

**PLAN PROSPECTIVO DE DESARROLLO
INSTITUCIONAL
2012 – 2020**



**CULTURA DE LA INNOVACION Y EL CONOCIMIENTO
PARA LA TRANSFORMACION
Y EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE**

UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER
Calle de los estudiantes 9 - 82 Ciudadela Real de Minas
Bucaramanga – Colombia.
2011

Consejo Directivo.

Presidente Consejo Directivo - **Horacio Serpa Uribe**
Representante Presidente de la República - **Gabriel Burgos Mantilla.**
Representante Ministerio Educación Nacional - **Sandra Liliana Royo Blanco**
Representante Comité Gremios Santander - **Jorge Alberto Gil Ordoñez**
Representante Ex rectores- **Gustavo Villamizar Ortiz**
Representante Directivas Académicas - **Alfredo Reyes Serpa**
Representante Docentes - **Eduardo Sanmiguel Marín**
Representante Egresados - **Víctor Hugo Rodríguez Beltrán**
Representante Estudiantes - **José Ferney Salgar Niño.**
Rector - **Oscar Omar Orozco Bautista.**
Secretaria Consejo Directivo - **Magda Milena Amado Gaona.**

Consejo Académico.

Rector- **Oscar Omar Orozco Bautista**
Vicerrector - **Alfredo Reyes Serpa**
Decano Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales - **Gustavo Villamizar Ortiz**
Decano Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías - **Rafael Osorio Thomas**
Representante Docentes - **Alberto Serrano Acevedo**
Representante Coordinadores - **Orlando Orduz Corredor**
Representante Estudiantes - **Luis Mariano Porras Roa**
Secretaria Consejo Directivo - **Magda Milena Amado Gaona.**

Directivos.

Rector - **Oscar Omar Orozco Bautista**
Vicerrector - **Alfredo Reyes Serpa**
Secretaria General - **Magda Milena Amado Gaona**
Director Administrativo y Financiero - **Fabio Niño Lievano**
Jefe de la Oficina Asesora de Planeación - **Cielo Gómez Bustos**
Jefe de la Oficina Asesora Jurídica - **Claudia Niño Ariza**
Jefe del Grupo Contable - **Martha E. Coy Bautista**
Jefe de Relaciones Interinstitucionales - **Marco Antonio Pereira Medina**
Jefe de la Oficina Asesora de Calidad y Acreditación - **Jairo Enrique González Forero**
Jefe de Control Interno - **Magola Sierra Ruiz**
Jefe de Investigaciones - **Fabio Alfonso González**
Jefe de Desarrollo Académico - **Alfonso Ocazonez Jiménez**
Asesor de Proyección Social - **Orlando Duarte Camacho**
Decano Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales - **Gustavo Villamizar Ortiz**
Decano Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías - **Rafael Osorio Thomas**

Profesores de Carrera

Gustavo Villamizar Ortiz
Rafael Osorio Thomas
Luis Gabriel Barrera Barrera
Luis Hernando Botello Castellanos
Miguel Ángel Colmenares
William Gualdrón Rivera
Pedro Pablo López Rueda
Eduardo Sanmiguel Marín
Alberto Serrano Acevedo
Favio Eduardo Solano Castellanos
Milton Reyes Jiménez
Marco Antonio Pereira Medina
José Antonio Vesga Barrera

Profesional Universitario

Talento Humano - **Sandra Milena Fernández Gómez**
Admisiones y Registro Académico - **Dayana Arleni Tatis Hernández**
Control Disciplinario Interno - **Germán Salazar Ordoñez**
Compras y Suministros - **Mercedes Rodríguez Posso**
Recursos Físicos y Mantenimiento - **Gustavo Morales Suarez**
Dirección Administrativa y Financiera - **Rosmira Bohórquez Pedraza**
Oficina Jurídica- **Luis Felipe Saavedra Lagos**
Bienestar Universitario - **Yesenia Ariza Fonseca**
Desarrollo Académico - **María del Pilar Zuluaga Arenas**
Comunicaciones - **Smith Ortega Quintero**
Área Salud - **Martha Lucia Rodríguez Gómez**

Técnico Administrativo - Operativo

Coordinación de Deportes - **Pedro Belén Carrillo Cárdenas**
Coordinación de Calidad - **José Reinaldo Torres Galvis**
Centro de Recursos Bibliográficos - **Yomar Erminda Prieto Sierra**
Biblioteca Virtual - **Luis Ortiz Rojas**

Secretarias.

Esperanza Bayona Romero
Ruth Hernández Blanco
Luz Dary Pabón Villabona
Nurys María Pérez Rico
Margarita Gómez Bayona
Flor de María Salcedo Buitrago
Olga Mary Santos Cordero
Anailse Zarate Díaz

Auxiliar Administrativo.

Alirio Pérez Bueno
Ricardo Peña Pérez
Gilberto Rodríguez Duran
Víctor Hugo Zafra García

Auxiliar Área de la salud.

Mireya Ortega Reina

Servicios Profesionales

Grupo de Sistemas - **Omar Vivas Calderón**
Bienestar Institucional – María **Carolina Jáuregui Paz**
Departamento de Ciencias Básicas - **Zuly Castillo Yeneris**
Infraestructura - **Mónica Paola Monsalve Monroy**
Departamento de Humanidades - **Manuel Amador Galán**
Coordinador Salud Ocupacional- **Cilania Fonseca Bolívar**
Psicóloga - **Yolanda Arenas Quintero**
Comunicaciones- **Nirvana Pinzón Camacho**
Proyección Social - **Fabio Enrique Osorio Toloza**
Proyección Social- **Diana Marcela Bejarano**

Coordinadores Académicos

Tecnología Deportiva - **Raúl Guerra Santos**
Tecnología Gestión Agroindustrial - **Héctor Guillermo Moreno Jerez**
Tecnología en Ambiental - **Carlos Alberto Amaya Corredor**
Tecnología en Banca e Instituciones Financieras - **Holger Tarazona Rodríguez**
Tecnología en Diseño y Administración de Sistemas - **Luz Helena Gutiérrez López**
Tecnología en Electricidad y Telefonía - **Leandro Ignacio Patiño Castillo**
Tecnología en Topografía - **Germán Alonso Anaya**
Mercadeo - **Claudia Berenice Martínez Abril**
Contaduría Pública - **Orlando Orduz Corredor**
Administración de Empresas - **Laureano Gómez Melo**
Ingeniería en Electromecánica - **Milton Reyes Jiménez**
Ingeniería en Electrónica - **Álvaro Alyamani Triana Ramírez**
Ingeniería en Telecomunicaciones - **Ricardo Alvarado Jaimés**
Diseño de Modas con Énfasis en Comercio Exterior - **Lita Herrera Martínez**
Departamento de Idiomas - **Cecilia Gómez Gómez**

Dirección del plan.

Directora Institucional del Plan - **Cielo Gómez Bustos**
Director Científico del Plan - **Jairo César Laverde Rodríguez**

Comisión del Plan.

Jefe de la Oficina Asesora de Planeación - **Cielo Gómez Bustos**
Decano Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías - **Rafael Osorio Thomas**
Jefe de Relaciones Interinstitucionales - **Marco Antonio Pereira Medina**
Jefe de la Oficina Asesora de Calidad y Acreditación - **Jairo Enrique González Forero**
Jefe de Investigaciones - **Fabio Alfonso González**
Jefe de Desarrollo Académico - **Alfonso Ocazonez Jiménez**
Asesor del Centro de Desarrollo Tecnológico de Innovación CDTI- UTS - **Omar Lengerke Pérez**
Historiadora - **Dayana Lucia Lizcano Herrera**

Equipo de Planeación.

José Reinaldo Torres Galvis
Juan Carlos Tavera Mendoza
Christian Camilo Jaimes Tami
Gustavo Hernández Mangones

PARTICIPANTES POR DIMENSIONES DEL PLAN

Dimensión Cultura Organizacional.

Marco Antonio Pereira Medina
María del Pilar Zuluaga Arenas
Nuris María Pérez Rico
Smith Ortega Quintero
Cecilia Gómez Gómez
Lita Herrera Martínez

Dimensión Político – Jurídico.

Claudia Patricia Niño Ariza
Dayana Arleni Tatis Hernández
Germán Salazar Ordoñez
Luis Felipe Saavedra Lagos

Dimensión Conocimiento & Innovación.

Fabio Alfonso González
Pedro Pablo López Rueda
Oscar Mauricio Pabón Serrano
Adriana Leal Guarín
William Gualdrón Rivera
Luis Hernando Botello Castellanos

Dimensión Finanzas.

Fabio Niño Lievano
Yomar Herminda Prieto Sierra
Martha E. Coy Bautista
Rosmira Bohórquez Pedraza
Magola Sierra Ruiz
Carlos Javier Marín Jaimes

Dimensión Talento Humano.

Magda Milena Amado Gaona
Silvia Juliana Téllez Rico
Anailse Zarate Díaz
Wilbert Alfonso Villamizar Ortiz
Cilania M. Fonseca Bolívar
Juan de Dios Ayala Rodríguez

Dimensión Currículo.

Alfonso Ocazonez Jiménez
Grace Shakira Díaz Mejía
Cristian Edgardo Peña Torres
Zuly Castillo Yeneris
Jairo Enrique González Forero
Claudia Yaneth Roncancio Becerra
Gustavo Villamizar Ortiz
Juan Fernando Rueda Ariza

Dimensión Infraestructura.

Mónica Paola Monsalve Monroy
Mercedes Rodríguez Posso

Dimensión Bienestar Institucional.

María Carolina Jáuregui Paz
Mireya Ortega Reina
Flor de María Salcedo Buitrago
Yolanda Arenas Quintero
Martha Lucia Rodríguez Gómez
Yesenia E. Ariza Fonseca

Dimensión Proyección Social.

Orlando Duarte Camacho
Diana Marcela Bejarano
Fabio Enrique Osorio Toloza
Pedro Belén Carrillo Cárdenas

Dimensión Observatorio de Prospectiva Tecnológica.

Omar Lengerke Pérez
Omar Vivas Calderón
Gilberto Andrés Ochoa Martínez
Juan Carlos Díaz Díaz

Programa en Electrónica.

Álvaro Alyamani Triana Ramírez
Daniel Alexander Velazco Capacho
Diego Rolando Mahecha Capacho
Ariel Yezid Villarreal Solano

Programa en Electromecánica.

Milton Reyes Jiménez
Favio Eduardo Solano Castellanos
Olga Mary Santos Cordero
Javier Ruiz Rodríguez

Programa en Electricidad y Telefonía.

Leandro Ignacio Patiño Castillo
Néstor Fernando Martínez Pereira
Rafael Osorio Thomas
José Antonio Vesga Barrera

Programa en Telecomunicaciones.

Ricardo Alvarado Jaimes
Jorge Orlando Cortes Peñaranda
Javier Enrique Quintero Rojas
Mónica Rocío Ordoñez Rodríguez

Programa en Topografía.

Germán Alonso Anaya González
Edwin León Moros
Carlos Mora Chaves

Programa en Ambiental.

Carlos Alberto Amaya Corredor
Claudia Lizeth Hernández Galván
Ofelia Meza Díaz

Programa en Administración de Empresas.

Laureano Gómez Melo
María Mónica Peluffo Ortiz
Reynaldo Rangel Sánchez
José Reinaldo Torres Galvis
Luis Carlos Mendoza Arenas
Carmenza Báez Solano
Jorge Navas Alfonso

Programa en Mercadeo.

Claudia Berenice Martínez Abril
Sandra Yohanna González López
Diego Fernando Sáenz Reyes
Gloria Imirida Dulcey Angarita
Lilia Gutiérrez Bautista
Víctor Manuel Mateus Caicedo
Mario Alfonso Ojeda Lobo

Programa en Sistemas.

Luz Elena Gutiérrez López
María Smaya González Delgado
Emiliano de Jesús Lince Mercado

Programa en Banca e Instituciones Financieras.

Holger Tarazona Rodríguez
Álvaro Iván Palacios
Jaime Duran Lizcano

Programa en Gestión Agroindustrial.

Héctor Guillermo Moreno Jerez
Oscar Serrano Collazos
Edison Delgado Cobos
Amparo Ortiz Flórez
José Agustín Gómez Corzo

Programa en Contaduría.

Orlando Orduz Corredor
Ofelia Gómez Niño
Jorge Enrique Reyes Ferre
Hernando Blanco Rivera
Álvaro López Carvajal
Oscar Rafael Moncada Fuentes

Programa en Tecnología Deportiva.

Edwin Raúl Guerra Santos
Jairo Alberto Flórez Villamizar
Edwin Orlando Barajas Jaimes
Javier Isidro Gómez Carreño

Regional Barrancabermeja.

Néstor Sandoval
Alejandra Rey
Arielis Solorzalo
Bonny Mimi Pérez
Belén Caicedo
Floresmiro Rangel
Felipe Ruiz Gómez
Rosa María Rojas

Regional San Gil.

Juan Carlos Duran Cediél
Helmer Duarte Murallas
Andrés Echeverría Duarte
Rafael Ortiz

Regional Vélez.

Jorge Téllez
Jenny Arce Mateus
Yuseff Vanegas
Sergio Suarez Barajas
Gustavo Pachón Poveda
Tatiana Mendieta Chacón

Logística.

Juan Carlos Tavera Mendoza
Christian Camilo Jaimes Tami
Gustavo Hernández Mangones
Gustavo Morales Suarez
Omar Vivas Calderón
Nirvana Pinzón Camacho
Smith Ortega Quintero
Ligia Carolina Gómez Leiva
Isabel García Tarazona.
Manuel Arenas Plata.

Redes

Gilberto Andrés Ochoa Martínez
Raúl Ortiz Rojas
Jaime Calderón Ardila

Soporte Técnico.

Hugo Hernández Acautt
Andros David Estrada Orrego
Rodrigo Roperó Picón
Daniel Andrés Triana Camacho

Medios Audiovisuales.

Diego Javier Reyes Villamizar
Luis Fernando Gualdrón Quintero
Carlos Adolfo Pabón Rodríguez
Jaime Alexis Aguilar Pineda
Danny Rivera Moreno
Andrés Eugenio Pérez Vesga.
Ronald Mauricio Ramírez Carreño
Diego Armando Salazar Galvis
Jennifer Lizeth Hernández Jaimes
David Ricardo Barrera Mariño
Jennifer Elena Carvajal Gómez

Servicios Generales y Mantenimiento.

Nelly Caicedo Caicedo
Isabel Cuadros de Bastos
Gloria Amparo Hernández Carrillo
Alix Rey Macías
Raúl Buitrago Toloza
Benigno Navarro Herrera
Jairo Farfán Joya
Luis Francisco Galván Ramírez
Leidy Natalia Nova Herreño
Henirida Guerrero Delgado
Hayddee López Jaimes
Leidy Ojeda González
Irán Antonio Jiménez Argota
Orlando Mayorga Zabala
Hernando Rugeles Ardila
Carlos Alberto Buitrago Giraldo
Samuel Useda
Luis Alberto Álvarez Pabón
Gonzalo Jiménez Amorocho

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	13
INTRODUCCIÓN	14
PRIMER CAPITULO	15
1 HISTORIA INSTITUCIONAL	15
2 DESAFIOS DEL PRESENTE 2011	30
2.1 ANALISIS SITUACIONAL DE LAS UTS, 2011.....	30
2.1.1 Análisis de las Variables de Poder	30
2.1.1.1 Política del estado para la financiación de la educación.	31
2.1.1.2 Legislación y disposiciones normativas internas.	32
2.1.2 Análisis de las Variables Claves	32
2.1.1.3 Prospectiva estratégica institucional.	33
2.1.1.4 Eficiencia de la Gestión Administrativa.....	34
2.1.1.5 Sostenibilidad Financiera Institucional.....	35
2.1.1.6 Inversión Institucional en Investigación y Desarrollo Tecnológico.....	37
2.1.1.7 Calidad de la Docencia.	38
2.1.1.8 Articulación de los programas académicos con el sector productivo.	41
2.1.1.9 Enfoque de la oferta académica basada en prospectiva tecnológica.....	42
2.1.1.10 Calidad de los programas académicos.....	44
2.1.2 Análisis de las Variables Regulatoras	45
2.1.3 Cultura Organizacional	46
2.1.3.1 Nivel tecnológico acorde con las tendencias mundiales.....	47
2.1.3.2 Infraestructura y prospectiva tecnológica.	48
2.1.3.3 Cultura investigativa y de innovación.....	49
2.1.3.4 Internacionalización y cooperación interinstitucional.	50
2.1.3.5 Transferencia de tecnológica desde los programas académicos.....	51
2.1.3.6 Sistemas de Información, base de datos, nivel de TIC en las UTS.....	51
2.1.3.7 Desarrollo del talento humano	52
2.1.3.8 Proyección Social y Extensión.	52
2.1.3.9 Existencia de una comunidad académica.....	54
2.1.3.10 Fomento del emprendimiento desde el aula.	54
2.1.3.11 Regionalización de la oferta educativa institucional.	55
2.1.3.12 Utilización de la capacidad instalada.	56
2.1.4 Análisis de las Variables de Resultado	58
2.1.4.1 Desarrollo Académico Institucional.....	58
2.1.4.2 Imagen Corporativa.....	59
2.1.4.3 Competitividad de las UTS en el mercado.....	61
2.1.4.4 Imagen del egresado en el mercado laboral.....	63
2.1.4.5 Responsabilidad social.	63
2.1.5 Análisis de las Variables Secundarias	64
2.1.5.1 Creación de empresas o nuevos negocios por los egresados.	64
2.1.5.2 Bienestar institucional en las UTS.	64
2.1.6 Conclusión del Análisis Situacional UTS	66
2.2 ANALISIS SITUACIONAL POR DIMENSIONES.	67
2.2.1 Dimensión Cultura Organizacional	67
2.2.2 Dimensión Político – Jurídico	67
2.2.3 Dimensión Conocimiento e Innovación	68
2.2.4 Dimensión Currículo	69

2.2.5	Dimensión Finanzas.	70
2.2.6	Dimensión Talento Humano.....	70
2.2.7	Dimensión Infraestructura.	71
2.2.8	Dimensión Bienestar Institucional.	72
2.2.9	Dimensión Observatorio de Prospectiva Tecnológica.	73
2.2.10	Dimensión Proyección Social.....	74
2.2.11	Programa en Electrónica.	75
2.2.12	Programa en Electricidad y Telefonía.	75
2.2.13	Programa en Ambiental.	75
2.2.14	Programa en Administración de Empresas.	77
2.2.15	Programa en Mercadeo.	78
2.2.16	Programa en Sistemas.	78
2.2.17	Programa en Contaduría.	79
2.2.18	Programa en Gestión Agroindustrial.	80
2.2.19	Tecnología Deportiva.....	80
2.2.20	Programa en Electromecánica.....	82
2.2.21	Programa en Telecomunicaciones.....	82
2.2.22	Tecnología en Topografía.	82
2.2.23	Tecnología en Banca e Instituciones Financieras.....	83
3	DESAFIOS DE FUTURO 2011 – 2020.....	84
4	ESCENARIOS DE FUTURO	92
5	PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL – ENFOQUE DEL PEI.....	98
6	CRITERIOS DEL PLAN.....	100
7	VISION, MISION, POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN.....	103
7.1	VISIÓN	103
7.2	MISIÓN.....	103
7.3	PRINCIPIOS INSTITUCIONALES	104
7.4	FUNDAMENTOS INSTITUCIONALES.	105
7.5	POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN.....	107
8	PLAN ESTRATEGICO PROSPECTIVO PROGRAMAS, PROYECTOS, METAS E INDICADORES.	113
9	FINANCIACION DEL PLAN.....	115
10	ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN.....	116
10.1	SISTEMA DE PLANEACIÓN PROSPECTIVA INSTITUCIONAL.....	116
10.2	SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PROYECTOS ESTRATÉGICOS. 118	
10.3	SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE LAS METAS DEL PLAN ESTRATÉGICO. 120	
11	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121

PRESENTACIÓN

Las Unidades Tecnológicas de Santander han emprendido un nuevo camino, que se ciñe en lo fundamental a incursionar en escenarios de mayor competitividad, los cuales permitirán posicionarse dentro de las mejores instituciones de educación superior del país, y asumir un rol más participativo en las relaciones con la comunidad académica y científica a escala nacional e internacional.

A fin de lograr este propósito, se plantea este Plan de Desarrollo Institucional 2012-2020 como una apuesta renovadora, que traza el horizonte institucional para la gestión de los aspectos misionales y organizacionales, armonizándolos en un sistema que sigue los criterios de alta calidad de sus programas, servicios, egresados, recursos de tecnología, talento humano y gestión financiera.

En cada etapa de su historia, las UTS han evolucionado de un buen presente a un mejor futuro.

Seguiremos construyendo futuro, aún nos resta camino...

Oscar Omar Orozco Bautista
Rector

INTRODUCCIÓN

El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad.

Víctor Hugo (1802-1885) Novelista francés.

La Institución ha vivido grandes transformaciones durante su existencia. Se originó de un ambiente lleno de necesidades de industrialización a gran escala y carente de instituciones educativas que pudieran ofrecer nuevas y diversas oportunidades a los estudiantes de Santander y el oriente colombiano; ante esta ausencia y con el escenario propicio para la conformación de una nueva propuesta educativa, se dio inicio a la creación de las Facultades Intermedias en 1963. Posteriormente, se constituye en un ente autónomo que ha formado con responsabilidad varias generaciones de tecnólogos que impulsan el desarrollo de la industria colombiana, o vinculados a las actividades económicas en otros países.

Las crisis del pasado llevaron a la Institución a afrontar el reto de sobrevivir por sus propios medios, la hicieron fuerte frente a los cambios coyunturales de la economía fluctuante de nuestro país, se fortaleció de los esfuerzos de su comunidad por hacerla sólida, avante y emprendedora como lo son las UTS.

Hoy, 2011, las UTS realizan un ejercicio reflexivo con la participación de su comunidad para revisar los logros al presente y los retos del futuro, con el propósito de construir la plataforma estratégica de los siguientes años.

El horizonte se ha visualizado hacia el año 2020, en el cual se espera que se haya desarrollado el Plan Estratégico Prospectivo de las UTS, con el logro de la Institución que hoy todos han soñado.

