



# Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Establecimiento Público de Educación Superior

110 años

Formando profesionales para la innovación y el desarrollo tecnológico de Colombia

## Plan Estratégico de Desarrollo **2014 - 2021**

Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad



# Consejo Directivo

Dr. Italo Emiliano Gallo Ortiz  
*Delegada Sra. Ministra de Educación*

Hno. Edgar Figueroa Abrajim  
*Delegado Sr. Presidente de la República*

Dra. Reinalda Stella Bayona Chona  
*Delegada Sr. Gobernador de Cundinamarca*

Dr. Miguel Manrique Córdoba  
*Representante de los Exrectores*

Prof. Jairo Ernesto Moreno López  
*Representante de los Profesores*

Ing. Rodrigo Jaimes Abril  
*Representante Directivas Académicas*

Ing. Walter Mauricio Useche Ruiz  
*Representante de Egresados*

Sr. Omar Hernando Monroy Palacios  
*Representante de los Estudiantes*

Sr. Jaime López Brochero  
*Representante Sector Productivo*

Dra. Heyde Rodríguez Pérez  
*Secretaria General*

Hno. José Gregorio Contreras Fernández  
*Rector*

# Consejo Académico

Hno. José Gregorio Contreras Fernández  
Rector

Hno. Néstor Raúl Polanía González  
Vicerrector Académico

Dr. Manuel Cancelado Jiménez  
Vicerrector de Investigación

Esp. Dora Amanda Mesa Camacho  
Vicerrectora Administrativa

Lic. Lucila Flórez Serrano  
Decana Facultad Mecatrónica

Ing. Martha Patricia Sarria Toro  
Coord. Especializaciones

Ing. Jorge Enrique Pérez Nepta  
Decano Facultad Electromecánica

Ing. Orlando Tarazona Villamizar  
Decano Facultad Diseño de Máquinas

Ing. Rodrigo Jaimes Abril  
Decano Facultad Procesos Industriales

Ing. Sócrates Rojas Amador  
Decano Facultad de Sistemas

Prof. Nori Edith Cabrales Morinelly  
Representante Profesores

Ing. Luis Eduardo Cano Carvajal  
Representante Áreas Académicas

Sr. Edgar Orlando Borda Verano  
Representante Estudiantes

Dra. Heyde Rodríguez Pérez  
Secretaria General

# Equipo Técnico

Hno. José Gregorio Contreras Fernández  
*Rector*

MsC. Fabiola Mejía Barragán  
*Coordinadora Relaciones Interinstitucionales e Internacionales*

Esp. Dora Amanda Mesa Camacho  
*Vicerrectora Administrativa y Financiera*

Laura Ghisela Ortigón Torres  
*Coordinadora Autoevaluación y Autorregulación*

Ing. Rodrigo Jaimes Abril  
*Decano Facultad de Procesos Industriales*

Esp. Nohemy Guzmán Galvis  
*Jefe Oficina Asesora de Planeación*



# Contenido

Consejo Directivo	1
Consejo Académico	2
Equipo Técnico	3
PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
IDENTIDAD Y FILOSOFÍA	13
RESEÑA INSTITUCIONAL	13
ESCUDO	15
NATURALEZA JURÍDICA	15
MISIÓN Y VISIÓN	15
Misión	15
Visión	15
VARIABLES ESTRATÉGICAS	15
OBJETIVOS INSTITUCIONALES	16
PRINCIPIOS INSTITUCIONALES	16
CRITERIOS INSTITUCIONALES	17
VALORES INSTITUCIONALES	17
METODOLOGÍA	19
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	23
ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	23
Contexto global	23
Contexto regional	27
Contexto nacional	29
Políticas educativas	32
Sociedad	37
Economía	37
Educación	38
Educación y economía	43
Contexto local	46
Logros y retos de la ES colombiana	50
CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ETITC	51
Foda Institucional	51
Balance del Plan de Desarrollo 2005- 2013	58
Mantenimiento, remodelación, adecuación y ampliación de la planta física	58
Adquisición, dotación, reposición e implementación de maquinaria,	

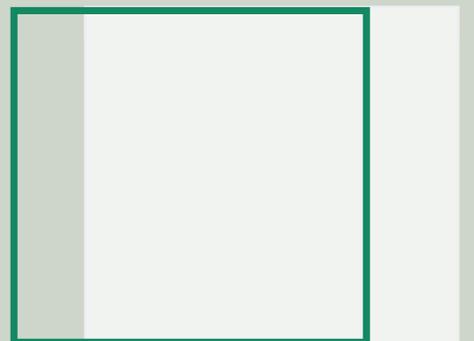
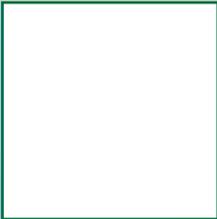
equipos y herramientas de los talleres y laboratorios	59
Implementación de un sistema de información y comunicación corporativo	59
Implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC GP 1000	60
Ampliación y actualización del centro de biblioteca y recursos educativos	60
Implementación del sistema de gestión documental	60
Reestructuración del área de bienestar institucional	60
Reconocimiento como Escuela Tecnológica	61
Registro calificado de los programas académicos de Educación Superior	62
Acreditación de alta calidad	62
Reformas de los currículos	62
Creación e implementación de un modelo estándar institucional para la autoevaluación, la autorregulación y la acreditación	62
Divulgación, asistencia técnica y capacitación del recurso humano	63
Establecimiento y ejecución de un programa de investigación institucional	63
Modificación de las plantas de personal de acuerdo al nuevo carácter académico	63
Creación, consolidación y ejecución de un programa de otorgamiento de estímulos.	64
Gestión de proyección social	64
Sistema de relación institución - sector productivo	65
Implementación de un sistema de gestión del egresado	65
Reorganización de la gestión administrativa	65
Modernización y difusión de normas y procedimientos administrativos	66
Gestión de recursos financieros externos	66
Creación y puesta en funcionamiento del centro de publicaciones	66
ESCENARIOS INSTITUCIONALES	66
EJES ESTRATÉGICOS	69
EJE ACADÉMICO	70
EJE INVESTIGACIÓN	75
EJE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	77
EJE ADMINISTRATIVO	78
EJE INTERNACIONALIZACIÓN	81
EJE CALIDAD	82
PLAN FINANCIERO	83
Acercamiento al plan de gastos e inversión	84
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	86
SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO	86
PLANES DE ACCIÓN PLURIANUALES	86
PLAN DE OPERATIVO ANUAL	86
REFERENCIAS	86
Fuentes académicas	86
Fuentes periodísticas	86
Fuentes institucionales	86
Fuentes electrónicas	87
ANEXO	88

## Índice de tablas

Tabla 1. Variables estratégicas.	15
Tabla 2. Comparaciones características de las universidades antiguas y modernas.	25
Tabla 3. Diferentes clasificaciones de las competencias.	26
Tabla 4. Top 20 de las Universidades Latinoamericanas.	29
Tabla 5. Instituciones de ES a 2013.	32
Tabla 6. Políticas referentes a la ES en Colombia.	33
Tabla 7. Metas educativas de la Visión 2019.	34
Tabla 8. Metas por eje.	36
Tabla 9. Carreras con mayor proyección laboral en Colombia	46
Tabla 10. propuesta de participación de la ETITC en lo local.	47
Tabla 11. Logros y retos de la ES colombiana.	50
Tabla 12. Resultados para la dimensión Modernización Institucional por macroproyecto.	58
Tabla 13. Resultados para la dimensión Formación de alta calidad y desarrollo del talento humano para la invención, la innovación y el desarrollo tecnológico.	61
Tabla 14. Resultados para la dimensión Proyección e Interacción local, regional, nacional e internacional.	64
Tabla 15. Resultados para la dimensión Proyección e Interacción local, regional, nacional e internacional.	65
Tabla 16. Definición de direccionadores.	66

## Índice de figuras

Figura 1. Metodología empleada para el desarrollo del PED 2014-2021.	20
Figura 2. Transformaciones de la sociedad global.	25
Figura 3. Ejes estratégicos visión 2032.	30
Figura 4. Ejes planteados en la Propuesta de Acuerdo por lo Superior 2034.	35
Figura 5. Escenarios usando ejes Peter Schwartz.	67
Figura 6. Estructura organizativa de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Transferencia.	75



# PRESENTACIÓN

El presente documento contiene el Plan Estratégico de Desarrollo 2014- 2021 denominado "Educación Inclusiva de calidad para la movilidad" el cual fue elaborado con la participación de los distintos estamentos de la comunidad educativa.

Este Plan se constituye en la carta de navegación que guiará las acciones de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central en los próximos siete años, teniendo como orientación los principios y valores consagrados en el Estatuto General.

Desde el año 2005, se implementó en la Institución, la Planeación Estratégica como herramienta para la gestión y prospección institucional. El primer ejercicio de este tipo le permitió a la Escuela contar con una serie de orientaciones estratégicas generales, agrupadas en cuatro dimensiones estratégicas, con metas e indicadores definidos.

Una vez realizado el balance del Plan Estratégico de Desarrollo 2005-2013 "Para construir capacidades de Innovación y Desarrollo Tecnológico" realizado en 2013, la Escuela aborda el segundo proceso de Planificación Estratégica, que culmina con la aprobación por parte del Consejo Directivo de este nuevo Plan Estratégico de Desarrollo.

Hno. JOSÉ GREGORIO CONTRERAS FERNÁNDEZ

**Rector**



# INTRODUCCIÓN

*“En un mundo donde el conocimiento, la ciencia y la tecnología juegan un papel de primer orden, el desarrollo y el fortalecimiento de la Educación Superior constituyen un elemento insustituible para el avance social, la generación de riqueza, el fortalecimiento de las identidades culturales, la cohesión social, la lucha contra la pobreza y el hambre, la prevención del cambio climático y la crisis energética, así como para la promoción de una cultura de paz”<sup>1</sup>*

Como lo proclama Thurow, el conocimiento es la base de la riqueza del siglo XXI y el planeta se reestructura alrededor de una economía fundada en el conocimiento, sin que la noción del mismo se agote en su significado de habilidad técnica, como herramienta poderosa para la producción. Este, por ser inherente a la naturaleza humana, debe responder preguntas sobre dimensiones que van más allá del ingreso económico; cuestionamientos que tienen que ver con la capacidad del egresado para enfrentarse con un mundo de rivalidades étnicas, nacionalistas y religiosas. En efecto, un mundo donde las empresas transnacionales han superado los límites de autonomía nacional, donde el modelo de desarrollo ha hecho crítica la mirada ambiental y la miseria y el hambre de una parte de la humanidad coexiste con la abundancia y el desperdicio de la otra parte; donde no es suficiente estar preparado en una disciplina, sino que se requiere un conocimiento más universal, más interdisciplinario, más basado en problemas, que complemente el de las disciplinas específicas (Corpoeducación, 2001).

Por esta razón, en el mundo actual ya no es posible analizar el desarrollo económico como algo aislado de la ética social y de la creación de sociedades cada vez más liberadas de la miseria económica y la exclusión política y social; en virtud de esta realidad debe reconocerse que las demandas de la sociedad hacia la Educación Superior (ES) son de una alta complejidad y requieren instituciones que permitan la diversidad, que sean flexibles y constructoras de articulación social, entendiendo que una de sus funciones principales es, sin duda, la promoción de la participación política y el desarrollo del cambio social, cuyos impactos van más allá de la posibilidad individual de adquirir conocimientos y capacidades. La Educación, en este contexto, pasa a ser una condición indispensable para consolidar una economía que proporcione la base material apropiada para que los colombianos puedan alcanzar una mejor calidad de vida en un sistema que exige personas preparadas para obtener, adaptar y aplicar la información disponible en múltiples redes y transformarla en conocimiento relevante para la satisfacción de sus necesidades, de manera cada vez más eficiente, equitativa y respetuosa del medio ambiente, sin perder de vista que el nivel educativo determina, en buena parte, el futuro de las personas en tanto miembros productivos de la comunidad, así como de la sociedad en su conjunto. (Corpoeducación, 2001), (Peña Borrero, 2006).

<sup>1</sup> Declaración de la conferencia regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe – CRES 2008.

Visto así, tanto la concepción de la educación como la del conocimiento deben reconocerse como derechos y valores públicos; donde la relación entre la calidad y la pertinencia deben estar al servicio de la construcción de una sociedad más justa y democrática que permita afianzar la identidad nacional, rechazando su vinculación como servicio mercantil que atiende las lógicas empresariales.

Desde el año 2000 la Institución se proyectó en un horizonte de mayor alcance académico y en 2006 se transformó en Escuela Tecnológica, dando así un nuevo rumbo a su quehacer en Docencia, Investigación, Proyección Social y Gestión, lo que le ha permitido ganar un mejor conocimiento de sí misma, tanto de manera individual como colectiva, elevar las capacidades de reflexión, autocrítica y de prospección y vislumbrar escenarios deseables y posibles donde sea viable educar para la vida, el trabajo, el progreso y la felicidad (Instituto Técnico Central, 2006).

El presente Plan Estratégico de Desarrollo 2014-2021 "Educación inclusiva de calidad para la movilidad", surge como producto del análisis del contexto externo (global, regional, nacional y local) que permite identificar las tendencias de la ES y del contexto interno, en el que se tuvieron en cuenta los aportes de la comunidad académica, los resultados del balance del Plan Estratégico de Desarrollo 2005-2013 "Para construir capacidades de innovación y desarrollo tecnológico" y el análisis DOFA, elementos asumidos como referente para saber -dónde estamos- y así identificar los escenarios futuros en los campos de la proyección social, la investigación, la organización académica, la estructura organizativa y los modelos educativo y pedagógico, logrando de esta manera vislumbrar los propósitos de la ETITC en los próximos 7 años - hacia dónde queremos ir -.

El objetivo del presente Plan Estratégico de Desarrollo consiste en "Sentar las bases que permitan el desarrollo institucional de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y que favorezcan el desarrollo humano, tecnológico y físico que redunden en un mejor desempeño, con criterios de calidad, transparencia, pertinencia y oportunidad, dentro de un ambiente de bienestar, comunicación e información comunitaria, de acuerdo con la misión y visión institucional".

El Plan Estratégico 2014-2021 "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad", se ha concebido tomando como base los componentes estratégicos que viabilizarán la transformación que la ETITC viene realizando, cuyo horizonte plantea el cambio de carácter académico de la Institución, de Escuela Tecnológica a Universidad Tecnológica, dando respuesta a las directrices emanadas por el Consejo Directivo, que recogen las aspiraciones institucionales y determinan sus desafíos.

Los ejes que permitirán a la Institución avanzar en sus propósitos son:

- formación para la competitividad en ámbitos globales
- investigación e innovación para el desarrollo sustentable
- apropiación del conocimiento como Activo Social
- búsqueda de la interculturalidad en la ETITC
- excelencia institucional con programas y gestión pertinente
- camino de modernización institucional.

El Plan presenta, para cada eje, el planteamiento estratégico incluidos los programas, objetivos de desarrollo, los proyectos con sus productos, responsables y los tiempos previstos de ejecución, que direccionarán las acciones que darán como resultado el - cómo lo podemos lograr.

Se concuerda con el anterior plan de desarrollo en que el éxito en la ejecución de este plan depende en gran medida de la interiorización y apropiación del mismo por parte de la comunidad educativa, de la consolidación de una cultura institucional basada en la identidad y la confianza, de la capacidad de gestión de las directivas para articularlo con las políticas de Estado y así acceder al apoyo de todos los entes, grupos y personas interesadas (Instituto Técnico Central, 2006).

El Plan Estratégico de Desarrollo 2014- 2021 no propone objetivos inalcanzables, sino retos de riesgo para lograr progreso y cambios reales que beneficien a todos. Las oportunidades de cambio identificadas, más allá de la inversión económica exigen un enorme esfuerzo para cambiar las estructuras mentales de la comunidad académica, que den lugar a concebir posibilidades de renovación organizacional. Se trata de una tarea difícil, que requiere tiempo, participación y compromiso de los diferentes actores.

El camino que este Plan Estratégico plantea deberá afrontarse con la confianza de que su realización permitirá a la ETITC ubicarse en una posición de institución moderna, de excelencia académica, prestigiosa, comprometida con la inclusión y el desarrollo social, y por lo tanto, garante de la educación técnica y tecnológica como derecho humano y bien público social. Pensar y actuar estratégicamente y mantener la convicción de cumplir las metas y lograr los objetivos, serán insumos primordiales para hacer realidad la visión institucional planteada.

Conviene destacar la amplia participación de un significativo número de integrantes de la comunidad, que incluyó a académicos, directivos, profesionales, funcionarios y estudiantes, lo que sin duda ha enriquecido el PED 2014- 2021. Otro elemento diferenciador es la definición de programas estratégicos detallados, que permitirán a la Escuela aproximarse a cada uno de los objetivos estratégicos que se han planteado.

# IDENTIDAD Y FILOSOFÍA

*“UBI LABOR IBI VIRTUS”*

*“Donde hay trabajo hay virtud”*

## RESEÑA INSTITUCIONAL

A comienzos del siglo XX, la oferta educativa de nivel secundario y terciario en Colombia, no contemplaba la formación en el campo de la técnica. Las facultades de ingeniería civil y de minas formaban a los dirigentes de los grandes y pequeños proyectos de infraestructura, de servicios o industriales. En el país imperaban el reino de las letras y el de la ciencia, a los cuales se les daba la mayor importancia por parte de las élites gobernantes y de la sociedad en general.

En 1904, el Presidente de la República, el Ministro de Instrucción Pública y varios hermanos de la Comunidad de La Salle, provenientes de Francia, crearon en Bogotá, la Escuela de Artes y Oficios llamada posteriormente Escuela Central de Artes y Oficios (ECAO) cuyos planes de estudio fueron legalizados en 1905. Esta sería la primera institución colombiana que tuvo éxito en la formación de técnicos en el campo de la industria, puesto que la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, tuvo entre sus primeras seis escuelas, una denominada también Escuela de Artes y Oficios que no “despegó” por falta de presupuesto, infraestructura y ante todo por ausencia de voluntad política (Córdoba & Fajardo, 2004).

La ECAO se convirtió así, en la primera célula que dio vida a la formación técnica en Colombia, dando respuesta a los artesanos que propugnaban por “poder recibir una efectiva capacitación, pues en nombre de la industria, la civilización y la dignidad del país, deben poder luchar y competir libremente con los productos extranjeros mediante la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos”. Ahora ellos tenían la posibilidad de acceder a una escuela, bajo el modelo francés, dónde aprender o perfeccionar sus conocimientos y habilidades en mecánica, electricidad, fundición y otras áreas claves para el desarrollo industrial.

A partir de 1911, se inició la formación de ingenieros en Electricidad y Artes Mecánicas, Electricidad e Industria Textil y Electricidad y Arte Industrial Decorativo, abriendo así la ECAO “un camino nuevo en educación técnica y tecnológica en Colombia, irrumpió en el escenario nacional formando ingenieros técnicos competentes para las industrias, con características diferentes a los que se formaban en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional o en la Escuela de Minas de Medellín” (Jaimes Abril, 2010). Los programas mencionados, lograron un desarrollo extraordinario que se truncó

en 1931, cuando, por razones de tipo político y de “celos profesionales”, se anexaron a la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional. En 1977, se inició nuevamente la oferta de Programas de ES con las llamadas “carreras intermedias”, que luego darían origen a los programas técnicos profesionales y la licenciatura en electromecánica. La oficialización del nuevo carácter académico de Escuela Tecnológica otorgado por el Ministerio de Educación con la Resolución 7772 del 1 de diciembre de 2006, se crearon los programas de tecnología e ingeniería, recuperándose así, el estatus que le correspondía en el concierto de las instituciones de Educación Superior del país.

En 110 años de trayectoria, la ECAO, hoy ETITC, ha educado y formado muchas cohortes de expertos, técnicos, bachilleres técnicos, técnicos profesionales intermedios, técnicos profesionales en docencia industrial, técnicos profesionales, tecnólogos, licenciados (en convenio con la Universidad de La Salle de Bogotá), ingenieros y especialistas técnicos, destacados por sus altas competencias profesionales demostradas en la calidad de los proyectos de grado, en los resultados de las pruebas de Estado y en su desempeño en el sector productivo, entre otros. Los campos del conocimiento que ha abordado la institución en las diferentes épocas, han sido el de la técnica, la tecnología, las ciencias de la educación, la economía y la administración, la ingeniería, la arquitectura y el urbanismo y las artes. Se ha privilegiado la formación integral para el ejercicio de “profesiones” sobre la capacitación para el desempeño de “oficios y ocupaciones”.

La Institución ha adoptado diferentes nombres a lo largo de su historia, debido a las transformaciones sufridas, siendo los más destacados (por su impacto en la sociedad), el de Escuela Central de Artes y Oficios, Instituto Técnico Central y actualmente el de Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, por el sentido, el significado y la relevancia que este representa para el país y por el rango que le confiere a la Institución y por ende a sus estamentos.

Como estamento educativo es consciente de su responsabilidad y compromiso con la sociedad colombiana y en razón de esto, ha contribuido con la profesionalización de áreas o campos de acción importantes para el desarrollo económico y social como la electricidad, la mecánica, los textiles, el arte industrial decorativo, los procesos industriales, la docencia industrial, el diseño y la construcción de máquinas herramientas y productos industriales, el mantenimiento industrial, la construcción de redes eléctricas de media y baja tensión y la instrumentación industrial, programas de amplia trayectoria en los que la ETITC ha sido pionera y líder a nivel nacional. En los últimos años, la Institución incursionó en la rama de los sistemas y la mecatrónica y proyecta abarcar nuevas áreas como telecomunicaciones, transporte, plásticos, minería y energías alternativas, entre otras.

Entre los logros más destacados de los últimos años,

se encuentran: la consolidación de cinco carreras de ingeniería por ciclos; la transformación de la estructura organizacional con la creación de la oficina asesora de planeación y desarrollo institucional; las facultades; la vicerrectoría de investigación, innovación y transferencia y la vicerrectoría administrativa y financiera. De modo paralelo, la modificación de las plantas de personal, aumentando el número de plazas para docentes de tiempo completo y personal administrativo así como el trabajo de conformación de un sistema de investigación, la posición del Instituto de Bachillerato Técnico Industrial como el mejor en la categoría oficial y la articulación de la Educación Media (EM) de varios colegios distritales de Bogotá con los programas de ES de la ETITC.

En forma complementaria se destaca el ofrecimiento de varios programas técnicos profesionales en las sedes de Bosa y Ricaurte en el marco de la Alianza por la Educación Superior de Bogotá que lideró la Secretaría de Educación del Distrito más la organización y realización de tres congresos internacionales, la firma de convenios internacionales y el reconocimiento del Gobierno Nacional como una de las mejores instituciones de Educación Superior del país.

Actualmente, la ETITC concentra sus esfuerzos en:

- rediseñar curricularmente los programas
- crear nuevos programas pertinentes para favorecer el desarrollo del país
- aumentar la cobertura
- mejorar la calidad con miras a la acreditación de los programas en el mediano plazo y la institucional a largo plazo
- articularse armónicamente con otros niveles educativos
- organizar y consolidar las relaciones interinstitucionales e internacionales
- ampliar y modernizar la infraestructura física y los espacios de aprendizaje
- generar el modelo de Innovación y Desarrollo que sirva de guía y ruta para toda la comunidad educativa
- optimizar su curva de valor basándose en el reconocimiento y fortalecimiento de sus ventajas comparativas frente a las IES pares
- establecer con claridad su estrategia de relación con el sector real de tal manera que, fruto de su investigación, desarrollo e innovación, sea reconocida y requerida en dinámicas propias de la relación Universidad – Empresa – Estado (Triple hélice)
- modernizar la gestión administrativa en pro de la eficiencia y la efectividad en la gestión, apoyada por un equipo con liderazgo y visión para la toma de decisiones estratégicas que generen valor, conjugando calidad y servicio con innovación

- consolidar y proyectar sus modelos educativo, investigativo, pedagógico y de gestión, a nivel nacional e internacional, para que sean reconocidos por sus aportes al desarrollo tecnológico industrial, económico y social de Colombia.

El desafío luce ingente y ambicioso, pero no se expresa por fuerza de ingenuidad; si hoy podemos ver el futuro con optimismo, se debe a que la ETITC es una Institución con historia de gloria, que cuenta con una comunidad educadora de alto desempeño profesional y conocedora de los procesos de la academia y de las exigencias de la empresa, y un cuerpo estudiantil aplicado, deseoso de progresar y dispuesto a asumir los retos que implica situarse en las cotas más altas de exigencia y calidad.

## ESCUDO

Visualiza su carácter técnico y da reconocimiento a la comunidad de La Salle como su fundadora; por ello, está constituido por un piñón que simboliza el trabajo con 24 dientes, el cual hace referencia a las horas del día y en su interior acoge a la Estrella lasallista de 5 puntas, que representan los 5 valores de esta comunidad: Fe, Justicia, Servicio, Fraternidad y Compromiso.

## NATURALEZA JURÍDICA

La Institución, creada por *Decreto 146 de 1905*, reorganizada como Establecimiento Público por el *Decreto 758 de 1988*, y modificado su carácter académico de Institución Técnica Profesional a Escuela Tecnológica por las *resoluciones 7772 de 2006 y 2779 de 2007*, tomando el nombre de Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, es un Establecimiento Público de Educación Superior del orden nacional, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio inde-

pendiente, adscrita al Ministerio de Educación Nacional (Escuela tecnológica Instituto Técnico Central, 2013).

## MISIÓN Y VISIÓN

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 una Institución, al marcar el sendero por el cual las entidades estructurarán y desarrollarán sus planes, programas y proyectos. En consecuencia, a continuación, se transcriben la misión y la visión actual.

### Misión

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central forma personas creativas y competentes en las áreas técnicas, tecnológicas e ingenierías capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada.

### Visión

Seremos reconocidos como una Institución 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.

## VARIABLES ESTRATÉGICAS

Estas provienen de los factores de cambio más relevantes identificados durante el análisis estratégico-prospectivo realizado por el equipo técnico y reflejan los objetivos estratégicos que orientarán a la Institución y sus decisiones a mediano y largo plazo. La *Tabla 1*, presenta las variables estratégicas identificadas que ayudaron a direccionar el actual Plan Estratégico de Desarrollo.

Tabla 1. Variables estratégicas. Fuente: Equipo técnico

VARIABLES ESTRATÉGICAS	DIRECCIONADORES O VECTORES DE FUTURO
Componente estratégico de la Entidad y Planeación Estratégica	PLANEACIÓN Y GESTIÓN
Sistema de Información y Comunicación	
Áreas de interés para desarrollos futuros	
Estructura Organizacional	
Legislación	
Modelo de competencias y proyección social	FORTALECIMIENTO MISIONAL
Proyecto Educativo Institucional	
Gestión Académica	
Gestión de Investigación: producción en investigación básica y aplicada, con énfasis en ésta última	
Proyección social	

## OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Además de los objetivos generales enunciados en el título primero, Capítulo II de la Ley 30 de 1992 y en el Artículo 5o de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), de acuerdo con el Estatuto General, Acuerdo 05 del 22 de agosto de 2013, son objetivos específicos de la ETITC los siguientes (2013):

- contribuir a la formación ciudadana mediante una educación para la ética, la paz, la democracia y la práctica de los derechos humanos
- propiciar el desarrollo científico, técnico y tecnológico en todas las áreas del conocimiento, la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, las artes y la filosofía
- desarrollar programas académicos de formación profesional en los niveles de: Técnico Profesional, Tecnológico Profesional y Posgrados
- ampliar cobertura y asegurar la permanencia de los estudiantes que ingresen a los programas ofrecidos por la Institución
- producir conocimientos en el 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
- socializar los saberes de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía, que faciliten la relación Universidad – Empresa – Estado
- fomentar el mejoramiento permanente de la calidad académica y contribuir al logro de la calidad educativa del país
- formar profesionales de calidad con altas competencias que lideren procesos para el desarrollo tecnológico e industrial del país
- afianzar la investigación y la transferencia de tecnología que contribuyan con el desarrollo económico y social del país
- promover la educación y cultura ecológica para conseguir un medio ambiente sano y armónico
- impulsar 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.

## PRINCIPIOS INSTITUCIONALES

El Estatuto General presenta los principios institucionales que en adelante se describen (2013):

- **ANTROPOLÓGICO.** Orientar todas sus acciones a desarrollar en los educandos, las potencialidades del ser humano y el conocimiento y vivencia de los derechos humanos.
- **INTEGRALIDAD.** 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.
- **IDENTIDAD Y PERTENENCIA.** Propender para que los miembros de la comunidad educativa, estudiantes, docentes, personal administrativo, egresados, padres de familia, entre otros, actúen siempre en beneficio de la Institución y en función del bienestar y progreso de la misma.
- **UNIDAD.** Conformar una Unidad Educativa, articulando los niveles de técnica profesional, tecnología, profesional y posgrados.
- **ORGANIZACIÓN.** Gestionar los procesos directivos, misionales y de apoyo por medio del estatuto general, la estructura orgánica y sus reglamentos.
- **AUTONOMÍA.** Determinar con independencia sus actividades académicas, administrativas y financieras, sin mengua de las funciones de inspección y vigilancia que le corresponden al Estado.
- **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.
- **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.
- **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.
- **LIBERTAD DE CÁTEDRA.** Respetar la libertad de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra, en consonancia con los principios y objetivos institucionales.

## CRITERIOS INSTITUCIONALES

Los siguientes criterios, son elementos valorativos de la calidad de la Institución y de los programas.

- **EXCELENCIA.** Capacidad de hacer todas las acciones con el máximo grado de perfección.
- **UNIVERSALIDAD.** Hace referencia a la dimensión universal del conocimiento que lo hace válido intersubjetivamente.
- **INTEGRIDAD.** Hace referencia a la probidad como preocupación constante del Instituto en el cumplimiento de sus tareas.
- **EQUIDAD.** Disposición de ánimo que moviliza a la Institución a dar a cada quien lo que merece. Expresa el sentido de justicia con que se opera.
- **IDONEIDAD.** Capacidad que tiene la Institución para cumplir a cabalidad con las tareas específicas que se desprenden de la Misión, Principios y Objetivos institucionales.
- **RESPONSABILIDAD.** Disposición de la Institución para reconocer y afrontar las consecuencias que se derivan de sus acciones.
- **COHERENCIA.** Grado de correspondencia entre las partes de la Institución y entre estas y ella como un todo.
- **TRANSPARENCIA.** Capacidad del Instituto para explicitar sin subterfugio alguno, sus condiciones internas de operación y los resultados de ellas.
- **PERTINENCIA.** Capacidad de la Institución para responder a necesidades del medio, en forma proactiva.
- **EFICACIA.** Grado de correspondencia entre los propósitos formulados y los logros obtenidos por la Institución.
- **EFICIENCIA.** Medida de cuán adecuada es la utilización de los medios de que dispone la Institución para el logro de sus propósitos.

## 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 los valores que la han caracterizado por más de un siglo de existencia presentados y que en adelante se describen.

- **LA AUTOESTIMA.** Es valorarse así mismo, reconocer sus cualidades y limitaciones.
- **EL SENTIDO DE PERTENENCIA.** Significa identificarse con el proyecto educativo de la institución y con los propósitos generales de la nación.
- **LA CREATIVIDAD.** Capacidad de proponer planes, programas y proyectos innovadores en la vida personal, social y en el desempeño laboral.
- **EL RESPETO.** La persona en toda su dignidad, es el fin y razón de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. Para que pueda desarrollar con plenitud sus potencialidades en beneficio propio y de la sociedad, necesita consideración, atención y aceptación.
- **LA HONESTIDAD.** Cumplir las obligaciones, actuar con decoro, moderación y modestia. Expresarse con veracidad, transparencia, claridad y rectitud.
- **EL COMPROMISO.** Colocar todas nuestras capacidades al servicio de Dios, del hombre y de la naturaleza. Es esencial promover, y difundir los mejores logros de nuestra cultura y de la cultura universal.
- **LA TOLERANCIA.** Aceptar a los demás en su individualidad y con sus diferencias.
- **LA JUSTICIA.** Conocer, respetar, y hacer valer los derechos de los demás.
- **LA LEALTAD.** Ser fiel, veraz, sincero en todo momento y circunstancia.
- **LA SOLIDARIDAD.** Identificarnos y ayudar a los demás en sus problemas y necesidades.