PRIMER CAPITULO.

1 HISTORIA INSTITUCIONAL

Las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) son una Institución de Educación Superior que en 48 años de existencia ha alcanzado reconocimiento en la región por la calidad de sus servicios educativos y por contribuir con la formación del talento humano requerido para el desarrollo tecnológico del país.

Fue creada oficialmente el 23 de diciembre de 1963 mediante la ordenanza número 90 e inició labores académicas el año siguiente; su denominación fue Instituto Tecnológico Santandereano y su finalidad se orientó a formar a las personas para el proceso de producción y el manejo de personal demandados por la industria nacional. Ahora bien, su historia no parte del día en que se ordenó su creación o cuando empezó a funcionar; su proceso histórico inició en 1888 con la instauración de la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga, la cual materializó la intención de dotar a la región de un Instituto de formación técnica destinada a instruir conocimientos teóricos y prácticos de las artes y los oficios. De esta manera, se plantea que la consolidación y desarrollo de estos Institutos son el reflejo de los propósitos del Gobierno Nacional y Departamental por promocionar la formación calificada del recurso humano para emprender, posteriormente, la industrialización del país.

Pasadas las luchas de Independencia, durante las primeras décadas del siglo XIX, fue notoria la preocupación de algunos gobernantes colombianos por instruir a la población para el crecimiento personal y el desarrollo de las fuerzas productivas, resaltándose la importancia de las ciencias y oficios útiles para la prosperidad del país. No obstante, la falta de recursos económicos y de una política educativa impulsada y apoyada fuertemente por el Gobierno Nacional, obstaculizó la materialización de esta intención. Fue hasta después de la segunda mitad del siglo XIX que la conformación de escuelas de artes y oficios concretaron las intenciones de organizar los programas de formación para el trabajo industrial (Safford, 1989).

En 1886, con la centralización política y administrativa del Estado colombiano y el fortalecimiento de sus relaciones con la Iglesia Católica, la formación académica de los habitantes retomó importancia en la agenda del nuevo Gobierno Nacional, que bajo preceptos conservadores reorientó la organización del país en busca de “orden y progreso”. Pilares promovidos para superar el escaso desarrollo material, la carencia de liquidez monetaria, el conflicto armado y la proliferación de problemas sociales, entre otros.

Con este panorama nacional, la educación fue concebida como un mecanismo para enfrentar las dificultades por las que atravesaba el país; bajo su fortalecimiento la educación técnica encontró condiciones para instituirse, puesto que para la época predominaban estudios en carreras jurídicas, médicas, políticas y literarias, cursadas en su mayoría por miembros de la clase alta.

A finales del siglo XIX, tras haber transcurrido más de ochenta años de vida Republicana, los vestigios del imaginario noble y aristocrático heredados de España, continuaron generando entre la élite de la sociedad colombiana cierta resistencia a practicar actividades manuales, consideradas innobles y propias de sectores populares. En consecuencia, la necesidad de formar personas trabajadoras, honradas y dignas, y de impulsar sectores productivos vitales para el crecimiento económico del país, fueron las principales razones por las que se impulsó la creación de las Escuelas de Artes y Oficios, sustentadas en principios cristianos (Silva, 1989). De esta manera, la educación técnica se concibió como un instrumento para el incremento productivo y para mantener el orden moral.

Durante los primeros meses de 1887, el Consejo Nacional Legislativo facultó al Gobierno para instaurar Escuelas de Artes y Oficios en máximo tres Departamentos, uno de ellas se instauró en Bucaramanga, capital del actual Departamento de Santander (Ley 121, Julio 11 de 1887). Su establecimiento materializó las intenciones de los anteriores gobiernos por dotar a esta región de un Instituto de formación técnica destinado a instruir en conocimientos teóricos y prácticos de las artes y los oficios; confirmando al personal capacitado grados de maestro, oficial y obrero. La concepción de la Escuela de Artes y Oficios Colombiana se fundó en experiencias europeas. Francia, Inglaterra y España desde finales del siglo XVIII promovieron la creación de este tipo de establecimientos para responder a las necesidades de la naciente industria; puesto que con ellas se buscó optimizar el trabajo de los obreros, al igual que mejorar la calidad y la presentación de los productos; dentro de estos establecimientos se empezaron a formar artesanos calificados cada vez con mayores bases conceptuales y científicas, capaces de responder a la creciente complejidad técnica de la producción (Gómez , 1995).

De hecho, en abril de 1888 la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga empezó a funcionar, anunciando su propósito de formar personas que con su honradez, laboriosidad e instrucción contribuyeran al adelanto de la industria y a la mejora de las clases obreras del Departamento, razón por la que los estudiantes debían ser habitantes de esta jurisdicción (Pinzón , 1988). Diez años más tarde, el Gobierno Departamental manifestó su complacencia con la Escuela por cumplir su objetivo de “despertar en los jóvenes vocación para algún oficio, y darles los principios y las enseñanzas teóricas y prácticas que los guiarían en el ejercicio de su profesión” (Decreto, enero 15 de 1890).

En un comienzo se estipuló que el tiempo para capacitar al alumnado debía ser de cuatro años, pero la experiencia demostró que sí se enfatizaba en la enseñanza práctica, tres años eran suficientes. Durante los primeros años, las artes y oficios que se ofertaron fueron: Guarnecería, carpintería, herrería, zapatería, sastrería y tipografía.

La norma que sustentó la fundación de la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga, la concibió como una Institución pública financiada con las rentas departamentales y compelidas a brindar educación gratuita (Ley 121, julio 11 de 1887). Este propósito no se cumplió plenamente, la insolvencia del Departamento hizo que la Institución también se dotara y sostuviera con auxilios del Gobierno Nacional, con ayudas filantrópicas de particulares y con el dinero recaudado por la comercialización de los productos que allí se fabricaban. Además, la formación gratuita debió substituirse por la asignación de un porcentaje de becas a la población más pobre (Ordenanza 13, agosto 4 de 1890). A pesar de todos los inconvenientes o limitantes causados por factores económicos, la Escuela se constituyó en una gran alternativa educativa; con el tiempo aumentó el número de estudiantes y la rigurosidad de la formación garantizó su calidad, por lo que rápidamente adquirió reconocimiento en la región.

Ahora bien, la escasez de fondos no fue el único obstáculo que enfrentó la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga; la inestabilidad política que desencadenó guerras civiles consecutivas y penosas, afectó directamente la Escuela, hasta convertirse en la causa principal de su clausura. El enfrentamiento armado entre liberales y conservadores que inició en 1899 y tuvo su principal accionar en Santander, conocido como “la guerra de los mil días”, llevó al cierre de todas las Instituciones educativas. A pesar del reconocimiento que alcanzó la Escuela de Artes y Oficios de la capital del Departamento, su cierre se prolongó más años de los que duró la guerra, la participación activa de esta región en el conflicto agudizó la crisis financiera, de la cual tardó bastante tiempo en recuperarse.

Fue en el mes de marzo de 1911, cuando la Asamblea de Santander expresó la necesidad de continuar capacitando la mano de obra del Departamento, que se autorizó reabrir la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga a comienzos del año siguiente. De nuevo fueron muchas las expectativas puestas en la Escuela de Artes y Oficios, pero el débil presupuesto departamental obstaculizó en repetidas ocasiones el normal funcionamiento de la Institución, generándose nuevamente su cierre en 1922 y 1929.

Sin embargo, a comienzos de los años treinta el panorama nacional tendió a cambiar, incidiendo directamente en el sistema educativo. A su llegada a la presidencia de la República, el liberal Enrique Olaya Herrera se dispuso a generar proyectos significativos que permitieran superar bastos problemas económicos y de desarrollo material.

Era necesario crear las condiciones para transitar al mundo urbano e industrial, tecnificar los procesos de producción y modernizar las diferentes estructuras económicas, pero para la consecución de estos fines resultó imperioso reestructurar el sistema educativo, apoyando las instituciones de formación que existían y promocionando la constitución de otras. Quizás por su influencia, la Asamblea Departamental de Santander manifestó la necesidad de menguar los problemas que padecía la Escuela de Artes y Oficios. Fue así como se autorizó al Gobernador del Departamento para posesionar a un técnico en la dirección del plantel y lograr que los programas respondieran a las exigencias modernas de la industria y la enseñanza (Ordenanza 34, abril 29 de 1932); se creyó que estos factores garantizaban una verdadera preparación industrial.

En ese mismo sentido, a finales de 1935 la Asamblea de Santander dispuso substituir la Escuela de Artes y Oficios de Bucaramanga por el Instituto de Artes Manuales (Ordenanza 38, agosto 1 de 1935). La Ordenanza 38 de ese año concentró el funcionamiento y las normas generales con las que debió organizarse el Instituto, cuya finalidad se orientó a la formación técnica de operarios en las especialidades industriales de mecánica y electricidad, carpintería y ebanistería, artes textiles y construcciones; esta formación se complementó con conocimientos teóricos en cultura general. Los planes de estudios se organizaron por periodos de cuatro años, las actividades académicas iniciaban el primer día de febrero y terminaban el último de noviembre.

Es difícil determinar el grado de aplicación de la reestructuración que sufrió este establecimiento educativo porque en otras oportunidades el cambio no había pasado de la retórica legislativa. Sin embargo, los registros oficiales permiten establecer que durante menos de un año la Escuela conservó el nombre de Instituto de Artes Manuales, a mediados de mayo de 1936 recobró su denominación original (Ordenanza 59, mayo 4 de 1936). De igual forma se puede entrever la premura en acondicionar la infraestructura de la Escuela, como forma de garantizar un mejor funcionamiento; especialmente cuando los encargados de la Inspección Oficial de los Centros Educativos le negaron la patente de sanidad porque la edificación no cumplía con condiciones exigidas por el Departamento Nacional de Higiene.

La carencia de fondos públicos para la construcción de una adecuada planta física obligó a los directivos de la Escuela a realizar mejoras con los pocos recursos que contaba el establecimiento; aun así la estrechez y el deterioro se hicieron cada día más evidentes, en estas condiciones difícilmente se logró materializar los proyectos del Estado orientados al desarrollo de la educación técnica. En especial, cuando se decretó que el Colegio de Santander, primer establecimiento oficial de bachillerato en Bucaramanga, funcionaría en las instalaciones de la Escuela, en adelante sujeta al Colegio (Decreto 630, agosto 6 de 1936); pero la imposibilidad de hacer funcionar dentro de una misma infraestructura a dos Instituciones con diferente formación, rápidamente conllevó a su separación.

La Escuela de Artes y Oficios recobró su independencia aunque pasó a denominarse Escuela Industrial (Decreto 453, mayo 14 de 1937), más adelante la categoría de Escuela fue reemplazada por la de Instituto, reforma que demostró la intención del gobierno de reorientar su función. A estos cambios se sumó el donativo de un extenso lote en la zona norte de la ciudad por parte de los hermanos Navas Serrano, cedido para el funcionamiento exclusivo del Instituto. El problema pasó a centrarse en la obtención de fondos para la construcción de la edificación; por esta razón el Gobierno Nacional asumió el levantamiento de las nuevas instalaciones, la Asamblea Departamental contribuyó con 10.000 pesos (Ordenanza 50, junio 28 de 1940).

La adecuación del Instituto Industrial en un espacio propio y con condiciones óptimas suscitó nuevos proyectos tendientes a ampliar la cobertura educativa desde diferentes niveles de formación. A mediados de 1940, cuando la obra apenas empezaba a cimentarse, la Asamblea de Santander oficializó la creación de la Facultad de Ingeniería Industrial, orientada a las especializaciones de Química, Mecánica y Electricidad. Se encomendó al Gobierno Departamental su reglamentación, organización, elaboración del pensum de estudios y el establecimiento del bachillerato técnico en la Escuela Industrial de Bucaramanga. Aun así, se debió esperar hasta la culminación de la construcción para concretar estas intenciones y poder contar con la primera institución de Educación Superior, la Universidad Industrial de Santander.

Durante la Asamblea de Directores de Educación, realizada en la ciudad de Bogotá, se propuso la reorganización de la enseñanza vocacional, se acordaron las directrices para la implementación del bachillerato industrial y se concluyó que una de las formas de impulsar la industria nacional era formar cuadros de técnicos, es decir, la formación consecutiva de todos los niveles de educación técnica, obreros auxiliares, obreros calificados, expertos, técnicos e ingenieros. En representación del Departamento de Santander asistió el Ingeniero Julio Álvarez Cerón, quien expuso a la Dirección de Educación del Departamento la necesidad de elaborar planes educativos escalonados. Los promotores de estas iniciativas recalcaban las bondades de ambos proyectos educativos, argüían que con ellos el departamento disponía de cuadros completos y debidamente instruidos de expertos, técnicos e ingenieros industriales, en diversas especialidades; además, con la preparación adecuada y específica del personal operativo, el ingeniero dedicaba preferentemente sus actividades a la dirección de investigación.

La nueva sede del Instituto Industrial tardó en construirse tres años, inaugurándose a principios de 1944; para esta época su denominación se había modificado, pasando a llamarse Instituto Industrial Dámaso Zapata (Decreto 1427, diciembre 29 de 1941), como homenaje a este educador santandereano. De igual forma, en cumplimiento de las disposiciones emitidas a inicios de los años 40, se efectuaron reformas curriculares para la formación del nuevo nivel de educación y

el otorgamiento de la doble titulación que desde 1941 podía conferir el Instituto. A quienes culminaron la enseñanza industrial elemental se les tituló como Expertos y a quienes cursaron dos años más, profundizando en todas las áreas, se les graduó como Bachilleres Técnicos; la primera promoción fue en 1947 y con ellos la Facultad Industrial pudo iniciar labores académicas al año siguiente.

Es necesario resaltar que los años cuarenta fueron trascendentales para el desarrollo de los diferentes niveles de la educación técnica en Colombia; desde la oficialidad se reglamentó su concepción y funciones, y en algunos lugares, como en el Departamento de Santander, se consolidaron establecimientos destinados a impartir educación de este tipo. Si bien, desde el ocaso del siglo XIX fueron relevantes las iniciativas de algunos políticos santandereanos por instaurar instituciones educativas para capacitar la mano de obra de la región y los albores de la siguiente centuria visionaban al departamento un momento adecuado para su prosperidad económica por los inicios de la industria y la explotación de hidrocarburos por parte de compañías estadounidenses, es importante reconocer la participación del Gobierno Nacional en la materialización de las propuestas departamentales y el apoyo brindado a estos establecimientos educativos para concretar su evolución y apogeo.

Para entonces, era claro que en los países latinoamericanos abundaban diversas materias primas, pero escaseaba la ciencia, la tecnología y la mano de obra calificada para su producción o adecuación. La necesidad de incorporar a estos países al sistema productivo mundial, apresuró la búsqueda de alivios a las carencias que en ellos se presentaban, la instauración de una nueva modalidad de formación para el trabajo –la educación tecnológica- se concibió como la mejor solución, apoyada en una estrecha relación entre la educación y el desarrollo. Es decir, la obligatoriedad de modernizar los obsoletos sistemas de producción y la formación de personas con capacidad de afrontar el proceso de transferencia tecnológica, explican el incesante afán del gobierno colombiano por promocionar las diferentes modalidades de educación técnica, teniendo en cuenta que hasta finales de los años setenta no se incorpora oficialmente el término educación tecnológica (Jirón Popova, 2008).

En respuesta a dichas exigencias, el Gobierno Nacional emitió la Ley 143 de 1948, acto legislativo que reglamentó la educación técnica y delegó su enseñanza a las Escuelas de Aprendizaje, Escuelas de Capacitación Obrera, Escuelas de Artes y Oficios, Institutos Técnicos, Facultades Técnicas y Universidades Técnicas, la complejidad en los conocimientos impartidos y el tiempo de estudios estableció la diferencia. Esta Ley reflejó la intención Estatal de reglamentar la educación técnica en sus diversos niveles, como mecanismo directo para impulsar la productividad y mejorar la calidad de vida de los individuos con menores recursos económicos.

No obstante, por experiencias concretas, entre ellas las de algunas instituciones en el departamento de Santander, es claro que el poder legislativo mediante la promulgación de la presente Ley, tan sólo oficializó prácticas que desde hacía varios años se estaban presentando; ejemplo de esto fue la aprobación con anterioridad de las Facultades Técnicas que conllevaron a la conformación de la Universidad Industrial de Santander.

Por su parte, en 1951 el Gobierno Departamental de Santander contrató a los Hermanos Lasallistas para que asumieran la dirección del Instituto Industrial, el cual, al año siguiente, pasó a denominarse Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata (Decreto 1473, octubre 15 de 1952). Es importante aclarar que la ya citada Ley 143 de 1948 ordenó llamar así a los planteles educativos que formaran expertos y técnicos industriales, de ahí que el cambio de nomenclatura era ineludible. La trayectoria y el reconocimiento que gozaban los establecimientos dirigidos por las órdenes religiosas y la confianza en que la disciplina y la formación moral que recibían los estudiantes contribuían al progreso cívico del obrero, fueron las razones empleadas por el Gobierno Departamental para proponer a estas Comunidades como los organismos más indicados en la dirección del Instituto Técnico.

Al comenzar la segunda mitad del siglo XX, el sistema educativo de la ciudad de Bucaramanga igualaba al de Bogotá y Medellín, puesto que existían establecimientos que ofrecían todas las modalidades de formación técnica y su reconocimiento tendía a ascender, se encontraban colegios con profundización técnica, un Instituto Técnico Superior y una Universidad Industrial. Si bien es cierto, estos establecimientos educativos para el departamento de Santander eran importantes por su contribución en la formación de trabajadores calificados, en el ámbito nacional se acrecentaron las críticas al tipo de enseñanza orientada en las diferentes instituciones de todo el país.

Se argüía la discordancia entre los requerimientos del proceso de industrialización nacional y la eficiencia, especialmente, de los institutos técnicos y las escuelas de artes y oficios para capacitar al personal pertinente; “los graduados de estas instituciones eran muy pocos y recibían una formación muy atrasada con relación a los cambios técnicos en la producción. Además, la demanda por este tipo de educación secundaria era muy limitada debido a la preferencia generalizada por el bachillerato clásico” (Gómez, 1995). Teniendo en cuenta que el progreso material para Colombia dependía del desarrollo de las fuerzas productivas y su adopción o generación del conocimiento científico y tecnológico; como se mencionó anteriormente, para alcanzar este objetivo era imperioso reestructurar y reglamentar el sistema educativo, incorporándose nuevas modalidades de formación para el trabajo, en donde se impartieran conocimientos más complejos y una marcada orientación tecnológica, como las carreras cortas o intermedias.

Aunque la denominación de carreras cortas se instituye hasta 1968, con antelación este término era empleado para designar programas sistemáticos y formales de niveles postsecundarios y con duración de hasta de tres años; como sinónimos se mencionaban las carreras intermedias, auxiliares, técnicas superiores, subprofesionales y paraprofesionales. Equivalente a la diversidad de denominaciones eran los establecimientos en donde se ofrecían. Esta clase de formación se orientó a capacitar personal técnico en aspectos prácticos con fines ocupacionales, facilitar el ingreso de los estudiantes destacados a carreras profesionales largas y ampliar a todas las regiones del país las oportunidades de educación postsecundaria. Los programas académicos se enfocaron hacia las ciencias agropecuarias, las de la salud, las ingenierías, la economía y las bellas artes (Gómez, 1995).

Por su parte, para responder a las necesidades del contexto y a los cambios coyunturales que demandaban la instauración de institutos destinados a la formación de carreras cortas o intermedias, en la capital santandereana la Comunidad Lasallista, en cabeza del Hermano Gilberto Fabián, lideró la conformación de un instituto orientado al área de ingenierías; la dirigencia del Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata les permitía contar con talleres y laboratorios aptos para realizar las tareas prácticas. Desde comienzos del siglo XX fue notorio el interés por lograr el desarrollo técnico y la formación del recurso humano para la constitución de empresas urbanas, en donde lo relevante no era el sector agrícola, aspecto que justificó el direccionamiento dado a los programas que ofrecía la Universidad Industrial y posteriormente el Instituto Tecnológico Santandereano, actualmente Unidades Tecnológicas de Santander.

De esta manera, la Asamblea de Santander mediante la Ordenanza 90 del 23 de diciembre de 1963 ordenó crear el Instituto Tecnológico Santandereano, integrado por los Institutos Superiores Dámaso Zapata y Eloy Valenzuela de Bucaramanga, las Escuela Técnicas Medias de Puerto Wilches, Málaga, Oiba y Zapatoca, permitiendo que posteriormente se anexaran instituciones que respondieran al mismo tipo de formación. No obstante, el Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata se constituyó en el fundamento orgánico del Instituto Tecnológico Santandereano para el cumplimiento de las funciones propuestas, efectos administrativos y para fines jurídicos. Esta disposición fue avalada por el Gobernador del departamento, Humberto Silva Valdivieso, quien la complementó y oficializó al nuevo Instituto su carácter de entidad departamental y su liderazgo en la modalidad técnica industrial (Decreto 050, enero 16 de 1964).

El Instituto Tecnológico tuvo como objetivos “preparar en un alto nivel cultural el personal para la industria, partiendo de las modalidades de formación técnica e instaurándose las que fueran menester para la adecuada preparación de dirigentes, a la altura de mandos medios, tanto para el manejo de personal como para el régimen de producción”; por consiguiente, los títulos de Expertos y de Bachiller Técnico continuaban vigentes en sus formas educacionales y en su valor

legal, pero se requerían introducir otras que designaran niveles superiores, como Licenciado o Perito. Se facultó al Instituto Tecnológico contratar con una entidad especializada en planeación, el estudio de la demanda de trabajo de la región para instituir las especializaciones más necesarias; así mismo, esta decisión dependió de disponibilidad de equipos, maquinaria y laboratorios con los que contaban los institutos que lo integraban y soportaban. De acuerdo al Decreto 1464 de 1963 las especializaciones por ser técnicas intensivas de Educación Superior, se caracterizaron como estudios intermedios y no como tecnologías, carácter académico que para entonces realmente no se había instaurado.

El 6 de abril de 1964 se protocolizó la fundación del Instituto y el inicio oficial de los estudios en las facultades intermedias de Electrónica, Instrumentación, Termotecnia y Topografía; los títulos académicos otorgados eran los de Auxiliares en Ingenierías (Resolución 3553, noviembre 14 de 1963). De manera inmediata, el Instituto Tecnológico Santandereano absorbió al Dámaso Zapata, bajo esta denominación fueron conocidos los dos tipos de formación que allí se impartían, situación que facilitó el direccionamiento administrativo y académico, pero generó problemas de convivencia. Aunque paralelo a la apertura de las Facultades intermedias se inició la construcción de un edificio para su funcionamiento, con el tiempo el aumento del número de estudiantes de ambas modalidades educativas conllevó a que el espacio fuera insuficiente; en especial, desde finales de los años sesenta cuando se permitió el ingreso de mujeres a la Facultades y la instauración de tres jornadas en el bachillerato. En 1966, la labor académica y administrativa de la Comunidad fue respaldada por el Gobierno Nacional; luego de una visita al Instituto para corroborar las condiciones en que funcionaba, el Ministerio de Educación Nacional aprobó los programas ofrecidos y la otorgación del título en “Auxiliares de Ingeniería” a quienes culminaran plenamente sus estudios (Resolución 3563, noviembre 14 de 1963).

Para el cumplimiento de las funciones y metas propuestas, los directivos del Instituto establecieron acuerdos con otros establecimientos de Educación Superior y con organismos internacionales; ejemplo de esto fueron los convenios con el Servicio Universitario Canadiense de Ultramar (SUCU), y con la Universidad Industrial de Santander y la Fundación Universidad de Pamplona. Si bien, hasta el momento, no se han encontrado documentos oficiales o instituciones que refrenden el convenio con el Servicio Canadiense, algunos miembros de la comunidad académica de los años setenta atestiguan que entre 1.969 y 1.979 prestaron sus servicios a la institución un grupo destacado de profesionales enviados por el gobierno de Canadá, quienes realizaron labores propias de la docencia, organizaron los laboratorios con equipos de fabricación alemana, reestructuraron las prácticas de laboratorio, crean los primeros manuales de prácticas de laboratorio y emplearon, por primera vez en la región, los circuitos integrados. Las personas que presenciaron la labor de los canadienses, resaltan sus aportes al desarrollo académico y la adecuación tecnológica, éstos contribuyeron a la modernización del Instituto.

El 1 de marzo de 1968 se firmó un convenio de integración académica entre la Universidad Industrial de Santander, la Fundación Universidad de Pamplona y el Instituto Tecnológico Santandereano; éste se presentó como un mecanismo para optimizar y agilizar el desarrollo de las labores educativas, al facilitarse la transferencia de estudiantes, docentes y de asistencia técnica. Teniendo en cuenta el alto nivel académico alcanzado por la Universidad Industrial de Santander, el acuerdo obligó a la Fundación Universidad de Pamplona y al Instituto Tecnológico Santandereano a imitar su modelo educativo e implementar un primer año de estudios básicos y generales; al finalizar el ciclo básico los estudiantes podían solicitar el cambio de institución.

La integración fue expuesta como un mecanismo para optimizar y agilizar el desarrollo de las labores educativas, al facilitarse la transferencia de estudiantes, docentes y de asistencia técnica. Considerando el alto nivel académico alcanzado por la Universidad Industrial de Santander, el acuerdo obligó a la Fundación Universidad de Pamplona y al Instituto Tecnológico Santandereano a imitar su modelo educativo e implementar un primer año de estudios básicos y generales; al finalizar el ciclo básico los estudiantes podían solicitar el cambio de institución, supeditado el traslado al rendimiento académico y los cupos disponibles. Si bien, el convenio se estableció con las mejores intenciones, su aplicación vertiginosamente acarreo inconvenientes al Instituto Tecnológico Santandereano.

A comienzos de los años 70' las directivas del Instituto Tecnológico Santandereano manifestaban su inconformidad, puesto que los estudiantes de los primeros semestres, con aspiraciones de acceder a la Universidad Industrial, no se identificaban con la Institución que los estaba formando y en ésta quedaban aquellas personas con peor rendimiento académico; de ahí que el convenio se culminó en 1973.

Hasta 1980, la carencia de un acto legislativo que realmente reglamentara la Educación Superior generó ambigüedad en las funciones de las instituciones que la integraban, según su carácter de formación; aspecto que produjo similitud en las prácticas curriculares y pedagógicas, determinando con dificultad el tipo de educación que se impartía en cada institución y por ende la titulación que se otorgaba. El Instituto Tecnológico Santandereano no fue ajeno a este inconveniente; su denominación referenciaba a una formación tecnológica, pero su estructura académica y administrativa, y la titulación otorgada se orientaban a carreras intermedias. Del mismo modo, en algunos momentos se negó que este tipo de formación hiciera parte de la Educación Superior (Decreto 088, enero 22 de 1976). No obstante, este distanciamiento tan sólo duro cuatro años porque en enero de 1980, Julio César Turbay Ayala, presidente de la República, organizó el sistema de Educación Superior mediante el Decreto 80, instituyendo como primera modalidad de educación a la Formación Intermedia Profesional, seguida de la Tecnológica, Universitaria y de Avanzada o de Postgrado (Ley 80, enero 22 de 1980).

Si bien, el Decreto-Ley 80 fue arduamente criticado por la poca claridad en la concepción y especificación de las funciones de las diferentes instituciones de Educación Superior, éste las obligó a ajustarse a sus disposiciones. De ahí que la Asamblea Departamental de Santander ordenó la separación del Instituto Tecnológico Santandereano y del Instituto Superior Dámaso Zapata, otorgándole la categoría de “establecimiento público de carácter académico del orden departamental con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente” (Ordenanza 21, diciembre 15 de 1981). De otra parte, se estableció que la formación académica a orientar era tecnológica; determinación con la cual se oficializó el nuevo carácter académico que adoptó la Institución. En sus orígenes se constituyó como un establecimiento educativo dirigido a la formación intermedia profesional, pero en 1981 su modalidad se modificó; posibilidad por la que optaron varias Instituciones de carreras cortas e intermedias, puesto que la transformación les permitía alcanzar un mayor status institucional y académico, reconocimiento, legitimidad y ampliación de su mercado de formación, en especial cuando se transcendía a un nivel universitario (Gómez, 1995).

Teniendo en cuenta que el distanciamiento abrupto de los dos Institutos era bastante difícil, mientras se generaban las condiciones para la disolución locativa y administrativa, los hermanos lasallistas permanecieron en la dirigencia de ambas instituciones educativas y se continuó compartiendo la planta física. Al finalizar los años ochenta, el incremento del número de estudiantes en ambas modalidades de formación volvió a subrayar la falta de espacio, presentándose como la solución más viable buscar un lugar adecuado para trasladar a la institución tecnológica (Pinzón, 1988), intención que tan sólo logró concretarse a mediados de los años noventa. Para responder a la reestructuración académica, se suprimió la categoría de instituto, denominándose sólo Tecnológico Santandereano; y el Consejo Superior en su sesión del 18 de diciembre de 1981 aprobó el Estatuto General, en el cual se establecieron con claridad los objetivos institucionales (Tecnológico Santandereano, 1983.)

Para entonces continuaban ofreciéndose los programas de Electrónica y de Topografía, y se crearon los programas de Electromecánica y de Electricidad y Telefonía Rural. Si bien, al culminar esta década la Institución se ratificaba como una de las mejores de su especie, eran pocas las personas que podían beneficiarse de esta educación, su principal causal era la carencia de presupuesto y de una planta física amplia. El porcentaje de admitidos siempre fue pequeño en relación a la cantidad de inscritos; ingresar a las UTS no era fácil, los cupos que se podían otorgar eran exiguos y era arduo el examen de conocimientos que se debía presentar. Compartir las instalaciones con el Instituto Técnico superior Dámaso Zapata generaba varios inconvenientes, entre estos, se obstaculizaba la apertura de nuevos programas y el aumento de cobertura; además la comunidad académica y la población en general continuaban incorporando a este Instituto dentro del Tecnológico Santandereano, hecho que para la Asamblea Departamental generaba confusiones que obstaculizaban el pleno desarrollo de

ambas instituciones, se dificultaba la distribución de aportes departamentales y nacionales, y el reconocimiento de los egresados.

Entre las soluciones planteadas para remediar estas falencias se propuso el cambio radical de la denominación del establecimiento de formación tecnológica; el cual desde 1986 pasó a llamarse Unidades Tecnológicas de Santander (UTS); quizás, la obligación, según el Decreto 80, de designar Unidad a las dependencias académicas que integraban las instituciones Tecnológicas, fue un aspecto determinante para que la institución adoptara el nombre de Unidades, generalizando los programas académicos. Como otra solución, se contempló la posibilidad de construir nuevas edificaciones en los espacios deportivos, pero evidentemente la Comunidad Lasallista a cargo del colegio se opuso. En consecuencia, se debió continuar gestionando recursos del Estado y esperar hasta finales de la década siguiente para ver materializada la necesidad de contar con un espacio propio. Aun así, la necesidad de generar los espacios de formación para las personas que debían laborar, obligó en 1994 a abrir la jornada nocturna para el programa de Electrónica, al año siguiente para Electromecánica, puesto que estas dos eran las tecnologías con mayor demanda.

Avanzada la década de los noventa, se inició la construcción de una planta física propia en la Ciudadela Real de Minas; esto sumando a estudios de pertinencia, acentuó la necesidad de abrir nuevos programas tecnológicos y ofrecer especializaciones tecnológicas, de acuerdo al Decreto-Ley 80 de 1980. Al final, de los programas propuestos tan sólo se ofertó la Especialización Tecnología en Ingeniería Electromédica y la Tecnología en Telecomunicaciones; de igual manera se formalizó el convenio con la Universidad Distrital para el funcionamiento del ciclo nivelatorio de profesionalización en Ingeniería en Control Electrónico e Instrumentación, aunque éste tan sólo se hizo efectivo a comienzos del siglo XX. Años más tarde se ofreció la Especialización tecnológica en Sistemas de Información Geográfica; a pesar de esto, fue corto el tiempo en el que se ofertaron las especializaciones. El factor que condicionó el cumplimiento de gran parte de los propósitos institucionales, fue el limitado presupuesto otorgado por el Estado, el cual representaba la mayor fuente de sostenimiento disponible. De ahí, la insistencia en la consolidación de una estructura financiera que facilitara la racionalización del gasto y una adecuada aplicación de los recursos, alcanzando el financiamiento oportuno de sus necesidades. El escaso presupuesto disponible para el desarrollo de las actividades institucionales obstruía su crecimiento; factor que se agudizó en 1999.

Durante los dos últimos años del siglo XX, Colombia experimentó una de las peores crisis económicas de su historia, con incidencia directa en sus diferentes estructuras, en las cuales la educación no fue ajena. Para entonces, la coincidencia de la crisis hipotecaria, la reversión de flujos de capitales, el desajuste de los sistemas de crédito hipotecario, la quiebra de la banca pública y la banca cooperativa, desestabilizaron el normal funcionamiento del país.

Si bien, el PIB tan sólo cayó un 4%, este porcentaje fue suficiente para que el Gobierno tomara arduas medidas restrictivas. De forma inmediata, la política austera de gastos estatales afectó el funcionamiento de las Unidades Tecnológicas de Santander. En 1999 delegados del Ministerio de Hacienda concluyeron que la Institución no era viable financieramente por su alto grado de dependencia de los recursos departamentales y por no percibirse su sostenibilidad económica; decretándose su cierre. Para concretar la clausura, el Gobierno Departamental modificó las directivas de la Institución, a quienes encomendó esta labor; contrario al fin delegado, la nueva administración en compañía de otros funcionarios internos elaboró un proyecto de desarrollo a largo plazo en el que efectuaban reformas sustanciales a la estructura académica, administrativa y financiera, era apremiante aumentar la productividad y menguar notablemente la dependencia económica. Se requería recuperar la Institución y posesionarla acorde a las exigencias del modelo educativo nacional y al desarrollo de la región.

En adelante, los planes estratégicos de desarrollo se orientaron al fortalecimiento académico, la redefinición académica, la acreditación y el mejoramiento continuo de todos los procesos institucionales, con el fin aumentar la competitividad, eficiencia, eficacia, calidad y la satisfacción de la comunidad que implícita y explícitamente se vinculaba con la Institución (Unidades Tecnológicas de Santander, 2000). Fue evidente el interés de enlazar las labores académicas con la reestructuración administrativa y éstas con el manejo financiero, puesto que entre las metas planteadas se encontraba romper con la dependencia financiera del Estado y alcanzar la autosostenibilidad (Unidades Tecnológicas de Santander, 2006). Entre las estrategias para superar el déficit económico se propuso el incremento del valor de la matrícula para todos los estudiantes, estableciéndose en un salario mínimo legal, mensual y vigente; la apertura de nuevos programas y el aumento de cupos en cada uno de ellos. La necesidad de contar con mano de obra calificada para el fortalecimiento de la pequeña y mediana empresa, y del sector agrario, conllevó a la apertura de programas de formación enfocados en estas áreas; el primero de ellos fue el de la Tecnología en Contaduría Financiera, hoy Contabilidad Financiera. Posterior y paulatinamente se procedió a la instauración de los programas tecnológicos en: Banca e Instituciones Financieras, Administración de Empresas, Gestión Agroindustrial, Diseño y Administración de Sistemas, Mercadeo y Deportiva, todos adscritos a la naciente Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales. Así mismo, se abrió el programa de Tecnología Ambiental, adscrito, al igual que los que ya existían, a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.

En julio de 2002, la Ley 749 permitió a las Instituciones Técnicas Profesionales y Tecnológicas ofertar programas profesionales, condicionados a una organización secuencial en ciclos propedéuticos en las áreas de las ingenierías, la tecnología de la información y la administración; su adopción permite a estas Instituciones redefinirse y cambiar su carácter académico a Institución Universitaria o Escuela Tecnológica (Decreto 2216 de 2003).

Dentro de las UTS, la intención de asentar la culminación de una carrera profesional a sus egresados, agudizó la necesidad de crear las condiciones internas para esto. Fue así como el Ministerio de Educación Nacional mediante la Resolución número 1221 del 15 de marzo de 2007, autorizó a la Institución para redefinir sus programas por ciclos propedéuticos; los argumentos expuestos por el Ministerio para apoyar esta decisión, evidencian los esfuerzos realizados por directivos, administrativos y docentes para alcanzar un fortalecimiento académico y financiero, con miras a ofertar un mayor número de servicios educativos. Desde entonces, las UTS inició un proceso de redefinición académica y a partir de 2008 comenzó a ofertar programas universitarios propios, el primero de ellos fue el de Ingeniería en Telecomunicaciones; actualmente, también se ofrecen los programas en Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica, Administración de Empresas, Mercadeo y Contaduría Pública.

Por otra parte, como estrategia de ampliación e integración nacional e internacional se buscó establecer convenios de cooperación con entidades extranjeras para plantear investigaciones conjuntas, acceder a tecnología y conocimiento avanzado, mejorar el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la cualificación docente con parámetros globales y permitir la movilidad del estudiantado; aunque lograron instituirse acuerdos con algunas universidades latinoamericanas y europeas, no llegaron a efectuarse. Así mismo, se planteó la firma de convenios con entes territoriales y con universidades colombianas para ofrecer en provincia programas tecnológicos y universitarios. El proyecto de regionalización logró efectuarse en el 2008, atendiendo las necesidades educativas de San Gil y Vélez, y en el 2010 las de Barrancabermeja.

Sin duda, las reformas administrativas, la ampliación de programas tecnológicos y universitarios, y el aumento de estudiantes, entre otros, han permitido subsanar falencias económicas con incidencia directa en un mejoramiento educativo. Se han destinado mayores recursos para la constitución y adecuación de laboratorios y talleres, mejoramiento y ampliación de la planta física, incremento del cuerpo docente y dotación de medios educativos y recursos bibliográficos. Lo más significativo de la labor institucional durante los últimos años, ha sido el mejoramiento de la calidad académica a pesar del incremento sustancial de estudiantes; las pruebas ECAES – hoy pruebas saber pro-y el reconocimiento de los egresados en los diferentes sectores productivos, son una muestra de ello. Sin embargo, es imperioso continuar generando las condiciones para responder a todos los cambios que se presentan, a los requerimientos internos y externos, y al vaticinado incremento acelerado del estudiantado. De ahí que se apremia la ampliación de la planta física; la cual se propone aumentar de 16 mil a más de 38 mil metros cuadrados. Se construirá un nuevo edificio y se ampliarán los existentes; se adecuarán espacios de encuentro y esparcimiento, como un coliseo para 1500 personas y un auditorio para 500, dotado con tecnología visual de punta.

Con el cumplimiento de este proyecto se dejará de alquilar las instalaciones de los colegios contiguos, empleados para atender la demanda estudiantil de la jornada nocturna.

La meta institucional a corto plazo es mejorar los procesos académicos y administrativos, logrando la certificación del Consejo Nacional de Acreditación; posicionarse en el sector educativo nacional y contribuir en una mayor proporción al sistema productivo del país, para lo cual la apertura de nuevos programas académicos es apremiante. En estos momentos, la Institución se prepara para ofertar la Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, la Ingeniería en Sistemas, la Ingeniería Ambiental y la Profesional en Deportes; las dos últimas se encuentran en espera de la Resolución que apruebe su ofrecimiento.

SEGUNDO CAPITULO

2 DESAFIOS DEL PRESENTE 2011

PRESENTACION.

La fundamentación del Plan de Desarrollo parte de un análisis de la realidad institucional, por lo cual, se hace una descripción estructural del presente a través de la caracterización de las variables que reflejan el desempeño de las UTS, en el contexto interno y externo.

2.1 ANALISIS SITUACIONAL DE LAS UTS, 2011.

Cotidianamente, las organizaciones enfrentan cambios que se pueden convertir en oportunidades hacia un mejor futuro.

Las UTS se encuentran en continuos cambios desde la misma sostenibilidad de su status hasta la consolidación del proyecto social y académico, que se construye permanentemente para la sociedad. Por esta razón, durante el segundo semestre del año 2011 se realizó el análisis estructural de la institución, con el fin de valorar los diferentes factores que influyen en el desarrollo institucional y que impactarán en su futuro, de manera estratégica. Como resultado de este ejercicio, se identificaron las variables, que a juicio del equipo de expertos de la Institución, son las que determinan el Plan Prospectivo Institucional 2012 - 2020.

2.1.1 Análisis de las Variables de Poder.

VARIABLES DE PODER: Son determinantes e influyentes en el desempeño institucional y poco influenciados desde las mismas UTS para su materialización.

Política del Estado para la financiación de la educación.

Legislación y disposiciones normativas internas.

2.1.1.1 Política del estado para la financiación de la educación.

Descripción de la variable. La variable “Política del Estado para la financiación de la educación” hace referencia a la directriz estatal que asegura la asignación de recursos para las instituciones de educación superior.

Análisis situacional

La educación para todo Estado socialmente responsable es una de sus prioridades de inversión y desarrollo. La definición de políticas y lineamientos de financiación de orden estatal son aquellas que aseguran la cobertura, el acceso con equidad y la calidad de la educación de sus ciudadanos.

En el mundo, los países desarrollados cumplen políticas claramente establecidas para la financiación de la educación de sus habitantes; mientras que en la mayoría de países con menor índice de desarrollo, se observan desequilibrios en la balanza de su sistema educativo.

En Colombia, los indicadores de cobertura en educación son bajos frente a los demás países de la región: sólo en el 2003, alcanzó los niveles que en 1997 lograron en promedio, los países de América Latina (25,7%). El país se encuentra muy por debajo de la tasa observada en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE en ese mismo año (54%)¹.

A pesar de que en la última década, la tasa de cobertura bruta de educación superior presentó un aumento importante, pasando de 19.7% en 1993 a 28.9% en 2005, el país enfrenta problemas en términos de equidad para el acceso al sistema educativo.

Basado en el anterior escenario, las UTS reafirman la participación económica del Estado para lograr fortalecer sus procesos misionales y competir en términos de alta calidad.

Las UTS han venido gestionando ante el Gobierno central y territorial, la recuperación de las transferencias anuales como un ingreso permanente en el presupuesto institucional; para lo cual, se presentó con el aval del gobierno departamental un proyecto de presupuesto para la vigencia de 2012 con una partida de mil millones de pesos (\$ 1.000.000.000) de aportes departamentales que fueron aprobados por la Asamblea Departamental. En la Actualidad, se realizan gestiones con el Departamento de Santander para la inclusión de una partida permanente de 20.000 SMMLV en el presupuesto para las UTS.

¹ MEN, Revolución Educativa 2002 – 2010. Acciones y Lecciones, Bogotá. MEN. 2010.

2.1.1.2 Legislación y disposiciones normativas internas.

Descripción de la variable. Normas que tanto en el ámbito local, regional y nacional, como internas, direccionan a las UTS.

Principios de moralidad, ética, transparencia, eficacia y eficiencia que direccionan el servicio de la educación superior y promueve la participación democrática, el control ciudadano y el desarrollo del país.

Análisis situacional

La legislación que regula el funcionamiento de la Institución, está establecida en la Ley 30 de 1992.

Las UTS están sujetas a toda reglamentación y normatividad que para los entes públicos esté vigente en materia contractual, presupuestal, disciplinaria, fiscal, tributaria y administrativa. La limitación que hace la Ley 30 para el reconocimiento de la autonomía universitaria, representa un limbo jurídico para las instituciones educativas de carácter tecnológico. Por lo anterior, la legislación y las disposiciones normativas internas que organizan el marco jurídico de la Institución, se conjugan en estos dos ámbitos.

La legislación colombiana se renueva constantemente, por lo tanto, la actualización permanente del ámbito jurídico es una acción sine qua non para el desarrollo de toda actuación administrativa institucional.

En la actualidad, cursa la intención del legislativo de reformar la ley que regula la educación superior en Colombia. Ante las diferentes movilizaciones estudiantiles en contra de la propuesta del Gobierno, se sucederá un nuevo proceso de concertación para llevar la reforma con el sentir nacional.