# METODOLOGÍA

*No pretendamos que las cosas cambien, si seguimos haciendo lo mismo. Albert Einstein.*

Siendo el Plan Estratégico de Desarrollo el faro que guiará el transcurrir de la Institución durante los próximos siete años, debe integrar las diferentes visiones y necesidades de los actores externos e internos, de tal manera que sea una construcción colectiva que responda a las necesidades, retos y tendencias tanto nacionales como internacionales de la Educación Superior.

Para realizar el análisis externo e identificar las tendencias de la ES, se adelantó un análisis sobre las tendencias, a partir de revisión documental y visitas a las páginas web de instituciones tanto universitarias como gubernamentales de índole nacional e internacional. Resultado de ello fue el diagnóstico de las perspectivas sobre la ES a nivel global, regional, nacional y local, con el fin de dar un contexto real a este Plan Estratégico.

Con el ánimo de garantizar la participación de la comunidad académica, se realizaron diferentes actividades, entre las cuales se destacan:

- jornadas de planeación institucional con directivos
- Work-Café con los docentes, en la que se plantearon temáticas por mesas de discusión en las que participaron en forma rotativa y organizada los docentes con el fin de escucharlos y recopilar sus apreciaciones y expectativas sobre los mismos
- jornadas de inquietudes y participación con los estudiantes, por niveles y por programa, preguntándoles que les gustaba y que le mejorarían de la ETITC
- se elaboró y realizó una propuesta de proyecto, con los ejes estratégicos alineados con el gobierno del actual rector, que reflejaba el derrotero de las áreas de gestión de la Institución, y se abrió un correo institucional para que quienes quisieran participar en la construcción y mejora del mismo dejaran sus aportes.

Con el concurso de expertos de la Institución, se determinó el estado actual de la Institución se construyó la matriz DOFA, la cual se consolidó utilizando como insumo la información obtenida de la comunidad académica y el análisis de tendencias, obteniéndose de la misma el entorno competitivo.

Para determinar los avances e identificar los proyectos a continuar, se realizó el balance de los macroproyectos del Plan de Desarrollo 2005-2013 "Para construir capacidades de innovación y desarrollo tecnológico".

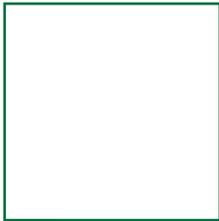
Para la construcción del nuevo Plan Estratégico de Desarrollo, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- para definir los escenarios e identificar los factores estratégicos, se utilizó una matriz simplificada del modelo prospectivo del programa *Plan Padrino* de la maestría de *Pensamiento Estratégico y Prospectivo* de la *Universidad Externado de Colombia*
- para realizar el análisis del entorno interno y externo, a partir de la valoración de cada aspecto del DOFA, se identificaron los factores de cambio y las variables estratégicas, base para la formulación de los direccionadores en la construcción de los escenarios siguiendo la metodología de ejes de Peter Schwartz
- una vez consolidadas las variables estratégicas, se formularon objetivos y acciones para cada uno de los 6 ejes estratégicos institucionales
- dichos objetivos y acciones, sirvieron para determinar los objetivos, programas, productos, tiempos y responsables para cada variable estratégica
- estudio y aprobación por el Consejo Directivo
- socialización del Plan Estratégico de Desarrollo.

La *Figura 1* presenta el esquema de la metodología seguida.



Figura 1. Metodología empleada para el desarrollo del PED 2014-2021. Fuente: Equipo técnico





# DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

*“La crisis es la mejor bendición que le puede suceder a una persona o a un país, porque la crisis trae progreso. Es en la crisis que nace la inventiva, los descubrimientos y grandes estrategias”. Albert Einstein.*

## ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El objetivo de este aparte es identificar las tendencias y los cambios que se vislumbran en la ES, con el fin de obtener los insumos que permiten detectar y construir la línea base a partir de la cual proyectar el Plan Estratégico de Desarrollo minimizando los riesgos y las incertidumbres. A continuación se presentan tanto el análisis del contexto externo a nivel global, regional, nacional y local como el interno.

### Contexto global

En términos generales, se vienen presentando, a nivel global, fenómenos como las tendencias a la hegemonía de potencias mundiales, la integración de nuevos bloques económicos, la generación de políticas de cooperación internacional, la globalización con alto peso del componente económico, con el resultado de economías más vulnerables a los factores externos, lo cual repercute en lo social en la continuación de fenómenos como la exclusión, la inequidad, la pobreza y la marginalidad, evidenciado en el pronóstico del aumento creciente del desempleo y el subempleo, la ampliación de la brecha entre países ricos y pobres, el aumento en los niveles de pobreza, al tiempo que se acentúan unas relaciones cada vez más inequitativas entre las naciones y en el interior de estas y en lo laboral, caracterizado por la rapidez y profundidad de los cambios, la inestabilidad en todos los niveles jerárquicos del empleo y todas las ocupaciones y la necesidad continua de aprender y desaprender (OCDE - Banco Mundial, 2012), (Corpoeducación, 2001).

La característica del siglo XXI es la multiculturalidad y la multi-ideología. En el campo del conocimiento el reto, como lo expresa Edgar Morin, es superar el conocimiento por aparentes contradicciones, como cualitativo-cuantitativo, sujeto-objeto, intelectual-afectivo, material-espiritual por una comprensión de la realidad compleja que los involucra. En términos de modalidades educativas las enseñanzas vocacional y general se han convertido en etapas complementarias de la vida de los estudiantes, y han dejado de ser caminos alternativos y sustitutos para su formación, siendo la educación la llamada a dar a cada quien la oportunidad de llegar al nivel que desee (Corpoeducación, 2001).

En este contexto, la universidad se concibe como ese

espacio social donde las diferentes disciplinas interactúan y aportan su percepción de la realidad para construir colectivamente una visión complejizada por la diversidad, que sirva de aporte para construir escenarios más democráticos y equitativos. La capacidad de aprender, la habilidad para innovar, captar y entender el conocimiento nuevo y adaptarse continuamente a las tecnologías es el principal reto individual y social.

Así como la educación básica universal era la condición para entrar a la democracia en el siglo XX, en una economía de mercado se plantea como requisito para alcanzar el éxito a nivel nacional, que al menos el 40% de la población entre 18 y 24 años haya tenido alguna formación universitaria y que esta formación tenga profundidad para entender, fecundidad para innovar y capacidad crítica para desechar lo obsoleto y universalizar las prácticas más productivas, como condición de entrada al mercado global del siglo XXI. Los países desarrollados han logrado que más del 50% de la población joven pase por la universidad (Corpoeducación, 2001).

A nivel de ES, el Índice de Competitividad Global 2011-12 del Foro Económico Mundial pone de relieve la importancia de la formación para la pertinencia de un sistema de Educación Superior así: ***“En particular, la economía globalizada de hoy en día exige a los países que fomenten la creación de profesionales cualificados capaces de adaptarse rápidamente a un entorno cambiante y a la continua evolución de las necesidades del sistema de producción”***. La implicación para el sistema universitario, y especialmente para la universidad colombiana, es renunciar a lo que se consideraba como ideal en el pasado: una sola forma de universidad. El reto es que convivan en el mismo sistema diversas formas de acceso al mayor nivel posible y deseable de educación desde las universidades predominantemente volcadas hacia la investigación hasta las dedicadas principalmente a la profesionalización y recalificación. A nivel global, se viene consolidando el paradigma de lo flexible y lo adaptativo. La organización de las empresas comienza a crear lo que Rosabeth Kanter llama ***“un matrimonio entre creatividad empresarial y disciplina corporativa: cooperación y trabajo de equipo”***, en el que los principales cambios son (Corpoeducación, 2001):

- la necesidad de acelerar el flujo de información y la toma de decisiones integra las tecnologías de informática al puesto de trabajo
- las jerarquías son cambiadas por el trabajo en equipo y los programas por proyectos
- la importancia de la posición se cambia por el desempeño y el de la categoría por la contribución
- las prácticas de trabajo se hacen flexibles
- el vocabulario que recalca la necesidad de manejar y dirigir el cambio se torna común: redes, empoderamiento, liderazgo, recorte de costos, reorganización, redimensionamiento, reingeniería y outsourcing.

Conviene subrayar igualmente, que desde comienzos de los años noventa, la definición de habilidades (capacidades) inicia un proceso de cambio, al establecerse

que para competir y sobrevivir con éxito en la sociedad actual es necesario crear las capacidades para que la sociedad maneje la información y el conocimiento; en la actualidad, los empleadores subrayan la necesidad de habilidades personales y sociales junto con algún know-how técnico. Al menos para el grupo estratégico de trabajadores se espera que sean capaces de trabajar en un ambiente cambiante, de comprometerse en “hacer reglas” más que en “seguir reglas”, de trabajar en equipos, de realizar proyectos y de compartir la misma química personal que otros en la Organización. Es por esto que actualmente, los empleadores piden más cualidades vocacionales, habilidad en los negocios, habilidades de comunicación y automanejo de lo que académicamente se evalúa. Un reto es superar la contradicción entre la evaluación individual y el trabajo en equipo, pues en la academia se evalúa por méritos individuales, porque los grados son personales. El desarrollo de estas nuevas exigencias de habilidades personales y sociales implica dar importancia a la educación compensatoria en aspectos que la academia tradicional considera que deben ser suministrados por los padres (Corpoeducación, 2001).

Teniendo presente lo anterior, se comprende que las sociedades exijan cada vez más una Educación Superior al servicio de aprendizajes permanentes, con enseñanza de alta calidad, lo que da relevancia a la investigación, que además del logro académico, promueva la capacidad de innovación e incremente su contribución a la sociedad como grupo que reflexiona y aprende de su experiencia. Se ha identificado que para lograrlo, los rasgos universales del cambio son (Corpoeducación, 2001):

- desarrollo masivo del nivel superior, con significativo crecimiento de cobertura en la cohorte que va a la universidad
- incremento de la demanda privada por educación posterior a la básica
- hincapié en la educación para toda la vida
- tendencia a romper la distinción entre educación vocacional y académica
- devolución de las decisiones al ámbito local
- problemas crecientes de financiamiento
- necesidad de formación en habilidades sociales y de participación.

Al encontrarse el planeta en un proceso de globalización, se hace necesario que la competencia universitaria se mida con estándares universales; la educación y el entrenamiento deben habilitar a los futuros profesionales para ser altamente competitivos a nivel global, tanto en el contexto de la producción y la demanda de bienes y servicios, como en la investigación y creación de conocimiento, porque la comunidad científica está cada vez más interconectada. En esta economía, la ventaja competitiva la otorga el desarrollo de las habilidades, de tecnología de comunicaciones y de información. El único recurso estable de la ventaja competitiva es la gente. La **Tabla 2**, presenta un comparativo entre las universidades antiguas y las modernas (Corpoeducación, 2001).

Tabla 2. Comparaciones características de las universidades antiguas y modernas. Fuente: (Corpoeducación, 2001)

ANTIGUAS	MODERNAS
Elite	Abierta
Admisión por competencia	Matrícula accesible
Tiempo completo	Tiempo completo, tiempo parcial, mezcla de modalidades
Altamente estructurada	Flexible modular
Graduaciones únicas (single honours)	Muchos niveles, grados intermedios
Posgrado investigación	Posgrado y postexperiencia
Enseñanza tradicional	Estilos de aprendizaje innovadores
Sujetos y disciplinas definidos	Interdisciplinariedad, Aplicaciones profesionales y vocacionales
Investigación básica pura	Investigación aplicada, consultorias, transferencia de tecnología
Graduados a Investigación y mas estudio	Empleo de postgraduados
La torre de marfil	Muchos patrocinadores
Reputación nacional e internacional	Fusión local y regional
Altos costos	Formas numerosas de financiación

Con el fin de que los actuales profesionales respondan a los retos y requerimientos profesionales, personales y sociales e igualmente, a las transformaciones tecnológicas, económicas, demográficas y sociales de la sociedad contemporánea, las universidades se están viendo en la necesidad de hacer reformas que pasan por la introducción de modelos flexibles, con enfoque de competencias profesionales en el diseño de los currículums. La Figura 1 presenta de manera esquemática las modificaciones de la sociedad global (Aneas & Cid, 2010).

La diferencia entre un currículo basado en competencias y un currículo convencional, está en los procesos de planificación; en el primero debe planearse desde un diagnóstico prospectivo de las áreas de desempeño, las funciones y las tareas que determinan su ejercicio profesional, mientras en el segundo, se basa en las lógicas conceptuales que especifican los especialistas del mundo académico. El egresado formado por competencias, "... **debe estar preparado para incorporar los avances científicos y los elementos conceptuales y prácticos adquiridos durante su formación para optimizar la producción, manteniendo por sobre todo el sentido del bienestar y equidad social que debiera primar en toda economía. Esta característica debe diferenciar la formación universitaria de la simple capacitación profesional**" (Competencias, 2005).



Figura 2. Transformaciones de la sociedad global. Fuente: (Aneas &amp; Cid, 2010)

Sobre el concepto competencia, no existe un significado único, se tienen diferentes clasificaciones y se considera que hace referencia a la excelencia profesional. Una de-

finición aceptada es "**concatenación de saberes, no sólo pragmáticos y orientados a la producción, sino aquellos que articulan una concepción del ser, del saber, saber hacer, del saber convivir**" (Competencias, 2005). Según Oullet (2000) "las competencias pueden apreciarse en el conjunto de aptitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona, capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular" (Herrera Cabezas, Restrepo Alvarez, Uribe Rodríguez, & López Lesmes, 2009).

Sin embargo, a través del tiempo se ha vuelto cada vez más complejo de acuerdo con la evolución del mercado de trabajo, las organizaciones y los requerimientos; la **Tabla 3** presenta las clasificaciones de competencias y sus conceptos.

La formación basada en competencias implica grandes desafíos para la docencia universitaria: 1. Conlleva el análisis de la demanda y el concurso del sector productivo de bienes y servicios, empleadores y egresados en el proceso de diseño curricular es fundamental. 2. Incorpora la práctica temprana y el "saber hacer" como un elemento central del currículo y la formación. 3. Observa un cambio en la función del profesor, hacia el logro de los aprendizajes, para lo cual el estudiante pasa a ser el principal gestor de su propio aprendizaje (Competencias, 2005).

Entre las ventajas del uso de las competencias, se encuentran: la mayor facilidad para garantizar aprendizajes, la integración de la teoría y la práctica, la mayor facilidad para incorporarse al campo productivo, y la posibilidad de ordenar y estructurar aprendizajes de largo plazo, vinculados a los ciclos laborales del desempeño profesional. Entre las dificultades de su implementación están: genera resistencia al cambio, por el conflicto de intereses particulares y por los distintos enfoques de disciplinas diferentes; riesgo de focalizarse y acatar todo lo laboral y no considerar el desarrollo personal y la formación integral de las personas, con las características propias de su identidad y de sus comportamientos como ente afectivo, social, político y cultural; puede constituir un obstáculo el problema de las múltiples vinculaciones laborales que pueden tener los

docentes y que dificultarían el desarrollo de sus competencias o la formación de competencias en diversas instituciones con diferentes misiones y perfiles de formación; riesgo

de no considerar los costos individuales, organizacionales y pecuniarios, lo que implica un esfuerzo institucional significativo. (Competencias, 2005).

Tabla 3. Diferentes clasificaciones de las competencias.

Fuente: compilado por el Equipo técnico

Clasificación	Tipo	Concepto
Según el enfoque	Centrado en la tarea	Capacidad de la persona para el desempeño de las actividades o funciones de su puesto de trabajo
	centrado en el perfil	Rasgos y características del profesional excelente, aquel capaz de dar el máximo resultado en su actividad profesional, aquellas competencias que diferenciaban entre el profesional que cumplía con su tarea y el profesional que destacaba en dicho logro
	de naturaleza holística y compleja	Intentan recoger y abordar tanto los elementos de tarea, de excelencia profesional como de desarrollo y adaptación al entorno complejo y global en que se desarrolla la actividad profesional
Según la complejidad	Competencias Básicas, también llamadas Instrumentales	Asociadas a conocimientos fundamentales que normalmente se adquieren en la formación general y permiten el ingreso al trabajo
	Competencias Genéricas, conocidas también como transversales, intermedias, generativas o generales	Relacionadas con los comportamientos y actitudes de labores propias de diferentes ámbitos de producción
	Especializadas, Específicas o Técnicas	Relacionadas con aspectos técnicos directamente vinculados con la ocupación y que no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales
Según su utilización	Competencias Laborales	Las actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral, según estándares definidos por el sector productivo
	Competencias profesionales	Aquellas que se adquieren en la práctica profesional. Son la expresión de las capacidades de acción e interacción del profesional para garantizar una proyección humana y social en el continuo ejercicio de su profesión
	Competencias de egreso	Aquellas que se adquieren durante los estudios. Dependen de las demandas laborales, del proyecto educativo institucional, de las tendencias nacionales e internacionales de la profesión y de los avances científicos
Según Sagi-Vela (2004)	Competencias Técnicas	Conocimientos profesionales centrados en habilidades y actitudes del trabajador necesarios para aportar a la gestión profesional
	Competencias Clave	Capacidades y actitudes que ayudan al profesional a mejorar sus aportes en los procesos de la organización y en la relación con compañeros, clientes y/o proveedores

La Unesco también reconoce la importancia de la formación por competencias, al establecer que:

*“... el quehacer universitario debe estar guiado por tres principios rectores: la relevancia, la calidad y la internacionalización. La relevancia, en cuanto a su beneficio social, su vinculación con el mundo del trabajo, la formación por ciclos y competencias, el financiamiento público y las interacciones con los demás niveles y formas del sis-*

*tema educativo. La promoción y el aseguramiento de la calidad, en tanto garantía de reconocimiento por parte de la comunidad académica nacional e internacional mediante el mejoramiento de los modelos de gestión académica, administrativa, la adopción de culturas organizacionales centradas en la innovación y el emprendimiento y la sostenibilidad financiera de las universidades estatales. La internacionalización, expresada en la movilidad y*

### *las ofertas académicas como garantía de reconocimiento mundial de las universidades”*

Respecto a la importancia que se viene dando a la Internacionalización de la ES, la Tercera Encuesta Global sobre el tema, realizada en 2009 por la Asociación Internacional de Universidades (IAU, por sus siglas en inglés) (Egron-Polak y Hudson, 2010), en la que participaron 745 instituciones de Educación Superior de todo el mundo mostró que (Ocde – Banco Mundial, 2012):

- el 87% de las instituciones participantes ha incluido oficialmente la internacionalización en su declaración de objetivos institucionales
- el 65% de los responsables institucionales atribuyen un alto nivel de importancia a la internacionalización. En los últimos años, ha aumentado significativamente el nivel de importancia en la mayoría de las instituciones si se compara con las encuestas realizadas en 2003 y 2005.

Según la Encuesta Global de la IAU, las cinco razones principales para la internacionalización de la ES según las instituciones que participaron (en orden de importancia) son: la mejora de la preparación de los estudiantes; la internacionalización del plan de estudios; la mejora del perfil internacional de la Institución; el fortalecimiento de la investigación y de la producción de conocimiento, y el aumento y diversificación de los lugares de procedencia de los estudiantes (Egron- Polak y Hudson, 2010) en (Ocde – Banco Mundial, 2012).

### Contexto regional

La crisis económica que inició a finales de 2007, alcanzó sobre todo a las economías europeas. La región de América Latina y el Caribe no ha resentido tanto esta crisis, por el contrario, ha registrado un crecimiento superior al de otras épocas y, en todo caso, por encima del promedio mundial; entre otras razones por los precios favorables de las exportaciones y por la adopción de políticas económicas adecuadas, entre las que destacan la mayor participación de las mujeres en el gobierno, la adopción de políticas prudentes como el mantener por un lado bajo nivel de deuda externa mientras procuraba sostener relativamente elevados niveles de reservas internacionales. Por todo ello, el PIB de la región creció en 2010 el 6,1%, y en 2011 se esperaba que continuara por esta senda, por lo que se dio en llamar a esta década la década de América Latina y del Caribe (El País, 2011).

La transformación estructural, a nivel económico, que se está dando por el surgimiento industrial de China e India, ha incidido de manera positiva en el crecimiento de las economías latinoamericanas; Brasil y Argentina, fueron las que más crecieron, logrando un 7,5% y 9,2%, respectivamente. Esta puede ser una interesante oportunidad de crecimiento para los países de renta media como Colombia si logran avances en la productividad, el desarrollo de la infraestructura, la disminución de la informalidad labo-

ral, la promoción de la innovación y la disminución de la desigualdad (2011).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), en 2012 América Latina y el Caribe continuaron creciendo y se estimaba que para ese año alcanzarían en promedio una tasa del 3,2% anual, 1,1 puntos porcentuales inferior a la de 2011. Con base en ello y teniendo en cuenta las proyecciones de crecimiento económico positivo e inflación moderada para 2012, la pobreza en la región continuaría su tendencia a la baja reduciéndose en al menos medio punto porcentual, mientras que se esperaba que la tasa de indigencia se mantuviera en torno a los mismos niveles que en 2011. A nivel nacional, dichos cambios mostraban situaciones diversas. De los 12 países de los que había información disponible a 2011, siete exhibieron caídas en sus tasas de pobreza: Paraguay (-5,2 puntos), Ecuador (-3,7 puntos), Perú (-3,5 puntos), Colombia (-3,1 puntos), Argentina (-2,9 puntos), Brasil (-2,0 puntos por año entre 2009 y 2011) y Uruguay (-1,9 puntos). En estos países la indigencia también se redujo de manera apreciable (Naciones Unidas – Cepal, 2012).

Dichos avances no son suficientes para compensar las pérdidas de bienestar en crisis anteriores; en la actualidad millones de ciudadanos en los 32 países de la región de América Latina y del Caribe siguen soportando la pobreza, la desigualdad, la inseguridad, el desempleo y la falta de oportunidades. Sin embargo, sí han permitido que se den las circunstancias para que las reformas acentúen más aún la distribución y el fortalecimiento de la educación, base de la necesaria igualdad de oportunidades en que las modernas economías se sustentan, en especial teniendo en cuenta que, si bien el porcentaje de pobres que saben leer y escribir aumentó del 82% al 85%, la asistencia escolar de los niños de 6 a 15 años creció del 90% al 94%, la proporción de jóvenes con primaria completa aumentó del 79% al 88% y la de quienes cuentan con secundaria completa pasó del 19% al 33%, lo que indica que el incremento de los niveles de escolarización entre los más pobres es una tendencia positiva, todavía las tasas de conclusión de la secundaria son bajas. Ahora niños y jóvenes tienen más años de estudio que sus padres, pero en las pruebas internacionales los latinoamericanos ocupan los últimos lugares frente a los de otras zonas del mundo, indicando lo anterior que no basta con mejorar la cobertura, también es necesario dar pasos para mejorar la calidad (2012).

El informe de la Cepal muestra también que el 29% de la población vulnerable desde el punto de vista de los ingresos tenía en 2011 estudios superiores incompletos o completos, cifra 10 puntos porcentuales mayor que en 1999, lo que demuestra que el acceso a la Educación Superior no ha sido una condición suficiente para eludir el riesgo de caer en la pobreza, sino sugiere que para una parte de la juventud los mayores conocimientos adquiri-

dos no se plasman en movilidad socio-ocupacional ni en una inserción productiva oportuna, lo que genera frustración de expectativas y, posiblemente, mayor descontento ciudadano (2012).

De acuerdo con el informe “Perspectivas económicas de América Latina 2012”, de la Oede/Cepal, la transformación del Estado no puede limitarse a ser mejor, y de manera más transparente, a lo que ha venido haciendo hasta ahora, sino que tienen que identificar nuevas estrategias para definir y alcanzar objetivos prioritarios. Hay tres áreas clave para apoyar un crecimiento sostenible e inclusivo: educación, infraestructura y desarrollo productivo e innovación (Oede/Cepal, 2011).

El mismo documento presenta como múltiples y complejos, los principales retos en educación para América Latina y el Caribe identificándolos así:

- la extensión de la cobertura y el acceso en los niveles secundario y terciario es prioritario
- constitución de ciclos educativos más igualitarios
- mejoría de la enseñanza y de los resultados educativos
- la formación en el manejo de las nuevas tecnologías es clave para sostener un desarrollo de largo plazo
- la vinculación de la oferta educativa con el sector productivo
- el fortalecimiento de la oferta de educación terciaria —universitaria y técnica—, cuyas políticas deben orientarse a aumentar la progresividad del gasto en este nivel y a compensar la falta de recursos financieros y de horario a través de instrumentos como subsidios cruzados u horarios flexibles
- aplicación de sistemas de evaluación nacional e internacional que permitan detectar deficiencias en los sistemas educativos y cuantificar el impacto de prácticas pedagógicas o de gestión que debe ser eficiente por parte del cuerpo docente
- gestión central para mejorar el desempeño de los sistemas educativos, dando prioridad a la profesionalización de la carrera pedagógica y mejorando las condiciones de trabajo, optimizando el sistema de contratación de nuevos docentes y ofreciendo planes de carrera atractivos y flexibles.

El informe establece que:

*“...Los sistemas educativos latinoamericanos deben ser instrumentos de igualdad y movilidad social. Uno de los principales problemas de la región es la persistencia de la segmentación entre estratos socioeconómicos en términos de acceso y rendimiento escolar. América Latina no ha logrado transformar el sistema educacional en un mecanismo para promover la movilidad intergeneracional, manteniendo un claro rezago respecto a otras regio-*

*nes. es crucial que las reformas educativas se dirijan hacia una mayor equidad. Varias iniciativas en América Latina han apuntado a reducir las persistentes desigualdades en la región en cuanto a la calidad del sistema (público/privada; rural/urbana; hombre/mujer, y minorías étnicas) y a las oportunidades de acceso al mercado laboral o de ingreso. Las herramientas que operan sobre la demanda (como los programas de transferencias condicionadas) o sobre la oferta (como la distribución de docentes calificados) han buscado generar un sistema más inclusivo”.*

Para superar los retos, se propone que la calidad de la educación en América Latina y el Caribe debe ser central en una agenda renovada de reformas, en las que la inversión se vea reflejada en avances notorios en el aprendizaje, lo que incluye “...proponer políticas definidas y con una visión de largo plazo, que logren mayor impacto y eficiencia en la aplicación de estos recursos”. Para ello es necesario balancear los objetivos de cobertura (como infraestructura) con los objetivos de calidad (gestión de docentes, escuela, organismos centrales y descentralizados, entre otros).

#### **La Oede advierte que:**

*“...para maximizar el potencial de las reformas descentralizadoras y evitar sus efectos perversos, es fundamental una mejor dotación en la gestión de las instancias sub-nacionales y los centros educativos. Las políticas de descentralización pueden fortalecer el desempeño pero también aumentar las desigualdades. Estas externalidades derivan de la falta de comunicación entre los entes centrales y locales y de una capacidad de gestión local limitada; ciertas intervenciones, como el diseño curricular básico, son mejor gestionadas a nivel central. Por el contrario, debe dotarse a las entidades locales de una capacidad de gestión sólida, en particular en zonas más desfavorecidas y vulnerables, a fin de elevar la eficiencia en la aplicación de políticas” (2011).*

Entre las implicaciones de la globalización en la educación, para América Latina está la necesidad de reconocer y establecer un sistema de créditos y titulación, determinar el perfil basado en competencias; incluir innovación metodológica; implementar gestión académica del currículo; usar tecnologías de la información y la comunicación; generar y participar en redes de intercambio.

En América Latina ha avanzado en su intención de armonizar carreras en diferentes países; ejemplo de ello es el Programa 6x4 del proyecto Columbus en historia, medicina, hotelería, ingeniería, química y educación a distancia, y también el *Proyecto Tuning*, que se ha enfocado en establecer competencias genéricas comunes para la región, con la participación de 128 universidades de América y Europa, (Competencias, 2005).

En la región, las universidades del Brasil se destacan mayoritariamente entre las mejores. La **Tabla 4** presenta el

**ranking** de Webometrics de las mejores 20 universidades (Ranking de universidades: mundo, 2013).

Tabla 4. Top 20 de las Universidades Latinoamericanas. Fuente: (Ranking de universidades: mundo, 2013)

Ranking A.L.	Universidad	País	Ranking Mundial
1	Universida de de Sao Paulo	Brasil	43
2	Universidad Nacional Autónoma de México	México	49
3	Universida de Federal do Rio Grande do Soul	Brasil	150
4	Universida de Estadual de Campinas	Brasil	158
5	Universida de Federal do Rio de Janeiro	Brasil	170
6	Universida de Federal de Santa Catarina	Brasil	206
7	Universidad de Chile	Chile	247
8	Universida de Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Brasil	260
9	Universida de Federal de Minas Gerais	Brasil	265
10	Universidad de Buenos Aires	Argentina	278
11	Universida de de Brasilia	Brasil	323
12	Universida de Federal do Paraná	Brasil	384
13	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	413
14	Universida de Federal de Bahia	Brasil	545
15	Universida de Federal Fluminense	Brasil	476
16	Universida de Federal de Pernambuco	Brasil	495
17	Universidad Nacional de la Plata	Argentina	500
18	Pontificia Universida de Católica do Rio de Janeiro	Brasil	517
19	Universidad de Guadalajara	México	522
20	Universida de Federal do Rio Grande do Norte	Brasil	544

Como se observa, estas son las apreciaciones más relevantes:

- las universidades brasileñas ocupan 14 puestos, encabezadas por la Universidad de Sao Paulo, la Federal del Estado Rio Grande do Sul y la Estadual de Campinas
- dos universidades mexicanas (Nacional Autónoma de México, Guadalajara) clasifican en los puestos 2 y 19
- dos universidades argentinas (Buenos Aires y La Plata) figuran entre las 20 mejores (puestos 10 y 17)
- una universidad chilena y una colombiana clasifican en el 'top 20' de América Latina: U. de Chile (7) y U. Nacional de Colombia (13)
- solo dos universidades latinoamericanas clasifican entre las mejores 100 del mundo: Sao Paulo (43) y Nacional Autónoma de México (49).

De lo anterior se concluye que el nivel de formación universitario latinoamericano no es competitivo a nivel mundial y a nivel regional únicamente Brasil está trascendiendo y posicionándose como el país líder aplicando políticas de fortalecimiento de la Educación Superior pública.

## Contexto nacional

Es necesario que Colombia entienda y se adapte a los cambios dramáticos que tienen lugar en la economía

mundial. Desde finales del siglo XIX, cuando dos grandes áreas económicas nuevas –los Estados Unidos y Australia– se incorporaron a la economía mundial, el planeta no había experimentado un proceso semejante al fenómeno que se observa desde hace ya algunos años con China, India y Rusia. La inversión de estos y otros países asiáticos aumentará –ya lo está haciendo–, no solo dentro de sus países sino en el resto del mundo, como respuesta a la necesidad de abastecerse de insumos y materias primas, pero también para competir en grandes mercados externos. Lo anterior ha dado como resultado que China es ya la segunda economía del mundo e India la cuarta (medidas en paridad del poder adquisitivo) y se proyecta que dentro de 15 años China estará en el primer lugar. Como consecuencia de estos procesos, los precios de los bienes básicos continuarán subiendo, al igual que los de los bienes de capital. Por su parte, los precios relativos de los bienes intensivos en mano de obra bajarán, debido a su abundancia en esos países. (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

En un intento de asumir estos cambios, Colombia ha establecido su "Política de Competitividad y Productividad" definida por la Comisión Nacional de Competitividad, la cual propone que en 2032 Colombia sea uno de los tres países más competitivos de América Latina y tenga un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de nego-

cios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza. Para lograr lo anterior, se apoyará en cinco estrategias, como se muestra en la **Figura 2**.

Se estima que la mano de obra del país alcanza los 21.78 millones de personas. De aquellos que trabajan, un 9% lo hacen en la agricultura, el 38% en la industria y el 53% en servicios. Las industrias más importantes del país son la textil, el vestido, productos de cuero, calzado, alimentos y bebidas procesados, papel y productos de papel, productos químicos y petroquímicos, cemento, construcción, productos de hierro y acero, metalurgia, carbón y petróleo. También la diversidad de su clima y su topografía permiten al país beneficiarse de una gran variedad de cosechas como café, caña de azúcar, flores, granos de cacao, arroz, algodón, y tabaco, entre otros (CIA World Factbook [Libro Mundial de Datos de la CIA], estimaciones del 2010) en: (OCDE - Banco Mundial, 2012).

Lo anterior implica un gran reto para el país, teniendo en cuenta que en la actualidad los datos no son tan favorables, como en adelante se describe.