En ese nuevo marco del sistema de la educación superior y con el propósito de la transformación institucional, las UTS deberán introducir cambios sustanciales en sus valores misionales, procesos y en su cultura organizacional.

2.1.2 Análisis de las Variables Claves.

VARIABLES CLAVES: Son aquellas que influyen significativamente en el desempeño institucional, y, a la vez están supeditadas al comportamiento de las demás variables que influyen en el entorno.

Prospectiva estratégica institucional.

Eficiencia en la gestión administrativa.

Sostenibilidad financiera institucional.

Inversión en investigación y desarrollo tecnológico.

Calidad de la docencia.

Articulación de los programas académicos con el sector productivo.

Enfoque de la oferta académica basada en prospectiva tecnológica.

Calidad de los programas académicos.

2.1.1.3 Prospectiva estratégica institucional.

Descripción de la variable. La prospectiva estratégica institucional es la capacidad institucional de planificar las acciones necesarias para construir un futuro deseable.

Es tener una visión o un norte hacia dónde apuntar, es una forma de encaminar los esfuerzos de toda la comunidad en una misma dirección. La planeación se convierte en una herramienta fundamental para visualizar aquellas formas en las que es posible fortalecer la Institución hacia la consecución de metas comunes y el logro del bienestar general.

Análisis situacional

Desde 1999 se da comienzo a la formalización de los procesos de planificación institucional, principalmente porque las áreas directivas inician un liderazgo organizacional para cambiar la orientación de la Institución. En efecto, se generaron procesos de planeación para direccionar el que hacer de las UTS y es en este periodo (1999 – 2000) cuando se formula el Plan de Desarrollo 2000 - 2010 “Un Horizonte de Progreso para una Institución de Avanzada”. Posteriormente, se aprueba el Plan Estratégico de Desarrollo 2006-2011, en razón a la redefinición institucional que orientó el crecimiento de las UTS hasta el año 2011.

La actual tarea de construir una visión prospectiva al 2020 para las UTS, exige una mirada profunda sobre los desafíos de futuro y las tendencias del mundo cambiante.

Las UTS deben realizar este ejercicio de planeación de manera permanente con la óptica de visualizar aquellas formas en las que es posible fortalecer la Institución.

En la prospectiva institucional estarán dentro de los principales retos: la acreditación de alta calidad, la consolidación de la oferta educativa, la innovación, el desarrollo académico e investigativo y el fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica acorde a los requerimientos del carácter universitario.

Debido al avance científico y tecnológico en el mundo, se observa que de la Prospectiva Estratégica Institucional debe derivarse el Plan Prospectivo de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el cual parte de la formulación de las políticas institucionales para el fortalecimiento de la cultura investigativa y la generación y consolidación de espacios que faciliten los procesos de investigación reflejados en la participación de la comunidad académica y la implementación de espacios para la vigilancia tecnológica, apoyados institucionalmente con la adquisición o desarrollo de un sistema de información que permita realizar vigilancia y monitoreo tecnológico; teniendo en cuenta, que como punto de partida en la institución no se evidencian ejercicios de vigilancia tecnológica.

2.1.1.4 Eficiencia de la Gestión Administrativa.

Descripción de la variable. La eficiencia de la gestión administrativa se refiere a la ejecución de acciones planificadas por las directivas de la Institución para el logro de los objetivos, a través de la toma de decisiones asertiva.

Análisis situacional

La Institución ha evolucionado notablemente en el ejercicio de la gestión administrativa.

Hace algunos años, el modelo de gestión administrativa estaba sujeto a las disposiciones del nivel territorial y a las acciones y políticas que se establecían en la Gobernación de Santander; al igual que, la selección y nombramiento del Rector y demás directivos. Este sistema hacía lento el desarrollo de los procesos por la toma de decisiones desde el gobierno departamental, alta inestabilidad en el periodo rectoral y desarticulación de las acciones emprendidas y las desarrolladas por las diferentes administraciones.

Nuevas disposiciones y sentencias judiciales sustentaron la aplicación de la autonomía administrativa para que fuera ejercida por instituciones educativas como en el caso de las UTS. Con lo anterior, la Institución comenzó en el año 2002 a reformular sus propios estatutos internos para que desde el Consejo Directivo, máximo órgano de dirección, se eligiera al Rector, lo cual con el tiempo llevó a la continuidad de una gestión, estabilidad laboral, cohesión en las actividades desarrolladas con los resultados obtenidos, organización de los procesos e identidad propia.

Durante el periodo 2002 - 2006, la gestión administrativa en las UTS se caracterizó por ser dinámica y proactiva en el logro de los objetivos institucionales, diferentes actores participaron en la ejecución de los proyectos con verdadero sentido de pertenencia con la Institución. En los siguientes cuatro años, se mantuvo una sinergia sobre nuevos proyectos y se trató de llevar el sistema sin perder los espacios ganados.

En la actualidad, la gestión administrativa se ha propuesto reactivar las fuerzas para abrirle otros horizontes a la Institución. Se presenta una nueva dinámica de trabajo impulsado por el motor de la innovación y la creatividad acompañado de la oxigenación que trae, el establecimiento de relaciones con otras instituciones, comunidades y latitudes para visionar con mayor alcance, el futuro prometedor que las UTS no se pueden negar ante las múltiples oportunidades que se presentan en el medio: para competir con mayor decisión, impactar con una imagen renovada, incursionar en nuevos proyectos con paso firme y continuar creciendo de manera planificada.

Dentro de los retos más importantes para la actual gestión administrativa, estará el superar la posición alcanzada por el proyecto UTS que ha dado resultados de reconocido impacto académico, social, financiero y administrativo; lo cual, implica mayores esfuerzos, recursos, estrategias y una conciencia asertiva sobre lo que se ha logrado y lo que falta por alcanzar.

2.1.1.5 Sostenibilidad Financiera Institucional.

Descripción de la variable. La sostenibilidad financiera institucional es un atributo que caracteriza la estructura de ingresos y gastos de la Institución.

Análisis situacional

Para las Unidades Tecnológicas de Santander es fundamental considerar, como parte de la política financiera, la permanente racionalización del gasto, congruente con la política de eficacia y eficiencia en la utilización de los recursos disponibles.

Buena parte de la salud institucional se origina de la gestión financiera desarrollada en los últimos diez años.

El modelo de gestión financiera presenta los siguientes indicadores:

Anualmente, las UTS generan el 93% de sus recursos de la venta de bienes y servicios (matrículas, otros ingresos y demás derechos pecuniarios) y el 7% restante proviene de las transferencias de la Estampilla PROUIS. Los recaudos totales son en promedio ejecutados en el 90% y el excedente, se adiciona a la inversión de la siguiente vigencia.

Del total del presupuesto de las UTS, se dedica el 48% en gastos de funcionamiento. Con la inclusión de los pagos por docencia en el rubro de inversión, se observa que el 52% de los recursos ejecutados forman parte de la inversión anual. El 18% de los recursos de este rubro se destinan en proyectos de inversión.

Durante el periodo 1996 - 1999, se presentaron baches deficitarios de la crisis de 1997 por la reducción en los aportes departamentales; mientras que, en 1999 sin transferencias del Estado, la Institución generó un superávit financiero cercano a los \$600 millones, que se duplicó en el año 2000 y continuó generándose en los años siguientes hasta el 2010.

Otro aspecto a destacar en materia de autosostenibilidad financiera, es que las Unidades Tecnológicas de Santander sufragan con recursos propios la totalidad de su nómina docente y administrativa.

Las UTS han mejorado diferentes aspectos aprovechando las oportunidades que brinda el medio. Para el cabal cumplimiento de su misión, las UTS requieren el apoyo social y económico del Estado, con el fin de desarrollar importantes proyectos de crecimiento institucional.

De aprobarse una partida para las UTS, los recursos transferidos estarían dirigidos a fortalecer la capacidad de gestión de la institución, el desarrollo de nuevos programas y la innovación de los procesos académicos, contando con más equipos de cómputo, bibliotecas, laboratorios, medios didácticos y audiovisuales que permitan alcanzar altos estándares de calidad para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, lo cual implica cambios institucionales que posibiliten la consecución de nuevos objetivos.

Gráfica 1. Ingresos & Gastos totales de la Institución. Periodo 1996 - 2010 (No incluye Inversiones)



Fuente: UTS. Estados Financieros. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

Con el fortalecimiento de las fuentes de financiación, las UTS pueden invertir en el proceso de acreditación de alta calidad, investigación y proveerse de recursos humanos y técnicos para avanzar en otros proyectos de crecimiento institucional.

2.1.1.6 Inversión Institucional en Investigación y Desarrollo Tecnológico.

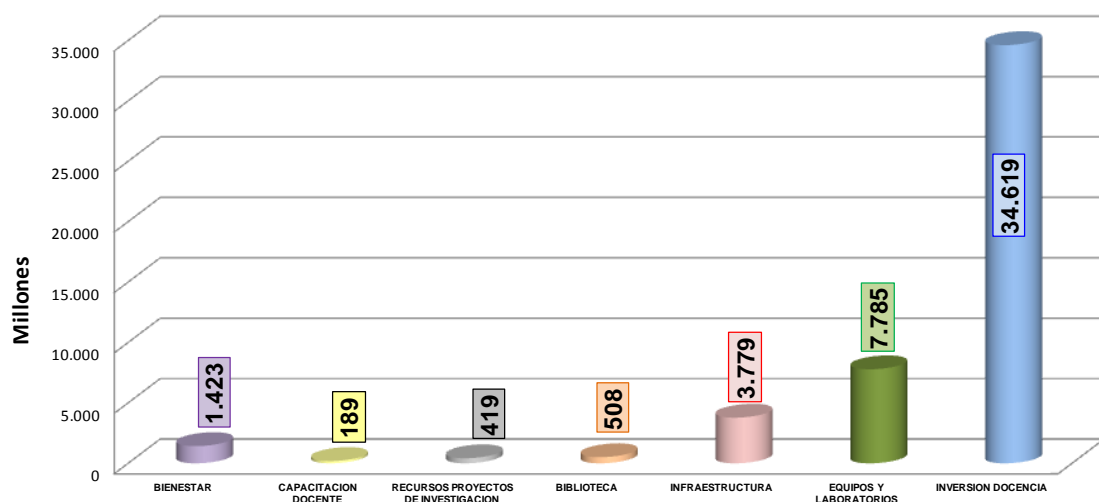
Descripción de la variable. La inversión institucional en investigación y desarrollo tecnológico hace referencia a la destinación estratégica de recursos económicos, bajo criterios establecidos, para el fortalecimiento de los procesos misionales que generan valor a la sociedad y soluciones a su problemática a través del desarrollo tecnológico.

Análisis situacional

La investigación se ha ido convirtiendo en el eje que integra las actividades de docencia y de proyección social. Desde el modelo de gestión de las UTS, se ha ido fortaleciendo el desarrollo de los proyectos de investigación con pertinencia para la comunidad académica.

La Institución destina el 0.41% de los recursos anuales presupuestados para inversión en proyectos de investigación y el 3.8% en desarrollo tecnológico, indicadores que deben ser aumentados en la gestión de los próximos años.

Gráfica 2. Inversión Institucional en Investigación y Desarrollo Tecnológico. 2006 - 2010



Fuente: UTS. Estados Financieros. Oficina de Planeación. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

Las UTS deben definir un porcentaje anual de recursos para el proceso investigativo que se despliegue a futuro. Es claro que buena parte de las capacidades en investigación que se desarrollen, dependen de los recursos que se destinen para ello, este es un punto de enlace de la acción institucional.

2.1.1.7 Calidad de la Docencia.

Descripción de la variable. La calidad de la docencia se interpreta como el atributo que caracteriza al estamento docente de la Institución por sus calidades y cualidades vocacionales demostrables en el desempeño de su profesión, en la formación académica y en el ejercicio de su labor. Se relaciona con las políticas y acciones institucionales orientadas a seleccionar, estimular, evaluar y retener a los docentes con base en criterios técnicos y académicos.

Análisis situacional

En el contexto de la misión institucional en donde la docencia es un factor central, se han fortalecido los procesos académicos con la gestión de recursos y proyectos para que contribuyan efectivamente a la formación integral de los estudiantes y a la solución de los problemas del entorno regional y nacional.

La actitud crítica, ética y creativa que fundamenta la formación integral de los estudiantes es una de las principales características que diferencia el modelo Uteista de otros, lo cual es ampliamente resaltado por los empleadores y reconocido como una fortaleza en el desempeño de los egresados.

Los estudiantes de las UTS han ocupado, de manera consecutiva desde el año 2005, las primeras posiciones en las pruebas ECAES (ahora SABER PRO), confirmando al reconocimiento académico de la institución y de sus egresados.

Tabla 1. Resultados ECAES (SABER PRO)

AÑO	RESULTADOS A NIVEL NACIONAL
2005	✓ 5º y 13º puesto – Tecnología en Electrónica.
2006	✓ 1er puesto – Tecnología en Diseño y Administración de Sistemas. ✓ 5º puesto – Tecnología en Electrónica
2007	✓ 8º puesto en las pruebas del área Administrativa en el ámbito tecnológico y el primer lugar en las mismas pruebas en Santander. ✓ 3er, 4º y 8º puesto – Tecnología en Electrónica.
2008	✓ 1er puesto – Tecnología en Electrónica. (primer semestre). ✓ 2º puesto – Tecnología en Electrónica. (segundo semestre) <u>En este año 6 estudiantes más se ubicaron en los 10 primeros lugares entre Electrónica y Diseño y Administración de Sistemas</u>
2008	✓ En el área de Tecnología en Sistemas y afines, GABRIEL ALEXANDER MORENO, estudiante de Diseño y Administración de Sistemas, logró el SEGUNDO PUESTO A NIVEL NACIONAL Y PRIMERO EN EL DEPARTAMENTO. En estas mismas pruebas, cuatro (4) estudiantes más se ubicaron entre los diez (10) primeros lugares a nivel nacional. En total fueron trece (13) estudiantes quienes se destacaron en las pruebas ECAES
2009	✓ 14º puesto – Tecnología en Gestión Empresarial (segundo semestre)
2010	✓ 5º y 9º puesto – Tecnología en Electrónica.

Fuente: ICFES

La planeación de la docencia que propone el Modelo Pedagógico Institucional, permite aumentar la eficacia del proceso educativo, atiende los aspectos esenciales de la formación, asegura niveles básicos de aprendizaje, optimiza el uso de los recursos existentes, establece estrategias pedagógicas para su operacionalización y la forma como se concibe la evaluación.

Desde el año 2007, se han realizado seminarios y diplomados para capacitar a los docentes.

La institución desarrolla un programa de capacitación y actualización docente alrededor de cuatro líneas de formación: Pedagogía y didáctica, Competencias comunicativas e investigativas, Uso de tecnologías en la educación y Formación postgraduada. En formación postgraduada se subsidia parte de los estudios de los docentes de tiempo completo para que cursen programas de Maestría.

Tabla 2. Docentes certificados 2007- 2011

ACCIÓN DE FORMACIÓN	DOCENTES
Seminario-Taller sobre Planeación de la Docencia	628
Seminario-Taller sobre Diseño de Instrumentos de Evaluación	286
Seminario-Taller sobre Aprendizaje efectivo	198
Seminario-Taller sobre Investigación en Docencia Universitaria	121
Seminario-Taller sobre el uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje	77
Taller sobre uso de calculadoras graficadoras y sensores en la enseñanza de las matemáticas I	76
Taller sobre Planeación de la Docencia en los cursos de deportes y arte	53
Diplomado sobre Estrategias Pedagógicas para la Educación Superior (Módulo 1)	12
Diplomado sobre Estrategias Pedagógicas para la Educación Superior (Módulo 2)	17
Diplomado sobre Estrategias Pedagógicas para la Educación Superior (Módulo 3)	19
Diplomado sobre Uso de TIC – Nivel 1	14
Diplomado sobre Uso de TIC – Nivel 2	12
Diplomado sobre Uso de TIC – Nivel 3	2
Taller sobre Lectura y Escritura en el Contexto de las Disciplinas	24
TOTALES	1.539

Fuente: UTS. Acción de Formación. Oficina de Desarrollo Académico. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011.

A partir del año 2010, se llevaron a cabo acciones de acompañamiento académico basado en la observación por pares, con el fin de evidenciar estos aspectos en la práctica del docente y lograr el mejoramiento continuo. No obstante, se sigue encontrando en el aula a docentes que no aplican las estrategias pedagógicas.

Actualmente, las UTS brindan acompañamiento a los estudiantes, mediante acciones de tutoría abierta en cubículo, en las áreas de conocimiento donde presentan mayores dificultades. Igualmente desarrolla acciones de tutoría dirigida para el desarrollo de competencias lecto-escritoras, competencias matemáticas y habilidades académicas y de pensamiento, mediante cursos de nivelación dirigidos a los estudiantes de reciente ingreso.

Adicionalmente, los docentes acompañan el trabajo independiente de los estudiantes en todas las asignaturas mediante el uso de blogs y de guías de aprendizaje. Se desarrollan acciones de acompañamiento a los docentes orientados a fortalecer sus competencias en la elaboración de planes de aula, cuestionarios pedagógicos y al desempeño en el aula, lo cual, debe fortalecerse, autorregularse y evaluarse para verificar que se están cumpliendo los objetivos trazados en cuanto al mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la renovación del registro calificado de los programas, se han realizado los estudios de pertinencia de los ideales de formación de los distintos programas académicos. Así mismo, se ha trabajado en el perfeccionamiento de la planeación de la docencia a través de las capacitaciones, la constitución de los colectivos docentes y desde allí se está consolidado el trabajo en el aula de clase y fuera de ella.

Se ha implementado un sistema de selección docente basado en la elaboración de los perfiles de los docentes para optimizar la atención académica a los estudiantes. Igualmente se realizan procesos de acompañamiento y capacitación docente que permite cualificar sus competencias para el desempeño dentro y fuera del aula de clase.

2.1.1.8 Articulación de los programas académicos con el sector productivo.

Descripción de la variable. La articulación de los programas académicos con el sector productivo está referida al desarrollo de acciones formativas que fortalezcan las competencias de los estudiantes a través de un trabajo mancomunado con el sector productivo, haciendo que los programas académicos sean pertinentes desde social y económico con la región y del país.

Análisis situacional

La Institución ha estado en contacto con el sector productivo para que los planes de estudio de los programas académicos sean pertinentes en el medio.

La diversidad de programas académicos debe atender las necesidades del contexto y las demandas del sector productivo; en este orden, se configura la influencia altamente determinante de la dimensión curricular, en la medida en que va a establecer las competencias que se requieren en la formación de los profesionales que necesita el mercado.

Debe desarrollarse aún más la concepción sobre cultura empresarial que tiene la Institución, con el fin de traducirla al currículo y a los procesos formativos. Es evidente que el desarrollo de una cultura empresarial en los estudiantes no solo depende de las asignaturas específicas, también de las prácticas que promuevan y estimulen el emprendimiento como una alternativa para el desarrollo de sus capacidades.

Los programas académicos han convocado a los actores principales del sector productivo hacia el cual se dirige la oferta de sus profesionales, con el fin de conocer los aspectos fuertes y débiles que están presentes en sus currículos, entre ellos, el programa de Banca e Instituciones Financieras y Gestión Agroindustrial, quienes lograron recopilar información de los empresarios y representantes gremiales sobre la percepción que tienen del egresado y qué esperan encontrar en su desempeño profesional.

La Institución tendrá que seguir motivando estas acciones de articulación en adelante para el posicionamiento de los egresados en el medio, y retroalimentando el ejercicio curricular y extracurricular en una efectiva gestión académica.

2.1.1.9 Enfoque de la oferta académica basada en prospectiva tecnológica.

Descripción de la variable. El enfoque de la oferta académica basada en prospectiva tecnológica se refiere al direccionamiento del portafolio de programas académicos de la Institución fundamentado en la visión de la formación para un mundo competitivo, global, alternativo, cambiante, fluctuante e innovador.

Análisis situacional

La institución tradicionalmente ha venido atendiendo la demanda educativa de Bucaramanga y su área metropolitana, municipios aledaños y localidades de los departamentos de Bolívar, Cesar y Norte de Santander.

En la actualidad, las UTS cuentan con una población estudiantil cercana a los 16.000 alumnos matriculados en los siguientes programas de tecnología y nivel

universitario por ciclos propedéuticos, que se ofrecen en Bucaramanga y en los programas extendidos a Barrancabermeja, San Gil y Vélez.

Programas de nivel tecnológico:

Tecnología en Gestión Empresarial
Tecnología en gestión Agroindustrial
Tecnología en Banca e Instituciones Financieras
Tecnología en Diseño y Administración de Sistemas
Tecnología en Contabilidad Financiera
Tecnología en Mercadeo
Tecnología Deportiva
Tecnología en Topografía
Tecnología en Electricidad y Telefonía
Tecnología en Electrónica
Tecnología en Telecomunicaciones
Tecnología en Electromecánica
Tecnología en Ambiental

Programas de nivel universitario

Ingeniería Electrónica
Ingeniería en Telecomunicaciones
Profesional en mercadeo
Administración de Empresas
Contaduría Pública
Ingeniería Electromecánica

Programas ofrecidos en Barrancabermeja:

Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico
Tecnología en Contabilidad Financiera
Tecnología en Gestión Empresarial
Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos
Tecnología en Electrónica Industrial
Tecnología en Mercadeo y Gestión Comercial
Tecnología Deportiva.

Programas ofrecidos en San Gil

Tecnología en Contabilidad Financiera
Tecnología en Gestión Empresarial
Tecnología en Electrónica

Programas ofrecidos en Vélez

Tecnología en Contabilidad Financiera
Tecnología en Gestión Empresarial
Tecnología en Electrónica

Programa de educación para el trabajo

Técnico laboral en Diseño de Modas con énfasis en comercio exterior.

La oferta de programas académicos responde a las pautas del medio educativo; no obstante, debe hacerse una reflexión sobre su respuesta ante las demandas de formación de su entorno y de la sociedad, con el ánimo orientar el camino a recorrer de una juventud que confía en las opciones del sector educativo.