De acuerdo con el coeficiente de GINI, que mide la desigualdad en la distribución del ingreso, Colombia tiene uno de los niveles de desigualdad más altos de la región latinoamericana. En el curso de la última década este indicador se ha mantenido prácticamente constante. De 0,59 en 2002 pasó a 0,539 en 2012. En pobreza, el país registra niveles altos, y en pobreza extrema (indigencia) niveles muy altos. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación en el año 2012, el 32,7% de los colombianos son pobres y el 10,4% son pobres extremos, lo que habla sobre la desigual distribución de los ingresos en el país (Dane, 2013) (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

En lo correspondiente al Índice de Desarrollo Humano, (IDH), Colombia se ubica en el puesto 70 entre 177 países. El objetivo es alcanzar, en veinticinco años, la calidad de vida de países como Portugal o la República Checa, lo que significa quedar ubicados entre los 30 países con mayor IDH. Por ello la importancia de las inversiones orientadas a educación y habilidades como lo establece el documento de **Visión 2032** respecto a **“Condiciones deseables para los sectores son, por ejemplo, locaciones con orientación a servicios a bajos costos, recurso humano capacitado y con habilidades de innovación, ventajas de lenguaje (acento neutro y facilidad de recurso humano bilingüe)”**.

De acuerdo con el Índice de Competitividad Global 2011-12, del Foro Económico Mundial, Colombia ocupa el puesto 80 en el pilar Salud y Educación primaria por la calidad de su educación primaria y el puesto 72 en el pilar Educación Superior y formación por la calidad de su sistema educativo en su conjunto. La clasificación general de Colombia en calidad en el puesto 72 es considerablemente más alta que el 115 de Brasil y el 87 de Chile, y de hecho es la más alta de todos los países latinoamericanos después de Costa Rica, que se sitúa en el puesto 23. Sin embargo, en el indicador de disponibilidad local de servicios de investigación especializada y capacitación de alta calidad, Colombia ocupa el puesto 70, mientras que Chile ocupa el 33 y Brasil el 36. Y en inversión de las empresas en formación del personal Colombia ocupa el puesto 84 frente al 33 de Brasil y el 37 de Chile, siendo este aspecto también importante ya que la formación profesional y continua en la empresa es necesaria para garantizar la mejora progresiva de las habilidades de los trabajadores (OCDE - Banco Mundial, 2012).



Figura 3. Ejes estratégicos visión 2032. Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, s.f.)

La estructura básica del sistema colombiano de Educación Superior se compone de cuatro niveles que representan instituciones con misiones y objetivos, en teoría, distintos. Las Instituciones Técnicas Profesionales (ITP) ofrecen una formación técnica a corto plazo, una vez terminada la secundaria y en una amplia variedad de ámbitos vocacionales; las Instituciones Tecnológicas (IT) ofrecen una formación de alto nivel tecnológico y profesional, que permite acceder directamente al mercado laboral o a niveles más altos de Educación Superior; las Instituciones Universitarias ofrecen programas destinados a la obtención de títulos universitarios y postdoctorales en determinadas áreas; y las Universidades ofertan toda la gama de programas académicos, incluyendo doctorados. En todos los casos, las instituciones pueden ser públicas o privadas; sin embargo, si son privadas, debe tratarse de instituciones sin ánimo de lucro en virtud de las disposiciones de la vigente **Ley Nacional de Educación Superior (Ley 30 de 1992, Artículo 98** [Congreso Colombiano, 1992]) (Ocde – Banco Mundial, 2012).

En Colombia, en 2010, el 9.5 % de los jóvenes de entre 18 y 24 años perteneciente a la quinta parte más pobre de la población estaba en la ES. Esta cifra es significativamente más alta que el 7.9% registrado en 2001, pero la mayoría del crecimiento de la participación en la Educación Superior de este quintil parece haberse producido entre 2001 y 2006. Desde entonces, el porcentaje ha permanecido prácticamente inmóvil, aunque hay fluctuaciones entre año y año. Entre 2001 y 2010, el porcentaje de matrícula del Q1 bajó del 10.3% al 8.2%, los porcentajes del Q2, Q3 y Q4 crecieron, mientras que el porcentaje del Q5 cayó del 52.8% al 44.7%, lo anterior permitiría concluir que el acceso a la ES sigue lejos de ser equitativa entre quintiles de ingreso, y que Colombia tiene mucho trabajo por delante para que los estudiantes de los grupos de menores ingresos tengan las mismas oportunidades en la ES que los estudiantes del Q5 o incluso del Q4. Para ello, se deben fortalecer dos aspectos principalmente, lograr una mejor preparación para la universidad entre los estudiantes pertenecientes a las familias más pobres y facilitar ayuda financiera a esos estudiantes para que puedan cursar estos estudios. En lo que respecta al aumento de cobertura, esta no se distribuyó de manera uniforme en todos los tipos de instituciones del sistema colombiano. El mayor incremento se produjo en las instituciones técnicas y tecnológicas, cuya matrícula registró un aumento promedio anual de un 14.5% entre 2002 y 2010. En cambio, la tasa de crecimiento en el nivel de estudios de pregrado fue menor, aunque importante: un 4.2% anual. Como consecuencia de este cambio en los patrones de matrícula, el porcentaje total de estudiantes matriculados

en estudios técnicos y tecnológicos pasó del 19.5% en 2002 al 34.2% en 2010 (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Respecto al nivel de educación que alcanzaron los 8 442 000 jóvenes de entre 15 y 24 años en Colombia en 2010, de los jóvenes entre 15 y 24 años, el 15.2% no completó la educación secundaria y no siguió estudiando; un 27.1% estaba todavía en la educación secundaria; un 23.8% salió de la educación secundaria, pero nunca entró en la Educación Superior; el 17.9% ingresó en esta y aún se encuentra en ella; el 14% entró en este nivel, pero abandonó antes de la graduación; y el 2% entró en ese rango y se tituló. En el 37.8% que no ingresó en la Educación Superior o que había entrado pero desertó, el 18.1% argumentó motivos económicos/financieros y el 19.7% dio otros motivos. En el 17.9% que entró en dicho nivel y que aún se encuentra estudiando, el 3.8% estaba en centros Sena, el 7.5% estaba en instituciones superiores privadas y el 6.6% figuraba en (otras) instituciones superiores públicas. Las altas tasas de deserción en la Educación Superior demuestran la disparidad entre las aspiraciones de los estudiantes y las habilidades que han podido adquirir en la educación secundaria (2012).

En el contexto global, se ha establecido que esta es la era del conocimiento, en la que las ventajas comparativas de las naciones estarán dadas por su capacidad de generar y manejar la innovación, la educación se reconoce como un elemento estratégico y se ha convertido en aspecto prioritario en las políticas de los países; Colombia no es ajena a esta tendencia, pero si bien en los discursos de los gobiernos se viene dando prioridad al tema educativo; la ejecución de sus programas y proyectos aún deja mucho que desear, como se concluye al evidenciar que aún no se logra la universalización del acceso de la población infantil y juvenil a una educación básica de calidad, lo cual ha comprometido el desarrollo nacional.

La **Tabla 5** presenta el número de instituciones de ES en Colombia, públicas y privadas, en cada categoría en 2011 (a excepción del Sena). Las cifras entre paréntesis muestran la diferencia entre 2011 y 2007. Se aprecia que el número de instituciones de nivel superior ha aumentado en tanto en el sector público como privado, mientras que el número de instituciones tecnológicas y técnicas (TyT) orientadas a la preparación para el mercado laboral ha disminuido, sin embargo podría ser que algunas instituciones TyT hayan sido absorbidas por instituciones mayores, o podrían haber tenido una “expansión de su misión” convirtiéndose en instituciones de alto nivel. También queda explícito que el número total de instituciones de ES públicas ha disminuido en el periodo comprendido (2012).

Tabla 5. Instituciones de ES a 2013. Fuente: (Consejo Nacional de Educación Superior, 2014)

Carácter	Públicas	Privadas	Régimen Especial	Total
Universidades	31 (-)	49 (+4)	1	81 (+4)
Instituciones Universitarias / Escuelas Tecnológicas	21 (-18)	88 (+6)	18	127 (-12)
Instituciones técnicas profesionales	9 (-2)	27 (-11)	0	36 (-13)
Total	61 (-20)	206 (+1)	19	286 (-19)

El porcentaje de estudiantes matriculados en carreras técnicas y tecnológicas en Colombia ha ido creciendo a pesar de la caída que muestra la **Tabla 5** del número de instituciones universitarias, técnicas y tecnológicas entre 2007 y 2010. Una explicación es que aumentó la provisión de Sena en sus propios centros, de 197 486 (49.4% del total de TyT) en 2007 a 296 686 (54.7% del total) en 2010; pero las matrículas en otras instituciones superiores también aumentaron, de 197.333 en 2007 a 245.672 en 2010.

Al analizar el aumento total de matrículas en este periodo, un 75.7% se produjo en las instituciones públicas, incluyendo los centros Sena, y un 24.3% en instituciones privadas. Mientras en 2002 estaban matriculados en instituciones públicas un 41.7% de los estudiantes, en 2010 lo estaban un 55.4%, en un total de programas de 11.000 que se ofrecen en Colombia en las diferentes instituciones (2012).

En lo que respecta a la distribución de los estudiantes entre las distintas disciplinas que se graduaron en las instituciones de ES, excluyendo al Sena, en el periodo 2001-2012, el 30,5% estudiaban carreras afines a Economía, administración y contabilidad – 30.5%, 23,4% Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y carreras afines, el 19,3% en Ciencias Sociales y Humanas, el 11,4% en Educación – 11.4%, el 9% Salud, el 4,3% en Artes, el 1,6% Matemáticas y Ciencias Naturales y el 1,4% Agronomía, Veterinaria y carreras afines (2012).

Colombia tiene varios puntos fuertes en cuanto a calidad, pertinencia y aseguramiento de esta, como el hecho de que el mercado laboral sigue absorbiendo y retribuyendo a los egresados de la Educación Superior. El fuerte aumento en la oferta de nuevos egresados que ingresan al mercado laboral, en particular aquellos con carreras técnicas y tecnológicas, no ha reducido significativamente la rentabilidad financiera de estos títulos. Aunque se debe hacer un seguimiento más atento de estas tendencias, las cifras relativas al empleo de los egresados confir-

man que los empresarios valoran sus competencias; sin embargo debe fortalecerse en la inversión continua en las cualificaciones de los profesores, en la investigación, y de los esfuerzos diarios del personal docente que aspira a la excelencia, con el fin de lograr las metas de calidad esperadas que hagan realidad el objetivo de talento humano para lograr un país competitivo (2012).

Todas estas tendencias, así como las metas estipuladas en el Plan Nacional, son coherentes con el planteamiento de aumentar el nivel general de ES de la población colombiana. **La experiencia de otros países ha demostrado que las áreas con mayor crecimiento son las más necesarias en una economía global cambiante, principalmente los estudios de posgrado y los niveles técnico y tecnológico.** Estos cambios en los patrones de cobertura reflejan las preferencias de los estudiantes, y además son consecuencia de las decisiones de política adoptadas en Colombia para fortalecer estos sectores en el marco de la modernización del sistema de Educación Superior (2012).

No hay razón para pensar que la demanda de ES no vaya a seguir aumentando. La abundante evidencia de los retornos del mercado laboral muestra que en Colombia, se exige un nivel cada vez mayor de competencias y conocimientos. Las diferentes tasas de empleo basadas en los niveles de formación, sugieren que el mercado laboral está demostrando una capacidad razonable para absorber el número creciente de egresados (2012).

### Políticas educativas

Los principales objetivos políticos del gobierno para la Educación Superior se centran en los retos fundamentales: ampliar la cobertura y mejorar la equidad, aumentar la calidad y la pertinencia, y hacer que la gobernabilidad y las finanzas funcionen mejor, para ello se han establecido diferentes políticas y estrategias, esbozadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “prosperidad para todos”, las cuales se presentan en la Tabla 6 (2012).

Tabla 6. Políticas referentes a la ES en Colombia. Fuente: los autores

OBJETIVO	LÍNEA BASE	META PROYECTADA A 2014
Alcance tasa de cobertura del 50%		645.000 nuevos cupos
Fortalecimiento formación técnica y tecnológica	34% del total de estudiantes de ES 1'587.928	45% del total de estudiantes de ES, lo que implica 430.000 cupos 2'178.227
Aumento cobertura del Sena	296.686	659.000
Aumento cobertura TyT	245.672	411.202
Universidades	1'045.570	1'198.025
Internacionalización de la ES		
Mejorar la calidad de educación y del aprendizaje	No especificado	No especificado
Triplicar la disponibilidad de programas basados en competencias y orientados al mercado laboral		
Aumentar el porcentaje de municipios que ofrecen al menos algunas oportunidades de Educación Superior	62%	75%

Adicionalmente, las políticas gubernamentales buscan descentralizar la capacidad de investigación y enfatizar más la producción y explotación de conocimientos útiles, ya sea para fines locales, nacionales o globales. La experiencia sugiere que la creación de una capacidad sólida de CT+I (Ciencia, Tecnología e Innovación) es un proceso que dura varias décadas, lo que requiere una inversión permanente y atención política. Colombia debería continuar y ampliar sus esfuerzos en este ámbito (2012).

Es importante resaltar que los estudios superiores en los que se matriculen los alumnos deben ser adecuados para satisfacer las necesidades del país, y que el sistema de Educación Superior debe tener la capacidad para garantizar que un alto porcentaje de los estudiantes que se matriculan obtengan su titulación (2012).

De igual manera, es oportuno promover un enfoque global de la internacionalización, incluyendo la actualización de los planes de estudio, un mejor aprendizaje de un segundo idioma y la movilidad del personal educativo y de los estudiantes (2012).

Dichas metas son muy ambiciosas para una nación con tantas dificultades de empleo, limitaciones fiscales, sendos problemas sociales de miseria y de pobreza, y exigen que los colombianos trabajemos mucho, de muy buena fe y con mayor intensidad cada día. (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

Por esto mismo, la primera tarea que debe acometerse para lograr dichas metas es la Revolución Educativa, que tiene varios elementos, entre ellos uno ideológico y de comportamiento: lograr que los colombianos estudien y trabajen toda la vida. Lo queremos hacer a través de la expansión de la cobertura y mejoramiento de la calidad –basada en el estímulo a los mejores– y de la redefinición de los contenidos y programas; si se logran dichos propósitos llegaremos a niveles superiores de productividad y competitividad, que son los supuestos para aumentar el ingreso y mejorar su distribución (DNP, s.f.).

La Visión 2019, expedida en 2010 con motivo del bicentenario de la independencia de Colombia, contempla que todos los colombianos tengan igualdad de oportunidades en el acceso y en la calidad a un conjunto básico de servicios: educación, una seguridad social equitativa y solidaria, y mecanismos de asistencia social efectivos. Así, se pretende que todo colombiano pueda generar y proteger los activos necesarios para su desarrollo personal y social.

#### Las metas más destacables por lograr con esta estrategia a 2019 son:

- aumentar la esperanza de vida al nacer de los colombianos a 76,5 años (hoy 72,2)
- afiliar a la seguridad social en salud (régimen subsidiado y contributivo) al 100% de los colombianos (hoy 66% en el subsidiado)
- equiparar el plan de beneficios de los dos regímenes (hoy brecha de 44%)
- reducir la mortalidad infantil a 14 por mil niños nacidos vivos (hoy 24,4)
- lograr y mantener coberturas universales en educación preescolar (hoy 44,9%), básica primaria (hoy 114,6%) y básica secundaria (hoy 75,5%)
- llegar a 11,3 años en promedio de educación para personas entre 15 y 24 años (hoy 8,7 años)
- lograr una tasa de cobertura bruta de 40% en Educación Superior (hoy 25,7%)
- reducir la tasa de desempleo a 5,0% (el promedio anual de 2004 fue 13,6%)
- reducir el índice de pobreza medido con subsidios a 15% (hoy en 45,1%) y el de indigencia a 6% (hoy 17%).

El Acuerdo por lo Superior 2034 es la propuesta de política pública elaborada colectivamente por los diferentes estamentos, entre el periodo 2011 a 2014. El documento de presentación identifica los problemas estructurales

del sistema educativo nacional y los agrupa en 10 ejes temáticos, planteando las recomendaciones de lineamientos de política pública en cada uno de ellos, con el fin de lograr una Educación Superior con las siguientes características: pertinente, inclusiva, con calidad, sostenible y sustentable, articulada con otros sectores sociales y consciente de su responsabilidad directa con el desarrollo de la sociedad, tal como se indica:

*“El acuerdo por lo superior es el resultado de tres años de análisis y debate en el país, en torno a la cual debe ser*

*la ES de calidad que requiere y espera Colombia para las próximas dos décadas e implica que el país, por primera vez en los 20 años de vigencia de la Ley 30 de 1992, ha asumido que es necesario para el desarrollo de la Educación Superior considerar las nuevas realidades sociales, culturales y económicas, muy distintas a las de 1992, y proponer una nueva política de Educación Superior.” (Consejo Nacional de Educación Superior, 2014, p. 23).*

La **Tabla 7**, presenta los aspectos más significativos de esta estrategia.

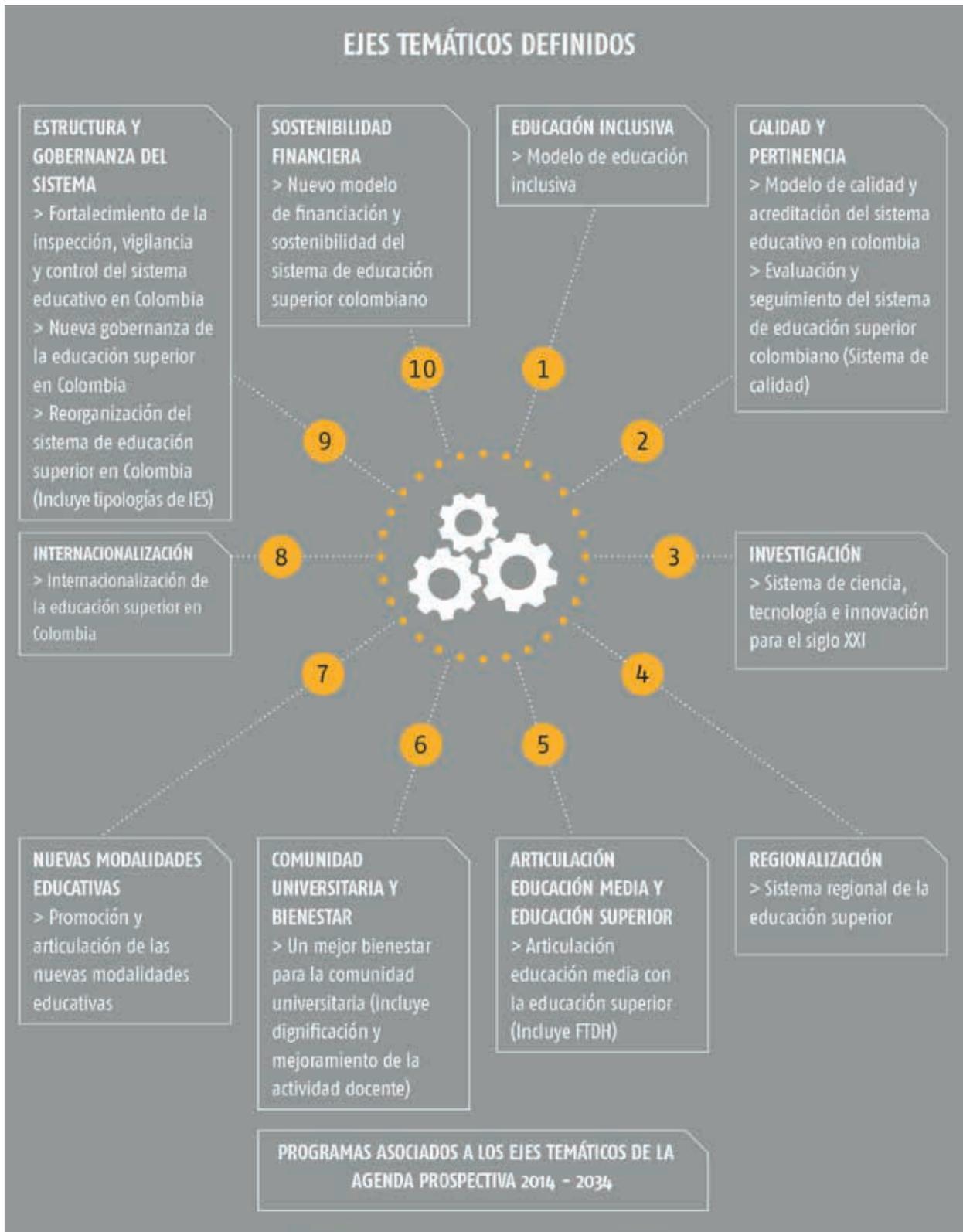
Tabla 7. Metas educativas de la Visión 2019. Fuente: adaptado de (Peña Borrero, 2006)

Meta	2010	2015	2019
Articulación de la EM con la formación laboral	28%	50%	75%
Ampliación de cobertura			
Ampliación cobertura ES universitaria	18,3%	20%	20%
Ampliación cobertura ES, TyT	11%	20%	30%
% municipios con estudiantes en programas de ES	50%	75%	100%
Aumento acceso a la ES a población de escasos recursos (Sisben 1 a 3)	25%	30%	35%
Disminución en la deserción en la ES	40%	32%	25%
Fortalecimiento de la gestión de la ES			
Porcentaje de recursos estatales asignados según indicadores de desempeño	12%	20%	30%
Proporción de estudiantes financiados con créditos educativos del Icetex	20%	30%	40%
Competencias comunicativas en Inglés			
Docentes de Inglés con nivel B2 de competencia	35%	75%	100%
Estudiantes de EM en nivel B1	40%	70,4%	100%
Formación en competencias laborales generales			
Incorporación de competencias laborales en educación media	100%	100%	100%
Desarrollo científico y tecnológico			
Fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	Inversión 1% del PIB		Inversión 1,5% del PIB
Consolidar el Sistema Nacional de Información e indicadores de ciencia, tecnología e innovación	Integración y parametrización de los subsistemas de información.		Sistema integrado de información
Desarrollar y consolidar el capital humano en actividades de ciencia, tecnología e innovación	40000		55000
Impulsar el conocimiento en áreas estratégicas para el desarrollo competitivo del país	Creación de 6 centros de excelencia		Se cuenta con 20 centros de investigación de excelencia

La **Figura 4** presenta los diez ejes temáticos definidos, que dan lugar a posibles proyectos, acciones o intervenciones, según lo establezca el consenso nacional.

Figura 4. Ejes planteados en la Propuesta de Acuerdo por lo Superior 2034.

Fuente: (Consejo Nacional de Educación Superior, 2014, p. 155)



La **Tabla 8** presenta las metas establecidas en el **Acuerdo por lo Superior** para cada eje.

Tabla 8. Metas por eje. Fuente: compilado por el equipo técnico de (*Consejo Nacional de Educación Superior, 2014*)

Eje temático	Meta	Año
Educación inclusiva: acceso, permanencia y graduación.	Diseño modelo técnico-social y cultural	2014
	Cobertura bruta de ES 56%	2015-2018
	Articulación con el nuevo modelo de ES	
	Cobertura bruta de ES al 68%	2024
	Cobertura bruta de ES al 84%	2034
Calidad y pertinencia	Diseño técnico-político	2015
	Creación agencia nacional de aseguramiento de la Calidad y acreditación del Sistema Educativo de Colombia	2016
	Implementación de la meta de 2016 (decretos reglamentarios)	2017-2018
	Implementación total	2019-2024
Investigación (ciencia, tecnología e innovación)	Construcción de lineamientos y políticas del Sistema Nacional de Ciencia y tecnología SNCT armonizadas con el nuevo modelo de ES.	2016-2016
	Ajuste normativo para financiamiento del SNCT	
	Ajustes institucionales	2017
	0,7% del PIB estimado CTel, producción cultural y artística	2018
	7126 docentes investigadores con nivel de formación doctoral (5%)	2024
	1% del PIB estimado CTel, producción cultural y artística	
	12624 docentes investigadores con nivel de formación doctoral (7%)	2034
	1,5 – 2% del PIB estimado CTel, producción cultural y artística	
26695 docentes investigadores con nivel de formación doctoral (10%)		
Regionalización	Diseño técnico-político	2014
	Marco Nacional de Cualificaciones- Regionalización (armonización)	2015-2016
	Aprobación proyecto de ley - regionalización	
	Implementación diseño técnico-político (decretos reglamentarios) y despliegue normativo en las regiones	2017-2021
	Estructuración del sistema de cofinanciación para el proceso de regionalización de la ES	
	Implementación total - Ajustes	2021-2024
Articulación de la educación media con la Educación Superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano (ETDH).	Diseño e implementación del sistema de créditos y certificación de competencias	2014-2017
	Expansión y consolidación del sistema de articulación de la EM y la ES en las regiones	2017-2018
	Articulación con los planes decenales de formación del recurso humano regional	2014-2024
Comunidad universitaria y bienestar	Definición del régimen de contratación y vinculación del Sistema Educativo Superior	2014-2015
	Estructuración programa nacional de cualificación docente	2016-2017
	Profesionalización de la función docente	2015-2018
	Ajuste e implementación de políticas de bienestar para la comunidad Universitaria	
	Implementación del programa nacional de cualificación docente	2018-2024

Promoción y articulación de las Nuevas modalidades educativas – nuevas tecnologías para procesos –	Definición de políticas de las nuevas modalidades educativas; incluye: diseño e implementación de la reglamentación para la educación virtual	2016-2017
	Fortalecimiento del modelo pedagógico y de los desarrollos tecnológicos y las plataformas de conectividad	2017-2018
	Implementación regional de los desarrollos tecnológicos y las plataformas de conectividad.	2019-2024
Internacionalización	Creación de la Agencia Nacional de Cooperación e Internacionalización Universitaria	2016-2018
	Promoción e incentivo del bilingüismo y el multilingüismo en las IES de Colombia	
	Consolidación de la cultura de internacionalización universitaria	2015-2018
	Promoción de Colombia como destino de la ES	
Estructura y gobernanza del sistema – apertura y transparencia -	Diseño técnico-político	2014
	Aprobación del Proyecto de ley	2015
	Creación de la Superintendencia de Inspección, Vigilancia y Control del Sistema Educativo de Colombia	
	Implementación de decretos reglamentarios	2016
	Implementación total – ajustes institucionales a todo nivel	
	Marco Nacional de Cualificaciones	2017
	Consolidación del Sistema de Educación Terciaria	2034
Sostenibilidad financiera del sistema	Diseño técnico-político	2014
	Aprobación del proyecto de ley	2015-2016
	Creación de fondos especializados y bolsas concursables	
	Implementación de los fondos especializados y las bolsas concursables	2017-2020

## Sociedad

Los beneficios sociales de la educación como base de transmisión social de conocimiento y desarrollo de las prácticas y valores culturales básicos (como la reducción de las tasas de fecundidad y la mejora de la salud de las madres y de los niños) han hecho, antaño, de la educación primaria y hoy, de la educación básica universal (noveno a undécimo grados, según el país), una meta mundial. Desde el punto de vista económico, los modernos análisis de la capacidad de innovación como explicación del desarrollo y del papel crítico de la difusión y aprecio social por la ciencia y la tecnología (Investigación y Desarrollo -I&D-) en el fortalecimiento de las instituciones y el espacio de oportunidades para el desarrollo individual y colectivo de un país, han evidenciado la necesidad de fortalecer áreas de investigación y desarrollo en la sociedad, teniendo como centro la reflexión universitaria (Corpoeducación, 2001).

- Las universidades constituyen un espacio para la generación de conocimiento y tecnología, la innovación y la reflexión, lo cual se evidencia en el impacto social de su quehacer, el número de patentes producto de labores de investigación, la producción de artículos y publicaciones internacionales con alto nivel de impacto y el nivel de ingresos

provenientes de estas tareas. Los doctorados y las maestrías representan un porcentaje significativo de la matrícula de postgrado, mientras que las especializaciones conservarán su papel de herramientas de actualización calificada. Todo lo anterior es posible gracias a una política agresiva de mejoramiento del nivel académico de los docentes e investigadores y a alianzas con universidades y centros de producción de conocimiento internacionales (Peña Borrero, 2006).

## Economía

En cada semestre del periodo comprendido entre 2007 y 2010, los estudiantes pertenecientes a familias cuyos ingresos eran de hasta el doble del salario mínimo (la mitad más pobre de la población) ocuparon una mayor proporción de los cupos. En 2010, más del 45% de los estudiantes procedía de familias de este grupo. En la misma línea, en cada semestre del periodo comprendido entre 2007 y 2010, los estudiantes procedentes de familias cuyos ingresos eran de siete o más veces el salario mínimo ocuparon una menor proporción de los cupos (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Con el fin de alcanzar la meta de ser un país altamente competitivo, se creó la Política Nacional de Competitividad, plasmada en el Conpes 3527, con fecha 23 de junio

de 2008, el cual consta de los quince (15) planes de acción (Conpes) que se relacionan a continuación:

1. Desarrollo de sectores de clase mundial
2. Salto en la productividad y en el empleo
3. Competitividad en el sector agropecuario
4. Formalización empresarial
5. Formalización laboral
6. Ciencia, tecnología e innovación
7. Educación y competencias laborales
8. Infraestructura de minas y energía
9. Infraestructura de transporte y logística
10. Profundización financiera y asignación eficiente del ahorro
11. Simplificación tributaria
12. Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
13. Cumplimiento de contratos
14. Sostenibilidad ambiental como factor de competitividad
15. Fortalecimiento institucional de la competitividad

El incremento en la productividad es una de las consecuencias más benéficas del comercio internacional para países que, como Colombia, han estado históricamente aislados de la economía mundial. Por esa razón, este documento le presta una atención especial a la importancia de consolidar el mercado externo colombiano con base en el desarrollo de sectores con gran potencial. El sector agropecuario es uno de ellos. Su desarrollo se deberá basar en el aumento del área sembrada, la recomposición del uso de la tierra de acuerdo con su verdadera vocación, y en la agregación de valor. Por razones económicas, de progreso social y de seguridad, el desarrollo de Colombia pasa necesariamente por el campo. En el sector agropecuario, como en otros, Colombia tiene ventajas comparativas que debe utilizar productivamente, agregando valor a los productos y servicios de exportación, a través de la innovación tecnológica, la diferenciación de los productos y los llamados encadenamientos "hacia adelante" y "hacia atrás", generando por esta vía ventajas competitivas que le permitirán una inserción exitosa en los mercados externos (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

El modelo económico debe ser consistente con la extraordinaria localización de Colombia, con sus dos océanos, sus fronteras, su carácter de país ecuatorial intertropical, sus minerales, sus ríos y su diversidad climática. La economía deberá incorporar plenamente y emplear eficientemente todos los recursos con que cuenta el país; además de capital físico y trabajo, Colombia dispone de recursos naturales como la tierra, los minerales, la localización, el paisaje y el talento humano. La integración a una economía mundial en expansión requiere utilizar recursos que históricamente jamás se aprovecharon y emplear

de forma eficiente otros, inadecuadamente utilizados, a causa de la tendencia de la economía nacional a volcarse sobre el pequeñísimo mercado interno.

A medida que la economía de Colombia madura y crece, busca cada vez más una gama con mayor amplitud de vínculos y socios internacionales; dicha creciente internacionalización debe verse reflejada en el sistema de Educación Superior. El país tiene puntos fuertes únicos que puede compartir con la región de América Latina y con el resto del mundo, y, como todos los países, puede sacar mucho provecho del creciente flujo internacional de ideas y personas.

Desde esa perspectiva y para cumplir a cabalidad con dichos planes, es necesario fomentar la ES. Buena parte del debate sobre recursos financieros se ha hecho tradicionalmente como la controversia sobre la preferencia de financiación de los niveles educativos. Se discute la prioridad de la educación básica como derecho fundamental y la universidad como base necesaria de competitividad. Sin embargo, el reto en la situación actual de Colombia se da por la relevancia que han adquirido la guerra y los problemas económicos de la coyuntura que parecen aconsejar una inversión en el fomento de actividades de producción. En esta circunstancia es necesario recordar que la educación es una solución que permite reactivar la producción y que colabora como casi ningún otro gasto con la construcción de la cohesión social, verdadera solución hacia la paz. El desafío del sector es lograr que la sociedad comprenda su importancia en cualquiera de los niveles y modalidades y se convenza de su potencial en el momento de crisis (Corpoeducación, 2001).

### Educación

- Si bien en Colombia se ha tenido claridad en el sentido de considerar la educación como el medio para crear y transmitir conocimiento, y a la vez permitir la cohesión alrededor de valores comunes y la construcción de una base productiva, los pasos para fortalecerla han sido puntuales; ejemplo de ello es que solo hasta la segunda mitad del siglo pasado esta adquirió el carácter universal y luego la Constitución de 1991 estableció que una educación incluyente y de calidad, es requisito esencial para sustentar el desarrollo económico y la vida democrática. En este nuevo marco la educación media (EM) no es ya considerada terminal, sino que se convierte en un nivel de transición a nuevas oportunidades de formación. En la práctica, esto equivale a la prolongación de la educación general (competencias básicas, ciudadanas y laborales generales) hasta el grado 11, y a la apertura de posibilidades para que los estudiantes que lo deseen puedan iniciar estudios técnicos especializados e incluso obtener titulaciones parciales reconocidas por el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, del que hacen

parte, además del Sena, la educación no formal, los programas de educación técnica y tecnológica que se imparten en instituciones de Educación Superior (Peña Borrero, 2006).

- De manera articulada, múltiples investigaciones destacan el papel de la educación como el camino privilegiado para superar la reproducción intergeneracional de la pobreza y la necesidad de concentrar los esfuerzos en los grupos de población con menores recursos. Por esta razón, la educación es componente central de las estrategias del *Visión Colombia 2019* para “Cerrar las brechas sociales” (2006).
- Dado que los colombianos, en el momento de terminar la secundaria, son más jóvenes que la mayoría los estudiantes de otros países y han tenido un año menos de educación primaria y secundaria que la mayoría, es de esperar que la transición del colegio a la universidad o a otra institución de Educación Superior les resulte bastante difícil, a menos que sus centros de secundaria les hayan proporcionado una preparación excepcional (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Actualmente, se considera que la educación debe desarrollarse sobre cuatro grandes ejes: conocimiento y capacidad de innovación, aprendizaje de la convivencia, superación de las desigualdades y eficacia en la administración. La estructura del sistema educativo colombiano ofrece múltiples oportunidades para la articulación de la EM con la ES y la formación para el trabajo. El desafío consiste en implementar efectivamente estas posibilidades. Esta articulación puede lograrse por varias vías (a) con el Sena, (b) con la Educación Superior técnica y tecnológica, (c) con la educación no formal y (d) con empresas o con entidades internacionales que ofrecen formación conducente a certificación laboral, siendo el objetivo, en todos los casos que el egresado obtenga además de un título de bachiller, una certificación laboral válida, mediante el establecimiento de alianzas entre instituciones educativas de educación media y entidades que ofrezcan programas de educación para el trabajo cuya calidad haya sido certificada por organismos externos (2006).

Otras opciones para la mejora de las oportunidades de los egresados de EM, es la creación del grado 12; este ofrece la oportunidad de desarrollar una la educación técnica coherente y relevante en el último ciclo de la secundaria, con lo que podría reducirse la deserción si se plantea de manera que interese a los jóvenes que no tengan intención de acceder a la Educación Superior, pero entre las dificultades de la propuesta se plantea el costo de implementación y que podría aumentar la deserción escolar entre los que se han desvinculado del colegio en esa fase (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Otra opción es introducir programas que resulten más fáciles de realizar para un estudiante que posea el nivel

de competencias promedio actual en la ES, mediante la reducción de la duración de los programas, la disminución de sus exigencias para graduarse o la introducción de “programas básicos” (Foundation degrees) como nivel previo al de pregrado profesional (2012).

- Actualmente, en ES se ofrecen programas profesionales, técnicos y tecnológicos flexibles y de duración variable que responden a los requerimientos de competitividad y desarrollo del país; y permiten la movilidad de estudiantes entre instituciones y niveles. Los mecanismos de aseguramiento de la calidad de la ES que se utilizan en Colombia son reconocidos internacionalmente, de forma que los títulos que expiden en nuestro país programas e instituciones acreditadas tienen validez en otros países, tanto en la región como fuera de ella. La Educación Superior se ha convertido en un puntal del desarrollo económico y social del país y un factor de competitividad, gracias a la mejora continua de sus programas y recursos.

Teniendo en cuenta lo anterior, otra alternativa podría ser la introducción de programas básicos. Ello implica ofertar “grados básicos” de dos años, los cuales se articulan con programas de pregrado con un año más de duración en la misma institución de Educación Superior o en otra, o bien permiten acceder al mercado laboral con una cualificación valorada por las empresas. Para que ello se cumpla, deben cumplirse dos condiciones: en primer lugar, la cualificación de los programas debe ser aceptada en el mercado laboral por méritos propios, por lo que la única manera de garantizarlo es que las empresas desempeñen un papel principal en su diseño. En segundo lugar, esta cualificación debe ser auténticamente transferible, es decir, todas las instituciones que ofrecen grados deben aceptar estos programas, independientemente de si proceden de su propia institución o de otra, y permitir al estudiante con este nivel acceder a sus programas de pregrado sin repetir cursos. La ventaja de esta opción radica en que un sistema con distintos tipos de instituciones, estaría en capacidad de proporcionar diferentes opciones a los estudiantes, podría reaccionar a los cambiantes mercados laborales, ofrecer oportunidades para la innovación y ampliar la oferta de estudios flexibles y orientados al trabajo. Por otra parte, existe consenso en que la diversidad de la misión también contribuye a aumentar la participación y a pasar de una Educación Superior de élite a una Educación Superior de masas (Ocde, 2008, Vol. 1, Capítulo 5, pp. 259-309) en: (Ocde – Banco Mundial, 2012).

- Para lograr dichos objetivos, sería preciso diseñar estrategias deliberadas y sostenidas orientadas a mejorar la calidad, de forma que se propicie el desarrollo de competencias (comunicativas, matemáticas científicas y tecnológicas) con miras a que las personas dispongan de las herramientas necesarias

a fin de enfrentar creativamente distintas situaciones, resolver problemas, adaptarse a los cambios y aprender a lo largo de toda la vida. Esto implica no solo transformar la visión de qué se aprende (de los contenidos a las competencias), sino la mirada sobre cómo se aprende (de la transmisión de conocimiento al aprendizaje activo). Colombia ha definido ya cuáles son esas competencias y cuenta con un amplio repertorio de innovaciones pedagógicas de efectividad comprobada, lo que, combinado una fuerza docente competente y motivada así como con mejores recursos, tiene el potencial para transformar los resultados de la educación (Peña Borrero, 2006).

Un reto para las alternativas propuestas está en que la matrícula en programas profesionales superaba ampliamente la de programas técnicos y tecnológicos, principalmente por la percepción cultural y social que ve en la universidad mayor prestigio, alimentada por el hecho del reconocimiento económico, aquellos que poseen el título de pregrado o superior obtienen unos ingresos notablemente más altos, en promedio, que los técnicos y tecnólogos, lo que refuerza la percepción según la cual, las instituciones de TyT son una opción de menor prestigio, aunado al hecho de las restricciones actuales para el acceso, pues la mayoría de la oferta está conformada por programas profesionales de larga duración (4 y 5 años), que no otorgan certificaciones intermedias a quienes por alguna razón abandonan sus estudios, ello debido a que la transición del título de tecnólogo a una titulación profesional aún puede ser difícil, entre otras cosas porque a menudo conlleva acceder a una institución de Educación Superior distinta cuyos criterios de acceso tal vez no encajen con los criterios de salida de la institución previa. Es importante que en el futuro se generen más ejemplos de éxito a la hora de ascender por la escala de ciclos propedéuticos, con el fin de animar a los estudiantes a escoger estudios TyT con la seguridad de que no son “callejones sin salida” (Ocde – Banco Mundial, 2012).

- Lo anterior es preocupante, dada la fuerte demanda empresarial de técnicos y tecnólogos profesionales, además del hecho de que, en algunas de las áreas de conocimiento de mayor prestigio, el número de egresados universitarios que salen al mercado excede el número de empleos de calidad disponibles para ellos, generándose así serios problemas de pertinencia de la oferta frente a las necesidades del sector productivo. Si se analizan todas estas realizadas, seguramente se concluiría que los programas TyT son una opción más realista que la universidad para muchos de los nuevos estudiantes que se sumarán al sistema al aumentarse la cobertura del 37% al 50%, más aún cuando está claro que la economía colombiana necesita más técnicos y tecnólogos bien formados (2012).

A pesar del significativo crecimiento de la ES en las últimas décadas, los indicadores de cobertura son todavía inferiores a los de países de la región; esto aunado a que las mayores tasas de deserción se produce en el primer semestre; a partir del cual los índices bajan gradualmente, por ejemplo, al final del primer semestre de 2011, el 16.9% de los estudiantes universitarios, el 25.9% de los alumnos de estudios de tecnología y el 28.8% de los alumnos de estudios técnicos profesionales ya habían abandonado, lo que plantea un panorama más complejo y retador, si se tienen en cuenta las necesidades de talento humano de alta calidad necesarios para lograr una economía próspera y competitiva (2012).

- La Ocde plantea adicionalmente que, *“a medida que la cobertura se amplíe hacia el 50%, estos problemas solo pueden agravarse si no se aborda este problema de la preparación para la universidad, En el pasado, la ampliación siempre ha ido acompañada de aumentos en los porcentajes de estudiantes matriculados con resultados inferiores al promedio”* (2012).

Una opción que podría ayudar a solucionar las dificultades de inserción en el sistema de ES son los ciclos propedéuticos, los cuales pueden ser muy útiles para el acceso y la equidad si cumplen su cometido de permitir a los estudiantes que empiezan en el nivel de técnico profesional ascender en la escala hasta obtener pregrados profesionales. Sin embargo, persisten las dificultades en el momento en que un estudiante con título de tecnólogo solicita el acceso en un programa de pregrado profesional, a veces podría faltar un peldaño en la escala, o bien podría haber demasiada distancia entre los dos peldaños. Una razón para ello, podría estribar en las dificultades identificadas en el análisis de la modificación de la Ley 30 al respecto, como son la carencia de políticas y lineamientos claros y concretos para la acreditación de programas bajo estas modalidades, normatividad confusa sobre la literatura y operación de los mismos, desmotivación de las IES para continuar con los procesos de acreditación, planteándose por parte de las IES que han venido ofreciendo programas en este sistema, más bien su terminación a través de un plan de transición que facilite la acreditación de programas académicos ofrecidos por ciclos propedéuticos y permitir a las IES interesadas regresar los programas a programas terminales, sin que se pierda la antigüedad de los mismos, desmontar la normatividad vigente relacionada con la formación por ciclos propedéuticos y acreditación de alta calidad (Portocarrera Sierra, 2013).

Otra tendencia de la ES en Colombia es la apuesta de las IES por la internacionalización, con lo cual se ponen en consonancia con las tendencias que se observan en otras regiones del mundo y en otros países de Latinoamérica. Un motivo para ello, es la importancia que se le está dando en el discurso público de los responsables universitarios, así como en los análisis del gobierno sobre

la política educativa, el apoyo ofrecido por el Ministerio de Educación Nacional a los esfuerzos en este sentido a través del Proyecto para la Internacionalización de la Educación Superior; además y las actividades de internacionalización que diversos organismos vienen adelantando. Los principales retos que quedan por afrontar consisten en poner en marcha políticas ambiciosas, que deberán contar con apoyos; coordinar los esfuerzos de las diferentes entidades y, lo que es más importante, llevar a cabo una serie de actividades y programas específicos de internacionalización que sean integrales y coherentes (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Como apoyo del interés en fomentar la internacionalización, se han creado diversos programas destinados a fomentar el dominio de un segundo idioma, entre ellos el Programa Nacional de Bilingüismo 2004-2019, que estableció nuevos estándares para la adquisición de la competencia comunicativa en inglés como idioma extranjero. El programa fue puesto en marcha con una evaluación de las competencias de los maestros de primaria y los profesores de secundaria seguida de una estrategia encaminada a ofrecer una buena formación que mejorara sus competencias pedagógicas y su nivel de inglés, hasta que alcanzasen al menos un nivel B2. En 2006 el Gobierno elaboró y estableció los criterios básicos de inglés como lengua extranjera, reconociendo de alguna manera el hecho que es inviable que las instituciones de Educación Superior asuman la responsabilidad total en el proceso de adquisición de un segundo idioma. Para lograr un dominio generalizado de un segundo idioma, es necesario disponer de un plan de estudios bien construido y de alta calidad desde la primaria hasta la Educación Superior (2012).

En lo que respecta al eje de la investigación, a pesar de sus pocos recursos materiales y humanos, y de las intenciones expresadas en documentos de Conpes y Colciencias, la Ocde encontró que *“...la investigación que se realiza en las universidades colombianas es de carácter académico, en su mayoría, y no se relaciona de manera clara con las actividades económicas del país”*, lo que quedó manifiesto en una reciente revisión de la innovación y de las actividades relacionadas con la universidad en Colombia, en la que Finlandia y Reino Unido sirvieron de puntos de referencia (Vestergaard, 2006). La revisión señaló que *“cuando el crecimiento económico colombiano comenzó a detenerse tras la liberalización de principios de la década de 1990, al igual que lo había hecho en Finlandia, se adoptaron medidas radicalmente opuestas a las finesas. En lugar de aumentarse los fondos públicos destinados a la ciencia y la tecnología, optando por la inversión y el desarrollo como formas de salir de la crisis, se debilitó el compromiso de Colombia con la financiación de I+D”. En resumen, el autor llega a la conclusión que (i) la inversión en ciencia y tecnología no se considera una estrategia fundamental para el desarrollo industrial en*

*Colombia; (ii) la financiación es escasa e inestable, y (iii) se concentra en unas pocas instituciones; y (iv) no se valoran ni se evalúan de manera continua las actividades de investigación e innovación”* (2012).

Al respecto, Colciencias se ha pronunciado sobre la necesidad de vincular la investigación a las actividades que sean productivas desde el punto de vista económico y se ha manifestado el hecho que las empresas colombianas no tienen interés en invertir en investigación interna ni en colaborar con las universidades. Esto no debe considerarse un mero rasgo cultural, sino también una expresión del hecho de que no se trata de empresas de tecnología avanzada, y que los tipos de innovación que necesitan tienen que ver, en su mayoría, con la mejora gradual de procesos y productos más que con la innovación tecnológica avanzada, por lo que es un reto para Colombia lograr que las fuerzas económicas reconozcan la importancia de la investigación y la soporten al identificarla como un espacio de oportunidades económicas, políticas y sociales de altísimo potencial productivo. El reto del gobierno sería el desarrollar, conjuntamente con los empresarios, los marcos colectivos y promover la infraestructura básica y el mejoramiento de los recursos (*personas más educadas, mejores equipos y materiales*) por medio del conocimiento como bien público estratégico en el aumento de oportunidades de la sociedad. Con el mejoramiento de las oportunidades ser posible producir bienes básicos; este esfuerzo público se vería justificado por los beneficios que los resultados de la investigación tendrían para toda la población (2012).

Si bien en los últimos años se han incrementado en el país los grupos de investigación y el número de personas vinculadas a actividades de ciencia, tecnología e innovación, estas no son suficientemente valoradas, lo que se refleja en el bajo número de estudiantes que cursan ciencias básicas y algunas ingenierías, bajo número de profesores con grado de doctorado y su escasa vinculación a actividades de desarrollo científico y tecnológico. Los indicadores son preocupantes: a comienzos de la década sólo había en Colombia 101 investigadores por millón de habitantes, muy por debajo de Argentina (713) y Chile (370) y el coeficiente de invención (número de patentes por cada 100.000 personas) fue de apenas 0,03, inferior a los alcanzados por Argentina (0,52) y Brasil (0,37).

- Al contrario de lo que sucede en la educación básica, donde el Gobierno colombiano se basa en una fórmula de financiación innovadora, en la Educación Superior se sigue un enfoque muy tradicional y conservador en la asignación de recursos, los cuales se asignan más atendiendo a criterios históricos, que son insensibles al desempeño de las instituciones, a su grado de eficiencia, a la pertinencia de sus programas, a los resultados de la acreditación o a cualquier otro factor que pudiera inducir a las universidades a mejorar su desempeño, lo que no fa-

vorece la equidad en la inversión. La financiación de las IES oficiales se realiza básicamente por transferencias estatales que se asignan. Este financiamiento inercial (con un aumento automático del gasto de año a año, de acuerdo con lo dispuesto en la **Ley 30 de 1992**) hace que el Estado entregue recursos pero no tenga control sobre ellos. Las transferencias del Gobierno se destinan en una alta proporción al pago del personal y gastos fijos de la Institución, sin que las instituciones estén obligadas a rendir cuentas sobre la eficiencia con que las utilizan; Altbach y Salmi (2011, p. 326) califican la capacidad de atraer, contratar y retener a académicos de prestigio como un “factor clave de éxito” en el desarrollo de universidades de excelente nivel, sin embargo, esto se dificulta en la IES públicas, por las condiciones salariales (2012).

- El actual modelo de distribución no atiende a los costos unitarios, lo que significa que no se tiene en cuenta la distribución de alumnos por niveles (estudiantes de pregrado y posgrado) ni el programa académico. El modelo no recompensa a las instituciones por la eficiencia (minimizar la deserción escolar, maximizar las tasas de finalización de estudios) o pertinencia (las salidas laborales de los graduados), y ni siquiera cubre los costos adicionales en los que las instituciones incurren como consecuencia del aumento del número de alumnos matriculados, lo anterior se evidencia en la inversión por estudiantes, mientras para las universidades está en USD 2035 por estudiante, para las Instituciones universitarias se destinan USD 179 y para las Instituciones técnicas y tecnológica USD 302. El Ministerio de Educación Nacional solo asigna una parte muy pequeña de los recursos con base en resultados, en torno a un 0,1% en 2010. Y esa ínfima parte se aplica sólo a las universidades, no a las instituciones técnicas ni tecnológicas. El actual patrón de distribución de los recursos públicos se caracteriza por disparidades agudas. Estas aparecen a dos niveles: en primer lugar, entre las universidades e instituciones universitarias, por un lado y los institutos técnicos y tecnológicos por el otro, y en segundo lugar, entre las propias universidades públicas (2012).

Para favorecer el ingreso de estudiantes de escasos recursos a la ES, el Gobierno ha propuesto, en el marco de la ley de modificación de la Ley 30, otorgar crédito educativo a estudiantes para cursar programas de Educación Superior en instituciones públicas o privadas. Los recursos se destinarían prioritariamente a la financiación de carreras técnicas y tecnológicas y a estudiantes provenientes de familias de bajos ingresos, que recibirían además de los recursos de la matrícula, una suma adicional para sostenimiento. Los recursos provendrían en su mayoría del Icetex, así como de las Entidades Territoriales, Cajas de Compensación, Cooperativas y el sector priva-

do, entre otros; esta propuesta no fue bien recibida por las instituciones ni por los estudiantes, pues se consideró una forma de privatizar la ES, al eliminar la responsabilidad del Estado de subsidiar la Educación.

Un tema trascendental para la ES son las competencias; de acuerdo con el proyecto AHELO de la Oede, en el que participa Colombia, “la educación no es únicamente la adquisición de conocimientos”. El proyecto postula cuatro grupos de competencias principales que sientan la base de un sistema de aprendizaje de excelencia: (i) competencias en disciplinas específicas, (ii) competencias genéricas, entre las que se encuentran pensamiento crítico, razonamiento analítico (la capacidad de generar nuevas ideas y la aplicación práctica de la teoría), resolución de problemas, facilidad de comunicación escrita, capacidad de liderazgo, capacidad de trabajo en equipo y competencia en segunda lengua (iii) aprendizaje en contexto, y (iv) cadena de valor agregado (2012).

- El ministerio de Educación Nacional conformó la Clasificación Nacional de Ocupaciones -CNO- que organiza de manera sistemática las ocupaciones del mercado laboral colombiano por área de afinidad, atendiendo principalmente dos características: las áreas de desempeño ocupacional y los niveles de cualificación.
- Se han definido 10 áreas a saber: Alta dirección; Finanzas y administración; Ciencias naturales, aplicadas y relacionadas; Salud; Ciencias sociales, educativas, religiosas y servicios gubernamentales; Arte, cultura, esparcimiento y deportes; Ventas y servicios; Explotación primaria y extractiva; Oficios, operación de equipo y transporte; Procesamiento, fabricación y ensamble (Ministerio de Educación Nacional, 2010).
- Cada vez toman mayor importancia las competencias genéricas, las cuales permiten a los egresados desempeñarse exitosamente en distintos contextos laborales, adaptarse a cambios frecuentes en las condiciones de trabajo y progresar, al tratarse de habilidades, actitudes y valores que no están ligados a una ocupación en particular, ni a ningún sector económico, cargo o tipo de actividad productiva, pero que son necesarias en todo tipo de trabajo, ya sea en un empleo o en una iniciativa propia para la generación de ingreso, sin desconocer que la especialización de los recursos humanos es una condición esencial para soportar el crecimiento económico (Peña Borrero, 2006).

El reto para los próximos 15 años consiste en convertir las competencias laborales generales en un componente esencial del currículo desde la educación básica secundaria. Esto significa brindar a todos los estudiantes, independientemente de su área de formación, nivel educativo o preferencias vocacionales, oportunidades para desarrollar estas habilidades en situaciones cercanas a la realidad de

la producción de bienes y servicios, que los obliguen a poner en juego su capacidad para resolver problemas concretos que impliquen la búsqueda y procesamiento de información, la identificación de alternativas y definición de cursos de acción, el uso de medios (tecnología) y la interacción con otros en un ambiente armónico de trabajo en equipo (2006).

Teniendo en cuenta el interés en descentralizar la ES, se vienen apoyando iniciativas para regionalizar la oferta existente, implementación de medios no convencionales, en especial la educación virtual para municipios apartados, y creación de nuevos programas mediante alianzas entre instituciones educativas, entidades territoriales y sector productivo como las que han surgido para la creación de los CERES.

En síntesis, hay un consenso sobre la falta de cobertura y calidad de la ES y que el camino claro es el fortalecimiento de los programas de desarrollo científico y tecnológico, y tanto las políticas como los estudios le dan relevancia a estos temas; sin embargo es necesario determinar de manera clara los medios para superar dichas deficiencias; entre los aspectos para lograrlo se encuentran:

- promover la formación de científicos y profesores de alto nivel por medio del crédito, pero no se han reestructurado estos mecanismos
- favorecer condiciones de acceso y aumento de cobertura
- lograr mayor cantidad y efectividad en la financiación
- identificar el sistema de ciencia y tecnología que atienda a las expectativas del país.

Solo con un diseño conjunto de planes estratégicos entre dichos niveles, será posible concebir la ES colombiana como un sistema integrado.

### Educación y economía

Un objetivo estratégico de Colombia para los años que vienen es la incursión dinámica en la economía mundial. ***“...Una nación con 44 millones de habitantes, que necesita crear urgente y masivamente empleo bien remunerado y con seguridad social, tiene que buscar mercados. Colombia cuenta con recursos gigantescos e inexplorados. Para emplear productivamente todos esos recursos –capital, trabajo y recursos naturales como tierra, localización geográfica, aguas y paisaje– tenemos que mirar hacia los mercados internacionales, particularmente con aquellos bienes y servicios en los cuales tenemos ventajas comparativas para agregarles valor y transformarlos en ventajas competitivas. El ensanche del mercado interno dependerá del éxito en la erradicación de la pobreza que incluya como sujetos más dinámicos de la economía a los compatriotas excluidos”.***

Por su parte, entre las oportunidades para ser competitivos como país se encuentran: biodiversidad y recursos

genéticos, biotecnología e innovación agroalimentaria, potencial agrícola, recursos marítimos, desarrollo de infraestructura, transporte, telecomunicaciones, minas y energía, manejo de enfermedades infecciosas prevalentes en áreas tropicales, materiales avanzados y nanotecnología, metalmecánica y electrónica, sectores que deben estar fundamentados en el desarrollo científico y tecnológico, para lo que la ciencia, la tecnología y la innovación serán claves. Pese al avance de los últimos años, existen aún impedimentos al desarrollo de estas actividades, incluyendo las fuentes de financiación pública, insuficiente apoyo y apropiación del sector privado y la escasa relación entre universidad y empresa. Por lo anterior, la Visión 2019 se propone una economía fundamentada en la producción, difusión y uso del conocimiento para el pleno aprovechamiento de los recursos humanos y naturales del país. (Departamento Nacional de Planeación, s.f.), (Peña Borrero, 2006).

Para el logro de estos propósitos, se considera necesario consolidar un sistema nacional de información e indicadores en ciencia, tecnología e innovación, que no existe en la actualidad, con el fin que en 2019, Colombia cumpla con los estándares internacionales que señalan que al menos 0,1% de la población esté consagrada a estas actividades (unas 55.000 personas) y, en esa fecha, deberá contar con 20 centros de investigación de excelencia y de desarrollo tecnológico consolidados. Dos resultados significativos para esa fecha serán ubicar tres universidades colombianas entre las 500 mejores del mundo y –producto de un gran esfuerzo– elevar la inversión en ciencia y tecnología a 1,5% del PIB, con una participación privada de 50% (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

Según el modelo clásico que estableció la Universidad de Humboldt en el siglo XIX, las universidades deben combinar la erudición, la investigación y la educación. Más recientemente, se ha añadido otra exigencia respecto de las instituciones de Educación Superior: además de dedicarse a la investigación, ahora también deben trabajar en la innovación, lo que implica vincular su labor de investigación al sistema productivo y responder a las necesidades de la sociedad. Lo interesante de la visión económica de la educación de comienzos del siglo XXI es la afirmación de que tanto la Educación Superior como la básica tienen beneficios individuales que las hace deseables como inversión personal, pero también rendimientos sociales que las convierten en objetivo estratégico de la política pública (Corpoeducación, 2001), (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Es por ello que la articulación entre educación y trabajo es uno de los temas que se destaca en la agenda actual de política educativa, como forma de enfrentar el problema del desempleo y las exigencias de una mayor competitividad del sector productivo, que exigen talento humano preparado para manejar nuevas tecnologías. Se está entendiendo en el país que la educación para el tra-

bajo no es una formación alternativa para quienes no tienen la oportunidad de continuar estudios superiores, por lo que se está trabajando para que las fronteras entre la educación académica y la vocacional tiendan a desaparecer, favoreciendo una educación que equilibre elementos de una y otra. La tendencia parece apuntar no tanto hacia enriquecer la educación vocacional con elementos de educación académica, como a incluir en la enseñanza de las áreas académicas tradicionales aplicaciones y usos propios del mundo del trabajo, con el fin de desarrollar competencias laborales generales, y facilitar a nivel de ES la formación de capital humano de buena calidad, con conocimientos, habilidades y actitudes que les permita participar en la economía y en la sociedad.

La *Visión 2019* concibe una economía cimentada en la producción, difusión y uso del conocimiento como base de la productividad y la competitividad internacional, lo que impone retos adicionales al sistema educativo, que debe formar egresados en la cantidad y con la calidad suficiente para responder a las necesidades de una economía en crecimiento. Estos desarrollos hacen necesario, por una parte, fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología mediante la formación de doctores y la preparación de personas que puedan dedicarse a dichas actividades, y por otra la preparación de profesionales, técnicos, tecnólogos y personal calificado que demandará el sector productivo como resultado de la dinamización de los sectores de la economía conectados con mercados externos. La contribución de la universidad a este propósito es esencial, a través de la formación de investigadores y el desarrollo de actividades de investigación e innovación que consulten las necesidades nacionales.

En los programas de Ciencia y Tecnología ocurre algo similar: se ha consolidado la convicción de la necesidad de una unión entre el sector productivo y el universitario, pero ni los académicos han logrado superar el temor de que los intereses privados superen los colectivos, ni los empresarios se han convencido de que la forma de aumentar su capacidad competitiva y acumular más riqueza es la investigación y el desarrollo tecnológico. Todavía predomina la idea de “mecenases generosos” ante la evidencia de que aún se puede medrar de explotación de licencias por tecnologías foráneas y un gran cabildeo ante el Estado para conseguir ventajas individualizadas (Corpoeducación, 2001).

La estructura de la oferta de Educación Superior tampoco es la adecuada para asegurar su pertinencia. La ausencia de mecanismos apropiados de información sobre el mercado laboral y la baja valoración social de la educación técnica, ha dado como resultado el predominio de instituciones y programas universitarios sobre las instituciones y programas técnicos y tecnológicos, lo que se traduce en un desequilibrio considerable de la matrícula en este nivel, en detrimento de la formación de los recursos humanos que requiere el sector productivo. En Colombia

la matrícula en Educación Superior universitaria es cuatro veces mayor que en técnicos y tecnológicos, en claro contraste con países desarrollados. La oferta se concentra en programas de economía, administración, contaduría e ingeniería, con muy baja participación de áreas como salud, ciencias básicas o biotecnología.

En los años venideros, las empresas colombianas deberán desarrollar la cultura de la calidad, la certificación y la normalización técnica, tal que, en 2019, 80% de las empresas exportadoras estén certificadas (hoy están 8,5%). Colombia debe proponerse incrementar gradualmente la inversión total en investigación y desarrollo hasta llegar a 1,5% del PIB en 2019 (hoy es 0,21% sólo la pública) y ampliar el financiamiento a las empresas de modo que la relación de la oferta monetaria ampliada (M3) al PIB llegue a 80% (hoy está en 40%). (Departamento Nacional de Planeación, s.f.)

Frente al crecimiento de la oferta que ocurrirá como consecuencia de la ampliación de la cobertura de la Educación Superior y a la demanda por egresados mejor calificados para responder a los requerimientos del desarrollo económico y social, y a las exigencias derivadas de la creciente inserción del país en los mercados internacionales, se hace necesario consolidar un sistema de calidad que establezca e incentive altos estándares para la formación y dé señales sobre la pertinencia de los programas. Esto implica (a) incrementar la cobertura del aseguramiento de calidad, (b) mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes, (c) adoptar prácticas que conduzcan al reconocimiento internacional del sistema colombiano de acreditación de calidad, y (d) consolidar el Observatorio Laboral para la Educación como instrumento esencial para orientar la expansión del sistema hacia ofertas relevantes para el desarrollo del país (Peña Borrero, 2006).

Según el documento oficial del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), en 2009 la innovación en el país tenía las siguientes características: i) nivel bajo de innovación en las empresas; ii) sistema de ciencia, tecnología e innovación poco consolidado en el ámbito institucional; iii) insuficiencia de recursos humanos para la investigación y la innovación; iv) escasa repercusión social de los avances científicos y tecnológicos; v) falta de atención en las áreas estratégicas a largo plazo; y vi) desequilibrios regionales en las competencias científica y tecnológica (Conpes 3582, pp. 11-12).

Se propusieron seis estrategias para abordar estas cuestiones (Ocde – Banco Mundial, 2012):

- estimular la innovación en el sector productivo mediante una serie de instrumentos que cuenten con recursos y capacidad operativa suficientes para apoyar a emprendedores e innovadores
- fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología mediante la creación de un Fondo Nacional para la Ciencia y la Tecnología, el Fondo Francisco José

de Caldas, y la transformación de Colciencias, que en el pasado fue un instituto, en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Dacti), si bien el nombre Colciencias aún está más extendido en Colombia y es el que se utiliza en este informe. El Dacti/Colciencias se encarga de coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

- aumentar la capacidad del país en materia de investigación e innovación mediante un proyecto de inversión que propuso Colciencias
- incrementar el empoderamiento social del conocimiento mediante su difusión en los medios de comunicación, la formación de mediadores científicos y tecnológicos, y el apoyo a las instituciones que participen en estas actividades de difusión
- concentrar las inversiones públicas en sectores estratégicos que necesiten inversiones a largo plazo y se caractericen por la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico y de gran valor agregado
- desarrollar y fortalecer las competencias regionales en materia de ciencia y tecnología, en particular, mediante planes de cooperación para la ciencia y la tecnología, y el apoyo a las regiones para que adquieran equipos y materiales de calidad y desarrollen una mayor capacidad científica y tecnológica. El Consejo recomendó la creación de sistemas regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CT+I) que puedan mejorar la capacidad de los organismos regionales de planificar, organizar, ejecutar y evaluar sus actividades en este sector (2012).
- Frente a los riesgos inherentes a la ampliación de la oferta de ES y a la necesidad de garantizar la formación de recursos humanos de alto nivel con las competencias para soportar los requerimientos de una mayor competitividad de la economía, se hace necesario fortalecer el sistema de calidad, en el que los mecanismos de aseguramiento propiamente dichos se alimenten con información sobre el mercado laboral (Observatorio Laboral para la Educación), así como sobre el nivel académico con que ingresan y egresan los estudiantes (exámenes de Estado y ECAES) y con indicadores que sirvan como base para la referenciarían (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior). Las acciones de fomento que se adelantan desde las entidades del Estado tienen como propósito dar señales de calidad y generar una oferta de servicios de la cual puedan beneficiarse todas las instituciones (Peña Borrero, 2006).