En las UTS se ha visualizado ampliar el abanico de programas a una oferta educativa dirigida a los sectores que jalonarán las locomotoras de desarrollo que plantea el actual Plan de Desarrollo Nacional: los hidrocarburos, la minería, alimentos y productos agroindustriales, entre otros, la gestión ambiental y todo lo relacionado con la preservación del medio y los ecosistemas.

Se tendrá que analizar desde las tendencias mundiales y locales, qué inversiones en tecnología demanda la nueva oferta institucional y que sectores jalonan la vinculación de los futuros egresados en nuevos empleos o para la generación de empresas.

La Institución carece de un estudio permanente sobre nuevas apuestas para la oferta educativa basada en prospectiva tecnológica, lo cual está en mora de realizarse y documentarse para explorar nuevos campos de conocimiento y brindarle a mas jóvenes las diferentes opciones de formación para un mejor desarrollo y calidad de vida. Lo anterior, sin desconocer los lineamientos metodológicos y los estudios de factibilidad que se realizan en las UTS para la apertura de nuevos programas, los cuales se efectúan con la rigurosidad académica que exigen las disposiciones internas y legales establecidas.

2.1.1.10 Calidad de los programas académicos.

Descripción de la variable. La calidad de los programas académicos se refiere al atributo o resultado de reunir un conjunto de condiciones institucionales que permiten a los programas académicos, impartir educación siguiendo parámetros específicos y de riguroso cumplimiento para asegurar la adecuada formación.

Análisis situacional

La renovación de los registros calificados y la apertura a otros niveles de formación han permitido el estudio de la pertinencia que los programas tienen para dar respuesta a los requerimientos sociales y del sector productivo, ya sea local, regional y nacional

Se debe desarrollar aún más, la concepción sobre formación de profesionales con actitud crítica, ética y creativa que tiene la Institución, con el fin de traducirla al currículo y a los procesos formativos.

Es evidente que el desarrollo de estas actitudes es transversal al currículo de todos los programas académicos, razón por la cual, su aprendizaje no depende de un número determinado de asignaturas sino de prácticas pedagógicas que promuevan intencionalmente su desarrollo y de la actitud ejemplarizante de los docentes.

En la actualidad, las UTS no cuentan con programas académicos acreditados en alta calidad, sin embargo, está avanzando en un modelo de autoevaluación y autorregulación de los programas que permitirá alcanzar la calidad. Dadas las condiciones establecidas para acreditar programas, las UTS han postulado a los programas de Administración de Empresas, Contaduría Pública, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Electrónica, quienes serán los primeros en ser evaluados en su propósito por alcanzar este reconocimiento.

2.1.2 Análisis de las Variables Reguladoras.

VARIABLES REGULADORAS: Son aquellas que permiten el desarrollo de las variables claves y que estas además, vayan evolucionando tal y como conviene para la consecución de los objetivos de la Institución.

Cultura organizacional.

Nivel tecnológico acorde con las tendencias mundiales.

Infraestructura y prospectiva tecnológica.

Cultura investigativa y de innovación.

Internacionalización y cooperación interinstitucional.

Transferencia de tecnológica desde los programas académicos.

Sistemas de información, base de datos, nivel de TIC en UTS.

Desarrollo del talento Humano.

Proyección social y extensión.

Existencia de una comunidad académica.

Fomento del emprendimiento desde el aula.

Regionalización de la oferta educativa institucional.

Utilización de la capacidad instalada.

2.1.3 Cultura Organizacional.

Descripción de la variable. La cultura organizacional es el conjunto de normas, hábitos y valores, que se ejercen en la institución, y que hacen de esta, su forma de comportamiento.

Análisis situacional

En una institución de 48 años de existencia como son las UTS, la cultura organizacional se caracteriza por ser el resultado de las experiencias de múltiples actores que la han moldeado para adaptarla y ajustarla a sus formas de convivencia y comportamientos, con el fin de interactuar en comunidad.

La cultura organizacional institucional es dinámica y generadora de espacios de encuentro y diálogo para desarrollar procesos comunicativos, de manera segmentada entre sus miembros; aunque no se identifica un todo que los integre.

El ejercicio de la validación de la información, el cuestionamiento y la aptitud crítica entre sus integrantes no es un comportamiento generalizado, se visualizan algunos espacios motivados por pequeños grupos o equipos de trabajo que comparten características similares.

La comunicación sistémica es un fundamento de los procesos organizacionales, su sincronía facilita el sistema de transferencia, apropiación, generación y distribución de conocimiento técnico, tecnológico y científico. En la Institución existen debilidades para la comunicación sistémica de sus integrantes, lo cual

dificulta la adecuada sinergia entre las distintas áreas y la fluidez permanente de información precisa desde su origen hasta su destino.

La aptitud proactiva y participativa de algunos de sus integrantes, se ha convertido en un patrón de comportamiento que indica la oportunidad para recibir más responsabilidades de las que asume desde su rol, lo cual influye significativamente en el desarrollo de grupos participativos de trabajo.

En la cultura organizacional se identifican los estilos de vida de sus integrantes.

Las personas que llevan varios años de trabajo en la Institución por la estabilidad en la forma de vinculación a sus cargos y por el desempeño de sus funciones, impactan significativamente en la actividad institucional.

Los valores y principios éticos concebidos por el conjunto de actores institucionales identifican las características significativas en su cultura y la forma como se apropian y se permean en su actuar, indicando el grado de evolución de su comunidad.

La Institución es reconocida a escala local, regional y nacional como una de las instituciones líderes en formación tecnológica, este valor ha sido construido por su comunidad y fortalecido con la evolución de su cultura organizacional, por ello, debe hacerse apertura de nuevas experiencias innovadoras y creativas hacia la visión de futuro que se proponga y que responda al medio para su permanencia y vigencia.

Una cultura organizacional prospectiva se entiende como la que sueña un futuro y lo materializa. Cuando hay claridad conceptual acerca de lo que se quiere construir a futuro, se puede enfocar la capacidad de dirección y ejecución hacia su logro de manera constante.

2.1.3.1 Nivel tecnológico acorde con las tendencias mundiales.

Descripción de la variable. El nivel tecnológico acorde con las tendencias mundiales se refiere a la integración de los estándares tecnológicos globales con los avances de última generación, de acuerdo a las condiciones institucionales.

Análisis situacional

La ciencia y la tecnología han terminado por transformar numerosos espacios de las sociedades contemporáneas. Son innegables los beneficios que de tal transformación se obtienen, pero también son numerosos los riesgos que han surgido de tan vertiginoso desarrollo. Esta doble condición obliga a que la ciencia

y la tecnología deban ser vistas con una actitud más crítica, ya que no siempre son los mismos impactos los que se presentan en el desarrollo mundial.

El mundo en que vivimos parece depender cada vez más del conocimiento científico y tecnológico. Sin embargo, la forma en que nos relacionamos con este conocimiento no es siempre igual en los países en vías de desarrollo y en los países desarrollados. En tal sentido, surge la preocupación sobre la educación en todo este proceso, para que no se desligue de esta realidad como una de las alternativas posibles que puedan contribuir a la sociedad, sin que se pierda la frontera de los valores y la esencia del ser humano.

En las UTS se busca mantener recursos tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje acorde con las últimas tendencias. Si bien es cierto, sus laboratorios son reconocidos en el medio universitario entre los mejores, no se deben limitar los recursos para mantener las pautas que marcan el horizonte tecnológico del mundo, con el fin de impartir educación coherente con el contexto que involucra a los futuros egresados.

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación representa una oportunidad de oferta de programas en la modalidad virtual y a distancia con apoyo en herramientas informáticas. Además, constituyen un apoyo para la innovación tecnológica en la educación presencial, afrontando a su vez los retos que impone el desarrollo actual.

Dentro de las Apuestas Productivas del Departamento de Santander², según la agenda interna de competitividad, está el sector Educación, investigación e industrias culturales, específicamente de inversión en educación y desarrollo de TIC`s. En las UTS, las TIC no se han implementado a cabalidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.1.3.2 Infraestructura y prospectiva tecnológica.

Descripción de la variable. La infraestructura y prospectiva tecnológica hacen referencia a la proyección de acciones a corto, mediano y largo plazo para mejoramiento de la infraestructura, teniendo en cuenta el crecimiento de la población. Esta variable se constituye en la herramienta de direccionamiento institucional para el cumplimiento de las metas del área de la infraestructura.

La optimización de la infraestructura permite garantizar mejores servicios en el cumplimiento de la misión institucional y de las acciones a corto, mediano y largo plazo para el mejoramiento de las instalaciones.

² Plan de Desarrollo Departamental. Santander Incluyente. Bucaramanga, Colombia. 2008 - 2011.

Análisis situacional

Esta variable incide en el desarrollo institucional y no se está teniendo presente en el desarrollo tecnológico de la infraestructura.

La institución debe establecer mecanismos que permitan que las UTS, estén siempre a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas, como estrategia de modernización institucional.

Las UTS tienen proyectado invertir sus recursos en el mejoramiento de su infraestructura física, que debe complementarse con la destinación de recursos para la inversión tecnológica basada en los lineamientos estratégicos de política y establecidos en la planeación prospectiva institucional.

Las políticas de inversión en infraestructura tecnológica han estado dirigidas hacia el fortalecimiento de los programas académicos de mayor cobertura e impacto académico en la atención de los requerimientos de recursos de laboratorios y de apoyo a los procesos de docencia.

2.1.3.3 Cultura investigativa y de innovación.

Descripción de la variable. La cultura investigativa y de innovación se refiere al fomento la cultura investigativa, el espíritu científico, el desarrollo del conocimiento y la construcción de saberes en la comunidad estudiantil, creando condiciones necesarias para la conformación y consolidación de grupos de investigación en el marco de la innovación con proyección nacional e internacional.

Análisis situacional

El desarrollo de una cultura investigativa desde el currículo es aún incipiente. Son escasos los trabajos de grado en la modalidad de investigación; los estudiantes prefieren los Seminarios Talleres y algunas prácticas donde no existe el desarrollo científico e innovador. Se promueve una cultura científica desde los Semilleros de Investigación y desde algunas asignaturas donde los docentes utilizan estrategias pedagógicas que estimulan la creatividad, la innovación y la solución de problemas desde la perspectiva de la ciencia.

También se busca la consolidación de espacios que generen procesos de investigación con la participación de la comunidad académica. Desde esta perspectiva, surge la capacidad para promover la investigación formativa e investigación propiamente dicha, los cuales consolidan el espíritu científico en la comunidad académica. Lo anterior, se ve reflejado en la dinámica de los grupos y semilleros de investigación.

Los resultados que se generen de los procesos investigativos dependen en gran parte de la plataforma e infraestructura que exista para facilitar dichos procesos en las UTS. La investigación requiere de herramientas para su labor.

La cultura investigativa no se ha desarrollado en todos los niveles que conforman la comunidad académica. Por lo tanto, la participación de esta variable en el proceso de desarrollo institucional es clave para el mejoramiento académico y generar espacios propicios para el estímulo de la innovación, que conlleven de manera progresiva, a la conformación de una comunidad científica que fortalezca la consolidación del carácter tecnológico de la Institución.

2.1.3.4 Internacionalización y cooperación interinstitucional.

Descripción de la variable. La educación es un factor esencial en el desarrollo económico mundial, por lo tanto, para posicionarse en el medio siendo competitivos, es fundamental establecer relaciones con el exterior, a través de alianzas estratégicas con organizaciones del sector académico y productivo en el ámbito internacional, estas relaciones dan sostenibilidad a la institución.

Análisis situacional

Esta variable involucra un proceso de formulación, desarrollo e implementación de las políticas y programas que integran las dimensiones internacional e intercultural a los objetivos, propósitos y funciones de la Institución.

La cooperación internacional en materia de educación superior se fundamenta en la reciprocidad, la solidaridad y el respeto mutuo. En este contexto, las UTS han establecido contactos y convenios de cooperación con países como Francia, Alemania, España, México, Cuba y Perú.

Con la Universidad Alicante de España se ha firmado un convenio de cooperación académica para realizar acciones conjuntas de fomento a la docencia, la investigación y la extensión, en especial sobre el tema de la biodiversidad en el ámbito iberoamericano, así como en la consecución de recursos y en el intercambio académico de estudiantes y docentes.

El convenio con Francia, de mayor impacto hasta el momento por el avance de los acuerdos, se encuentra planteado para que estudiantes y docentes de las UTS realicen estudios superiores en ese país. Con éste propósito, las UTS están realizando el proceso de intercambio para dos profesores y dos estudiantes con universidades francesas a través de la Embajada; lográndose el inicio de un convenio con la IUT (Institut Universitaire de Technologie) de Le Havre.

Con la Universidad Manuel Fajardo de la Habana - Cuba se está gestionando la celebración de un convenio de cooperación académica que entre sus principales objetivos busca el fortalecimiento de la formación académica que ofrecen las UTS, para ello, la Universidad apoyará con sus docentes la realización de un diagnóstico del programa del Tecnología Deportiva que permita identificar las áreas que la Universidad puede entrar a reforzar académicamente, con el fin de fortalecer el plan de estudios del programa y viabilizar la Licenciatura de Educación Deportiva para ofertarla en el ámbito local y nacional. La comunidad académica de las UTS podrá realizar estudios superiores con la Universidad, intercambio cultural y actividades diversas en otras áreas del conocimiento.

Una de las directrices institucionales es la capacitación en una segunda lengua para los docentes de la Entidad.

2.1.3.5 Transferencia de tecnológica desde los programas académicos.

Descripción de la variable. La variable “transferencia de tecnológica desde los programas académicos” se refiere a la capacidad de generar procesos de desarrollo tecnológico o de adaptación tecnológica desde la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Análisis situacional

En los laboratorios de la Institución era común encontrar equipos o prototipos elaborados por los estudiantes de adaptación tecnología como resultado de su proceso de formación. Estos proyectos eran apoyados por la Institución con el suministro de algunos recursos y dirigidos por los docentes para adaptar equipos con insumos y tecnología nacional. Estas prácticas fueron muy importantes por el componente tecnológico que caracteriza la formación Uteista.

2.1.3.6 Sistemas de Información, base de datos, nivel de TIC en las UTS.

Descripción de la variable. Esta variable se refiere a la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación a la plataforma institucional para la integración eficiente de todos los procesos institucionales y para apoyar el proceso de enseñanza y el aprendizaje en actividades de tipo presencial e independiente.

Análisis situacional

En las UTS, la plataforma tecnológica y los sistemas de información no corresponden al nivel de Institución que se aspira a ser. El reconocimiento de la alta calidad exige, entre otras, la apropiación de una cultura permanente de

actualización y mejoramiento de las condiciones tecnológicas e informáticas, que en la actualidad es básica, de igual forma, se requiere adelantar acciones de corto plazo para el acceso a bases de datos, mejorar las condiciones de los sistemas de información académica y de utilización de las herramientas TIC.

2.1.3.7 Desarrollo del talento humano

Descripción de la variable. Se refiere a la contribución institucional para el mejoramiento del nivel de rendimiento, capacidad y actividades de los docentes y empleados de las UTS, con el fin de promover las competencias laborales, comportamentales y conductuales.

Análisis situacional

Los programas de desarrollo del Talento Humano son fundamentales en el contexto institucional para lograr un futuro deseable.

La gestión de convenios interinstitucionales y el apoyo de la Institución a los docentes para la realización de postgrados en las disciplinas propias de las áreas de formación en las que se inscribe la propuesta formativa de la institución, ha fortalecido el proceso de docencia.

En cuanto a la capacitación docente, la Institución ha emprendido programas tendientes no sólo al mejoramiento y perfeccionamiento académico de los profesores, sino también al perfeccionamiento de sus competencias pedagógicas.

Los docentes de la Institución han participado de capacitaciones en: Planeación de la docencia, diseño de instrumentos de evaluación, aprendizaje efectivo, investigación en docencia universitaria, uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje, planeación de la docencia en los cursos de deportes y arte, y, uso de calculadoras graficadoras y sensores en la enseñanza de las matemáticas I.

En cuanto al talento humano administrativo, la Institución desarrolla anualmente un Plan de Capacitación que apunta al fortalecimiento de las competencias de los empleados en el desarrollo de sus funciones.

2.1.3.8 Proyección Social y Extensión.

Descripción de la variable. La Proyección social y la extensión propician mediante proyectos y programas, la relación de los docentes y estudiantes con los diferentes sectores de la sociedad, en especial, con aportes a las comunidades en la solución de sus problemas dentro del ámbito de acción del programa académico.

Implica la intervención de las UTS en las comunidades y el entorno del Departamento no sólo con sus áreas de desarrollo académico, también en los planes, programas y proyectos regionales que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida social, comunitaria y ambiental.

La extensión social responde a la oferta de servicios para brindar a la comunidad diversas oportunidades de formación.

La proyección social involucra todos los convenios que se realicen para las prácticas de los estudiantes, las pasantías e intercambio de docentes, las prácticas sociales, y el desarrollo de consultorías y asesorías para la pequeña y mediana empresa.

Análisis situacional

La proyección social como el tercer elemento de la función de las instituciones educativas, ha sido uno de los ejes de menor desarrollo institucional.

Las UTS han ganado un espacio de importancia a escala departamental con el trabajo comunitario, a través de los proyectos que se desarrollan mediante convenios interinstitucionales.

Existe un equipo de apoyo para los estudiantes que proponen ideas y proyectos de emprendimiento, los cuales han sido cofinanciados por organizaciones externas a la Institución, que disponen de capital semilla y/o proporcionan incentivos tributarios y económicos.

En las UTS, tanto profesores como estudiantes han participado en programas de desarrollo social y comunitario; falta trabajar el tema de la pertinencia y la integración con el componente investigativo de la Institución.

La proyección social institucional se ha desarrollado principalmente como una retribución a la comunidad, mediante proyectos de grado que realizan los estudiantes con la orientación de los docentes para los diferentes sectores de la sociedad, teniendo en cuenta el ámbito de acción definido para cada programa académico. No obstante, la proyección social implica además, la intervención de las UTS en las comunidades y el entorno del Departamento no sólo con sus áreas de desarrollo académico, sino en los planes, programas y proyectos regionales que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida comunitaria y ambiental, es aquí donde se deben construir nuevas bases de desarrollo institucional.

Por esta razón, se ha trabajado en la concepción de un sistema que organice la estructura y el desarrollo de la proyección social, que involucre todos los convenios que se realicen para asegurar las prácticas de los estudiantes, y el desarrollo de consultorías y asesorías para la pequeña y mediana empresa,

mediante estrategias que buscan promover y consolidar las actividades desde los espacios propios de los estudiantes hacia la comunidad.

2.1.3.9 Existencia de una comunidad académica.

Descripción de la variable. Es un sujeto colectivo estructurado en torno a una misión común, con intereses compartidos, donde lo propio de la “academia” es el cultivo del conocimiento superior, en las disciplinas científicas, técnicas, las profesiones, las artes y las humanidades.

Análisis situacional

Las UTS deberán emprender procesos continuos de encuentros académicos para generar el ambiente propicio, en el que se construya comunidad académica con el intercambio de ideas y la puesta en común de múltiples pensamientos y conocimientos que enriquezcan el desarrollo intelectual de los estudiantes y de toda la comunidad.

En varios momentos de su historia, la Institución emprendió acciones que crearon estos espacios, no obstante, la discontinuidad de estos procesos, la falta de diálogo académico y la inestabilidad laboral han dificultado la solidez de una comunidad académica.

2.1.3.10 Fomento del emprendimiento desde el aula.

Descripción de la variable. El fomento del emprendimiento desde el aula es la acción formativa que descubre el talento en el estudiante para ser empresario, contribuyendo en el mejoramiento de sus aptitudes, capacidades, conocimientos y competencias que motiven al futuro empresario.

Análisis situacional

La gestión académica y curricular debe generar acciones curriculares que permitan en los procesos de formación incentivar, estimular, desarrollar e integrar el espíritu emprendedor como una estrategia clave dentro del perfil profesional del egresado UTS.

Con el propósito de vincular los proyectos de creación de empresas de los estudiantes y egresados a los entes que promueven el emprendimiento con capital semilla, se ha brindado la asesoría por parte de los docentes, lográndose el apalancamiento de varias ideas de negocio que hoy son una realidad.

2.1.3.11 Regionalización de la oferta educativa institucional.

Descripción de la variable. La variable se refiere al impacto social de extender la oferta educativa institucional en las provincias, con la finalidad de ampliar la cobertura educativa y facilitar el acceso a los jóvenes de otras regiones a la educación superior.

Análisis situacional

Uno de los proyectos desarrollados desde el año 2007, ha sido el Plan de Regionalización, el cual contempla la distribución zonal de acuerdo con la configuración política del Departamento y las zonas de influencia de las UTS así:

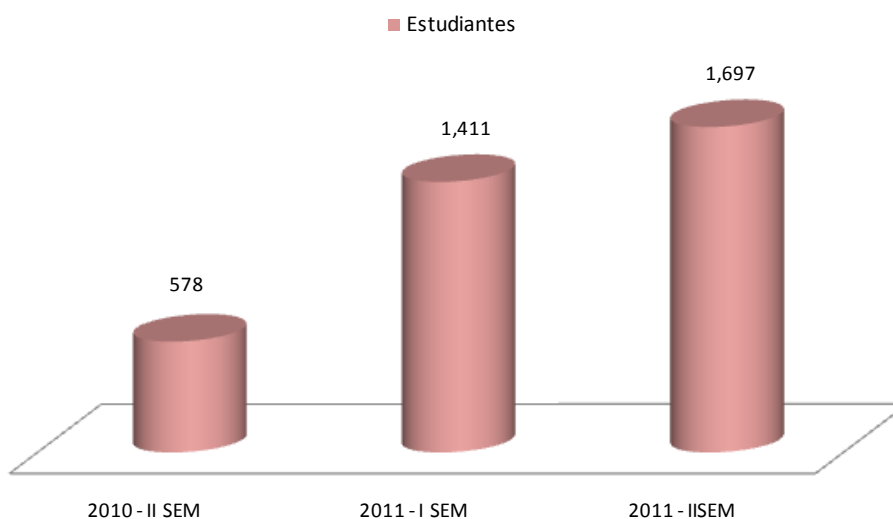
- Zona Sur: Conformada por las provincias de Guanentá, Comunera, García Rovira y Vélez, teniendo como núcleo el municipio de San Gil.
- Zona Occidente: Conformada por la provincia de Mares con cobertura en las localidades aledañas pertenecientes a los Departamentos de Antioquía y Bolívar, teniendo como núcleo la ciudad de Barrancabermeja.
- Zona Norte: Teniendo como núcleo la ciudad de Valledupar.
- Zona de Frontera: Teniendo como núcleo la ciudad de Cúcuta.

Las UTS han realizado la gestión académica, administrativa y financiera con recursos propios para el cumplimiento de los requisitos mínimos de calidad que se exigen en la apertura de estos programas, con limitaciones en la estructura administrativa para el adecuado funcionamiento de los programas en provincia.

En la actualidad funcionan en extensión programas académicos en Barrancabermeja, Vélez y San Gil.

La regional Barrancabermeja cuenta con la mayor población matriculada en los programas académicos en extensión.

Gráfica 3. REGIONAL BARRANCABERMEJA. Comparativo en el número de estudiantes matriculados 2010- 2011.



Fuente: UTS. Indicadores Institucionales. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

La Regional de Barrancabermeja impacta significativamente en el logro de los objetivos institucionales, por esta razón, se han realizado inversiones del orden de los \$ 1.576 millones en el primer año de funcionamiento (2010 - 2011), para fortalecer su estructura académica y administrativa.

2.1.3.12 Utilización de la capacidad instalada.

Descripción de la variable. Se considera como un criterio técnico para describir el aprovechamiento máximo y potencial del número de espacios disponibles y del que está siendo actualmente utilizado para el funcionamiento de la Institución.

Análisis situacional

En las condiciones de crisis presentadas a finales de la década de los noventa, la Institución actuó con cambios estructurales que incluyeron la optimización de la capacidad instalada; dado que, solo el 15% de las aulas y el 12% de los laboratorios estaban siendo utilizados. Para ello, las UTS reactivaron la oferta educativa y garantizaron la cobertura con el ofrecimiento de los horarios de clases por franjas. Esta estrategia se ha convertido en una ventaja comparativa para la Institución frente a sus competidores más cercanos, porque los estudiantes la señalan como uno de los factores que determinaron su decisión de ingresar a las UTS.

La utilización de la capacidad instalada es una de las variables de mayor impacto en el proceso de generación interna de recursos y es sin duda la alternativa de proyección del área de infraestructura más viable, para la mejora continua de la Institución en donde se deberán garantizar espacios acordes a los requerimientos institucionales en aras de brindar calidad educativa a todos los estudiantes.

En la actualidad, se ha llegado a un 94% de utilización de la capacidad instalada y llegará el momento de revisar la capacidad disponible ante la variación significativa del ingreso y del costo operativo. Los programas académicos deberán organizar las asignaturas comunes entre sí, para racionalizar la ocupación de aulas y se tendrá que controlar la apertura innecesaria de nuevos grupos ante las alarmas que indicarán la afectación del punto de equilibrio y del aumento del costo que llevará a la inviabilidad económica de algunos programas.

La capacidad instalada actual da atención a la demanda educativa con limitaciones físicas para el aumento en el número de salas de informática, laboratorios, oficinas administrativas, áreas deportivas y de esparcimiento y en especial, para el funcionamiento de los programas que se ofrecen en el horario nocturno.

Las UTS adelantan gestiones para ejecutar en los próximos cuatro años, un proyecto de infraestructura física para la ampliación de la cobertura y la reactivación de la capacidad disponible.

Ilustración1. Ampliación y adecuación de la sede de Bucaramanga.



Fuente: UTS. Proyecto de Inversión. Ofc de Planeación. Bucaramanga 2011.

2.1.4 Análisis de las Variables de Resultado.

VARIABLES DE RESULTADO: Estas variables son el resultado o consecuencia de las variables de poder y de las claves.

Desarrollo académico institucional.

Imagen corporativa.

Competitividad de las UTS en el mercado.

Imagen del egresado en el mercado Laboral.

Responsabilidad social.

2.1.4.1 Desarrollo Académico Institucional.

Descripción de la variable. La variable denominada Desarrollo académico institucional hace referencia al proceso académico que integra el ejercicio del modelo pedagógico con el proceso de acompañamiento a docentes y estudiantes.

Análisis situacional

El Plan de Estudios es un componente del currículo desde el cual se concreta la contextualización y la fundamentación de la propuesta de formación, el perfil, la estructura curricular y las funciones de docencia, investigación y proyección social que corresponden a un programa académico de formación profesional.

El plan de estudios permite la organización y distribución de los contenidos curriculares en el tiempo con base en los componentes de la estructura curricular (ciclos, niveles, áreas, asignaturas). Su organización en tiempos y espacios debe favorecer los procesos de aprendizaje autónomo en los estudiantes y la participación efectiva de docentes y estudiantes en actividades de investigación y proyección social.

La estructura del plan de estudios debe mostrar una articulación y coherencia alrededor del ideal de formación que se busca en el programa. Este ideal se construye desde la justificación del programa, el objeto de estudio, los propósitos de la formación, el perfil y los campos de acción del egresado.

El diseño curricular por competencias debe favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para plantear y resolver problemas; por eso es importante organizar el currículo no solamente en torno a temas sino a problemas relevantes que convoquen a la formulación de preguntas y al planteamiento de hipótesis para resolverlos. Un diseño de esta naturaleza implica descentrarse de la lógica del que sabe para tener en cuenta la lógica del que aprende.

En un currículo por competencias el proceso de aprendizaje debe basarse en la capacidad de encontrar, lograr accesibilidad y poder aplicar los conocimientos en la resolución de problemas. Por eso son muy importantes los llamados conocimientos metodológicos y las habilidades; es más importante aprender a aprender, aprender a transformar información a nuevos conocimientos, aprender a transferir nuevos conocimientos a aplicaciones, que memorizar información específica.

Para asignar el número de créditos académicos se requiere prestar atención, entre otros, a los siguientes asuntos: 1) La definición del tipo de profesional que se desea formar. 2) Las posibilidades y los alcances del trabajo presencial en el cual profesores y estudiantes interactúan cara a cara en el aula, en el laboratorio, en la comunidad, etc. 3) Las posibilidades y alcances del trabajo independiente por parte de los estudiantes en un tiempo diferente al empleado en la relación directa con el profesor.

Cada programa debe establecer el número de créditos académicos por ciclo, por nivel, por área, por componente y por asignatura teniendo en cuenta los mínimos y máximos de créditos reglamentados por la institución. Igualmente, debe establecer los créditos del componente obligatorio y del componente flexible.

Los diseños curriculares deberán ser revisados y mejorados de manera sistemática, con base en los requerimientos del contexto, el avance científico y tecnológico y los propósitos institucionales. La pertinencia de los programas académicos se debe revisar permanentemente de acuerdo a las necesidades del entorno.

2.1.4.2 Imagen Corporativa.

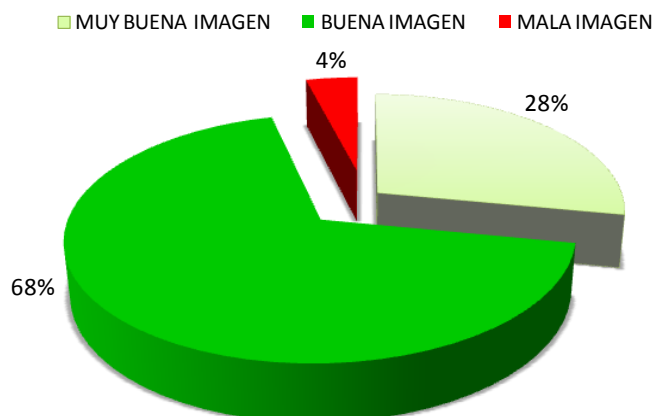
Descripción de la variable. Comprende el conjunto de acciones comunicativas que deben realizar las UTS para expresar su identidad y asegurar una positiva reputación pública. El desarrollo positivo de la imagen institucional comprende: relaciones públicas, investigación, publicidad, relaciones estratégicas, fusiones, transformaciones, selección de nuevas agencias, así como estrategias para atender el caos noticioso.

Análisis situacional

Las UTS no han trabajado de manera intencionada en la construcción de su imagen corporativa, por lo cual, las directivas han estado preocupadas por conocer la percepción que tiene el público en general sobre la Institución, para tomar acciones efectivas sobre este aspecto. En este sentido, se han realizado dos estudios técnicos en los últimos dos años con el siguiente resultado:

En junio de 2010, se presentó el primer estudio de percepción consultando a docentes, estudiantes, bachilleres, egresados, empleados, familias y empresarios de la ciudad, del cual se concluyó que las UTS tienen una “MUY BUENA”³ imagen posicionada en el medio.

Gráfica 4. Estudio de satisfacción de los usuarios de la información y comunicación institucional de las Unidades Tecnológicas de Santander. 2010.



Fuente: Investigación de mercados sobre la percepción de la imagen corporativa, identidad institucional y sistema de comunicaciones de las UTS. Oficina de Relaciones Interinstitucionales. Bucaramanga, Colombia, 2010.

En el primer semestre del año 2011, se realizó un segundo estudio sobre la Imagen institucional, gestión, percepciones y proyecciones para UTS⁴, en el cual se identificó que el valor “Educación Pública” tiene un plus la mente de los encuestados, si se relaciona con las carreras de mayor impacto y con la comunidad que tiene como segunda opción después de la UIS, a las UTS.

³ Término tomado del ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCION DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL UTS. RAMIREZ GELVEZ, José Antonio. Docente del programa de Mercadeo. Bucaramanga. Colombia. Junio de 2010.

⁴ ESTUDIO DE PERCEPCION DE LA IMAGEN UTS, SALIM EL JACH, Jorge. CURE R, Yamil. Bucaramanga. 2011

La Educación Pública es considerada como educación accesible y de calidad. La Tecnología es un valor que se debe asociar para diferenciar a las UTS como la institución de Educación Pública con Tecnología de punta.

El estudio recomendó el cambio de la imagen corporativa de las UTS, haciendo el lanzamiento de una nueva identidad con el énfasis en los valores institucionales, el slogan “Un buen presente, un mejor futuro” y la visión de la nueva gestión administrativa.

2.1.4.3 Competitividad de las UTS en el mercado.

Descripción de la variable. Corresponde esta variable a la capacidad institucional de posicionar y diferenciar su marca y su producto en el mercado, haciendo que el público la reconozca y la prefiera entre las diferentes instituciones educativas en su medio.

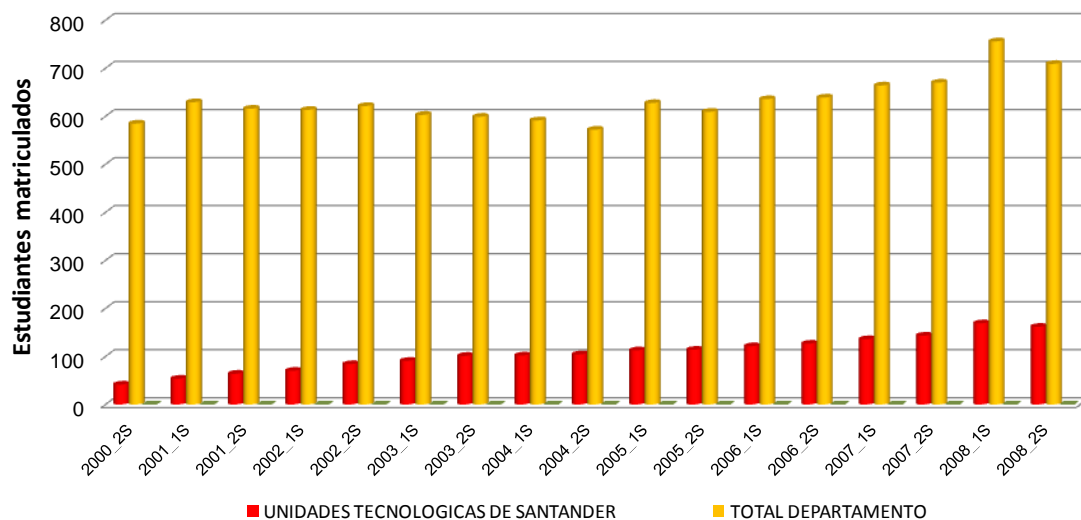
Análisis situacional

El anterior análisis va de la mano con el tema de la competitividad. El crecimiento de la cobertura de las UTS, ha demostrado un fuerte posicionamiento en el medio educativo.

La valoración social de la formación técnica y tecnológica representa una oportunidad para ampliar la demanda, así mismo, la formación por ciclos propedéuticos le permite al estudiante cumplir su proyecto de vida con mejores ventajas.

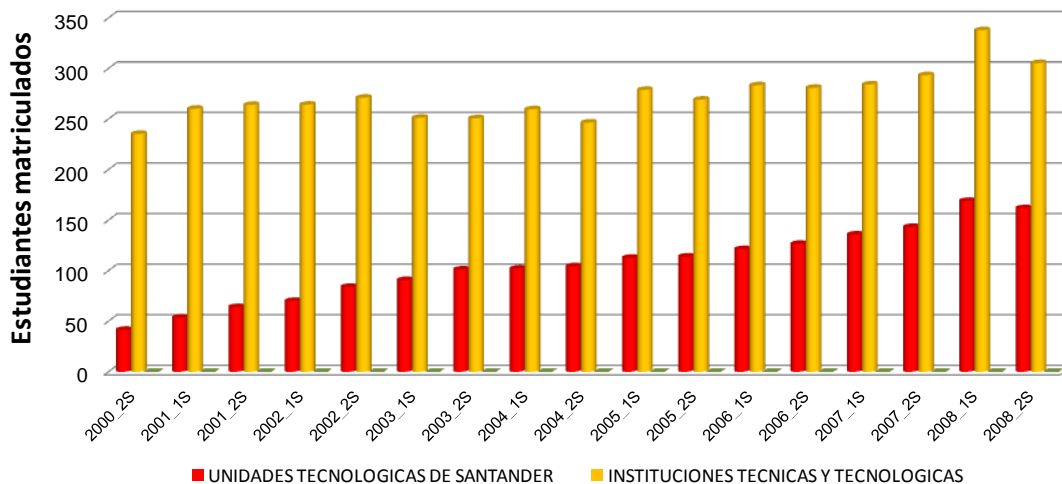
Ofrecer programas acreditados en alta calidad y abiertos al desarrollo universal del conocimiento, hace que las instituciones deban asumir la internacionalización como un asunto de vital importancia, con el fin de atraer agentes extranjeros e integrar y establecer sólidas relaciones de cooperación académica.

Gráfica 5. Comparativo de la población matriculada en educación superior en Santander y las UTS. 2000 – 2008. Cifras en miles.



Fuente: UTS. Indicadores Institucionales. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

Gráfica 6. Comparativo de la población matriculada en educación superior en Bucaramanga y las UTS. 2000 – 2008. Cifras en miles.



Fuente: UTS. Indicadores Institucionales. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

2.1.4.4 Imagen del egresado en el mercado laboral.

Descripción de la variable. Reconocimiento social que tiene el egresado de la Institución en el medio.

Análisis situacional

Los programas académicos de la Institución, gozan de reconocimiento social, logrado a lo largo de su trayectoria académica, representado en la calidad de sus egresados y la aceptación que tienen en el ámbito laboral, lo cual constituye una de sus principales fortalezas y un punto de anclaje vital para su desarrollo.

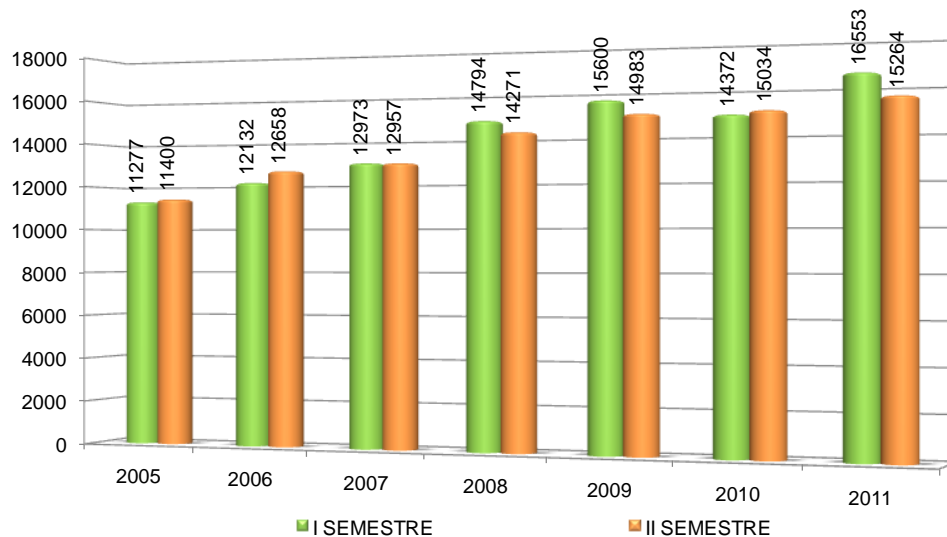
2.1.4.5 Responsabilidad social.

Descripción de la variable. En cumplimiento del mandato Constitucional, y por su carácter de entidad pública, el eje principal del accionar institucional es la responsabilidad social frente a los sectores más desprotegidos de la sociedad.

Análisis situacional

Las UTS hacen posible el acceso a la educación tecnológica; como lo demuestra el aumento, a una tasa de crecimiento semestral del 2.51%, de la población matriculada en la última década.

Gráfica 7. Población matriculada en las UTS. 1999 – 2011.



Fuente: UTS. Indicadores Institucionales. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

Las UTS han establecido como principio institucional, la responsabilidad social como eje de su accionar para facilitar mecanismos de acceso, incluyentes y equitativos en la educación y en construcción de una sociedad justa y progresista.

2.1.5 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SECUNDARIAS.

VARIABLES SECUNDARIAS: Son aquellas que tienen un bajo impacto en el sistema.
Creación de empresas o nuevos negocios por los egresados.
Bienestar institucional en las UTS.

2.1.5.1 Creación de empresas o nuevos negocios por los egresados.

Descripción de la variable. Capacidad de nuestros egresados de generar empleo acorde con las exigencias del mercado y con la formación integral que debe demostrar en el ejercicio de su profesión.

Análisis situacional

La creación de empresas por parte de los egresados muestra la existencia de competencias en el proceso de formación para promover el espíritu emprendedor de los estudiantes. La Institución crea espacios y brinda los mecanismos para que el estudiante con ideas de negocios puedan acceder a recursos de capital para el montaje de su propio negocio.

2.1.5.2 Bienestar institucional en las UTS.

Descripción de la variable. El Bienestar institucional en las UTS se concibe como el conjunto de programas y actividades que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa, propiciando la incorporación del trabajo y del estudio a los proyectos personales, a democratizar las oportunidades educativas, hacer más creativo y productivo el uso del tiempo libre y a lograr un desarrollo integral de toda la comunidad educativa.

Tiene como propósito, el contribuir con la formación integral del estudiante y el desarrollo social, deportivo y cultural de la comunidad académica, brindando servicios a sus integrantes, el sentido de identidad y pertenencia a la institución, además de entender que la formación integral implica además de las labores

académicas, la promoción y el apoyo a las iniciativas del estudiantado, en distintos campos tales como: ciencia, arte, cultura, formación humana, deporte, prevención y bienestar en general.

Análisis situacional

Las UTS brindan apoyo a la comunidad institucional con sus programas de bienestar para mejorar sus actividades laborales, formativas e investigativas de forma exitosa. Los servicios de bienestar que brinda la Institución, buscan que la actividad intelectual de sus estudiantes se realice en un ambiente seguro y favorable, complementando su formación con actividades culturales, artísticas, recreativas y deportivas, y apoyando programas tendientes a garantizar condiciones de vida digna en la comunidad

Con el fin de mejorar la calidad de vida de sus docentes y administrativos, la Institución ha desarrollado programas tendientes a fomentar la cultura, el deporte, la salud ocupacional y los estilos de vida saludables.

Las UTS ofrecen servicios en salud integral, práctica física y social a la comunidad educativa; cuenta con los recursos para el desarrollo de los programas encaminados a orientar y mejorar el buen vivir de su comunidad.

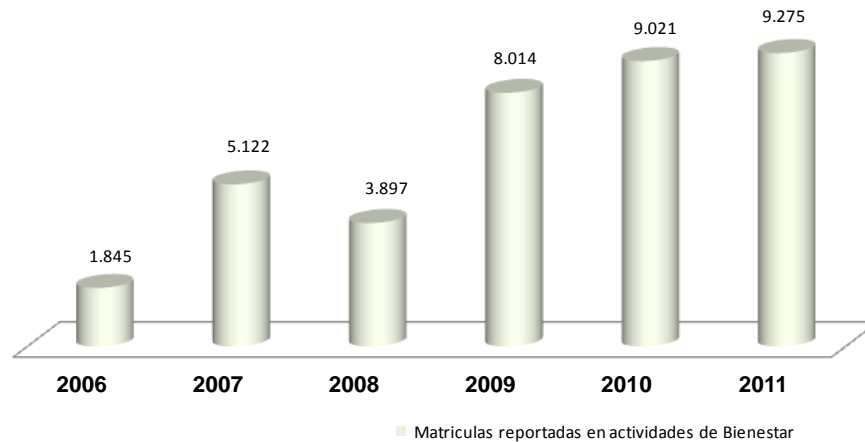
La participación efectiva de bienestar en las áreas de cultura y deporte, han llevado a las UTS a consolidar un fuerte protagonismo competitivo en el ámbito universitario.

Con estas fortalezas, la Institución ha logrado importantes reconocimientos deportivos en Santander y en algunas disciplinas en el país; así como, en las expresiones culturales se ha logrado destacar la participación de las UTS en los eventos locales, regionales, nacionales e internacionales.

Dentro de los servicios del Bienestar Institucional están:

- Salud integral: Odontología, medicina general, psicología, fisioterapia, trabajo social y asesoría en salud sexual y reproductiva.
- Deporte Formativo, recreativo y competitivo.

Gráfica 8. Participación estudiantil en las actividades de bienestar. 2006-2011.



Fuente: UTS. Indicadores Institucionales. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011.