La *Visión 2019*, plantea el desarrollo de un modelo empresarial competitivo basado en el incremento en la inversión y las exportaciones del 20 % en 2010 al 25% en

2019, desarrollo de la cultura de la calidad, la certificación y la normalización del 40% de empresas exportadoras certificadas a 2010 a 80% en 2019, el incremento de la capacidad de innovación y la eliminación de las barreras para el financiamiento empresarial. El documento expresa la esperanza que “...*con esta estrategia, la inversión en ciencia, tecnología e innovación en Colombia, que en la actualidad ronda el 0.47% del producto nacional, podría alcanzar el 2% en 2019, Cabe señalar que la cifra del 0.47% aquí citada engloba todas las actividades de ciencia y tecnología, incluidas las correspondientes a I+D. El mismo documento señala que el porcentaje del PIB dedicado a la inversión en I+D era de alrededor del 0.18% en 2006, una cifra muy baja en comparación con el promedio de 0.63% correspondiente a Latinoamérica y el Caribe, y más aún en relación con la media del 2.26% de la OCDE. En 2011, aún no había indicios de que Colombia estuviera en vías de cumplir los objetivos que marca el documento en cuanto a la inversión (la cifra correspondiente a la inversión en las actividades de CT+I fue de 0.49%) o al número de doctores egresados*” (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Un estudio realizado recientemente por el Observatorio Laboral del Ministerio de Educación determinó quiénes son los profesionales de nuestro país que reciben mejores salarios. Aseguran que quienes trabajan en el sector de la minería y la ingeniería son muy bien pagados; estando en el tope de la lista los graduados en geología con un salario mensual de \$3.808.151, seguidos por los egresados de la carrera de ingeniería de minas con un sueldo de \$ 3.644.151 al mes, los profesionales con estudios en economía y finanzas y en medicina, siguen en la lista con un sueldo mensual de \$ 2.725.225 y \$ 2.268.718, respectivamente y continúan las profesiones de ingeniería eléctrica quienes perciben un monto de \$2.205.078 y los de ingeniería mecánica con un salario de \$2.166.601 por mes. Mientras tanto, los que se desempeñan en el rubro del mercadeo y la publicidad obtienen un salario de \$2.088.624. Completan la lista, los graduados en ingeniería industrial e ingeniería electrónica, con un sueldo al mes de \$ 2.060.000 y los abogados o egresados de derechos con uno de \$2.032.832 (El empleo y finanzas personales, 2012).

Para realizar la medición, el Observatorio Laboral analiza el ingreso base de cotización (IBC) al régimen contributivo de los cotizantes dependientes y observa que los sueldos aumentan a en aquellos casos donde el profesional cuenta con más tiempo como egresado; este último aspecto es muy importante porque le indica a los futuros universitarios y profesionales, si la carrera que desean estudiar tiene demanda en el ámbito laboral y así no esperar a terminar el pregrado para enfrentarse a un difícil proceso de búsqueda de empleo. Por esta razón UNIVERSIA y Trabajando.com realizaron un estudio, basado en un promedio de 9.000 vacantes publicadas en los portales de empleo de la Comunidad Laboral en Colombia hasta

julio de 2011, encontrando que las 20 carreras con mayor demanda por las empresas se presentan en la **Tabla 9** (redacción universia, 2011).

En el estudio se evidencia que las carreras relacionadas con las áreas de economía y la ingeniería son las más solicitadas por las empresas en la actualidad, lo cual “obedece a ciertos ciclos que van variando con el tiempo y van de la mano con las necesidades de puestos de trabajo tanto en el sector público como en el privado”. Observar y analizar todo este panorama puede ser de mucha ayuda a la hora de tomar una decisión acerca del futuro profesional, pues tener información sobre la profesión que se desea estudiar y su posicionamiento en el mercado, brindará mayor seguridad en la decisión. También es importante que las universidades tengan en cuenta lo que el mercado laboral está buscando y ofreciendo y de esta manera enfocar su oferta (redacción universia, 2011).

Tabla 9. Carreras con mayor proyección laboral en Colombia

NOMBRE DE LA CARRERA	%
Administración de Empresas	17.6
Ingeniería Industrial	8
Administración de Negocios Internacionales	7.3
Ingeniería en Informática / Sistemas	7.1
Ingeniería	5.4
Contador General / Contabilidad	5.2
Economía	5.1
Psicología	4.6
Ingeniería Civil	4.2
Administración de Ventas	3.8
Arqueología	3.7
Marketing / Mercadotecnia	3.4
Arquitectura	3.3
Informática	2.8
Ingeniería Electrónica	2.7
Administración Financiera	2.7
Abogacía / Derecho / Leyes	2.7

NOMBRE DE LA CARRERA	%
Administración de Empresas de Servicios	2.5
Comunicación Social / Empresarial	2.4
Ingeniería Mecánica	2.4

Fuente: (redacción universia, 2011)

El fortalecimiento de la educación técnica profesional y tecnológica exige rupturas con las tradiciones del sector de la ES y una visión de apertura frente a las transformaciones estructurales que devienen del proceso e implica cambios sustanciales en la gestión académico-administrativa, en los modelos pedagógico y los métodos formativos, lo que se refleja en la necesidad de tomar decisiones de carácter político, académico y administrativo (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

### Contexto local

La Región Central enmarca la Región Capital Bogotá-Cundinamarca y la conforman Cundinamarca, Boyacá, Meta, Tolima y el Distrito Capital. Su Integración se da para desarrollar proyectos regionales y la vinculación de dinámicas económicas entre las subregiones que la conforman.

Al tener como punto de partida la localización estratégica de Bogotá en la región, se facilita que esta se beneficie de las interrelaciones y las decisiones institucionales alrededor del modelo de “ciudad región diversificado con un centro especializado en servicios”, y en su consolidación de la oferta de bienes y servicios y de la cual hace parte la Institución.

Los retos que se le plantean a Bogotá en el Plan de desarrollo 2012 – 2015, de 30 mil nuevos cupos en educación pública distrital superior universitaria y/o tecnológica para estudiantes de estratos 1,2 y 3; le permiten al ITC hacer parte de la oferta educativa para dichos propósitos.

La **Tabla 10**, presenta desglosado el plan de gobierno de Bogotá “Bogotá Humana” en lo que respecta a las posibilidades de participación de la Institución en el mismo.

Tabla 10. propuesta de participación de la ETITC en lo local. Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Desarrollo ETITC

PROYECTO	PLAN DE GOBIERNO BOGOTÁ HUMANA	OBJETIVO ETITC	ALCANCE PARA EL DISTRITO	REQUERIMIENTOS	IMPACTO
Biblioteca Pública y Biblioteca Virtual	<p><b>Art. 7.</b> Garantía del desarrollo integral de la primera infancia</p> <p><b>Proyecto 4.</b> Educación inicial diferencial, inclusiva y de calidad para disfrutar y aprender desde la primera infancia</p>	Inclusión de la Biblioteca de la Institución a la Red Capital de Bibliotecas Públicas, como biblioteca Local, con perfil técnico	Generar riqueza cultural para el sector de la favorita del Centro de la ciudad de Bogotá, con espacios de formación y aprendizaje en donde los ciudadanos y ciudadanas encuentran nuevas formas de relación con el conocimiento y las manifestaciones de la cultura	Adquisición de los bienes y servicios necesarios para la operación del red. De esta manera la SED asumirá la administración del personal de las bibliotecas (funcionarios), la contratación de los servicios de vigilancia y aseo y la administración de los recursos físicos	* 2.500.000 usuarios al año. (1.100.000 Comunidad Educativa de la ETITC y 1.400.000 Usuarios Locales) * Usuarios de la biblioteca virtual
Plan de limpieza de la Calle 15 Aseo Capital	<b>Art. 30.</b> Programa Basura cero	Ampliación del plan de contingencia de Aseo Capital en el sector, entre las calles 13 y 15 y las carreras 15 y 17, que es un corredor importante y actualmente es una ruta de Transmilenio	Cumplimiento en la meta de reducir la generación de basuras y suprimir la segregación social, y la discriminación ambiental y la depredación del ambiente, en la zona centro	Inclusión de la zona entre las calles 13 y 15 y las carreras 15 y 17, en el Plan de contingencia de Aseo Capital para la carrera Séptima	Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector, que han visto cómo, el deterioro y falta de atención de esta zona, han favorecido las actividades delincuenciales que atentan la salud y seguridad de los <b>4850 estudiantes de la ETITC y toda la población del Sector</b>
Participar en la implementación del Grado 12	<p><b>Artículo 9.</b> Construcción de saberes. Educación incluyente, diversa y de calidad para disfrutar y aprender</p> <p><b>Proyecto 3.</b> Educación media fortalecida y mayor acceso a la Educación Superior</p>	Participar en la iniciativa de ampliación de la oferta pública de la Educación Superior y tecnológica en el distrito; bajo convenio donde la Escuela aporte su experiencia y formación de calidad a la política del Gobierno distrital	Lograr que la educación media constituya un ciclo inicial de la Educación Superior para jóvenes, mediante la creación de énfasis en ciencias, humanidades y formación técnica (para llegar a un título de técnico profesional o tecnólogo, o a semestres universitarios validados desde el colegio)	Continuidad en el proceso de articulación de la Educación Media con la Educación Superior del Distrito, a través del aprovechamiento de la experiencia adquirida en el trabajo con la Secretaría de Educación (Convenios 1061 de 2008 y el 1603 de 2011) y la infraestructura de Talleres y laboratorios	Superar el casi 25 por ciento, actual, de ingreso a la universidad de los 60 mil bachilleres que se gradúan cada año. Brindarles a los jóvenes de escasos recursos la oportunidad de entrar a la Educación Superior en programas técnicos, tecnológicos y profesionales en Bogotá

PROYECTO	PLAN DE GOBIERNO BOGOTÁ HUMANA	OBJETIVO ETITC	ALCANCE PARA EL DISTRITO	REQUERIMIENTOS	IMPACTO
Programa de Subsidio Alimentario	<p><b>Artículo 15.</b> Programa soberanía y seguridad alimentaria y nutricional</p> <p><b>Proyecto 3.</b> Fortalecimiento del sistema distrital de plazas de mercado</p>	<p>Beneficiar a los estudiantes del BTI y de los P.E.S de la Escuela con el suministro del banco de alimentos a través del aprovechamiento del sistema de las redes de abastecimiento de la ciudad y las plazas de mercado distritales, para contribuir con la seguridad alimentaria y la disminución de la deserción escolar en el Distrito</p>	<p>Lograr la reducción de la malnutrición de la población con prioridad en niñas y niños y adolescentes</p>	<p>Inclusión de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central en el sistema de las redes de abastecimiento de la ciudad con las plazas de mercado distritales, generando prácticas y condiciones para una alimentación saludable</p>	<p>Población educativa de 4.850 Estudiantes donde el 93% son de estratos 2 y 3, el 6% pertenecen al estrato 1 y los estratos 0 y 4 solo hacen presencia en un 1% aproximadamente</p>
<p>Parámetro: Ampliación corredor vial y sendero peatonal de la manzana entre las calles 13 y 15 y las carreras 15 y 17, (uso Transmilenio)</p>	<p><b>Artículo 28.</b> Programa de Movilidad Humana.</p> <p><b>Proyecto 6.</b> Ampliación, mejoramiento y conservación del subsistema vial de la ciudad (arterial, intermedia, local y rural)</p>	<p>Ampliar el sendero peatonal de la calle 15 entre las carreras 15 y 17, (ahorro de uso para los buses articulados de Transmilenio)</p>	<p>Fortalecimiento del cambio del modelo de transporte con la peatonalización de estas zonas de la ciudad ya que esta orientada a fortalecer la estrategia de ordenamiento territorial del Distrito</p>	<p>Inclusión del corredor de la calle 15 entre las carreras 15 y 17, en la peatonalización de esta zona de la ciudad</p>	<p>Proteger el derecho a la movilidad seguridad y accesible de los ciudadanos y ciudadanas en condición de vulnerabilidad</p>
<p>Viabilización de la adquisición de lote para la Ubicación del ITB</p>	<p><b>Artículo 9.</b> Construcción de saberes. Educación incluyente, diversa y de calidad para disfrutar y aprender. Reducir las brechas de calidad de la educación a partir de la ampliación de una oferta de educación pública incluyente y de calidad</p>	<p>Gestionar la transferencia de bienes de forma gratuita para ampliar la cobertura del BTI y de los P.E.S. a través del aprovechamiento de las instalaciones actuales de la Escuela, en los programas de Educación Superior. Para de esta forma apoyar la ampliación de la cobertura de la educación media en población vulnerable</p>	<p>Garantizar el acceso y la permanencia en el sistema educativo de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, así como la potencialización de sus capacidades para la apropiación de saberes. Protegiendo y garantizando a las niñas y los niños el derecho a una educación de calidad</p>	<p>Adquisición del predio adyacente a la Escuela Tecnológica, más conocido con el Lote del Bolívariano en la UPZ de la Sabana, para ampliar cobertura en esta zona, caracterizada por su población en situación de vulnerabilidad</p>	<p>Beneficiar a los 9.096 habitantes entre los 10 y 30 años de edad, de la UPZ de la Sabana con Educación de Calidad y pertinencia</p>

PROYECTO	PLAN DE GOBIERNO BOGOTÁ HUMANA	OBJETIVO ETITC	ALCANCE PARA EL DISTRITO	REQUERIMIENTOS	IMPACTO
Oferta del Portafolio de Servicios de la ETITC.	<p><b>Artículo 9.</b> Construcción de saberes. Educación incluyente, diversa y de calidad para disfrutar y aprender</p> <p><b>Proyecto 3.</b> Misión Bogotá, formando para el futuro</p>	<p>Apoyar el programa "Proceso De Vinculación Proyecto Misión Bogotá Humana", a través de la oferta de formación que fortalezca las competencias ciudadanas, laborales para el emprendimiento y el trabajo, promoviendo así la INCLUSIÓN SOCIAL de los y las jóvenes del sector</p>	<p>Fortalecer el proceso de vinculación y formación de los y las jóvenes en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, en las zonas críticas y cuarentas de alta conflictividad y delitos, como lo es la zona céntrica donde se ubica la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central</p>	<p>Convenio Interinstitucional entre el Distrito y la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central para el ofrecimiento de cursos que promuevan la inclusión de la población del sector de la favorita. Población caracterizada por estar en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y ser una de las zonas críticas y uno de los cuadrantes de alta conflictividad y delitos</p>	<p>95.866 habitantes de la UPZ La Sabana que podrán acceder a cursos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Escuela de Artes y Oficios</li> <li>* Cursos de Extensión y Desarrollo</li> <li>* Preparación para las Pruebas Saber 11</li> <li>* Preparación para el Ingreso de la Universidad</li> </ul>
	<p><b>Artículo 17.</b> Programa de ciencia, tecnología e innovación para avanzar en el desarrollo de la ciudad.</p> <p><b>Proyecto 1.</b> Fondo de investigación para la innovación social</p>	<p>Participar en la articulación entre la empresa privada, las universidades y las organizaciones que promueven la ciencia, la tecnología e innovación en el Distrito a través de la investigación y capacitación de sector productivo y empresarial de la ciudad</p>	<p>Formulación y ejecución de proyectos estratégicos para Bogotá, mediante el direccionamiento, apoyo técnico y financiero de los proyectos de investigación, encaminados a desarrollar innovación social</p>	<p>Convenio Interinstitucional entre el Distrito y la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central para promover la definición de políticas, planes y programas orientados a la reducción de las condiciones sociales, económicas y culturales que dan lugar a los procesos de discriminación, a través de la investigación y diagnóstico del entorno empresarial de la ciudad</p>	<p>Desarrollo de la investigación y estímulo a la vinculación entre la innovación y las necesidades de los sectores productivos de la ciudad</p>
<p><b>Artículo 43.</b> Fortalecimiento de la función administrativa y desarrollo institucional</p> <p><b>Proyecto 2.</b> Dignificación del empleo público</p>	<p>Apoyar el programa de capacitación de los servidores del Distrito en temas como la apropiación de las TICs, pedagogía y currículos, Didáctica, Investigación e Innovación, competencias ciudadanas, culturales y políticas que se requieran</p>	<p>Promover el trabajo decente, la equidad y la inclusión en el trabajo en su estrategia de competitividad y desarrollo económico y en los Planes de Talento Humano de las entidades del Distrito</p>	<p>Convenio interinstitucional de capacitación de los servidores del Distrito en apropiación de las TICs, pedagogía y currículos, Didáctica, Investigación e Innovación, competencias ciudadanas, culturales y políticas y las que se requieran de acuerdo a la experiencia de la Escuela</p>	<p>Número de servidores públicos distritales que asisten a procesos de capacitación. Cifra que podría superar los 5.000 servidores (datos de 2006)</p>	

## Logros y retos de la ES colombiana

Colombia ha dado pasos para avanzar hacia un sistema de Educación Superior moderna, diversa, relevante y

de alta calidad. La **Tabla 11** presenta algunos de los logros y retos de la ES que presentan diferentes actores (Ocde – Banco Mundial, 2012).

Tabla 11. Logros y retos de la ES colombiana. Fuente: (Ocde – Banco Mundial, 2012)

LOGROS	RETOS
Se tienen planes coherentes y claros para el crecimiento del sector de la ES con excelencia y calidad	No se tiene clara la forma como se desarrollarán y se alcanzarán sus objetivos, como se lograrán los recursos ni el talento humano necesario
Abanico de IES que ofrecen amplia oferta de carreras profesionales y académicas en todas las modalidades; se cuenta con una oferta de programas técnicos y tecnológicos disponible, incluyendo los que oferta pública y gratuitamente el Sena	La diversidad en la gama de instituciones de ES se enfrenta a un mayor grado de amenaza de desvío de la misión. Adicionalmente, el Sena, está tan saturado que solo uno de cada siete solicitantes consigue un cupo y se matricula realmente. Se considera conveniente simplificar el abanico de opciones de ES
Se reconoce la importancia de mejorar el acceso a la ES a los estudiantes con bajo nivel socioeconómico	El acceso a la ES está aún lejos de ser equitativo para los estudiantes de familias más pobres
Aumento de la tasa de matrícula bruta	Los costos en los diferentes tipos y niveles de IES no están vinculadas a la calidad o el valor de la educación que se imparte, sino al estatus público/privado, a las distintas fuentes de financiación y a las asignaciones históricas de fondos públicos, distorsionando las opciones de los estudiantes
Las mejores universidades vienen alcanzando estándares internacionales	
El sistema de préstamos estudiantiles del país Ictetex, funciona y es considerado uno de los mejores del mundo	Aunque Ictetex ha aumentado sus recursos, éstos siguen siendo insuficientes para conceder préstamos a todos los estudiantes elegibles que no pueden entrar en la Educación Superior sin ellos
Se han implementado sistemas para reducir la deserción escolar, como el SPADIES que permite hacer seguimiento de la incidencia y las causas de la deserción	Los estándares académicos de la EM son bajos y no los preparan para el ingreso a la ES, lo que implica un enorme esfuerzo académico y a una elevada deserción escolar, siendo los estudiantes menos favorecidos los más afectados. La deserción en ES más alta que el promedio internacional
El sistema de evaluación de la educación Icfes, es un indicador del nivel de ingreso de los estudiantes a la ES.	No se ha logrado consenso en las reformas necesarias a la Ley 30
Se cuenta con información nacional pública respecto a la ES y su impacto en el mercado laboral	Pocas IES tienen vínculos y colaboraciones con los empleadores sobre el desarrollo del currículo y las competencias y resultados deseados, por lo que no es segura la pertinencia de los programas con las necesidades de la economía colombiana y puede hacer que sus egresados tengan menos posibilidades de empleo
El sistema colombiano de ciclos propedéuticos que, al menos en teoría, permiten a los estudiantes avanzar a través de los niveles de Educación Superior	Los ciclos propedéuticos no funcionan tan bien como deberían dadas las diferencias entre el nivel de graduación de programas tecnológicos y los estándares de acceso al nivel de educación profesional
Las IES en Colombia gozan de un alto grado de autonomía	Las instituciones de Educación Superior son muy conscientes de su autonomía, pero menos conscientes de su responsabilidad a la hora de contribuir en el cumplimiento de objetivos nacionales. La autonomía sin rendición de cuentas puede llevar a un sistema educativo con dificultades de gobernabilidad
El proceso de acreditación de alta calidad se viene adelantando de manera voluntaria entre las IES	En general, la progresión hacia los niveles superiores se ve limitada por falta de un Marco Nacional de Cualificaciones, de transferencia de créditos y de acuerdos de colaboración entre diferentes instituciones de Educación Superior. Lo único obligatorio del sistema de control de la calidad en Colombia es la protección de los estándares del programa a través del Registro Calificado, pero requiere mejoras
Se está apoyando la internacionalización de la ES como política de estado	La internacionalización en el sistema de Educación Superior está en una fase muy temprana de desarrollo

LOGROS	RETOS
Se viene fortaleciendo el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología	Los niveles de inversión en investigación e innovación son muy bajos de acuerdo con estándares internacionales
La demanda de egresados de Educación Superior, o trabajadores que han recibido cualquier tipo de formación en Educación Superior, ha seguido siendo elevada frente a la rápida expansión de la oferta	Es necesario invertir recursos del sector público para financiar los importantes planes de Colombia de expansión y mejoras en la equidad y la calidad

## CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ETITC

### Resultados jornadas planeación institucional con directivos, docentes, estudiantes y administrativos

*Se organizaron jornadas con los diferentes estamentos, utilizando para cada uno diferentes metodologías, las jornadas de planeación con los directivos y administrativos, hicieron énfasis en el análisis y proyección de los procesos institucionales. Con los docentes, se utilizó la metodología WORK CAFÉ, planteando temáticas relacionadas con lo misional, lo pedagógico, lo evaluativo y lo*

investigativo, lográndose un referente de crítica y de propuestas de los docentes. Las jornadas con los estudiantes involucraron reuniones por niveles y por programas y a modo de conversatorio se obtuvieron sus aportes en lo referente a lo bueno y lo malo que ellos encontraban de la Institución. Los resultados obtenidos hacen parte de la línea base sobre las cuales se trazaron líneas de acción estratégicas que se ven reflejadas en la construcción del nuevo Plan Estratégico de Desarrollo de la Institución.

### FODA INSTITUCIONAL

*Producto del análisis de los anteriores insumos, se presenta a continuación la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)*

ETITC		
MATRIZ DOFA		
Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
	Fortalezas	Debilidades
Internos a la Institución	Generación creciente de recursos propios que permite una participación importante dentro del total del presupuesto de la Institución	Carencia de actualización y flexibilidad en el currículo
	Organización legal al ser Establecimiento Público de Educación Nacional	Ausencia de políticas de incentivos a los profesores que permitan mayor productividad
	Transparencia en el uso de los recursos	El desarrollo de procesos de evaluación institucional que no implican mejoras relevantes en la calidad
	Formación Integral	Falta autonomía presupuestal
	Vocación, experticia y especialización en la formación Técnica y Tecnológica	Falta de clara priorización en la ejecución de los recursos
	Formulación y ejecución de un plan de capacitación, con el fin de que los docentes participen en programas de actualización, para que su labor impacte positivamente la calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje de los estudiantes	Cultura organizacional con resistencia al cambio que impide contar con herramientas que midan y mejoren el sistema de información y comunicación institucional
	Incremento de 30 docentes en la planta de profesores vinculados con dedicación de tiempo completo para fortalecer su relación con el número de estudiantes y distribuir las responsabilidades de investigación, extensión y asesoría a estudiantes de manera equitativa	Los procesos deficientes de planeación institucional a nivel estratégico, táctico y operativo que impiden el desarrollo de visión a largo plazo
	La ETITC cuenta con un Centro de Investigación que funciona como una unidad de gestión de la investigación con recurso humano calificado	Ausencia de proyección académica de largo plazo
	Existencia de la Revista Letras Conciencia Tecnológica; publicación científico tecnológica	Carencia de integración de las funciones sustantivas de las IES, docencia, extensión e investigación
	La Institución cuenta con grupos de investigación en proceso de consolidación que han presentado mejoras relativas en sus procesos de categorización	Ausencia de un Proyecto Educativo Institucional sólido y claro que oriente los ajustes necesarios en los Proyectos Educativos de Facultad y de Programa

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	La institución adelanta la formulación de una política de investigación institucional coherente que defina con claridad los campos de investigación, los instrumentos, las herramientas de gestión y los sectores estratégicos que desde las fortalezas institucionales se puedan atender con pertinencia y eficacia	Deficiente interacción con el entorno
	La institución cuenta con el Comité de Investigación, Comité de Editorial y Comité de Propiedad Intelectual; así como un Reglamento de Propiedad Intelectual que estimulen y permitan la protección de los resultados de investigación y la actividad académica en la Institución	Bajo propósito institucional en soluciones al sector productivo desde el conocimiento, para lo cual se requiere de fomentar la búsqueda de respuestas innovadoras y ajustadas a las necesidades específicas de las empresas
	La Institución desde el 2012 cuenta con un proyecto de inversión registrado ante el DNP, con el objetivo de consolidar y fortalecer la actividad de investigación en la Escuela	Pocos espacios de reflexión, para socializar los elementos del modelo pedagógico de la Institución en relación con las estrategias de docencia, aprendizaje y evaluación
	La ETITC presenta un desarrollo de la investigación formativa, representada en una estrategia de semilleros de investigación que apoyan la realización de actividades en proyectos de investigación	Los profesores de la Institución en su gran mayoría no tienen formación pedagógica y didáctica para la producción académica y científica
	Se cuenta con un portafolio de productos de extensión que permite la proyección institucional	Gran parte de los docentes de tiempo completo son ajenos a las necesidades reales del sector productivo, a pesar de estar vinculados en la industria, lo que dificulta realimentar los planes de estudio para garantizar una mayor pertinencia social y académica

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	Con la modernización de estructura y modificación de planta de 2013, la Institución ya cuenta con un profesional Especializado para las acciones de Internacionalización	El proceso de la planificación académica y del trabajo docente, no está articulada con la planeación institucional lo que dificulta la buena ejecución del Plan de Desarrollo y unos resultados positivos cuando se valora la relación entre los objetivos y las metas programadas y los logros realmente alcanzados, bajo el marco de la mejora continua de la eficacia, eficiencia y efectividad
	Creación formal del Centro de Lenguas de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central	Ausencia de una política de admisiones que más que servir como barrera y filtro para el ingreso de los bachilleres, sirva para diagnosticar los perfiles académicos y personales del Estudiante de la ETITC
	La ETITC cuenta con un portafolio amplio de programas de Bienestar Universitario, los cuales son reconocidos por los estudiantes por su aporte en la formación integral	No se cuenta con una información sistematizada sobre las barreras para la permanencia, el aprendizaje y la participación de la población estudiantil ni sobre grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad dentro de la Institución
	Bienestar Universitario ofrece programas y servicios orientados a la formación artística, cultural, recreativa, deportiva y pastoral	Ausencia de espacios donde se favorezca la discusión crítica frente a la pertinencia y ajustes de los procesos misionales, en lo relacionado con la flexibilización curricular, los procesos y mecanismos de evaluación y el uso de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, entre estudiantes, egresados, docentes, administrativos y directivos
	El Plan de Desarrollo 2005 - 2013, tuvo un cumplimiento en un 75% aproximadamente, de acuerdo con los logros de los informes de gestión de cada una de las vigencias del periodo del PD	Poca apropiación del enfoque por competencias para llevarlo a las prácticas de aula y mayor flexibilidad curricular
	En cuanto a los proyectos de inversión, al ser una institución del orden nacional la formulación, seguimiento y evaluación de los mismos se realiza en los aplicativos provistos por el DNP para estos fines lo que ha permitido tener mayor sensibilidad	Poco reconocimiento y promoción de la interdisciplinariedad entre los programas académicos de la Institución

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	La Institución cuenta con una estructura organizacional concebida como una estrategia de desarrollo	Baja articulación entre los resultados del proceso de gestión del conocimiento (investigación) y el proceso de diseño y desarrollo curricular
	La institución cuenta con un mapa de procesos el cual se acerca a la descripción de cómo la Escuela ha identificado los procesos y procedimientos	Bajo interés institucional en la creación de nuevos programas académicos y su validación en los sectores productivos
	Gracias a la modificación de planta en 2013, la Escuela cuenta con un Manual de Funciones actualizado	El Centro de Investigación no cuenta con suficiente dotación de infraestructura para su desarrollo
	La Institución cuenta con un modelo de autoevaluación institucional y un modelo de autoevaluación de programas	La baja vinculación de doctores y magísteres, impide la cualificación de los procesos de producción de conocimiento de los grupos de investigación y una inversión económica creciente en laboratorios de investigación; así como bajo nivel de participación en redes de conocimiento y de colaboración interinstitucional
	La institución cuenta con bibliotecas, laboratorios, recursos informáticos, equipos audiovisuales, computadores y otros recursos bibliográficos y tecnológicos	La ETITC no cuenta con una publicación científico tecnológico indexado
	En infraestructura la biblioteca ya tiene una ubicación estratégica que facilita el ofrecer un espacio de entretenimiento y conocimiento, además de tener la oportunidad para proyectarse como un Biblioteca de la Red del Distrito	La Institución no cuenta con un sistema de estímulos pecuniarios a la producción y los servicios académicos
	La institución cuenta con 2 proyectos de inversión por medio de los cuales se han logrado la dotación de equipos, herramientas y materiales requeridos, para el trabajo académico	Ausencia de proyectos ejecutados con recursos de cofinanciación y en colaboración interinstitucional que permitan la publicación de artículos de investigación institucional en revistas indexadas
	El cumplimiento de las normas técnicas de seguridad en los laboratorios es fundamental para la realización del trabajo práctico experimental, por lo que ha adelantado la elaboración e implementaciones de manuales	Los Grupos de Investigación de la ETITC no cuentan con habilidades para realizar procesos de negociación tecnológica, reflejado en la baja actividad de investigación hacia sectores sociales y productivos
Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	Constante actualización de los recursos informáticos evidenciado en el número de computadores al servicio de los estudiantes	Débil relación con el sector productivo, impactada por proyectos de investigación de bajo impacto en el campo de la innovación y el desarrollo tecnológico con aplicaciones empresariales y sociales
	La institución cuenta con un inmueble globalizado, al haber comprado predios aledaños, el cual fue declarado monumento nacional, propicio para las actividades académicas	Los Programas ofrecidos se encuentran dentro de las áreas más importantes en la Sociedad del Conocimiento pero la investigación interdisciplinaria es aún deficiente dificultando su aprovechamiento
	A través de un proyecto de inversión registrado ante el DNP la institución ha desarrollado y ejecutado acciones de mantenimiento, adecuación y adquisición de la infraestructura física	Los investigadores no cuentan con habilidades para la formulación, seguimiento y evaluación de proyectos, lo que se evidencia en la escasa o nula experiencia en participación en convocatorias nacionales e internacionales y a la baja gestión de recursos para la investigación
	Se cuenta con mobiliario adecuado para los espacios académicos, recreativos, deportivos y culturales y administrativos para atender los requerimientos institucionales	Se requiere un programa oficial de formación para la investigación de docentes y estudiantes que garantice la continuidad de la investigación
	Se cuenta con una adecuada accesibilidad, donde se resalta la existencia de rutas de transporte como Transmilenio y vías de acceso que facilitan la llegada y salida de los usuarios de la Institución	No se cuenta con un sistema de incentivos que favorezca la participación de los docentes e investigadores en los servicios de extensión