Los estudiantes no tienen espacios o ambientes suficientes de convivencia universitaria que se deberán tener en cuenta dentro del desarrollo de la infraestructura física de la Institución. Existe la necesidad de consolidar, mejorar y adicionalmente crear los procesos necesarios para apoyar el bienestar de las personas que conforman la comunidad institucional, también, de continuar con la implementación de estrategias de prevención, la detección temprana de problemas y factores de riesgo.

2.1.6 Conclusión del Análisis Situacional UTS.

Del anterior análisis se sintetiza que en el año 2011, las UTS se encuentran consolidadas en el mercado de la educación tecnológica, tanto en Santander como en Colombia, debido entre otros factores, a la gestión administrativa, la calidad de la docencia, sostenibilidad financiera y la oferta académica; de otra parte, es necesario reconocer que las UTS tienen desafíos y retos en el incremento del nivel de investigación, de la planta docente, infraestructura, nuevas fuentes de ingresos, entre los más significativos.

Por lo mismo, se puede concluir que el futuro de la Institución se está construyendo sobre bases sólidas, dada la calidad del personal vinculado y en especial, a la visión de futuro compartida por todas las partes interesadas de las UTS.

2.2 ANALISIS SITUACIONAL POR DIMENSIONES.

PRESENTACION

Con el propósito de contextualizar el horizonte de crecimiento institucional, se realizó el análisis situacional de las UTS en cada una de las dimensiones que integra el ejercicio de su misión, correlacionando las variables claves de la prospectiva estratégica al año 2020⁵.

2.2.1 Dimensión Cultura Organizacional.

En el desarrollo de la dimensión “cultura organizacional”, representan un papel transcendental: la autoevaluación, la planeación y la construcción de comunidad académica para los próximos años.

Como variables claves en esta dimensión, la autoevaluación y la planificación propiciarán el análisis crítico y oportuno con el aporte de datos e informes que reforzarán la rendición de cuentas en materia de desarrollo y enriquecerán los procesos internos con el enfoque del aprendizaje estratégico de la comunidad institucional.

La existencia de comunidad académica es fundamental para la transferencia, apropiación, generación y distribución del conocimiento técnico, tecnológico y científico.

2.2.2 Dimensión Político – Jurídico.

El marco normativo interno de las UTS se considera como una de las variables prioritarias de estudio, en la entrada de nuevos escenarios para la Institución, lo cual implica la actualización jurídica de los procesos administrativos.

La racionalización de los recursos públicos de las UTS, es una variable clave en la administración eficiente de la infraestructura física, de los recursos humanos, técnicos y tecnológicos y la planta de personal docente y administrativa para la adecuada prestación del servicio educativo.

La transformación a institución universitaria fue analizada en esta dimensión como una variable clave para el futuro de las UTS, que implicará cambios y ajustes en

⁵ Para el presente estudio, se organizaron los programas académicos y las áreas centrales de gestión en 23 mesas de trabajo que representaron las dimensiones del Plan de Desarrollo Institucional.

todos los procesos involucrados en el cumplimiento de los parámetros establecidos por la Ley.

2.2.3 Dimensión Conocimiento e Innovación.

El presupuesto institucional dedicado a la investigación impacta significativamente en esta dimensión, dado que, a mayor destinación de recursos tecnológicos, económicos, de personal y de infraestructura; mayor son las posibilidades y espacios que se puedan generar para el proceso de investigación.

El desarrollo investigativo en las UTS dependerá de la categorización que logren los grupos de investigación que se han conformado y que se conformaran en la Institución.

La producción de conocimiento y su divulgación en libros, artículos, registros, software, prototipos, entre otros, se convierten en los resultados de la gestión realizada por los grupos de investigación y en los indicadores para su categorización en COLCIENCIAS.

El Plan prospectivo de investigación institucional es el proceso sistemático que encamina los esfuerzos de las UTS por lograr un futuro deseado en el tema de la investigación. De allí se desprenden las iniciativas a trabajar para generar las capacidades y recursos necesarios con los propósitos de investigación que se establezcan.

Los recursos que se destinen como parte de la política institucional para que los estudiantes obtengan beneficios académicos por su quehacer investigativo, contribuirán como efectos positivos para la generación de una cultura investigativa en las UTS.

La cultura investigativa es el resultado de esfuerzos colectivos en otras variables que relacionan recursos, estímulos para estudiantes y docentes, la existencia de grupos y semilleros de investigación, entre otros.

Las actividades y productos de investigación que se generen a partir del trabajo colectivo de docentes y de estudiantes, dependerán en gran medida de la infraestructura que exista para facilitar y soportar esta labor.

La retención de docentes se dará en la medida de evidenciar beneficios para las personas que realizan la investigación, y la consolidación de esta variable contribuirá al desarrollo de otras variables que relacionan aspectos como la cultura investigativa, la categorización de grupos en COLCIENCIAS, entre otros.

2.2.4 Dimensión Currículo.

En esta dimensión se analizó el tema del currículo en sus diferentes aspectos. Entre ellos, el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje para mejorar los procesos de comunicación y de información. Se han realizado acciones de capacitación con los docentes para desarrollar habilidades en el diseño de blogs de asignatura, website educativa y cursos virtuales en plataforma MOODLE, con el fin de lograr su incorporación en la práctica educativa; no obstante, se han evidenciado resultados positivos, los mismos no han sido suficientes y la disponibilidad de recursos respecto de la cantidad de estudiantes, es insuficiente; aspecto que se ha manifestado en las acciones de evaluación y acompañamiento.

En los procesos de evaluación docente uno de los aspectos que ha mostrado algún grado de debilidad es la utilización de materiales de apoyo al aprendizaje; este aspecto está referido especialmente a la insuficiencia de recursos tecnológicos. Como acciones de mejora se ha incentivado la construcción de blogs y guías didácticas en las distintas áreas del conocimiento. De igual forma se cuenta con laboratorios y aulas especializadas para algunas áreas de ciencias básicas.

Actualmente, se desarrollan acciones para reestructurar los currículos de los programas académicos, con el fin de obtener la renovación de los registros calificados, teniendo en cuenta los lineamientos que ha establecido el Ministerio de Educación Nacional para los programas por ciclos propedéuticos.

La débil cualificación de los docentes en investigación, dificulta la formación de competencias investigativas en los estudiantes para la formulación de las diferentes modalidades de grado.

En la Institución, desde la Oficina de Desarrollo Académico se está organizando un proyecto de Articulación con la Media, teniendo como base los colegios aledaños; con algunos ya se tienen acercamientos y se vienen realizando diagnósticos al respecto.

No se tienen datos reales sobre el comportamiento de la deserción en los diferentes programas de las UTS, aunque existen aproximados que hablan de un índice de deserción cercano al 40%, especialmente, en los primeros niveles. Al respecto, se han implementado como acciones de mejora las tutorías dirigidas y abiertas y acciones de acompañamiento como cursos de nivelación, encaminada a elevar los índices de retención y graduación.

2.2.5 Dimensión Finanzas.

Si bien, las UTS han mantenido una salud financiera por el manejo de sus recursos, esto no ha ido de la mano con la atención a los requerimientos que demanda el crecimiento y el desarrollo institucional. En la actualidad, se presentan limitaciones en la respuesta que da la gestión financiera para que la gestión administrativa logre sus objetivos, por cuanto, esta última necesita mayores recursos de los que cuenta la Institución, conllevando a la prioritaria recuperación de los aportes departamentales como una transferencia permanente al presupuesto institucional.

De otra parte, las UTS deben generar nuevos ingresos con la puesta en marcha de nuevos servicios, convenios con entidades públicas y privadas, el desarrollo de la educación continua, participación en las diferentes convocatorias para acceder a recursos y los programas de extensión, así como, el inicio de los programas de articulación con la educación media.

En los últimos años, las UTS han presentado excedentes de presupuesto y tesorería, siendo una fortaleza para la gestión de créditos; no obstante, la prioridad de las UTS en el futuro no es generar superávit, sino utilizar todos los recursos financieros para el desarrollo planificado, sostenible, estructural y social de la institución.

2.2.6 Dimensión Talento Humano.

La gestión del talento humano es una condición casi obligatoria, para que las UTS puedan enfrentar los retos que se presentan cada día. Debido a esto, es necesario que la institución desarrolle estrategias para brindar oportunidades de capacitación y educación a sus empleados, fundamentados en el desarrollo de actitudes y destrezas como factor esencial, en función de lograr el éxito en la prestación del servicio educativo a la comunidad.

Esta variable es un factor clave en el rendimiento, capacidad y actividades de los empleados en la administración e influye directamente sobre el clima laboral, motivación y auto motivación, nivel de desempeño y depende de la disponibilidad presupuestal y las normas de contratación.

Las dificultades presupuestales afectan los procesos de talento humano y pueden llevar a decisiones perjudiciales como la reducción de salarios, minimización de contrataciones, despidos, reducción de presupuestos globales y capacitación. Este tipo de situaciones pueden ocurrir en un futuro y generar la disminución del nivel de desempeño, reducción de la calidad en el servicio, altos índices de rotación,

desmotivación; características sin lugar a duda, para tomar decisiones presupuestales a corto plazo.

Debido a que las UTS es una entidad oficial, la escala salarial es altamente dependiente de las normas de contratación y la disponibilidad presupuestal de acuerdo al tipo de contratación, lo cual dificulta la remuneración de acuerdo a los índices de productividad.

Dentro del contexto de las UTS, las normas de contratación son un aspecto clave, ya que, al ser una entidad pública todas sus acciones dentro de los procesos de contratación están reglamentadas por la Ley como el estatuto de contratación estatal o Ley 80 de 1993, donde toda Institución que maneje recursos públicos está sujeta al régimen general de contratación.

El grado de remuneración del talento humano dentro de las UTS puede decidir el destino de la Institución, si es capaz de cubrir de manera suficiente las expectativas salariales de los empleados. El ritmo de crecimiento de los sueldos entre el personal de planta y el resto del personal es desigual. El grado de remuneración debe estar relacionado con el rendimiento y la visión que respalda su desempeño. Dos de los factores más importantes que influyen sobre el rendimiento y los resultados son el clima de la Institución y sus prácticas de gestión, que incluyen la remuneración.

Remunerar adecuadamente debe ser un tema de preocupación, entendiendo por remunerar adecuadamente a políticas uniformes, sin pagos discrecionales, que permitan a la Institución tener una eficiente gestión financiera con un adecuado clima interno.

2.2.7 Dimensión Infraestructura.

La utilización de la capacidad instalada es sin duda, la alternativa de proyección del área de infraestructura más viable para la mejora continua de las UTS, en donde se deberán garantizar espacios acordes a los requerimientos institucionales en aras de brindar calidad educativa a todos los estudiantes.

Es fundamental que en las UTS se genere una gran sensibilidad en relación al ambiente y al entorno en el que desarrollan sus actividades. Esto se traducirá entonces, en imaginar a la Institución como un sitio que armoniza con su comunidad, donde se habiliten ciertos procesos de "aprendizaje" desde la "enseñanza", encaminados a la construcción de mundos posibles con la mejor utilización de los recursos existentes y la disposición de aquellos necesarios.

Las aulas no son los únicos 'lugares' de enseñanza y aprendizaje formal. El trabajo de campo en compañía de profesores, la búsqueda y preparación previa de temas en grupo sin la presencia del tutor, la participación en investigaciones y proyectos institucionales, la consulta y el diálogo a través de redes informacionales, el intercambio con otras instituciones de la ciudad, del país y del exterior de manera virtual o presencial también tienen cabida⁶.

Las tendencias del entorno educativo exigen instalaciones con niveles óptimos de bienestar para el trabajo académico. Bajo esta perspectiva, las UTS han proyectado crear nuevos escenarios físicos como soporte a la gestión académica en el corto, mediano y largo plazo; después de adelantar los estudios correspondientes y teniendo los espacios para ofrecer diversas oportunidades de consolidar su misión institucional como modelo de educación superior de calidad.

Por lo anterior se iniciará en el 2012, el proyecto de ampliación y adecuación de la actual planta física, donde funciona la Institución en la Ciudad de Bucaramanga. Un proyecto valorado en \$43.000 millones que contará con la cofinanciación del Estado.

2.2.8 Dimensión Bienestar Institucional.

La formación en arte, cultura y deporte para la formación integral de los estudiantes es una variable que impacta en la proyección de la Institución hacia las comunidades e incentiva el desarrollo humano como factor primordial en toda sociedad. A través de esta variable, se proyecta el desarrollo de actividades formativas para generar espacios de participación ciudadana dirigida a la población estudiantil, con el fin de potenciar el desarrollo del ser y la calidad de vida de la comunidad.

El Bienestar Institucional impacta en la convivencia universitaria y en la calidad de vida de los docentes, estudiantes y administrativos.

La deserción estudiantil es un flagelo que preocupa a los actores institucionales, en la búsqueda de factores y mecanismos para controlarla, articulando herramientas de acompañamiento y orientación al estudiante.

El Bienestar Institucional no puede desligarse de la realidad que enfrenta la juventud ante los perjuicios de la drogadicción, prostitución, alcoholismo, entre otros; por lo cual, los programas de prevención y atención para la población vulnerable deben ser una constante en su gestión y permanentemente medibles su desarrollo.

⁶ Tomado del Libro del Padre Alfonso Borrero C., S. J. de la XXXVI Conferencia Planta y Desarrollo Físico Universitario LA UNIVERSIDAD Y LA CIUDAD, Pág. 1 y SS

2.2.9 Dimensión Observatorio de Prospectiva Tecnológica.

Las nuevas tendencias científicas y tecnológicas para las UTS, desde la creación del observatorio de prospectiva tecnológica, presuponen la transformación de la gestión administrativa tradicional por una gestión académica estratégica que le permita funcionar como un sistema, es decir, mejorar las funciones que propicien el desempeño eficiente en las áreas misionales: docencia, extensión e investigación; flexibilizar las estructuras para agilizar los procesos y las actividades internas y mejorar las relaciones con el entorno para detectar cómo las tendencias pueden impactarlos, con el fin de anticipar estrategias y acciones.

Los vectores de este eje son:

- Consolidar una cultura estratégica-prospectiva.
- Formular e instaurar los indicadores de gestión para las áreas misionales desde el observatorio de prospectiva tecnológicas.
- Mejorar el sistema de información y la comunicación interna de la institución.
- Promover la conformación de redes académicas.
- Crear las condiciones físicas de los centros de desarrollo tecnológico.
- Articular la docencia con la extensión y la investigación.
- Crear líneas de investigación articuladas con el nivel central y observatorio de prospectiva tecnológica.
- Establecer una comunicación permanente con el Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología, a fin de conocer las tendencias que siguen las investigaciones, así como los programas de fomento de docentes-investigadores, traducible en convenios.
- Crear un sistema de investigación que permita el financiamiento de proyectos, asignación de tiempo para la investigación, creación de comisiones locales articulado a un portafolio de proyectos, que permitan elevar el número de docentes investigadores con participación directa en convocatorias ofrecidas por los distintos entes gubernamentales.
- Incrementar gradualmente el uso de los medios tecnológicos en correspondencia con las necesidades de diversificación tecnológica.

- Mejorar la plataforma tecnológica de las UTS, particularmente en los centros de investigación, donde existe una concentración masiva de estudiantes y docentes, que le permita a la Institución su atención permanente y oportuna.
- Promover el uso de las TIC entre los miembros de la comunidad de las UTS, profesores y personal de apoyo, a través de una política de adiestramiento y desarrollo, con el fin de mejorar la calidad y la gestión del servicio prestado por la institución.
- Mejorar los sistemas informativos de la Institución, a fin de optimizar los distintos procesos y funciones, tanto académicas como administrativas.
- Utilizar los equipos tecnológicos que permitan ampliar nuevas modalidades de educación a distancia y virtual en las carreras de pregrado de las UTS.
- Promover el establecimiento de las redes académicas de las UTS a nivel nacional relacionadas con las líneas de investigación en la institución.
- Disponer de un presupuesto acorde con las necesidades tecnológicas, investigativas y formativas de la Institución para el incremento de recursos adicionales en las UTS.

2.2.10 Dimensión Proyección Social.

El proceso de acreditación de los programas y el cambio de carácter académico que adelanta la Institución son una gran oportunidad de mejora en la transformación y consolidación de la Proyección Social en las UTS.

Los convenios de cooperación con los entes territoriales e Instituciones que trabajan en beneficio de la población favorecen el apoyo al desarrollo de los programas de proyección social, a través de los ejes de intervención como son la Unidad de apoyo al egresado, Red de atención comunitaria, Unidad de atención al empresario, Unidad de emprendimiento y autogestión y la unidad de educación continua, para que los estudiantes continúen con su proyecto de vida y se amplíe la cobertura social.

Es de vital importancia consolidar un equipo permanente de dirección para la gestión y el desarrollo de las actividades de carácter social, que implique diversidad de disciplinas y perfiles que apunten a la idoneidad y pertinencia de estos proyectos.

2.2.11 Programa en Electrónica.

La formación docente, vinculación de docentes de planta y los semilleros de investigación son los factores relevantes para la calidad académica del programa.

La incidencia o correlación más fuerte la generan los docentes, pues se entiende que a partir de su producción y de su capacidad de gestión se dinamizan procesos tan importantes como la renovación de lineamientos curriculares, la conformación de semilleros de investigación y se justifica la inversión en recursos físicos y en espacios que permiten desarrollar el crecimiento institucional.

Se hace necesario que la comunidad académica dinamice los procesos institucionales, no solo para invertir en infraestructura, sino para garantizar que el talento humano docente se sienta motivado y lleve a cabo el nivel de producción intelectual que la institución espera de ellos.

Los costos académicos tienen una incidencia directa en la actualización de recursos bibliográficos y físicos, y en la formación docente, lo cual permite evidenciar la dependencia económica de la Institución en el recaudo de las matriculas para su funcionamiento.

2.2.12 Programa en Electricidad y Telefonía.

La evaluación y la actualización curricular son relevantes en el sistema, y mantiene una relación directa con el desarrollo de las actividades misionales del programa, como la investigación y la proyección social, los intercambios académicos e inter institucionales para asegurar los niveles de calidad.

La transferencia de conocimiento, demanda académica estudiantil y la gestión de convenios institucionales, permiten divisar el futuro del programa académico, el cual requiere cambios estructurales para reactivar la demanda siendo pertinente en el medio.

2.2.13 Programa en Ambiental.

El programa ha formado desde al año 2001, tecnólogos capacitados para atender las necesidades ambientales de la región y el país. La pertinencia del programa se ha fortalecido por dos situaciones: el creciente posicionamiento institucional de la marca UTS, y el “boom coyuntural” de la temática ambiental, que desde la globalización del conocimiento, generó y creó la necesidad de incorporar la variable ambiental a todas las actividades del hombre.

La investigación es un componente institucional que se ha tratado de articular con el programa académico, pero que no se ha ajustado objetivamente al ideal de formación del programa, sin desconocer la calidad de los resultados obtenidos por la investigación en la Institución, estos deberán reflejarse de manera más directa en la imagen de la Tecnología.

Actualmente la Dirección de Investigaciones procura desarrollar el trabajo en articulación con la docencia, el desempeño de los grupos y los semilleros ha mejorado la articulación investigación – docencia, a partir de ello, la investigación ha repercutido de manera más significativa en la formación de los alumnos del programa.

Así como la variable ambiental se ha hecho transversal en todas las actividades sociales, el programa también cuenta con las condiciones para establecer relaciones productivas con los demás programas académicos y estamentos de la institución.

La fortaleza de la Institución, de poder ofertar programas por ciclos propedéuticos, permite ampliar su oferta educativa y seguir respondiendo a las expectativas de la sociedad.

Los egresados del Programa de Tecnología Ambiental han buscado continuar sus estudios hacia la obtención del título en ingeniería, manifestando que se hace necesario que este se oferte en las UTS, por la calidad y pertinencia de la formación que se brinda en la Institución.

Las UTS sustentaron ante los pares académicos de CONACES, las condiciones mínimas de calidad para ofrecer el programa de Ingeniería Ambiental por Ciclos Propedéuticos, ante la expectativa por parte de los egresados, de retomar sus estudios en las UTS para continuar su formación y mantener sus vinculaciones laborales.

El desarrollo de la actividad docente no solo en el programa, sino en general en la Institución, ha venido creciendo para consolidar la calidad de los programas académicos en las UTS. Los programas de capacitación que se dirigen desde la ODA, han constituido un apoyo fundamental para la docencia.

De otra parte, el proceso de convocatoria y selección docente le ha permitido al programa, progresivamente, ajustar su planta docente, y contar con un mecanismo objetivo para la selección de personal a vincular y prestar sus servicios en pro de la formación de profesionales de alta calidad. Aún así, un aspecto que no ha permitido una mayor consolidación de la actividad docente en la Institución, son los mecanismos de vinculación contractual.

En el colectivo, se ha guardado la expectativa de contar con una mejor vinculación que mejore su sentido de pertenencia y por consiguiente potencie, aún más, su desempeño catedrático, identificando que a través de las alternativas de vinculación, se logre un doble beneficio, un mejoramiento socioeconómico del docente y un fortalecimiento de la labor educativa que oferta la Institución.

La consolidación de la comunidad UTS, es una condición que protege significativamente los procesos que se desarrollan desde la oferta educativa de la Institución. El desarrollo de la docencia, la investigación y la proyección social necesitan de un colectivo humano comprometido desde los diferentes frentes institucionales.

El trabajo en equipo requiere que las dependencias institucionales estén en coordinación y mutuo apoyo para que el resultado final, de formar profesionales de alta calidad, se logre integralmente y la acertada orientación de conocimientos específicos, cuente con una base sólida en lo humano y social, de forma tal que los egresados UTS sean reconocidos por su desempeño profesional y por su calidad humana dentro de una comunidad.

2.2.14 Programa en Administración de Empresas.

Es importante fortalecer la parte investigativa en todo el programa académico, para poder generar nuevo conocimiento por medio de los resultados de las investigaciones. Conocimiento que puede ser utilizado por los mismos docentes en el aula de clase. Esto se puede alcanzar por medio de la consolidación de los grupos de investigación de docentes y apoyados por los semilleros de investigación de estudiantes.