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	La institución adelanta un proyecto de infraestructura en redes acorde con la normativa vigente y los requerimientos para las Instituciones de Educación Superior	Aún no se cuenta con una asociación de egresados de la ETITC
	La institución cuenta con un sistema de control de acceso moderno que ha permitido mayor seguridad en las horas pico de ingreso	La Institución cuenta con Emisora Virtual pero no con una política de medios de comunicación y divulgación institucional para la promoción de los programas, así como de los productos y servicios de extensión, que permitan el posicionamiento como Establecimiento de Educación Superior
		El Centro de Extensión no cuenta con una estructura de unidad de negocio que lleve a una administración gerencial
		Falta de política y definición de diferentes canales de pago para los estudiantes
		La Institución no ha sistematizado ni documentado las buenas prácticas institucionales que se derivan de la gestión de proyectos y la interacción exitosa con el medio
		No se cuenta con un inventario de capacidades institucionales para el desarrollo de proyectos con el sector productivo y público
		Escasa oferta de educación continua para egresados que garantice programas de actualización
		Poca participación de los egresados en la evaluación curricular de los programas y en el desarrollo académico de la vida institucional
		Se requiere de la formulación de estatutos y reglamentos, así como la creación de nuevas disposiciones, para enmarcar elementos de internacionalización
La Institución no cuenta con una cultura orientada a la calidad lo que ha impedido el avance del proceso de acreditación de programas e institucional de alta calidad		
Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
		Pobre reconocimiento y proyección internacional de la Institución, así como la baja alineación entre los conceptos estratégicos de internacionalización y las actuaciones institucionales
		Baja financiación destinada a la estrategia de internacionalización de la Entidad
		La Institución cuenta con limitadas acciones de cooperación en ciencia y tecnología, poca participación en redes académicas y científicas internacionales, escasa productividad académica bajo estándares internacionales y currículos poco flexibles y sin componentes internacionales
		La competencia en el dominio de una segunda lengua a nivel de estudiantes, docentes y administrativos es muy baja
		No se cuenta con un sistema de información que permita el seguimiento y la valoración de estrategias de cada uno de los programas de bienestar Universitario
La Misión y la Visión institucional requieren ser reformuladas, para que el componente estratégico de la Entidad se refleje en coherencia con la gestión de la Institución		

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución		Los instrumentos de monitoreo y evaluación permanente del cumplimiento de la Misión, Visión y estrategias del Plan de Desarrollo son débiles y no cuentan con apropiación por parte de la comunidad
		La participación de la comunidad en la formulación de la planeación estratégica es débil; así como la poca participación y reconocimiento de la importancia por parte de los directivos de la institución en el componente del pensamiento estratégico de la Entidad
		La Institución no posee una cultura de gestión de proyectos. En cuanto a la ejecución presupuestal de los proyectos
		El modelo de gestión por procesos requiere articulación con la estructura organizacional
		La Escuela no cuenta con los suficientes medios de comunicación que le permitan informar oportunamente sobre los acontecimientos institucionales a la comunidad. En la actualidad solo cuenta con carteleras, internet, correo electrónico y emisora
		No se cuenta con personal idóneo y dedicado para realizar el trabajo comunicacional, además no se ha logrado la creación del centro Editorial Institucional
		Falta planeación de los eventos institucionales, lo que conlleva a que la información no llegue efectiva y oportunamente al público objetivo
		Desaprovechamiento del sitio web de la Institución como herramienta estratégica de comunicación y mercadeo
		Fallidos intentos de la etapa de implementación del Sistema Integrado de Información adquirido por la Escuela en el 2009, el cual opera parcialmente en los módulos académicos
		La autoevaluación aún no ha generado procesos de acreditación en la totalidad de programas académicos como tampoco se ha obtenido la certificación del sistema de gestión de la calidad de la Institución, lo que evidencia falta madurez en la cultura de la autoevaluación

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
		A pesar de contar con recursos de apoyo académico suficientes, no son utilizados en actividades de investigación y extensión
		Necesidad de articulación de la biblioteca con los procesos misionales que permita un apoyo adecuado a las actividades de docencia, investigación y extensión
		La biblioteca no cuenta con programas que promuevan el hábito de la lectura y la escritura, visto esto como acciones de apoyo a la investigación y a la docencia
		Los espacios práctico experimentales como los Talleres y Laboratorios no cuentan con una adecuada administración de inventarios que permitan y faciliten su para prácticas empresariales y sociales
		La institución requiere un programa de actualización y apertura de laboratorios por cada una de las facultades existentes
		A pesar de la inversión en dotación de talleres y laboratorios se evidencia una débil vigilancia tecnológica y una subutilización de los equipos

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución		Falta documentar estrategias para la manipulación de residuos contaminantes y biológicos, se evidencia una deficiente señalización en el aspecto de seguridad industrial, protección personal y salud ocupacional y falta dotación de equipos de protección personal
		Para el desarrollo de los procesos Institucionales la Institución ha dispuesto de una infraestructura tecnológica que no aún no se ha implementado completamente y que compuesta por: bases de datos, hardware, software, conectividad
		Desarticulación entre las áreas de infraestructura con la docencia, investigación y extensión, en la recolección de necesidades de las áreas, lo que se evidencia como una deficiente planeación en el desarrollo de la infraestructura tecnológica
		La infraestructura Tecnológica no ha sido un apoyo ni herramienta eficiente para la automatización de trámites y servicios institucionales, a través de los cuales se facilite a la comunidad la relación con la Escuela
		A pesar del proyecto de inversión registrado ante el DNP la institución no cuenta con los recursos para el reforzamiento estructural que requiere al ser una edificación de más de 120 años
		A pesar de la iniciativa rectoral aún no se han ejecutado acciones que faciliten la movilización de las personas con discapacidad física, visual y auditiva

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Internos a la Institución	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
		<p>Actualmente las áreas de lote disponibles para construir son limitadas, lo cual dificulta el crecimiento en cobertura</p> <p>Insuficientes zonas de parqueo y limitadas áreas deportivas y recreativas en la Institución</p> <p>Desconocimiento del entorno, los mercados y clientes potenciales tanto en sectores sociales, culturales y productivos y poca experiencia y habilidad en el diseño de estrategias efectivas de mercadeo y promoción de sus productos y servicios</p>

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Externos a la Institución	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	Reformas Académicas: acortar las carreras, grados intermedios, planes de estudios flexibles con la modalidad de créditos, importación de modelos educativos basados en "la adquisición de competencias profesionales"	Las IES privadas son de mayor nivel
	Predominio de las TIC, enseñanza a distancia (universidad virtual), tutoría remota, certificación del conocimiento y de habilidades, reciclaje de capacidades	Tendencia a la Acreditación Internacional
	Diversificación de las IES (colegios universitarios, institutos universitarios, ciclos cortos con certificados y títulos intermedios en el nivel de universidad, nuevas instituciones terciarias privadas, etc.)	Irregularidad del sistema de evaluación y acreditación
	Las fuentes de financiamiento se diversificaron, (pago de matrículas, ventas de servicios) como alternativas a la financiación estatal	Menor inversión de recursos públicos en la Educación y la promulgación de IES con ánimo de lucro

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Externos a la Institución	Nuevas alianzas entre universidades, corporaciones y el sector público	Presencia creciente de la inversión privada en la oferta de ES, así como procesos de privatización de carácter mercantil con ofertas educativas no controladas por los órganos representativos del interés público
	La población de bajos recursos tiende a resultar excluida de la Educación Superior pública	Cambios constantes en la Legislación de ES y reformas institucionales y normativas
	Las clases medias fueron casi las únicas beneficiadas de este crecimiento de la tasa de matrícula	Políticas de diferenciación de los profesores mediante incentivos, según los indicadores de productividad
	Creciente necesidad en el mercado laboral de la formación técnica y tecnológica	Expansión de la cobertura sin la reducción de las desigualdades sociales
	Las instituciones de Educación Superior están destinadas, en consecuencia, a tener un papel fundamental en la perspectiva de una sociedad del conocimiento, sobre todo si pueden llevar a cabo cambios fundamentales en sus modelos de formación, de aprendizaje y de innovación	La población de bajos recursos tiende a resultar excluida de la Educación Superior pública por haber asistido a escuelas de menor calidad, lo que les impide aprobar los exámenes de selección. Muchos van a ingresar en las universidades de menor calidad del sector privado
	Internacionalización como herramienta de mejoramiento de los programas de formación	El gasto privado en Educación Superior financia alrededor del 50% de la matrícula total
	La internacionalización como política de gobierno, en busca de la construcción de un ciclo coherente, articulado y estratégico desde la generación misma de las políticas hasta la medición del impacto para la integración de la dimensión internacional	Falta de claridad en la formulación de políticas públicas de carácter nacional en Educación técnica y tecnológica que impide el posicionamiento de esta formación
	Estrategia de eliminación de barreras para la competencia y el crecimiento de la inversión. Globalización de la economía	La desaceleración de la economía local por efecto de la crisis mundial se ha reflejado en incrementos de la tasa de desempleo lo cual afecta a los grupos más pobres de la población
	Enfoque estratégico de políticas de competencias que permiten la Inversión en Educación y destrezas laborales	La pobreza, desigualdad, inseguridad, desempleo y falta de oportunidades afectan a decenas de millones de ciudadanos en los 32 países que pertenecen a América Latina y el Caribe, desde México hasta la Patagonia
	La localización estratégica de la institución en Bogotá le permite beneficiarse de las interrelaciones y decisiones institucionales alrededor del modelo ciudad región, diversificado con un centro especializado de servicios	Colombia tiene uno de los niveles de desigualdad más altos de la región latinoamericana según el coeficiente de GINI. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación en el año 2010, el 44% de los colombianos son pobres y alrededor del 15% son pobres extremos
	Creciente importancia de la certificación de productos y procesos industriales dentro del marco de la globalización	En Latinoamérica los niños y jóvenes tienen más años de estudio que sus padres, pero en las pruebas internacionales los latinoamericanos ocupan los últimos lugares frente a los de otras zonas del mundo. No basta pues con mejorar la cobertura, sino también la calidad
	Importancia del Programa Bogotá Humana, para resaltar la importancia de la Educación Superior	En los países desarrollados el tejido productivo se basa en técnicos y tecnólogos. Se habla de seis técnicos por cada profesional. En Colombia existe una brecha de oferta entre universitarios, técnicos y tecnólogos. El problema no es tanto que existan demasiados profesionales sino muy pocos técnicos y tecnólogos
	Necesidad de una estrecha articulación entre el estado, sector privado, agentes financiadores e instituciones de Educación Superior, en la generación y apropiación de conocimiento y tecnología	La Institución se encuentra ubicada en una de las zonas más peligrosas de la ciudad, por lo que los estudiantes en 2010 realizaron marchas en la calle 13 para solicitar atención de la policía al ser víctimas de actos de robo y violencia
Estudios recientes, liderados por diferentes países, evidencian como las áreas de mayor interés para desarrollos futuros: información, tecnologías de la comunicación y electrónica; materiales y procesos industriales; salud y ciencias de la vida; explotación agrícola, pecuaria, silvicultura y forestal; explotación de minas y energía; transporte y logísticas; construcción e infraestructura como también industria química		

Factores	Que juegan a favor de la Institución	Que juegan en contra de la Institución
Externos a la Institución	Colombia en 2001 presentaba una brecha entre universitarios y técnicos, de 4 Profesionales por cada Técnico. En 2009 el país graduó 95.624 universitarios y 80.254 graduados en Técnica y Tecnología, siendo la relación actual de 5 Técnicos por cada 6 universitarios. Se evidencia un crecimiento en la participación de la Educación técnica y tecnológica en el país	
	Ubicación en la ciudad de Bogotá, donde se centraliza el poder político y gubernamental del país	
	Plan Cetro contempla zona de ubicación de la Institución	

### Balance del Plan de Desarrollo 2005- 2013

El Plan de Desarrollo Institucional 2005-2013 *“Para construir capacidades de innovación y desarrollo tecnológico”* se logró ejecutar en un alto porcentaje (más del 80%) observando los logros y metas alcanzadas en los 8 años de vigencia del plan, contando cada proyecto con recursos suficientes y en algunos casos mayores a los presupuestados en el plan. En este trabajo se presenta una evaluación de los 30 macroproyectos contenidos en las cuatro dimensiones estratégicas que orientaron el quehacer institucional en esta etapa de transformación de la

institución como Escuela Tecnológica (Instituto Técnico Central, 2005).

Los macroproyectos institucionales se miden por su nivel de ejecución de acuerdo con las metas que se propusieron en cada vigencia. Cabe aclarar que los planes operativos de cada proyecto institucional tienen diferentes fechas de inicio y de finalización a lo largo de la vigencia del plan de desarrollo. Las **Tablas 12, 13, 14, y 15** presentan los resultados para cada macroproyecto, teniendo en cuenta el cumplimiento general de sus acciones en el tiempo estipulado para su ejecución.

Tabla 12. Resultados para la dimensión Modernización Institucional por macroproyecto. Fuente: Planeación

DIMENSIÓN ESTRATÉGICA	MACRO PROYECTOS	AVANCE (con base en la meta establecida)	PROCESO EN EL NUEVO PLAN
1. MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL	Mantenimiento, remodelación, adecuación y ampliación de la planta física.	90%	Por su impacto y pertinencia deben continuar en el Plan Estratégico de Desarrollo “Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad” 2014-2021
	Adquisición, dotación, reposición e implementación de maquinaria, equipos y herramientas de los Talleres y Laboratorios	80%	
	Implementación de un Sistema de Información y Comunicación Corporativo	40%	
	Implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma NTC GP1000	75%	
	Ampliación y Actualización del Centro de Biblioteca y Recursos Educativos.	90%	
	Implementación del sistema de gestión Documental	80%	
	Reestructuración del área de Bienestar Institucional	80%	

A continuación se presenta un balance, por macroproyecto, de las acciones más relevantes ejecutadas en el periodo del Plan.

#### Mantenimiento, remodelación, adecuación y ampliación de la planta física

No solo se recuperó el inmueble para su mejor utilización y otros usos afines, respetando el carácter de la edi-

ficación como monumento nacional, sino que se logró adecuar y mantener varios espacios que se encontraban subutilizados. Se destacan los siguientes proyectos: Adquisición de cuatro predios adyacentes al edificio, tres lotes sobre la calle 15 y una casa sobre la calle 13; dotación de aparatos y equipos de cocina para la modernización del restaurante, ampliación de baterías de baños, remodelación y mantenimiento de la torre, incluida la terraza,

adecuación de áreas de tercer y cuarto piso para oficinas administrativas y ampliación de espacios académicos, habilitación de predios adquiridos para servicio de parqueaderos y eco parque, remodelación y mantenimiento de sótanos para uso de biblioteca abierta, gimnasio, taller de carpintería y museo, rediseño y mantenimiento del teatro incluida la dotación de sillas; adecuación de espacios para salas de profesores de bachillerato y de Educación Superior, adecuación de casona para funcionamiento de bienestar institucional, incluidas áreas de deporte, recreación, arte y cultura, mantenimiento general y eléctrico de talleres y laboratorios, salones y del edificio en general, dotación de mobiliario y equipos para oficinas directivas y administrativas, dotación de sillas y mobiliario tanto para alumnos como para oficinas. De igual forma, la modernización del sistema de iluminación y redes, bajo la norma RETIE y adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de la planta eléctrica de respaldo, entre otros.

### Adquisición, dotación, reposición e implementación de maquinaria, equipos y herramientas de los talleres y laboratorios

La entidad avanzó significativamente tanto en la infraestructura física como en la dotación de equipos, herramientas, material didáctico y la reposición y adquisición de tecnología de última generación, entre los que se pueden destacar: dotación y actualización de las salas de sistemas con equipos de alta gama y licencias de **software**, creación de 1 aula virtual dotada con 50 computadores de alta gama en cubículos individuales, 1 torno CNC, 1 centro de mecanizado CNC, 10 bancos de electroneumática, 1 horno de inducción industrial, 5 tornos convencionales con visualizador, 6 bancos de automatización, 10 kits de robótica marca Lego, 10 equipos de soldadura por electrodo revestido, 11 equipos de soldadura MIG/MAG, 1 equipo de soldadura de plasma, 1 cortadora radial, 1 termoformadora, 1 durómetro, 12 caladoras manuales, 1 proyector de perfiles, 2 compresores (1 de 5 toneladas y 1 de 15), Balanzas para química, 1 brazo robótico de cinco ejes, 1 robot detector de minas y explosivos, 6 monitores industriales de 47", 4 televisores de 47", 2 analizadores de redes, 65 multi-amperímetros marca **Fluke**, 1 cámara termográfica, 10 PLCs, logos siemens, 12 fuentes duales, 15 osciloscopios, 1 equipos propósito de soldadura, 10 quemadores de PIC, 1 banco de protección y 1 banco de calidad de la energía, 1 sierra radial, 1 planeadora, 1 lijadora, 3 taladros de árbol, 2 tornos para madera, uno con copiado, 10 muebles hexagonales, 1 motor diesel, 1 motor de inyección (Matsuri) y 1 maqueta de simulación automática de procesos, entre otros, logrando de esta forma que los docentes y educandos logren el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas.

### Implementación de un sistema de información y comunicación corporativo

Se rediseñó y actualizó el portal web, se contrató e implementó el sistema **Academusoft** para el manejo de la información académica de los programas de Educación Superior, el sistema **Gnosoft** para el manejo de la información del Instituto de Bachillerato Técnico Industrial, y el sistema **Gestasoft**, con el que se desarrolló la primera etapa del sistema administrativo y financiero; se adelantaron procesos de sensibilización para el impulso del manejo de las TIC y se dio inicio al proceso del manejo de imagen corporativa; con lo anterior, se adelantó la primera fase de unificación para el uso de las tecnologías TICS en cumplimiento de las directrices del programa "Gobierno en línea".

Con la adquisición y montaje de un **Datacenter**, se culmina la estructuración y montaje del sistema unificado de información y comunicación institucional y se da inicio al proceso de puesta en marcha de éste.

La Emisora de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, tiene como Misión ser un medio de información, divulgación, entretención y extensión cultural, al servicio de la comunidad educativa y de la sociedad en general, para lo cual buscará difundir y promover la cultura, la identidad, los valores, la ciencia, la técnica y la tecnología de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, a través de una programación orientada al interés público con contenidos informativos, divertidos, académicos, técnicos, tecnológicos y musicales a través de la Web (**Artículo 3, Resolución No. 364 del 17 de Junio de 2010**).

Funciones: (**Artículo 4, Resolución No. 364 del 17 de Junio de 2010**)

a. Divulgar y comunicar las actividades generales de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, con una programación de Interés Público.

b. Cumplir con la misión universal de la radio: informar, formar y entretener.

c. Promover y ejecutar convenios de cooperación y asesoría técnica, con entidades nacionales e internacionales conforme a los parámetros establecidos por las normas legales vigentes.

d. Integrar alrededor de la Emisora y de los demás medios a toda la comunidad educativa, especialmente a la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

e. Promover la realización de programas sobre aspectos de interés cultural, social, académico, económico, político y administrativo.

f. Proveer un espacio agradable a través de la web que permita la libre expresión.

El 19 de septiembre del año 2008 empezó a emitir las 24 horas del día vía web. En este tiempo la señal ha llega-

do a 96 países con un promedio actual de 60 mil oyentes al mes.

### *Implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC GP 1000*

Se adelantaron actividades de capacitación, sensibilización, caracterización, mapa de procesos, establecimiento de políticas, manuales, procedimientos y formatos, con el apoyo de personal contratista y del MEN. El sistema se encuentra en etapa de revisión y ajustes para su implementación.

Con el *Decreto 903 del 8 de mayo de 2013*, que modifica las plantas de personal, se creó un cargo profesional con el fin de atender lo inherente al proceso de gestión de calidad de la entidad, reconociéndose así su importancia. Sin embargo, se considera que debe conformarse un equipo interdisciplinar para atender las necesidades propias del sistema de gestión de calidad.

### *Ampliación y actualización del centro de biblioteca y recursos educativos*

Con el ánimo de modernizar, actualizar y generar un ambiente más acorde con su función, se reubicó el área locativa de la biblioteca y recursos educativos, convirtiéndose el servicio en biblioteca abierta e incrementando a los servicios de salas de lectura (consulta, reserva, colección) un área virtual, área de museo, sistema de consulta en línea, e implementación del sistema de seguridad de acceso, mejorando sustancialmente la calidad de los servicios. La biblioteca tiene capacidad para atender 200 usuarios en consulta en tiempo real y disponibilidad de 40 equipos para consulta por internet. En la actualidad el 30% de la información bibliográfica está procesada en la base de datos OPEN JOURNAL, y se maneja el software VDSPACE para la digitalización de trabajos de grados.

La biblioteca está en red con todas las bibliotecas públicas y universitarias de Bogotá, centros de documentación, centros de información y centros culturales siguiendo los lineamientos de Colciencias.

Se continuó con la actualización permanente de bibliografía actualizada y especializada, acorde con los programas ofrecidos por la Institución. Adicionalmente,

se encuentran en ejecución el proyecto de Bibliobancos para el programa de Bachillerato, que busca minimizar la compra de textos escolares, el programa se inició en 2013 con los grados 6º y 7º.

Se modificó, modernizó y amplió el servicio de ayudas audiovisuales existente, cambiando las tecnologías y el tipo de infraestructura locativa. Actualmente se cuenta con 40 salones dotados de medios audiovisuales y con un lote de 20 equipos portátiles con su respectivo *kit* de conexión y transferencia de datos.

### *Implementación del sistema de gestión documental*

Se diagnosticó la situación de la entidad en cuanto a gestión documental tomando como base la normatividad aplicable. Resultado de ello, se revisaron los archivos de gestión de todas las dependencias, se depuró y clasificó la documentación de las áreas, estableciéndose las pautas de organización y manejo de los archivos de gestión y se dio origen a la consolidación de las tablas de gestión documental y a la creación del área de archivo central institucional, lo que implicó la contratación de personal especializado y la dotación de mobiliario e insumos necesarios para salvaguardar la información institucional producto de las remisiones documentales por parte de las diferentes áreas, centralizándose el manejo de la correspondencia, para lo cual se codificaron las áreas y se inició su modernización haciendo uso del *software* –SEVENET–.

### *Reestructuración del área de bienestar institucional*

Bienestar universitario se ha fortalecido y logrado el reconocimiento de la comunidad, mediante la unificación y ampliación de su oferta de servicios, consolidándose gracias a la estructuración de un programa con proyectos y acciones estratégicas planeadas a corto, mediano y largo plazo. Se adelantaron proyectos en las áreas de: salud, recreación y deportes, psicología, trabajo social, pastoral, arte y cultura. Todo ello gracias a la ampliación y profesionalización de los cargos creados para esta dependencia, así como la continuidad de la contratación del talento humano para ejercerlos.

DIMENSIÓN ESTRATÉGICA	MACRO PROYECTO	AVANCE (con base en la meta establecida)	PROCESO EN EL NUEVO PLAN
2.- FORMACIÓN DE ALTA CALIDAD Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INVENCIÓN, LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO	Reconocimiento como Escuela Tecnológica	100%	Por su impacto y pertinencia deben continuar en el Plan Estratégico de Desarrollo "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad" 2014-2021
	Registro Calificado de los programas académicos de Educación Superior	100%	
	Acreditación de Alta Calidad de los programas académicos de Educación Superior	33%	
	Reforma de los currículos de los programas bajo la estructura de competencias.	10%	
	Creación e implementación de un modelo estándar institucional para la autoevaluación, la autorregulación y la acreditación.	100%	
	Divulgación, Asistencia Técnica y Capacitación del Recurso humano	90%	
	Establecimiento y Ejecución de un programa de Investigación Institucional	80%	
	Modificación de las plantas de personal de acuerdo al nuevo carácter académico	100%	
	Creación, consolidación y ejecución de un programa de otorgamiento de estímulos	50%	

Tabla 13. Resultados para la dimensión Formación de alta calidad y desarrollo del talento humano para la invención, la innovación y el desarrollo tecnológico. Fuente: Planeación

### Reconocimiento como Escuela Tecnológica

En el año 2006, el Ministerio de Educación Nacional, mediante la *Resolución No. 7772 de 01 de diciembre de 2006* y la *Resolución aclaratoria No. 2779 de mayo 28 de 2007*, aprobó el cambio de carácter académico de la Institución, pasando así de Institución Técnica a Escuela Tecnológica.

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, viene adelantando un proceso de transición y reestructuración ajustando procesos, normatividad, aspectos organizacionales administrativos y académicos acordes con su cambio de carácter académico.

El Bachillerato Técnico Industrial, ha participado en diferentes olimpiadas a nivel nacional e internacional obteniendo premios y reconocimientos por su destacado desempeño, logrando posicionarse entre los primeros puestos.

El Ministerio de Educación Nacional ha reconocido la alta calidad de los egresados del Bachillerato, otorgándole durante 11 años consecutivos el "Premio a la Calidad Educativa" y destacándolo en los comunicados del centro virtual de información, como se relaciona a continuación (Mineducación, 2011):

*"La Escuela Tecnológica Técnico Central obtuvo premio en la categoría oficial. Este triunfo es el resultado de "110 años de historia educativa; el desarrollo de proyectos pedagógicos novedosos especialmente en ciencia, tecnología e innovación; la calidad de sus docentes, el liderazgo de sus directivos, el clima de convivencia y respeto de la institución educativa, sus métodos pedagógicos, el énfasis*

*de competencias básicas, la formación para el mundo del trabajo, el uso de las nuevas tecnologías, y a la evaluación y retroalimentación de los procesos educativos. Por esta razón, la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central ha obtenido la clasificación de "Muy superior" en las pruebas SABER 11 durante 11 años consecutivos, los más altos puntajes en las Pruebas SABER 11 y los primeros puestos entre los colegios oficiales de Bogotá".*

Estos logros se han visto reflejados en las becas que otorgan universidades como los Andes y la Javeriana, entre otras, y en el alto porcentaje de egresados que ingresan a la Universidad Nacional en las diferentes áreas del saber, como lo reconoce la medición realizada por Pulzo en 2013, del cual se extrae el siguiente aparte (Pulzo.com, 2014):

*"A diciembre de 2013, cuando se hizo la medición, estaban estudiando 24.460 en pregrado en la sede Bogotá. Cada semestre ingresan al centro docente entre 4.500 y 5.000 estudiantes la Universidad Nacional en todas sus sedes La estrella de esta medición es el Instituto Técnico Central, del que en el período 2007-2013 han ingresado 496 estudiantes, lo que corresponde a un porcentaje del 2% de los 24.560 estudiantes. El segundo es el IMEN José Félix Restrepo (Medellín), con 283; el tercero, el Colegio Cafam (Bogotá), con 263".*

La ETITC ha sido reconocida por el Ministerio de Educación Nacional y la Presidencia de la República, como una de las mejores Instituciones de Educación Superior de Colombia con base en los excelentes resultados obtenidos por los estudiantes y egresados en los exámenes de calidad de la Educación Superior denominados pruebas

SABER PRO (antes ECAES) además del reconocimiento obtenido por la buena gestión del programa de Articulación de la educación media con la superior y los altos índices de vinculación laboral de los egresados de los programas de Educación Superior, entre otros indicadores, como se evidenció en el *Ranking BOT del 2011* y en la publicación del *Ranking de las IES* con base en los resultados por institución, de las pruebas Saber Pro en 2010 del Observatorio de la Universidad Colombiana. (Ver artículo “La Escuela Tecnológica ITC: Una de las Mejores Instituciones de Educación Superior de Colombia en el 2011” publicado en la revista *Letras Conciencia Tecnológica*, N° 11 de diciembre de 2011, páginas 89 a 98).

Por otra parte, “la ETITC participó en el Encuentro Nacional de experiencias significativas de la Educación Media con la Educación Superior realizado en octubre de 2011 y allí recibió un reconocimiento especial del MEN por la buena gestión en los “Aspectos Administrativos y Financieros en los Procesos de Articulación.”

Se debe destacar la aprobación de la modificación de plantas, mediante *Decreto 903 de 2013*, en el cual el Gobierno Nacional reconoce a la Institución como Primera Escuela Tecnológica Oficial del país. Pp. Presidencia 2013 – mayo 8 Decretos.

### Registro calificado de los programas académicos de Educación Superior

Entre 2004 y 2006, la Institución realizó el proceso de cambio de Carácter Académico, el cual se oficializó con las *resoluciones No. 7772 de 1 de diciembre de 2006* y *No. de marzo de 2007*. Con el cambio de carácter, se establecieron los programas de técnico profesional en Mecatrónica y las tecnologías e ingenierías, que dieron continuidad a los programas técnicos profesionales existentes, incluidos los de Mecatrónica, lográndose en 2007 los registros calificados para cada uno de ellos, con una vigencia de siete años; así mismo, se creó la especialización en Mantenimiento Industrial, aumentando la oferta a dieciocho programas, 15 de pregrado y 3 de especialización.

En el 2013 se inició el proceso para la renovación de los registros calificados, recibiendo las visitas de los pares académicos y obteniéndose la renovación de los programas de especialización en Mantenimiento Industrial y de los programas de Electromecánica en todos sus niveles, quedando la renovación de los otros registros en estudio por parte de la sala CONACES.

### Acreditación de alta calidad

En el 2012 se logró la acreditación de alta calidad por cuatro años del programa de sistemas en el nivel técnico, uno de los cuatro programas de Técnica Profesional que existían en 2006 y que tenían una trayectoria y varias cohortes.

La ETITC continúa adelantando acciones con el fin de acreditar sus programas de nivel técnico.

### Reformas de los currículos

En el año 2008, se conformó el Comité Curricular, cuyo trabajo dio como resultado la expedición de los lineamientos curriculares institucionales. Dentro de las actividades llevadas a cabo con objeto de la renovación de los registros calificados de todos los programas, se efectuó la revisión y el rediseño de sus currículos tomando en cuenta las políticas y orientaciones del MEN en lo relacionado con denominación, componentes propedéuticos, créditos, entre otros.

De igual manera, se actualizaron los microcurrículos de las distintas asignaturas para ajustarlas al modelo de formación y evaluación por competencias. Sin embargo, dado que la Institución no ha definido el modelo de competencias, esta actividad no ha tenido criterios comunes entre los programas y se encuentra en un estado de desarrollo incipiente, por lo que es necesario darle continuidad en el próximo plan de desarrollo.

El Centro de Lenguas se creó a mediados del 2012, con el objetivo inicial de fortalecer el nivel de inglés y alemán entre la comunidad académica de la Institución. El centro se dotó con mobiliario y 40 computadores. Si bien los diferentes niveles de inglés continúan inmersos dentro del currículo de cada programa, los estudiantes deben tomar los cursos en el Centro de Lenguas.

En el 2012, la Agencia de Cooperación Coreana –KOI-KA- invitó a la Institución a participar en una convocatoria para proveer voluntarios expertos en áreas específicas. Resultado de la participación, en octubre de 2013 llegaron a la Institución dos expertas coreanas, una para apoyar el centro de lenguas, implementando cursos de coreano para los estudiantes de IBTI y de los programas de ES, y una experta en diseño industrial que apoya actualmente el programa de diseño de máquinas como docente en el nivel de técnico profesional.

Con el fin de fortalecer el proceso de articulación al interior de la Institución, se modificaron las especialidades ofrecidas por el Bachillerato Técnico Industrial y se definieron líneas integradoras que facilitan su articulación con los programas ofrecidos por ES; de esta manera, se definieron los cuatro énfasis a saber: Sistemas y computación, Diseño, Mecatrónica y Procesos Industriales. El Acuerdo No. 014 de diciembre 7 de 2013, establece las condiciones que permiten el reconocimiento de los créditos las asignaturas afines del énfasis en Mecatrónica con su homólogo de ES.

### Creación e implementación de un modelo estándar institucional para la autoevaluación, la autorregulación y la acreditación

Se definió e implementó el modelo institucional para la autoevaluación y la autorregulación de los programas académicos, tomando como base los lineamientos del

Consejo Nacional de Acreditación (CNA). A partir de la aplicación de los instrumentos se obtuvieron las evidencias que soportan los planes de mejoramiento y cambios necesarios para mantener y actualizar la calidad de los programas de Educación Superior con que cuenta la entidad.

Este modelo es dinámico y es necesario ajustarlo con base en los nuevos lineamientos que en enero de 2013 fijó el CNA.

Con el **Decreto 903 del 8 de mayo de 2013**, que modifica las plantas de personal, se creó un cargo profesional con el fin de atender lo inherente al proceso de autoevaluación y autorregulación de la entidad, reconociendo así la importancia de este aspecto. Sin embargo, se considera que se debe conformar un equipo interdisciplinar para atender las necesidades propias del sistema de autoevaluación así como de los procesos de la Institución.

### Divulgación, asistencia técnica y capacitación del recurso humano

El Comité de Capacitación y Estímulos elaboró el plan de formación y capacitación de los funcionarios de la ETITC, para el periodo 2011- 2016, basado en las necesidades detectadas en estudios realizados y en las experiencias de años anteriores; el mismo se aprobó por el Consejo Directivo y se encuentra en ejecución actualmente. Hasta la fecha se ha apoyado a personal docente y administrativo con auxilios hasta del 80% en formación de pregrado y postgrado a nivel de especialización, maestría y doctorado.

### Establecimiento y ejecución de un programa de investigación institucional

La Vicerrectoría de Investigación en la ETITC está cumpliendo las metas establecidas en lo referente a creación del sistema de investigación, conformación de grupos y semilleros de investigación, expedición del reglamento de propiedad intelectual, publicaciones y gestión de recursos económicos.

Entre los avances más relevantes se destacan:

- creación y consolidación de cuatro grupos de investigación, (VIRTUS, GEA, GIPEC y K-DEMY) los cuales fueron reconocidos por Colciencias y existen otros seis grupos registrados y avalados por la ETITC (GIMIN, PRODIGIO, BITCIENCIAS, GISIE, GITTERM, GIOPI)
- definición de la política que regula el funcionamiento de los semilleros de investigación (Reglamento de semilleros de investigación **Acuerdo 09 de 2012**)
- participación en la Red Colombiana de Semilleros de Investigación –REDCOLSI– con los semilleros VIRTUAL APRENDE, SER, MECATRON, SIBOT con los cuales se cual ha participado en los encuentros Nacionales y Nacionales

- capacitación de la comunidad académica sobre propiedad intelectual y expedición del Reglamento de Propiedad Intelectual (**Acuerdo 08 de 11 de diciembre de 2013**)
- creación de la Revista Letras Con\*Ciencia Tecno\*Lógica, con registro ISSN 1909-9002, la cual ha servido de medio de divulgación de la gestión institucional y de los resultados de prácticas académicas e investigativas tanto de docentes de la ETITC como de otras instituciones de Educación Superior.

Con el fin de garantizar el funcionamiento del centro de investigación y el desarrollo de los programas inherentes a la investigación, innovación y desarrollo tecnológico, se formuló y gestionó ante el DNP y el MEN el proyecto “Diseño e implementación del sistema de investigación de la ETITC”, con un horizonte al 2020; es necesario establecer lineamientos para la vinculación de proyectos académicos que fortalezcan la investigación y la proyección social.

Con el **Decreto 903 del 8 de mayo de 2013**, que modifica las plantas de personal, se creó la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia, que incluye cargos profesionales para perfiles de investigación, innovación, centro de idiomas, entre otros, reconociendo así la importancia misional de esta función sustantiva.

### Modificación de las plantas de personal de acuerdo al nuevo carácter académico

Con el cambio de carácter, se inició el proceso de gestión para la modificación de la estructura y plantas de personal, necesarias para el desarrollo de la Institución en esta nueva fase. La Oficina de Planeación, con el apoyo del Comité de Modificación de Plantas de Personal, adelantó dos estudios técnicos que se presentaron entre 2006 y 2012, para aprobación. Resultado de ello, el Gobierno Nacional a través de los **Decretos 902 y 903 del 8 de mayo de 2013**, aprobó la modificación de estructura y plantas de personal.

Mediante dichos decretos, se transformó la planta de docentes, incrementándose la planta de tiempo completo de ES en 30 cargos; en lo referente a la planta administrativa, para fortalecer la gestión académica, se reclasificaron los 5 cargos de jefes de programa y el de jefe administrativo y financiero, al nivel de directivos, como decanos y Vicerrector Administrativo respectivamente, al tiempo que se creó el cargo de Director de Bachillerato; los demás cargos del nivel directivo se reclasificaron de acuerdo con la legislación vigente.

En el nivel asesor, se reclasificó el cargo existente y se creó el cargo de Jefe Oficina Asesora de Planeación. En el nivel profesional, se crearon 21 nuevos cargos profesionales especializados y 7 profesionales universitarios. En el nivel técnico se crearon 14 cargos, así: 6 administrativos, 7 operativos y 1 técnico de la salud. Todos los cargos de

carrera administrativa en los diferentes niveles fueron re-clasificados de acuerdo con la normatividad vigente a la fecha, paralelo a ello, se suprimieron los cargos de vacantes definitivas.

A partir del estudio técnico de modificación de estructura y plantas de personal se evidenció la necesidad de actualizar el mapa de procesos aprobado inicialmente y por ende replantear los procesos y procedimientos institucionales, también fue necesario actualizar *el Manual de funciones y competencias* lo que se viene adelantando en la actualidad.

Se requiere analizar de manera continua las necesidades de talento humano tanto a nivel académico como

administrativo, con el fin de fortalecer los procesos misionales y de apoyo, con miras a cumplir las metas propuestas.

### Creación, consolidación y ejecución de un programa de otorgamiento de estímulos.

Si bien la Institución ha apoyado, en la medida de sus posibilidades, a los docentes y administrativos, en su formación tanto personal como académica, esta se encuentra en la actualidad en la etapa de elaboración del programa de otorgamiento de estímulos.

Tabla 14. Resultados para la dimensión Proyección e Interacción local, regional, nacional e internacional.  
Fuente: Planeación

DIMENSIÓN ESTRATÉGICA	MACRO PROYECTOS	AVANCE (con base en la meta establecida)	PROCESO EN EL NUEVO PLAN
3.- PROYECCIÓN E INTERACCIÓN LOCAL, REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL	Reestructuración de la Gestión de la Proyección Social	10%	Por su impacto y pertinencia deben continuar en el Plan Estratégico de Desarrollo "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad" 2014-2021
	Sistema de Relación Institución - Sector Productivo	20%	
	Implementación de un sistema de Gestión del Egresado	50%	

### Gestión de proyección social

Gracias al cambio de carácter académico, la Institución ha ampliado su oferta de programas de ES hacia el nivel de Tecnología, Ingeniería y Especializaciones, siguiendo el principio de universalidad del conocimiento, favoreciendo el acceso a educación profesional a las clases menos favorecidas.

La oferta de cursos de educación continuada se ha mantenido y se diseñó el curso de pre-ingeniero con el ánimo de fortalecer el nivel académico de los aspirantes y motivarlos a continuar en la Institución, en los programas ofertados en el nivel de Técnica Profesional.

Con el ánimo de trascender más allá de la oferta local, se han adelantado conversaciones y misiones académicas con municipios de Cundinamarca, Santander y Meta con miras a regionalizar las actividades académicas.

Atendiendo las políticas de inclusión, se favoreció el ingreso de estudiantes provenientes de diferentes comunidades indígenas colombianas (Emberas, Makunas, Yucunas, Mirañas, entre otros), a quienes se dio apoyo para facilitar su proceso de adaptación cultural y académica (preuniversitario). La institución los becó el 100% en el pago de la matrícula y a través del banco de alientos se les subsidió el almuerzo o la cena, según la franja de estudios.

Entre 2008 y 2013, la ETITC participó en los proyectos de articulación de la Educación Media con la Educación Superior y el proyecto de Alianza para la Educación Superior liderados por la SED. En el marco del proyecto de articulación, se atendieron los colegios distritales CEDID San Pablo, Eduardo Santos y San Francisco de Asís. Este proyecto buscaba elevar el nivel académico de los estudiantes de media, con el fin de facilitar su acceso a la Educación Superior. Durante el proyecto, además del reforzamiento académico, la Institución ofreció a los jóvenes espacios de bienestar como participación en actividades deportivas y artísticas.

La SED dio un giro a este proyecto, con el fin de ampliar los campos de conocimiento en cada Institución, por lo que se estableció el proyecto de Media Fortalecida, al cual la ETITC fue nuevamente invitada a participar, firmándose el convenio y atendiéndose en la actualidad 16 colegios distritales

El programa de Alianza para la Educación Superior, buscaba llevar la ES a las localidades bogotanas. Es así como la ETITC tuvo la oportunidad de llevar sus programas a la localidad de Bosa (CEDID San Pablo) y a localidad de los Mártires (CED Ricaurte). EN 2012, la SED decidió no dar continuidad al proyecto, por lo que la ETITC trasladó la población estudiantil de estos centros a la sede central.

En 2013, se firmó el convenio con la *Fundación El Alma no tiene color*, que busca brindar oportunidades de acceso a la ES a niñas afrodescendientes de escasos recursos, aunque el convenio está vigente, la Fundación no lo ha hecho efectivo.

En 2013, la Institución firmó el convenio con la Fundación para el Desarrollo de Haití FOGHDA, con el fin de apoyar a través de formación técnica la reconstrucción de su país. El convenio estipula la aceptación de hasta 5 becarios que deseen adelantar sus estudios en la ETITC en el nivel técnico profesional. En la actualidad se cuenta con un estudiante activo en el programa de Mecatrónica.

### Sistema de relación institución - sector productivo

La firma de consultoría gerencial para el Desarrollo B.O.T., publicó el *Ranking BOT de Instituciones de Educación Superior 2011*; el mismo reportó en el ítem de empleabilidad, que la ETITC estaba en el 7º lugar con 95.88 puntos a partir de un índice de empleabilidad de 88.40%, lo que evidencia el reconocimiento que tiene la Institución dentro del sector productivo. En lo referente al ítem de extensión productiva, la ETITC no apareció entre las primeras 50 IES, lo que la ha llevado a plantear el establecimiento de estrategias con el fin de fortalecer y conocer más de cerca las necesidades y expectativas del sector productivo y ser partícipe en su proceso de transformación. En este sentido, se han llevado a cabo acciones como conversatorios, visitas a empresas, intermediación

laboral, pasantías, capacitación especializada y firma de convenios marco de cooperación con empresas nacionales e internacionales.

### Implementación de un sistema de gestión del egresado

La Institución avanzó en el proceso de localización y contacto de sus egresados, a quienes viene aplicando una encuesta, previamente estandarizada, cuyos resultados son tabulados y alimentan la base de egresados.

Para garantizar la captura de la información, el diligenciamiento de la encuesta es requisito para adelantar el proceso de graduación.

Con el fin de estrechar y fortalecer las relaciones con los egresados, se mantiene el contacto, en doble vía, vía correo electrónico, con información pertinente como ofertas laborales, convocatorias de becas, portafolio de servicios de extensión, entre otras, y se han adelantado encuentros, en los que se ha planteado la creación de la Asociación de Egresados.

Con el *Decreto 903 del 8 de mayo de 2013*, que modifica las plantas de personal, se creó un cargo profesional con el fin de atender lo inherente al proceso de egresados de la entidad, reconociendo así la importancia de este aspecto. Sin embargo, es necesario conformar un equipo interdisciplinario para atender las necesidades propias del sistema de gestión de egresados y fortalecerlo al interior de la Institución.

Tabla 15. Resultados para la dimensión Proyección e Interacción local, regional, nacional e internacional. Fuente: Planeación

DIMENSIÓN ESTRATÉGICA	MACRO PROYECTOS	AVANCE (con base en la meta establecida)	PROCESO EN EL NUEVO PLAN
4.- Fortalecimiento de la Gestión Administrativa	Reorganización de la Gestión Administrativa	40%	Por su impacto y pertinencia deben continuar en el Plan Estratégico de Desarrollo "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad" 2014-2021
	Modernización y Difusión de Normas y procedimientos administrativos	20%	
	Gestión de Recursos Financieros Externos	20%	
	Creación y puesta en funcionamiento del Centro de Publicaciones	5%	Se recomienda no continuar

### Reorganización de la gestión administrativa

El cambio de carácter de la Institución conllevó a la modificación de la estructura y las plantas de personal, a la reestructuración del Manual de funciones, del estatuto general, de los procesos y procedimientos y de las áreas de trabajo, necesarios para soportar de forma eficiente y eficaz las actividades sustantivas de la Institución, docencia, investigación y extensión.

A partir de la modificación de estructura y plantas de personal, la Institución le ha apostado a mejorar la calidad, agilidad y confiabilidad de sus procesos, imple-

mentando nuevas tecnologías, entre ellas el Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF), estrategia de inclusión financiera diseñada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes de la Contraloría General de la República (SIRECI), el Sistema Electrónico para la Contratación Pública de la Presidencia de la República (SECOP).

En cuanto al clima organizacional, en 2009 se adelantó un estudio con la firma consultora Asicon, y se siguieron sus recomendaciones para favorecer un clima adecuado de trabajo.

Todos estos ajustes buscaron dar un nuevo rumbo en lo administrativo, generando una nueva cultura y clima organizacional con pensamiento estratégico, trabajo en equipo, innovación y liderazgo.

### Modernización y difusión de normas y procedimientos administrativos

Con el fin de regular la base legal, que contiene las normas, decretos, decretos de ley, leyes, directivas presidenciales, decretos reglamentarios, acuerdos, resoluciones, reglamentos, estatutos, manuales y circulares, tanto internos como externos, que reglamentan las funciones inherentes a la entidad, se inició el proceso de elaboración del normograma institucional con el fin de facilitar la trazabilidad de la historia normativa de la entidad.

Actualmente, se está adelantando la revisión y actualización de las diferentes normas que rigen la entidad.

### Gestión de recursos financieros externos

Se participó en convocatorias con la Secretaría de Educación de Bogotá, en el programa de fortalecimiento de la educación media con la Educación Superior, consolidado con la firma de dos convenios y con el Ministerio de Educación Nacional, en el proyecto de regionalización de la Educación Técnica, en el cual se constituyó la Alianza con la Secretaría de Villavicencio y la Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI los cuales generaron recur-

sos propios a la Institución.

La ETITC accedió a los recursos CREE, establecidos por el **Decreto 1835 del 28 de agosto de 2013**, con los cuales se formuló el proyecto denominado “Desarrollo de metodologías y generación de conocimiento TyT para la industria de energía, gas, petróleo y telecomunicaciones”, iniciándose su ejecución con la adquisición de un **Data-center** móvil de tecnología unificada con los elementos que la conforman.

A través de la gestión de la alta dirección, se ha logrado la consecución de recursos nación adicionales para atender los requerimientos de funcionamiento de la Institución.

### Creación y puesta en funcionamiento del centro de publicaciones

Teniendo en cuenta que la Escuela no cuenta aún con una producción académica significativa que justifique la creación de un centro de publicaciones, se considera que este proyecto debe implementarse en el mediano plazo.

## ESCENARIOS INSTITUCIONALES

Los escenarios se construyeron partiendo de los dos direccionadores determinados a partir de la agrupación de las variables estratégicas. La **Tabla 16** presenta la determinación de los direccionadores.

Tabla 16. Definición de direccionadores. Fuente: los autores

Variables estratégicas	Direccionadores o vectores de futuro
Componente estratégico de la Entidad y Planeación Estratégica	PLANEACIÓN Y GESTIÓN
Sistema de Información y Comunicación	
Áreas de interés para desarrollos futuros	
Estructura Organizacional	
Legislación	
Política de competencias y destrezas laborales	FORTALECIMIENTO MISIONAL
Proyecto Educativo Institucional	
Gestión Académica	
Gestión de Investigación: producción en investigación básica y aplicada	

La **Figura 5** presenta los escenarios planteados, utilizando el método de Peter Schwartz. Se presentan en la misma cuatro escenarios planteados desde los resultados de la matriz FODA, con cinco (5) trayectos que la institución puede tomar para lograr la meta, la cual se indica en el gráfico con una estrella.

El **Trayecto No. 1**. (Línea diagonal), es el que sería el más directo y deseable al pasarse del escenario 1 al 4; sin embargo, también es el que exige mayor esfuerzo de cambio tanto en el fortalecimiento misional como en la planeación de gestión, que no es imposible pero implica que en todos los estamentos de la Institución se tenga

claridad en los procesos para dar este salto. Este no es el caso actual de la ETITC, como lo demuestra la matriz, por lo que intenta seguir este camino podría retrasar el desarrollo del Plan y los resultados podrían ser adversos al futuro deseado planteado.

**Trayecto No. 2.** Paso del escenario 1 al escenario 2, este camino implicaría el fortalecimiento de la planeación y gestión sin dar relevancia a los aspectos misionales. En este escenario se desarticula la Institución al desconocerse la relación entre ellos y la importancia fundamental de ambos aspectos para lograr los objetivos del Plan.

**Trayecto No. 3.** Este camino pasa del escenario 1 al

escenario 3, e implica que la Institución reconoce la importancia que tienen la planeación y la gestión para ir avanzando en el fortalecimiento misional; teniendo en cuenta que en la matriz sobresalen los problemas de planeación y gestión institucional pero que estos deben ir enfocados a lograr el fortalecimiento misional y el tiempo estimado para la ejecución del plan, se recomienda iniciar el proceso para llegar al escenario 4 con este trayecto. Es de resaltar que este trayecto brindaría las bases para que la Institución se prepare para pasar del escenario 3 al 4 (escenario ideal), que garanticen el logro de la meta propuesta a largo plazo. Lo anterior se hace visible en cada uno de los ejes estratégicos en sus programas y acciones planteados.

**Trayecto No. 4.** Este camino pasa del escenario 1 al 2 y desde allí sigue al 4. Este trayecto hace énfasis en la planeación desde el inicio desarrollándose en segunda instancia el eje de fortalecimiento misional; de esta manera se desconocería la importancia de esta última, lo cual podría llevar a la Institución a establecer y desarrollar programas y planes de espaldas a su misión, con los resultados contraproducentes que esto puede traer, por lo que no sería recomendable seguir este trayecto.

**Trayecto No. 5.** Se pasa en este trayecto del escenario 1 al 3 para finalmente llegar al 4. En este caso se favorece lo misional en primera instancia sobre la planeación y la gestión, para en una segunda etapa fortalecer la segunda. Este trayecto no sería recomendable puesto que la planeación garantiza el logro de los objetivos propuestos en lo misional ahorrando y contando con los recursos físicos, humanos y económicos existentes.

#### Escenario 1. "Al que no sabe para dónde va, cualquier bus le sirve"

Es el año 2021, la ETITC se mantiene sin mayor modernización en su gestión académica y administrativa, rezagándose y perdiendo competitividad frente a su competencia, sin lograr la acreditación de programas ni la institucional. Se evidencia una profunda crisis de recursos dado el escaso y poco pertinente portafolio de servicios y sus programas manifiestan decrecimiento y/o estancamiento en el ingreso de estudiantes.

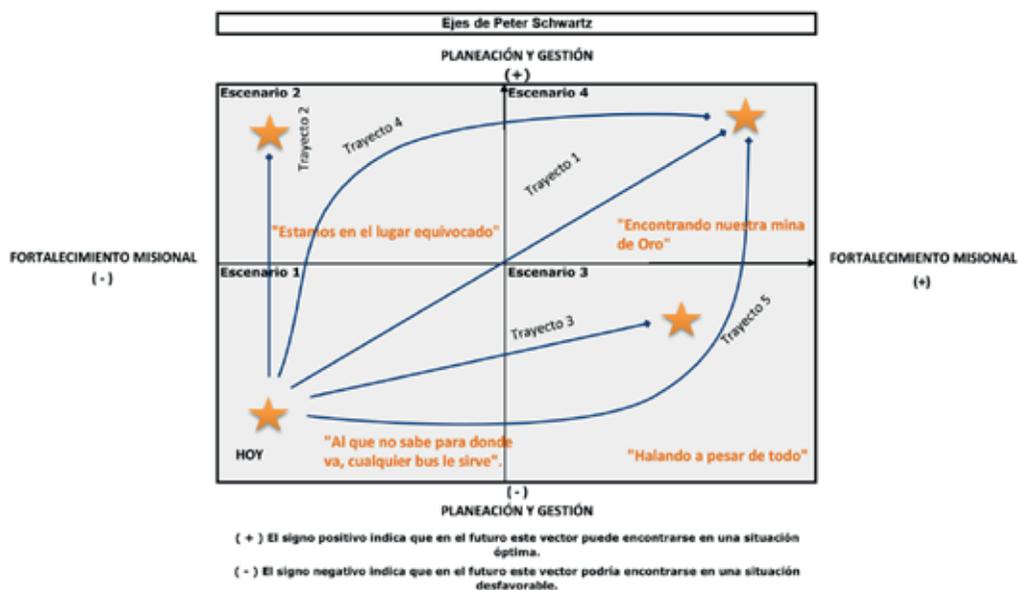


Figura 5. Escenarios usando ejes Peter Schwartz. Fuente: Equipo técnico

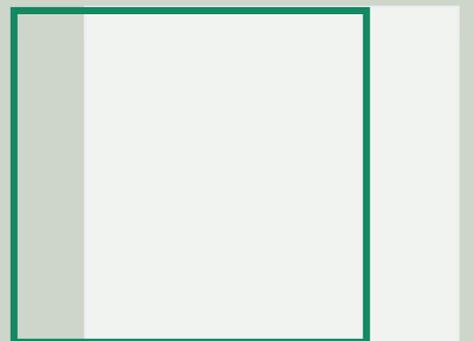
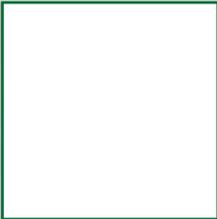
A continuación, cada escenario se explica brevemente.

#### Escenario 3. "Halando a pesar de todo"

Es el año 2021, la ETITC es reconocida en el ámbito nacional por la calidad y pertinencia de sus programas, cuya oferta ha aumentado, y por sus aportes en investigación e innovación al sector productivo y a la sociedad. Sin embargo, no ha logrado alcanzar la acreditación institucional y el componente administrativo y financiero no ha respondido de manera ágil y eficiente, lo que dificulta y retrasa los procesos institucionales.

#### Escenario 4. "Encontrando nuestra mina de oro"

Es el año 2021, la ETITC gracias a la acreditación institucional de alta calidad, y la de sus programas, cuenta con un decidido respaldo político y es reconocida en el ámbito nacional por su elevada producción académica, por sus aportes a la generación y difusión de conocimiento aplicado a los diferentes sectores de la economía, convirtiéndose en aliado estratégico de estos y adelanta proyectos en el ámbito social. A nivel internacional ya tiene reconocimiento entre los países latinoamericanos, avanzando en los procesos de internacionalización interna y externa.



# EJES ESTRATÉGICOS

*Pensamiento estratégico "Saber a dónde queremos llegar, saber exactamente dónde estamos, saber exactamente cómo llegamos y monitorear y corregir el rumbo"*

Entre las funciones del Consejo Directivo está la de *"definir las políticas académicas y administrativas y la planeación institucional"*; en este contexto, los ejes estratégicos definidos en este plan apuntan hacia el cambio de carácter académico de la Institución, de Escuela Tecnológica a Universidad Tecnológica, tomando como base las directrices emanadas del mismo, recogiendo las aspiraciones institucionales y determinando sus desafíos para el periodo comprendido entre 2014 – 2021.

Los ejes se han definido de acuerdo con las áreas de desarrollo institucional, las cuales corresponden a:

Docencia, Investigación y Extensión y Proyección Social, que son la base fundamental del quehacer institucional.

Administración, encargada de planear, gestionar y optimizar los recursos institucionales de forma tal que la institución logre los objetivos planteados en cada uno de sus ámbitos de desarrollo.

Internacionalización y Calidad, dos ejes transversales a todos los procesos.

Cada eje cuenta con objetivos, programas, propósitos, productos, tiempo de ejecución y responsables, y son la guía para la formulación de los proyectos y las actividades que la Institución adelantará para el cumplimiento del Plan.

El Plan de Desarrollo Institucional 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 Universidad y ejecutados por las distintas dependencias académicas y administrativas, mediante propuestas de inversión y de financiamiento.

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPOSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN ÁMBITOS GLOBALES	Fortalecer la planta de profesores	<b>Planta Profesoral</b>	Definición de los perfiles de los docentes	Documento en el cual se define el Perfil de los Docentes por Programa y/o área académica	1/06/14	1/06/15	Vicerrectoría Académica - Gestión de Talento Humano
			Armonización del Estatuto de Profesores de acuerdo con el perfil institucional y los nuevos retos que plantea la conversión como Universidad Tecnológica	Estatuto de Profesores aprobado e implementado	1/06/14	1/12/15	Consejo Directivo – Consejo Académico
			Análisis de las necesidades cualitativas y cuantitativas de la planta de profesores	Documento de estudio técnico	1/09/14	1/12/15	Rectoría Vicerrectoría Académica – Vicerrectoría Administrativa – Oficina Asesora de Planeación
			Implementación de perfiles docentes por programa	Planta profesoral acorde con los perfiles definidos.	1/06/14	1/12/15	Vicerrectoría Académica - Decanaturas
	Garantizar la participación de los docentes en comunidades académicas para la construcción y socialización del conocimiento	<b>Interacción Académica de los Profesores</b>	Definición e implementación de políticas y estrategias para la conformación y desarrollo de comunidades académicas de la Institución y su interacción a nivel nacional e internacional	Proyectos de cooperación en el marco de convenios Nacionales e Internacionales	1/01/15	1/12/21	Vicerrectoría Académica – Decanaturas - ORII
				Participación de docentes en redes nacionales e internacionales por áreas del conocimiento			
	Revisar y ajustar los currículos permanentemente de acuerdo con los avances del conocimiento y los requerimientos de la sociedad para darles pertinencia y coherencia con el perfil institucional	<b>Redimensionamiento curricular</b>	Creación de ambientes de debate críticos y reflexivos sobre el hombre, la ciencia y la tecnología, la cultura y los valores, la sociedad y el Estado	Cátedra institucional	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN ÁMBITOS GLOBALES		Redimensionamiento curricular	Establecimiento de un Comité Curricular institucional para establecer e implementar el marco metodológico para el diseño curricular institucional	Documento actualizado de lineamientos curriculares institucionales	1/06/14	1/06/15	Rectoría - Vicerrectoría Académica
			Capacitación de un grupo de funcionarios como expertos en currículo	Personal administrativo y docente capacitado y sensibilizado en diseño y desarrollo curricular	1/06/14	1/12/15	Vicerrectoría Académica – Talento Humano
			Definición e implementación de las políticas institucionales de formación integral, flexibilización curricular e interdisciplinariedad, estimulando y fortaleciendo la incorporación de nuevas estrategias de enseñanza y de evaluación del aprendizaje por parte de los docentes	Políticas institucionales de formación integral, flexibilización curricular e interdisciplinariedad divulgadas e implementadas	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica – Decanaturas - Comité Curricular Institucional
			Definición e implementación de procesos y mecanismos de evaluación y actualización de los currículos y planes de estudio	Mecanismos y procedimientos de evaluación aplicados	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica – Vicerrectoría de Investigación - Comité Curricular Institucional
			Implementación de políticas y metodología sobre la enseñanza de otros idiomas	Docentes y estudiantes que se comunican en una segunda lengua	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica – Vicerrectoría de Investigación - Comité Curricular Institucional
			Ajuste y responsabilidad entre perfiles formativos y los objetivos de los programas con el contexto regional, nacional e internacional	Evaluación de la pertinencia de los programas a partir del impacto social de sus egresados Participación activa en mesas sectoriales, gremios y asociaciones	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica – Vicerrectoría de Investigación
	Optimizar los procesos académicos y administrativos que conduzcan al aseguramiento de la calidad	Mejoramiento continuo de los procesos de calidad					

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES	
FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN ÁMBITOS GLOBALES		Mejoramiento continuo de los procesos de calidad	Ajuste y articulación de los procesos administrativos, con los procesos, lineamientos y objetivos de la academia que favorezcan el desarrollo institucional	Manual de procedimientos del SGC	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica - Administrativa y Financiera – Coordinación de calidad	
			Correspondencia de los objetivos de los nuevos programas de pregrado, especialización y maestría con las necesidades de formación en investigación y con las expectativas y prioridades del medio social y económico	Documentos institucionales que consignan políticas, criterios y procedimientos para la oferta de nuevos programas	1/06/14	1/12/16	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación – Vicerrectoría Administrativa y Financiera	
			Pertinencia de los objetivos de la proyección social institucional con las necesidades del país	Portafolio de nuevos programas y servicios de extensión social universitario	1/06/14	1/12/16	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación – Vicerrectoría Administrativa y Financiera	
			Retroalimentación de los currículos a partir de los resultados de los procesos de investigación institucional	Currículos actualizados	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación – Comités curriculares	
	Mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria, mediante la planeación y ejecución de proyectos, programas y actividades que fortalezcan las condiciones de bienestar	Fortalecimiento de los programas de bienestar		Definición e implementación de mecanismos, estrategias, instrumentos y procedimientos que faciliten la comunicación entre los actores universitarios	Mecanismos y procedimientos para la comunicación entre los actores universitarios, implementados	1/06/14	1/12/15	Bienestar Universitario
				Fortalecimiento de las estrategias que favorezcan la permanencia y el éxito de los estudiantes	Estrategias para fortalecer la permanencia estudiantil, implementadas	1/06/14	1/06/16	Bienestar Universitario
				Desarrollo de la Cultura Institucional, Construcción de Comunidad Universitaria y Capital Social	Programas y proyectos de Bienestar Universitario implementados y ejecutados	1/06/14	1/12/21	Bienestar Universitario

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN ÁMBITOS GLOBALES	Modernizar la infraestructura de laboratorios, talleres y aulas especializadas para desarrollar y afirmar las competencias	<b>Optimización de los Recursos de Apoyo Académico</b>	Elaboración de un plan de infraestructura institucional acorde al carácter de la entidad	Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP)  Plan Institucional de infraestructura proyectado a 2020	1/06/14	1/12/21	Rectoría - Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera - Oficina Asesora de Planeación
	Garantizar la pertinencia de los programas de ES ofrecidos por la ETITC, a partir de la identificación de las tendencias y necesidades de la sociedad, del mercado laboral y de los procesos de ES, tanto a nivel nacional como internacional	<b>Programas pertinentes de alto impacto social</b>	Fortalecimiento de la pertinencia y calidad de los talleres y laboratorios para las actividades académicas de la institución (docencia, investigación, extensión y proyección social)	Plan de necesidades y de compras ajustado y ejecutado	1/06/14	1/12/21	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera
			Participación en ferias industriales y realización de visitas a talleres y laboratorios de otras IES pares, para identificar las nuevas tecnologías en maquinaria e identificar requerimientos para actualización de talleres y laboratorios	Adquisición/actualización de equipos y maquinaria de talleres y laboratorios, a través de requerimientos justificados	jun-14	dic-21	Vicerrectoría Académica
			Presentación permanente de propuestas de nuevos programas de ES, para aprobación del consejo directivo	Documentos con el estudio y la propuesta académica para la creación de nuevos programas	jun-14	dic-21	Vicerrectoría Académica - Decanaturas - Planeación - Vicerrectoría Administrativa

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES	
FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN ÁMBITOS GLOBALES	Redefinición del Proyecto Educativo Institucional, que obedezca al carácter académico de universidad Tecnológica	Proyecto Educativo Institucional	Generación de espacios de reflexión y discusión en torno a la identidad de la Institución en el nuevo escenario nacional	Documento de Proyecto Educativo Institucional (PEI) aprobado por el Consejo Directivo	jun-14	jul-15	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia	
			Apropiación del PEI entre la comunidad universitaria	Jornadas de difusión y socialización del PEI	Jornadas de difusión y socialización del PEI.	dic-15	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia	
	Continuar con el proceso de acreditación de los programas	Acreditación de calidad de los programas	Articulación y actualización de las políticas y estrategias Educativas	Políticas institucionales actualizadas y articuladas con los lineamientos de CNA	jun-14	jul-15	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia - Vicerrectoría Administrativa - Bienestar Universitario	
			Diseño y actualización de documentos de la Gestión Académica, como herramienta organizacional y funcional de la Gestión por Procesos	Documentos de la Gestión Académica diseñados y/o actualizados dentro del Sistema de Gestión de Calidad	jun-14	jul-15	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia	
				Disposición de un Sistema de información robusto, que fortalezca los procesos académicos y administrativos	Sistema Básico de Información	ene-16	dic-21	Vicerrectoría Académica - Sistema de Gestión de Calidad

### EJE INVESTIGACIÓN

El año 2013 sin duda marca un hito en la historia de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, toda vez que se llegó a una transformación profunda de su estructura administrativa con la cual se fortalece la academia en sus aspectos más relevantes.

Fruto de dicha transformación, se creó la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia para que asumiera el papel de liderazgo en el proceso: investigación, desarrollo e innovación, con el cual pretende posicionarse como una institución líder por su pertinencia y alta calidad.

Ya parece obvio decir que una institución de Educación Superior debe tener como característica fundamental su participación eficiente en investigación, desarrollo e innovación, sin embargo, el país en su conjunto da muestras de parecer no comprender la importancia que para su desarrollo tiene el área de ciencia y tecnología; de allí, que la ETITC decida, en consecuencia, hacer explícita su voluntad para encarar con decisión los retos de la generación, uso y difusión del conocimiento con el ánimo de convertirse en un protagonista académico y un difusor

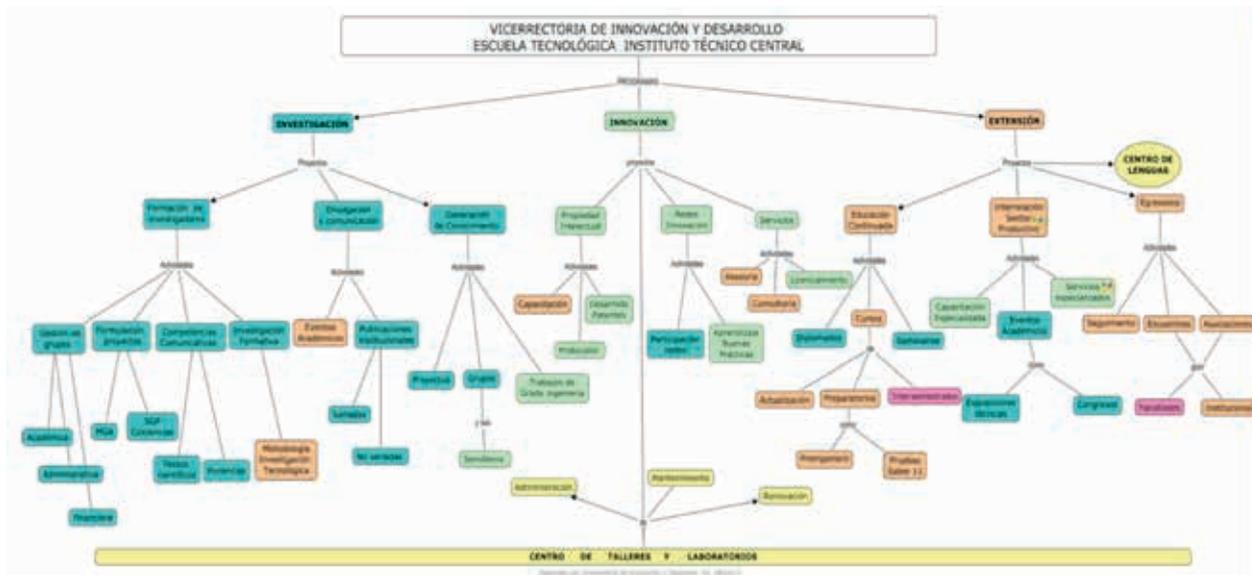
social que devienen con el empleo de la ciencia y la tecnología en los planes y políticas de desarrollo social.

Para poder responder a los fines antes descritos la ETITC, en el próximo lustro debe acometer las siguientes tareas: generar el modelo de Innovación y Desarrollo que sirva de guía y ruta para toda la comunidad educativa. Además, optimizar su curva de valor basándose en el reconocimiento y fortalecimiento de sus ventajas comparativas frente a las IES pares; En línea con lo anterior, establecer con claridad su estrategia de relación con el sector real de tal manera que, fruto de su investigación, desarrollo e innovación, sea reconocida y requerida en dinámicas propias de la relación Universidad – Empresa – Estado (Triple hélice) (Ver Figura 6).

El desafío luce ingente y ambicioso, pero no se expresa por fuerza de ingenuidad; si hoy puede verse el futuro con optimismo, se debe a que la ETITC es una institución con historia de gloria, que cuenta con una comunidad educadora de alto desempeño profesional y conocedora de los procesos de la academia y de las exigencias de la empresa, y un cuerpo estudiantil aplicado, deseoso de progresar y dispuesto a asumir los retos que implica situarse en las cotas más altas de exigencia y calidad.

Figura 6. Estructura organizativa de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Transferencia.

Fuente: Vicerrectoría de IIT



EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES	
INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN	Realizar diagnóstico institucional y definir el modelo de innovación y desarrollo para la ETITC	<b>Modelo de innovación y desarrollo</b>	Diagnóstico, definición e implementación de modelo de innovación y desarrollo en la ETITC Fortalecimiento de la institucionalidad alrededor de la investigación Conformación del Comité de Investigaciones	Documento Modelo de innovación y desarrollo para la ETITC	jun-13	ene-15	Vicerrectoría de investigación	
	Formar investigadores en la gestión de grupos, formulación de proyectos de investigación y ACTI para posicionar a la ETITC como centro líder entre sus pares en ciencia, tecnología e innovación	<b>Fortalecimiento de las capacidades en ACTI</b>	Formación de investigadores en la creación y administración de grupos de investigación, la formulación de proyectos, la redacción de textos científicos y tecnológicos y la investigación formativa	Cursos, talleres y seminarios de capacitación a investigadores	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
	Realizar publicaciones institucionales y ponencias en eventos académicos nacionales e internacionales			Eventos académicos. Publicaciones seriadas y no seriadas	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
	Incentivar la formulación y realización de proyectos que consoliden los grupos de investigación	<b>Fundamentación de procesos de innovación y desarrollo tecnológico</b>	Formalización de las convocatorias para la asignación de recursos de apoyo a ACTI	- Grupos de investigación Proyectos de investigación	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
	Capacitar a la comunidad ETITC y definir protocolos para la aplicación de normatividad de propiedad intelectual			Semilleros de jóvenes investigadores	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
	Participar en redes de CTI	Participación en redes de innovación	Conformación del Comité de Propiedad Intelectual	Reglamento de propiedad intelectual y protocolos de actuación	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
	Prestar servicios de asesorías, consultoría e impulsar el licenciamiento		Capacitaciones y protocolos de propiedad intelectual	Redes de innovación	jun-16	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica	
				Participación en redes de innovación	Asesorías, consultorías, licenciamiento	jun-18	dic-21	Vicerrectoría de investigación Vicerrectoría Académica

## EJE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPOSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	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	<b>Compartiendo saberes: servicios de extensión a la comunidad</b>	Establecimiento de alianzas con empresas con el fin de identificar necesidades específicas de capacitación laboral de sus empleados y de talento humano calificado	1. Contar con al menos 5 alianzas para capacitación de talento humano el primer año, e ir aumentando progresivamente hasta llegar a un total de 30 alianzas, con empresas establecidas a nivel nacional	ene-15	dic-21	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferecia - ORII
	Oferta de cursos de capacitación en los niveles básicos, intermedios y avanzados, que favorezcan la formación de la comunidad en general		Portafolio de cursos de extensión	ene-15	dic-21	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferecia - Decanaturas	
	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	<b>En busca de la equidad social</b>	Creación del observatorio de requerimientos de proyectos de base tecnológica en comunidades vulnerables del país	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Banco de datos de necesidades en comunidades vulnerables del país</li> <li>. Banco de proyectos pertinentes con la misión institucional implementados en comunidades vulnerables del país</li> <li>. Informe de proyectos en ejecución y ejecutados</li> </ul>	jun-14	dic-21	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferecia - Decanaturas - Proyectos especiales - ORII.
			Desarrollo de un programa de formación de voluntarios	Equipo de voluntarios vinculados a proyectos	jun-14	dic-16	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferecia - Planeación - Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría Administrativa

## EJE ADMINISTRATIVO

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
COMPONENTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ENTIDAD	Establecer las estrategias y mecanismos que conducen a la Institución al cambio de carácter académica como Universidad Tecnológica	Re-direccionamiento estratégico	Reformulación del horizonte institucional de manera articulada con la academia	Documentos estratégicos formulados de acuerdo con el horizonte institucional	jun-14	ago-15	Consejo Directivo, Vicerrectorías, Oficina Asesora de Planeación
			Implementación de un Modelo de Planeación Institucional que consolide las necesidades de gestión de la Institución y lo ordenado en la legislación nacional	Mejoras en los procesos de gestión a partir de la aplicación de los Instrumentos de seguimiento y evaluación	jun-14	dic-15	
	Implementación de un Sistema de Información para el seguimiento, evaluación y análisis que permita la corrección y re-direccionamiento de la gestión	Adopción y aplicación de la metodología definida por el DNP para la formulación de proyectos del sector público	Proyectos de inversión y de gestión formulados y viabilizados	Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad confiable con indicadores claros y pertinentes	jun-14	dic-15	Autoevaluación y Acreditación - Gestión de Calidad
					ene-15	dic-15	Oficina Asesora de Planeación Institucional - Vicerrectoría Administrativa y Financiera
	Fortalecimiento y consolidación de la cultura de la calidad	Actualización e implementación permanente del modelo de Autoevaluación con fines de acreditación, de acuerdo con los lineamientos del ICNA	Políticas y metodologías de gestión financiera actualizadas en operación	Actualización e implementación permanente del modelo de Autoevaluación con fines de acreditación, de acuerdo con los lineamientos del ICNA	jun-14	dic-21	Oficina Asesora de Planeación Institucional
					jun-14	dic-15	Vicerrectoría Administrativa y Financiera - Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación y Transferencia
	Implementar el modelo de aseguramiento de la calidad que alimente la toma de decisiones de la alta dirección	Evaluación Institucional permanente	Actualización e implementación de políticas y estrategias para la asignación, ejecución y evaluación de un presupuesto eficiente y transparente	Actualización e implementación de políticas y estrategias para la asignación, ejecución y evaluación de un presupuesto eficiente y transparente	jun-14	dic-15	
	Fortalecer y consolidar la gestión financiera de la Institución	Gestión financiera					

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES	
COMPONENTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ENTIDAD	Contar con un equipo humano eficiente, en un ambiente laboral confortable, capaz de dar soluciones	Consolidación de la cultura del trabajo en equipo	Implementación de un modelo de la gestión del talento humano, orientado a resultados	Modelo de Gestión de Talento Humano que defina y oriente perfiles y competencias adecuados a los cargos de la institución	jun-14	jun-15	Gestión de Talento Humano	
			Formulación y ejecución de programas para el mejoramiento del clima organizacional	Actividades implementadas del programa para el mejoramiento del clima organizacional	jun-14	jun-16	Vicerrectoría Académica - Gestión de Talento Humano	
	Mejorar el equipamiento tecnológico de la Institución	Recursos Tecnológicos	Evaluación y actualización del Plan Institucional de Formación y Capacitación.	Plan Institucional de Formación y Capacitación actualizado y en ejecución	jun-14	dic-15	Gestión de Talento Humano	
			Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de máquinas, equipos, bases de datos, hardware, software y conectividad que permitan el desarrollo y fortalecimiento de los procesos académicos y administrativos	Recursos tecnológicos actualizados	jun-14	dic-21	Oficina Asesora de Planeación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera	
	Continuar con la gestión de desarrollo de la planta física.	Planta Física: espacios funcionales, versátiles y eficientes	Mejoramiento de las comunicaciones y racionalización de los trámites	Automatización de servicios y trámites institucionales	jun-14	dic-21	secretaría General - Gestión de Infraestructura	
			Establecimiento de las fases de ejecución del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP)	Primera fase del PEMP ejecutada	jun-14	dic-15	Oficina Asesora de Planeación - Gestión de Infraestructura	
			Planta Física: espacios funcionales, versátiles y eficientes	Adquisición de predios aledaños para ampliación en cobertura y responder a las necesidades de zonas deportivas, recreativas y de parqueo	Predios adquiridos a través de compra directa o donación	jun-14	dic-21	Oficina Asesora de Planeación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera - Gestión de Infraestructura
				Inclusión en los Planes de planta física alternativas para la accesibilidad de personas con discapacidad	Planta física adecuada para personas con discapacidad física	jun-14	dic-21	Oficina Asesora de Planeación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera - Gestión de Infraestructura

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES	
COMPONENTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ENTIDAD	Implementar un sistema de información y comunicación que apoye el desarrollo de una cultura organizacional alineada con el sistema de valores y la gestión en todos sus ámbitos.	Información y Comunicación	Diseño e implementación de un Sistema de Información y Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canales de comunicación institucional establecidos y operativos</li> <li>Políticas y protocolos de información</li> <li>Repositorio de datos y documental</li> </ul>	jul-14	dic-15	Oficina Asesora de Planeación - Vicerrectoría Administrativa y Financiera	
			Diseño e implementación de herramientas y procesos de gestión de la información institucional	Herramientas e instrumentos de medición y almacenamiento de información institucional	jul-14	dic-15	Equipo de Información y Comunicación	
			Sincronización de los recursos de comunicación con que cuenta la Escuela	Sistema integrado asertivo y coherente de comunicación y divulgación	jul-14	dic-15	Equipo de Información y Comunicación	
			Creación de canales y protocolos de comunicación eficientes y sincronizados	Información confiable, pertinente y oportuna	jul-14	dic-15	Equipo de Información y Comunicación	
			Plan de difusión anual del calendario de actividades institucionales, diseñado conjuntamente entre la Rectoría, la administración, la academia y los estudiantes	Plan de difusión anual del calendario de actividades institucionales	jul-14	dic-21	Equipo de Información y Comunicación	
	Comprender y difundir el conocimiento y comprensión de la legislación de ES, tanto interna como externa, entre la comunidad universitaria.	Divulgación y Comunicación	Actualización y difusión de la normatividad de ES	Elaboración de un programa para la captación del capital intelectual de la Institución	Repositorio de la memoria histórica de la Escuela que apoya la gestión del conocimiento institucional	jul-14	dic-21	Grupo de investigación sobre memoria histórica institucional "JANOS"
				Proyección, gestión e implementación del centro editorial institucional que permita el fortalecimiento de producción académica	Centro editorial institucional	jul-14	dic-21	Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia - Vicerrectoría Administrativa - Equipo de Información y Comunicación
				Actualización y armonización de la normatividad y reglamentos internos con las necesidades institucionales y la legislación nacional	Consolidar la gobernabilidad en la Escuela de modo que se garantice una administración por resultados	jun-14	dic-21	Secretaría General
				Establecimiento de mecanismos de divulgación y actividades de socialización de la normatividad institucional	Normograma institucional actualizado y socializado	jun-14	dic-21	Secretaría General

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
EN BUSCA DE LA INTERCULTURALIDAD EN LA ETTC	Vincular la institución con el entorno nacional e internacional para acceder a recursos y generar inter-cambios	Internacionalización de procesos y servicios académicos y de investigación	Establecimiento de alianzas con instituciones / entidades nacionales e internacionales reconocidas	Convenios firmados, activos y en ejecución	jun-14	dic-21	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferencia - Vicerrectoría Académica - Decanaturas - Vicerrectoría Administrativa - Bienestar - ORII.
			Realización de eventos académicos y de investigación liderados por la Institución que favorezcan su reconocimiento en instancias nacionales e internacionales	Eventos académicos organizados por la ETTC de carácter nacional e internacional	jun-14	dic-21	Vicerrectoría Investigación, Extensión y Transferencia - Extensión - Vicerrectoría Académica - Decanaturas - Vicerrectoría Administrativa - Bienestar - ORII.
			Participación de la Institución en agremiaciones y similares, a nivel nacional e internacional	Actualización e implementación de nuevas tendencias que realimenten los proyectos curriculares de la Institución	jun-14	dic-21	Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia - Extensión - Vicerrectoría Académica - Decanaturas - ORII
			Fortalecimiento del impacto de los procesos de internacionalización en la comunidad universitaria	Actividades de internacionalización en casa	ene-15	jun-15	Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia - Extensión - Vicerrectoría Académica - Decanaturas - ORII
		Gestión de recursos de cooperación	Apoyo en la formulación, elaboración y presentación de proyectos de investigación, extensión y proyección social, que requieran apoyo de recursos de cooperación internacional	Proyectos formulados y presentados ante entidades de cooperación internacional. Se estima uno cada año	jun-14	sep-14	ORII
			Visibilización de las acciones de cooperación internacional de la Escuela	Divulgación por los medios de comunicación institucional y nacional, de las actividades adelantadas en el marco de proyectos apoyados con fondos de cooperación internacional	nov-14	dic-21	ORII
		Movilidad interna y externa	Establecimiento de los procedimientos y fortalecimiento de la movilidad de docentes y administrativos	Procedimientos de movilidad	jun-14	dic-21	ORII - calidad
				Procesos de movilidad ejecutados y en ejecución	jun-14	dic-21	ORII - Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia

## EJE CALIDAD

EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROPÓSITOS	PRODUCTOS	INICIO	FINALIZACIÓN	RESPONSABLES
UNA INSTITUCIÓN DE EXCELENCIA CON PROGRAMAS Y GESTIÓN PERTINENTES	Satisfacer las expectativas de los usuarios asociadas con un servicio educativo de calidad, a través del fortalecimiento del Sistema de Gestión de Calidad y la evaluación permanente	Aseguramiento de la Calidad	Generación y apropiación de la cultura de la Autoevaluación y la Autorregulación en la comunidad	Documento que contenga las estrategias de apropiación de la cultura de autoevaluación y autorregulación en la comunidad, siguiendo los lineamientos del CNA. Comunidad con cultura de Autoevaluación y Autorregulación	1/06/2014	1/06/2021	Autoevaluación - Gestión de Calidad – Control Interno
			Reorganización y articulación integral del Sistema de Gestión de Calidad con la Estructura Organizacional para optimizar los procesos	Armonización del Modelo Estándar de Control Interno MECI 2014 y el Sistema de Gestión de la Calidad NTCGP 1000:2009 Entidades Públicas. Informes de auditorías internas y externas Planes de mejoramiento implementados y evaluados permanentemente	1/01/2015	1/12/2021	Autoevaluación - Gestión de Calidad – Control Interno

## PLAN FINANCIERO

Acercamiento al plan de ingresos

ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL											
Proyección MGMP 2014-2021											
Millones de pesos											
I. Ingresos Corrientes	6.515,0	6.536,2	6.291.887	6.480.644	6.675.063	6.875.315	7.081.574	7.294.021	7.512.842		
Venta de Bienes y Servicios	6.115,0	6.126,8	5.829.591	6.004.478	6.184.613	6.370.151	6.561.256	6.758.093	6.960.836		
Otros ingresos	400,0	409,4	462.296	476.165	490.450	505.164	520.318	535.928	552.006		
II. Ingresos de Capital	764,0	880,4	963.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000		
Excedentes financieros	364,0	580,4	663.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000		
Venta de Activos			0	0	0	0	0	0	0		
Rendimientos Financieros	400,0	300,0	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000		
IV. Nación	9.501,6	11.975,5	24.763.122	25.316.833	21.942.923	22.459.225	23.288.353	20.629.273	21.396.974		
Fondos Especiales CSF	8.986,6	10.475,5	12.463.122	11.545.119	12.022.957	12.464.660	12.922.450	13.396.909	13.888.639		
Otros (Inversión Nación)	515,0	1.500,0	12.300.000	13.771.715	9.919.966	9.994.565	10.365.902	7.232.364	7.508.335		
	16.780,6	19.392,0	32.018.009	32.397.477	29.217.985	29.934.540	30.969.927	28.523.295	29.509.816		
Elaboró Proyección Oficina de Planeación											
Revisó: Presupuesto y Gestión Financiera											
Noviembre 1 de 2013											

## Acercamiento al plan de gastos e inversión

ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TECNICO CENTRAL									
	PRESUPUESTO ESTIMADO 2014	PRESUPUESTO ESTIMADO 2015	PRESUPUESTO ESTIMADO 2016	PRESUPUESTO ESTIMADO 2017	PRESUPUESTO ESTIMADO 2018	PRESUPUESTO ESTIMADO 2019	PRESUPUESTO ESTIMADO 2020	PRESUPUESTO ESTIMADO 2021	
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>32.405.753</b>	<b>32.984.675</b>	<b>29.711.716</b>	<b>30.511.336</b>	<b>28.378.732</b>	<b>29.165.988</b>	<b>29.973.798</b>	<b>31.802.880</b>	
1-FUNCIONAMIENTO	15.075.753	15.154.675	15.611.716	16.211.336	16.778.732	17.365.988	17.973.798	18.602.880	
<b>A-Gastos de personal</b>	<b>12.754.218</b>	<b>12.754.218</b>	<b>13.136.845</b>	<b>13.649.843</b>	<b>14.127.588</b>	<b>14.622.053</b>	<b>15.133.825</b>	<b>15.663.509</b>	
1-Asociados a Nómina	10.331.864	10.331.864	10.641.819	11.067.492	11.454.854	11.855.774	12.270.726	12.700.202	
2-Servicios Personales Indirectos	2.422.355	2.422.355	2.495.025	2.582.351	2.672.733	2.766.279	2.863.099	2.963.307	
<b>B-Gastos generales</b>	<b>1.855.192</b>	<b>1.920.124</b>	<b>1.977.728</b>	<b>2.046.948</b>	<b>2.118.591</b>	<b>2.192.742</b>	<b>2.269.488</b>	<b>2.348.920</b>	
1-Adquisición de Bienes y Servicios	1.840.192	1.904.599	1.961.737	2.030.398	2.101.462	2.175.013	2.251.138	2.329.928	
2-Impuestos y Multas	15.000	15.525	15.991	16.550	17.130	17.729	18.350	18.992	
<b>C-Transferencias</b>	<b>466.342</b>	<b>480.333</b>	<b>497.144</b>	<b>514.544</b>	<b>532.553</b>	<b>551.193</b>	<b>570.484</b>	<b>590.451</b>	
Bienestar Universitario	338.342	348.493	360.690	373.314	386.380	399.903	413.900	428.386	
Cuota de Auditeje	25.000	25.750	26.651	27.584	28.549	29.549	30.583	31.653	
Sentencias y Conciliaciones	103.000	106.090	109.803	113.646	117.624	121.741	126.002	130.412	
<b>3-INVERSIÓN</b>	<b>17.330.000</b>	<b>17.830.000</b>	<b>14.100.000</b>	<b>14.300.000</b>	<b>11.600.000</b>	<b>11.800.000</b>	<b>12.000.000</b>	<b>13.200.000</b>	
MANTENIMIENTO REMODELACION ADECUACION Y RECUPERACION DE LA PLANTA FISICA DEL INSTITUTO TECNICO CENTRAL	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	8.000.000	
ADQUISICIÓN DOTACIÓN REPOSICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE LOS TALLERES Y LABORATORIOS DEL INSTITUTO TÉCNICO REGIÓN BOGOTÁ D.C.	1.500.000	1.700.000	1.700.000	1.800.000	1.900.000	2.000.000	2.100.000	2.200.000	

ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TECNICO CENTRAL									
DISEÑO ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TECNICO CENTRAL EN BOGOTÁ	500.000	700.000	800.000	900.000	1.000.000	1.100.000	1.200.000	1.300.000	
DIVULGACION ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION DEL RECURSO HUMANO DEL INSTITUTO TECNICO CENTRAL.	300.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	
DESARROLLO DE METODOLOGÍAS Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO TYT PARA LA INDUSTRIA DE ENERGÍA, GAS, PETRÓLEO, SALUD Y TELECOMUNICACIONES	5.030.000	5.030.000	1.200.000	1.200.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	

## HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

### SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO

El seguimiento se llevará a cabo a través de Planes de acción Plurianuales, Planes Operativos Anuales y las ejecuciones anuales de presupuesto. También se propone llevar a cabo reuniones periódicas de seguimiento.

Los responsables en el proceso de seguimiento serán los responsables de los ejes estratégicos así como las Vicerrectorías y la Oficina Asesora de Planeación.

Para esto, la Oficina Asesora de Planeación ha elaborado una herramienta llamada "Evaluación Plan Estratégico 2014-2021", que busca sea la base para el sistema que se espera diseñar con miras al seguimiento del PED.

### PLANES DE ACCIÓN PLURIANUALES

Los responsables de cada uno de los ejes estratégicos elaborarán en los tres primeros meses de vigencia del plan, un Plan de acción Plurianual 2014 – 2017 donde se expresarán los compromisos adquiridos en las acciones que se encuentran bajo su responsabilidad.

En la vigencia 2017 se realizará, en los meses de noviembre y diciembre, un nuevo Plan de Acción Plurianual 2018 – 2021, donde se incorporarán las modificaciones hechas al Plan de Desarrollo y se analizarán los resultados en comparación con la ejecución presupuestal, para sus respectivos ajustes.

La Oficina Asesora de Planeación ha elaborado un formato de Plan de Acción, donde se registrarán las metas, indicadores y presupuesto estimado. El seguimiento de estos Planes de Acción se efectuará a través de los Planes Operativos Anuales.

### PLAN DE OPERATIVO ANUAL

En los dos primeros meses de cada año, los responsables de las actividades proyectarán las actuaciones a realizar en la vigencia respectiva, teniendo en cuenta los resultados del año anterior. Para el efecto, se utilizará un formato de Plan Operativo Anual donde se incluirá toda la información necesaria dirigida a evaluar el grado de avance de la acción, incluyendo las evidencias de los logros obtenidos. Además, la Oficina Asesora de Planeación creó una herramienta de seguimiento y evaluación semestral del POA.

## REFERENCIAS

### Fuentes académicas

1. Aneas, A., & Cid, A. (2010). La formación por competencias profesionales desde la transdisciplinariedad. In S. De la Torre, & M. Pujol, Enseñar con otra Conciencia (pp. 227-241). Madrid: Universitat.
2. Córdoba, E., & Fajardo, M. (2004). La Universidad del siglo XIX: Documentos para su historia. Escuela de Artes y Oficios y Escuela Nacional de Bellas Artes. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Centro de Estudios Sociales.
3. Herrera Cabezas, A., Restrepo Alvarez, M. F., Uribe Rodríguez, A. F., & López Lesmes, C. N. (2009). Competencias académicas y profesionales del psicólogo. *Diversitas*, 5 (2), 241-254.
4. Jaimes Abril, R. (2010). La formación de profesionales en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. *Letras ConCiencia Tecnológica* (8), 78-95.
5. Peña Borrero, M. (2006). Educación. Visión 2019. Documento para discusión. Bogotá: Ministerio de Educación.
6. Portocarrera Sierra, L. (2013). Representación instituciones universitarias o escuelas tecnológicas estatales u oficiales del país. Informe 2012-2013. CESU - Consejo Nacional de Educación Superior, Bogotá.

### Fuentes periodísticas

1. El País. (24 de 04 de 2011). La década de América Latina. El País .

### Fuentes institucionales

1. Consejo Nacional de Educación Superior. (2014). Acuerdo por la superior 2034. Bogotá, Colombia: Multi-impresos SAS.
2. Corpoeducación. (2001). Situación de la Educación Básica, Media y Superior en Colombia. Bogotá: Casa Editorial El Tiempo.
3. Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). 2019 Visión Colombia II centenario. Resumen ejecutivo. Bogotá: Planeta.
4. Escuela tecnológica Instituto Técnico Central. (22 de 08 de 2013). Estatuto General. Acuerdo 05. Bogotá.
5. Instituto Técnico Central. (2005). Plan Estratégico de Desarrollo 2005 - 2013 "Para construir capacidades de innovación y desarrollo tecnológico". Bogotá.

6. \_\_\_\_\_ (2006). Plan Estratégico de Desarrollo 2005-2013. Bogotá.

7. Ministerio de Educación Nacional. (2008). Educación técnica y tecnológica para la competitividad. (M. d. Nacional, Ed.) Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

8. Naciones Unidas - Cepal. (2012). Panorama social de América LATina 2012. Cepal.

Dane. (10 de 07 de 2013). Resultados pobreza monetaria y desigualdad 2012 por departamentos. Comunicado de Prensa . Bogotá: Oficina de Prensa - Dane.

9. Ocde - Banco Mundial. (2012). Revisión de las políticas nacionales para la Educación: La Educación Superior en Colombia 2012 . París: Ocde - Banco Mundial.

10. Universidad Surcolombiana. (2013). Plan Estratégico de Desarrollo "por una universidad, patrimonio público, comprometida con el desarrollo sustentable y humano de la región y del país 2027". Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana.

### Fuentes electrónicas

1. Competencias, M. d. (26 de 07 de 2005). Currículo Universitario basado en Competencias. Retrieved 12 de 03 de 2014 from <http://www.actiweb.es/zulyca/archivo10.pdf>

2. El empleo y finanzas personales. (22 de 06 de 2012). ¿Quiénes son los profesionales mejor pagados? Retrieved 12 de 02 de 2014 from [universia.net.co](http://universia.net.co): <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2012/06/22/945205/son-profesionales-mejores-salarios.html>

3. Ministerio de Educación Nacional. (2010). Clasificación Nacional de Ocupaciones. Retrieved 12 de 03 de 2014 from Ministerio de Educación Nacional: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-235023.html>

4. Mineducación. (05 de 12 de 2011). Centro Virtual de Noticias de la Educación. Retrieved 12 de 03 de 2014 from Colegio La Quinta del Puente, La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y el Liceo General Serviez, los mejores en calidad educativa: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-291540.html>

5. Ocde - Banco Mundial. (2012). Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación. La Educación Superior en Colombia 2012. Retrieved 9 de 02 de 2014 from Ministerio de Educación: [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-317375\\_recurso\\_1.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-317375_recurso_1.pdf)

conpes. (n.d.). From [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

6. Ocde - Cepal. (2011). Perspectivas económicas de América LATina2012: transformación del estado para el desarrollo. Retrieved 12 de 03 de 2014 from <http://dxdoi.org/10.1787/leo-2012-es>

7. Pulzo.com. (29 de 01 de 2014). Colombia, Los colegios que ponen más estudiantes en la Universidad Nacional de. Retrieved 12 de 03 de 2014 from Nación: <http://www.pulzo.com/nacion/los-colegios-que-ponen-mas-estudiantes-en-la-universidad-nacional-de-colombia-73531>

8. Ranking de universidades: mundo, A. L. (12 de 09 de 2013). Colombia Digital. Retrieved 12 de 03 de 2014 from <http://www.colombiadigital.net/opinion/columnistas/los-numeros-de-las-tic/item/5633-ranking-de-las-universidades-2013-mundo-america-latina-colombia.html>

9. Redacción universia. (11 de 08 de 2011). Retrieved 12 de 02 de 2014 from ¿Cuáles son las carreras con mayor demanda laboral en Colombia?: <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2011/08/11/856011/cuales-son-carreras-demanda-laboral-colombia.html>

ANEXO



**ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL**  
**Establecimiento Público de Educación Superior**

ACUERDO NÚMERO **06** DE

( **15 OCT 2014** )

Por el cual se adopta el Plan Estratégico de Desarrollo 2014-2021 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central – ETITC, "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad"

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL - ETITC**, en uso de sus facultades legales y estatutarias en especial las conferidas en el artículo 14, literal b) del Acuerdo 05 de 2013 "Estatuto General" y,

**CONSIDERANDO:**

Que según lo establecido en el literal b. del artículo 14 del Acuerdo 05 de 2013 – Estatuto General de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central de Bogotá, D.C., es función del Consejo Directivo aprobar el Plan Estratégico de Desarrollo.

Que el artículo 339 de la Constitución Política de Colombia, establece que el Plan Estratégico de Desarrollo es un instrumento de planeación que posteriormente se transforma en la carta de navegación de la Institución que debe acompañarla hasta tanto se apruebe el siguiente Plan.

Que en las jornadas pedagógicas llevadas a cabo en el mes de junio de 2014, se socializó con los docentes de Educación Superior el proyecto del Plan Estratégico de Desarrollo 2014 – 2021, con el fin de integrar sus aportes y culminar el proceso de forma coordinada con otras instancias internas y externas de la comunidad educativa.

Que en mérito de lo expuesto,

**ACUERDA:**

**ARTICULO 1º.-** Adoptar el Plan Estratégico de Desarrollo 2014-2021 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central – ETITC, "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad".

**ARTICULO 2º.-** Se adjunta el documento que lo contiene, el cual hace parte integral del presente Acuerdo.

**ARTICULO 3º.-** Comunicar a través de la página web de la Institución el contenido del presente Acuerdo y el documento del Plan Estratégico 2014 -2021.

**ARTICULO 4º.-** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

Dado en Bogotá, DC., a los **15 OCT 2014**

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO,

**HNO. EDGAR FIGUEROA ABRAJIN**

SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO,

**HEYDE DEL C. RODRÍGUEZ PÉREZ**

*Proyectó: Heyde Rodríguez Pérez, Secretaria General*  
*Aprobó: Consejo Directivo.*