Los docentes son un punto clave en la estructura del programa y el desarrollo de diferentes complementos académicos y formativos para la calidad pedagógica.

En el primer semestre de cada cohorte se tiene un nivel alto de matriculas, sin embargo después del segundo semestre se va presentando alta deserción; por lo cual, es urgente tomar medidas para la retención estudiantil en la UTS.

Una tendencia es el e-learning, por esto se deben crear y desarrollar aplicaciones virtuales para asignaturas y niveles del programa. La virtualidad también puede ayudar a solucionar el problema de espacio físico de la institución.

2.2.15 Programa en Mercadeo.

En la gestión del Programa de Mercadeo serán claves la revisión del plan de estudios, regionalización del programa, infraestructura física, producción intelectual, formación de docentes en maestrías y doctorados, siendo estas determinantes para la pertinencia y diversificación del programa en la región.

La cultura investigativa, estímulos para estudiantes, presupuesto, producción intelectual y la formación de docentes impactan en la motivación y vinculación tanto de docentes como de los educandos en el área investigativa.

El clima laboral impacta en la articulación de los procesos Institucionales con el que hacer del Programa.

La complementación por ciclos propedéuticos es de gran impacto para el programa de mercadeo, por lo cual, debe cuidarse la calidad en cada nivel para su sostenibilidad.

2.2.16 Programa en Sistemas.

La tendencia decreciente de las matriculas de nuevos estudiantes constituye una amenaza potencial, que demanda atención inmediata para superarla.

La demanda del programa está influenciada por la calidad en la prestación de los servicios administrativos, las alianzas estratégicas, el resultado de las pruebas del Estado, la pertinencia del programa respecto al entorno económico y social, y los recursos de apoyo docente, variables claves para el buen funcionamiento del programa. Se hace necesario realizar un seguimiento a estas variables puesto que representan aspectos sobre los cuales se debe intervenir para superar la tendencia decreciente de la demanda.

Esta tendencia a la baja en las matrículas “entre otros aspectos” llevo a la Institución a tomar medidas relacionadas con conocer la percepción de los estudiantes y docentes acerca de oportunidades de mejoramiento del programa.

Aprovechando las políticas del Ministerio de Educación Nacional - MEN en apoyar los estudios de pertinencia en las instituciones de educación superior, se participó en una convocatoria en mayo del 2010 para buscar apoyo en la evaluación de la pertinencia de los programas académicos.

Las UTS por medio del grupo GRIIS participó con un proyecto en la convocatoria siendo merecedores del tercer puesto.

Este proyecto se llevó a cabo durante los meses de agosto a diciembre de 2010 y el objetivo fue evaluar la pertinencia del programa de Diseño y Administración de Sistemas teniendo como base el Modelo MEP-UTS construido al interior del grupo GRIIS. Como resultado se logró determinar que el programa en Diseño y Administración de Sistemas no era pertinente socialmente con los requerimientos y perfiles que necesitaba el sector productivo, ni con las expectativas de los estudiantes, graduados y docentes.

Como medida de mejora se tomo la decisión de plantear un nuevo programa acorde con dichas necesidades denominado Ingeniería de Sistemas por Ciclos Propedéuticos en sus dos niveles tecnológico (Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos) y universitario (Ingeniería de Sistemas). En la actualidad la Institución se encuentra en espera de la respuesta del MEN para dar inicio al nuevo programa en el 2012.

2.2.17 Programa en Contaduría.

Con el análisis situacional del programa de Tecnología en Contabilidad Financiera y Contaduría Pública, se logró establecer que la caracterización docente y los programas de formación en valores son factores claves en su gestión; de la misma manera, se identificaron los procesos relacionados con la prospectiva tecnológica, formación para la investigación y semilleros, la transdisciplinariedad del programa, pertinencia académica, programas de extensión y proyección social, estructura y contenidos curriculares del programa.

Además, el análisis definió que estas variables guardan una estrecha relación con los objetivos, políticas y propósitos misionales del programa, lo que hace que su intervención conlleve a fortalecer las demás variables que influyen en los procesos académicos y de gestión.

Por último, se considera que una variable clave que se debe tener en cuenta en el plan prospectivo del programa, es el componente tecnológico y los programas de extensión y proyección social, en razón a que los sistemas de información y comunicación enriquecen los procesos académicos; así mismo, la interacción con el contexto social y el sector real generan sinergia en cuanto a establecer alianzas que contribuyan con la pertinencia social y académica.

Dentro del proceso de regionalización se destaca el ofrecimiento del programa en las regionales San Gil, Vélez y Barrancabermeja por su impacto y pertinencia en el medio, así como, la proyección a otras regiones del Departamento.

El nivel universitario de Contaduría Pública ha fortalecido el programa, no solo por la aceptación de los egresados sino por aquellos aspirantes que empiezan su ciclo de formación.

2.2.18 Programa en Gestión Agroindustrial.

Las prácticas de campo son claves en el desarrollo del programa por permitir una mayor identidad de la comunidad académica, al encontrar espacios para aplicar lo aprendido en las aulas de clases, de igual manera, facilita la investigación para el desarrollo de conocimiento y a su vez, la transferencia al sector productivo.

El tener acceso a los recursos públicos, hace factible el aumento de la inversión en el programa acorde al cumplimiento de su plan de estudios por los requerimientos en infraestructura física, equipos entre otros, para atender los problemas de competitividad específicos del sector, con un equipo humano idóneo conscientes de la responsabilidad social que debe perfilar la Institución. Al contar con laboratorios de calidad, desarrollo de TIC, transferencia de tecnologías con criterio de desarrollo sostenible, campo para prácticas agropecuarias y agroindustriales, se establecería una relación fuerte y consolidada con el sector productivo. Si se logra esto, se abrirían nuevas posibilidades para las prácticas empresariales y principalmente para la inserción de los egresados en el mercado laboral.

Teniendo en cuenta la riqueza de la biodiversidad de nuestro país y nuestra región es prioritaria la creación del Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovación, liderado por la Dirección de Investigaciones para el fortalecimiento del sector agropecuario y agroindustrial de la región.

2.2.19 Tecnología Deportiva.

El programa se ha fortalecido en el área de la metodología del entrenamiento y la actividad física dirigida a diferentes tipos de poblaciones, esto ha llevado a diseñar las condiciones mínimas del registro calificado para el programa Profesional en Actividad Física y Deportes. También el programa es fuerte en las valoraciones físicas y fisiológicas de los deportistas de competencia de las UTS y deportistas élite del Departamento de Santander.

Todo esto ha potenciado la visión de futuro del programa y ha permitido identificar la necesidad de articular el programa de tecnología Deportiva con el área deportiva del Bienestar Institucional y con el deporte de rendimiento del Departamento de Santander.

La proyección social ha permitido conectar el sector que lo demanda con la academia y por lo tanto, determinar las necesidades reales del entorno permitiendo la nueva formulación de proyectos de investigación. Debido a que estos proyectos deben responder a las necesidades del medio, esto ha llevado a la formación de otro tipo de actividades que se deben promover como las escuelas de talentos deportivos.

Lo anterior, conlleva a la organización de una unidad académica o un departamento en la Institución encargado de la gestión de la actividad física y el deporte que abarca cuatro componentes:

- Programas de actividad física dirigidos a estudiantes con el diseño de programas de cultura física y deporte formativo, incluidos como asignatura obligatoria en el plan de estudios de todos los programas para la promoción de hábitos saludables.
- Escuelas de formación deportiva y talentos deportivos para generar desarrollo en todos los ámbitos con la operatividad de estudiantes practicantes. El programa permite seleccionar talentos deportivos.
- Deporte universitario ASCUN, el cual debe ser altamente competitivo y fortalecido a través de la vinculación de entrenadores de nivel olímpico.
- Deporte élite. Colombia a nivel Panamericano obtuvo mejores resultados por encima de Argentina, logrando medallas de oro y un gran número de deportistas de nivel olímpico la mayoría del Departamento de Antioquia. Se considera que desde las UTS que tiene un programa en Tecnología Deportiva con una oferta importante en deportes y con el equipamiento para la metodología en entrenamiento, se cuenta con las capacidades para formar deportista de nivel olímpico, para lo cual, se deben definir políticas institucionales en deporte de alto nivel.

Para tal efecto, se han adecuados los laboratorios de Ciencias aplicadas y se encuentra en proceso de aprobación, el Laboratorio de Biomecánica. Se proyecta el estudio de diagnóstico para la creación del Centro de Alto rendimiento Deportivo el cual deberá contar con escenarios apropiados y con la infraestructura tecnológica que se tiene a escala mundial.

2.2.20 Programa en Electromecánica.

El programa cuenta con fortalezas en el área de sus laboratorios que permiten asegurar la calidad y competitividad de sus egresados en el medio.

La Ingeniería en Electromecánica es un factor clave en el programa desde el vínculo con el egresado para su profesionalización; de igual manera, se cuenta con los laboratorios que se requirieron para este nivel.

La apertura del programa en la regional Barrancabermeja ha impactado en el crecimiento institucional por la aceptación y pertinencia en el medio y el soporte tecnológico del mismo. En esta región la expectativa está en el ofrecimiento de la Ingeniería por la cantidad de egresados vinculados con las empresas del sector y como solución del nivel universitario para los estudiantes en Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico.

2.2.21 Programa en Telecomunicaciones.

El programa se ha estructurado por ciclos propedéuticos del nivel tecnológico al nivel universitario. Dentro de sus fortalezas se puede mencionar que es el único ofrecido desde la educación pública en la región, cuenta con diez laboratorios con moderna tecnología y docentes en su mayoría con perfil hasta el nivel de maestría.

El componente investigativo desarrollado en el programa ha permitido el reconocimiento del Grupo de Investigación GNET en COLCIENCIAS y la publicación de la Revista RESET de contenido especializado en aplicaciones en Ingeniería de Telecomunicaciones y afines.

Dentro de sus expectativas de futuro está el fortalecimiento de las condiciones para la acreditación en alta calidad que incluye la ampliación en número de laboratorios, crecimiento en número y nivel de los grupos de investigación, indexar la revista RESET en COLCIENCIAS y fortalecer la capacitación docente en las diferentes áreas específicas de Telecomunicaciones.

2.2.22 Tecnología en Topografía.

De acuerdo al análisis situacional del programa, se vislumbra un horizonte interesante para el desarrollo de proyectos que demanda la participación de profesionales en esta Tecnología, sustentado en el direccionamiento de los planes de desarrollo nacional y territorial.

Para tal efecto, se debe fortalecer el programa en la actualización de los equipos y software para laboratorios, personal docente y dinamizando los procesos de investigación articulados con la gestión curricular.

El programa cuenta con demanda y pertinencia en el medio para estructurarlo por ciclos propedéuticos al nivel profesional. De una parte, el egresado en Tecnología en Topografía ha manifestado en los diferentes encuentros la necesidad de continuar con su profesionalización; entre tanto, el desarrollo regional y nacional requiere profesionales capacitados en el campo del manejo de la información y gestión territorial, apoyados en modernas tecnologías.

2.2.23 Tecnología en Banca e Instituciones Financieras.

El programa se ha fortalecido en el número de estudiantes que ingresan y que se gradúan, situación que se mantendrá de acuerdo a la tendencia proyectada para los siguientes años. Lo anterior, se demuestra en la matrícula de dos grupos de primer nivel en el segundo periodo académico del año, lo cual es histórico; ya que, siempre ha sido de un grupo por nivel.

Dentro de sus proyectos se trabaja en el mejoramiento de sus condiciones para la renovación del registro calificado, la apertura del nivel universitario y la acreditación en alta calidad.

TERCER CAPITULO.

3 DESAFIOS DE FUTURO 2011 – 2020.

A comienzos del Siglo XXI, surge un nuevo paradigma tecno-económico que se impondrá en el presente milenio hasta transformar las estructuras culturales, sociales, económicas y ambientales del mundo. Se trata del paradigma del conocimiento y la innovación, que generará las mayores rupturas de la humanidad, precisamente porque consolida la revolución científica y tecnológica, es decir, la revolución de las revoluciones. Este paradigma es la base de la globalización económica mundial (Guerra de Mesa, 2006).

En el Siglo XXI los retos, demandas y expansión, están cambiando más rápido que nunca. El medio se está moviendo rápidamente con comunicaciones cada vez más ágiles, dejando al descubierto el gran potencial de conocimiento nuevo que se debe aumentar. Los docentes deben reconocer la necesidad de nuevos enfoques de aprendizaje y enseñanza en un mundo con sociedades rápidamente cambiantes. Una de las mayores influencias en el mundo de hoy son los cambios en la forma en que se vive y se trabaja, provocados por las nuevas tecnologías, la globalización y el multi-nacionalismo. En el futuro, el trabajo estará influenciado por estas nuevas tendencias. La capacidad para gestionar, procesar e interpretar información, será importante⁷.

En un mundo donde se tiene acceso a múltiples informaciones y donde es posible hasta conocer aspectos de otras culturas, mantener contacto fácilmente con ellas y así tener influencia, recibir también innumerables informaciones sobre procesos educativos, existen diariamente posibilidades de conocer diferentes tendencias en estudios, propuestas, prácticas y proyectos formativos oriundos de las más diversas culturas.

Sin embargo, es claro que existe un nuevo lote de profesiones que se están perfilando a imponerse durante la próxima década. La tecnología es una fuerza motriz en el lugar de trabajo, y ha cambiado la forma en qué y cómo se enseña. También es una tendencia el cambio hacia la forma de conversar con los estudiantes. La era digital ha proporcionado una nueva profundidad a la profesión de la conciencia y la exploración de nuevos lazos para los profesionales en su orientación profesional (Newell, 2010).

⁷ Este capítulo se desarrolló con la especial colaboración del Magister Fabio González – Jefe de Investigaciones UTS y el Ph.D.Omar Lengerke Pérez UTS. 2011

Los problemas no resueltos del último siglo han crecido en tamaño y urgencia. Cuestiones tales como el cambio climático, los desequilibrios fiscales, gubernamentales, el cambio demográfico hacia poblaciones de mayor edad, el agotamiento de recursos y la creciente complejidad tecnológica, puede causar importantes alteraciones en la próxima década (Tucker, 2010). Por ejemplo, la nanotecnología irá a cambiar la forma de actuar (habilidades) en muchas de las profesiones actuales. Para ello, se debe estar preparado para responder algunas preguntas como:

- ¿Cuáles son las habilidades exigidas para un profesional de desarrollo de nanotecnología?
- ¿Qué es la agricultura de precisión?
- ¿Qué es la optoelectrónica?
- ¿Cómo podemos proporcionar servicios de salud de bajo costo y confiable atención a una población que se envejece rápidamente?
- ¿Cómo una civilización podrá mantener el crecimiento económico y la prosperidad a raíz de la sobreexplotación, mal uso de los recursos naturales y la explotación desenfrenada de los mismos?
- ¿Como los regímenes no democráticos apropiados del poder de la tecnología de la información pueden espiar a sus propios ciudadanos?
- ¿Cuál es el mejor método para educar a nuestros hijos, para una economía cada vez más competitiva y exigente con el medio ambiente?
- ¿Qué nuevos atributos, adicional a los tradicionales, exigen a la profesión los nuevos tiempos?
- ¿Cuáles cambios en la formación de los estudiantes deben contemplar las Universidades?

A fin de responder los anteriores interrogantes, las instituciones de educación del futuro tendrán la tarea de lograr conseguir el encuentro de científicos y técnicos, de un lado, con humanistas y artistas, de otro. Dichas visiones, a pesar de ser complementarias y exigir interacción, se encuentran muy separadas, y ello puede explicar en algún grado una de las tragedias de los tiempos actuales: el avance y dominio de la tecnología, frente al retraso de los valores y la condición humana.

Es de notar que a nivel mundial, la primera década del Siglo XXI ha estado marcada por diferentes estudios de prospectiva, los mismos que a partir de procesos de la actual sociedad como son: el mundo digital, el progresivo deterioro del medio ambiente, el cambio en la matriz energética y la globalización del mercado, han ensayado hipótesis para identificar las tendencias que se fortalecerán y profundizarán durante las próximas décadas (Hermoza, 2010). Sin embargo, considerando la naturaleza de este documento, se propone enfocar directamente este estudio de tendencias y megatendencias en aquellas que están estrechamente ligadas a la formación universitaria.

En el caso colombiano, el éxito en el Siglo XXI dependerá de las ideas y habilidades de su población. Estos han sido siempre los activos más importantes del país. A medida que el mundo se vuelve cada vez más tecnológico, el valor de estos activos nacionales se determinará por la eficiencia de la educación en la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, Science, Technology, Engineering and Math) (Wolff-Michael, et al., 2010). Es en estas áreas donde se reflejará la capacidad para resolver la inmensa cantidad de desafíos en áreas como la energía, la salud, la protección del medio ambiente y la seguridad nacional. Esto ayudará a producir la fuerza de trabajo para competir en un mercado global.

Es de asegurar que nuestra sociedad sigue y seguirá realizando descubrimientos fundamentales con la finalidad de avanzar en nuestra propia comprensión, nuestro planeta y el universo. Se generarán más científicos, tecnológicos, ingenieros y matemáticos que crearán nuevas ideas, productos e industrias.

En el país se continuará incrementando el ofrecimiento de programas de educación a distancia a través del uso intensivo de las tecnologías de la comunicación y de la información (educación virtual) dando lugar a la internacionalización de las certificaciones y acreditaciones. Los programas de pos graduación deben aumentar, por consiguiente, el conocimiento como resultado de la investigación científica tenderá a convertirse en la moneda fuerte del Siglo XXI.

Sin embargo, Colombia deberá comenzar a trabajar en la solución de problemas como el deterioro tangible del medio ambiente que se manifiesta en la acelerada reducción de las fuentes de agua y el incremento del consumo de la misma con el mejoramiento de las condiciones de vida de los sectores urbanos periféricos, en crecimiento que tienden a ser los más densamente poblados. Adicionalmente, tendrá que realizar una labor intensa en la interacción asimétrica con economías vecinas basadas en el conocimiento de mayor desarrollo industrial y magnitud como son la de Brasil y Chile.

TENDENCIAS DE PROFESIONES EN LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER.

De acuerdo con lo anterior, las Unidades Tecnológicas de Santander enfrentan nuevos retos desde la sostenibilidad de su estado hacia la consolidación del proyecto social y académico que construye permanentemente para la sociedad.

Es difícil llegar a un consenso sobre cuáles son las profesiones del futuro. Algunos estudios, apuntan a profesiones específicas y otros realizan una serie de estudios estadísticos con la finalidad de revelar el camino. Hay quienes no creen en este tipo de previsiones, debido a los constantes cambios del mercado. Sin embargo, sea cual sea el futuro, es necesario estar preparado para él.

Los diferentes estudios realizados sobre las profesiones del futuro apuntan a algunas tendencias y megatendencias. Esas pistas sugieren una expansión del empleo que depende de tres elementos: Características demográficas, perfil de la fuerza de trabajo y la demanda por bienes y servicios; los cuales están interrelacionados, porque el tamaño de la población es la principal señal de la fuerza de trabajo (es decir, antes de la calidad de los profesionales, lo que cuenta es la cantidad de personas disponibles en el mercado de trabajo). Siguiendo en esta misma lógica, el volumen de productividad de la fuerza de trabajo, limitan la cantidad de bienes y servicios que pueden ser fabricados.

No se puede olvidar, que las proyecciones para la primera mitad de este siglo, indican un significativo crecimiento y envejecimiento de la población mundial. Según la Organización de las Naciones Unidas - ONU, habrá más de 9 billones de personas en el mundo en 2050 y casi el 22% de la población mundial tendrá más de 60 años (grupo que hoy representa el 10% de la población). Estas proyecciones tienden a definir el trabajo del futuro, creando nuevas oportunidades para consolidar algunas profesiones existentes y la creación de nuevas profesiones.

En estudios realizados sobre tendencias y megatendencias de las profesiones del futuro (Talwar et al., 2010), se puede observar que existe una prospectiva a la creación de nuevas profesiones, como consultor de bienestar de la tercera edad, el cuál es una especie de gestor de soluciones en los campos médicos, farmacéutico, protético y psiquiátrico para adultos mayores. A su vez, existe una tendencia en lo que se llaman los Agricultores verticales, los cuales son productores de alimentos que utilizarán centros de insumos cuyo impacto ambiental será menor que el actual.

En la lista de las profesiones del futuro a nivel mundial, también se encuentra la de nanomédico, los cuales serán necesarios para cuidar dispositivos, implantes y procedimientos derivados de la nanotecnología.

Otra profesión que estará liderando las empresas será la de chiefinnovationofficer quien será un director de innovaciones, encargado de interaccionar con funcionarios en diferentes áreas de la organización para investigar, diseñar y aplicar innovaciones, con énfasis en desarrollo tecnológico, educación continua y nuevos conocimientos. Es alguien con visión para establecer direccionamientos para que las compañías puedan ser más competitivas a partir de Tecnologías de la Información.

Otras profesiones que tendrán bastante incidencia en el futuro, son el bioinformático, que será un profesional que trabajará con información genética, sirviendo como puente para especialistas en la elaboración de medicamentos y técnicas.

Los gerentes de E-commerce, quienes serán los responsables por gerenciar el desarrollo y la implementación de estrategias para vender productos y servicios por Internet, así como los gerentes de Ecorrelaciones, que serán profesionales que se relacionarán con consumidores, ambientalistas y agencias gubernamentales, para desarrollar y maximizar programas ecológicos.

Los diferentes estudios sobre las profesiones del futuro convergen en una tendencia hacia los campos de la innovación, en búsqueda de la calidad de vida y preocupación con el medio ambiente, serán vectores determinantes en la configuración de las carreras del futuro. Sin embargo, en un estudio más regionalista, podemos observar una tendencia hacia profesiones relacionadas con el medio ambiente y a los recursos naturales, las cuales están siendo valoradas hoy, y son buenas apuestas para el futuro en las Unidades Tecnológicas de Santander.

Profesiones como agronomía, ingeniería ambiental, ingeniería de petróleo y gas, ingeniería hídrica, deben tener un mercado abierto por más de diez o quince años.

Con la creciente necesidad de comunicación internacional, los profesionales en lenguas, también deben ser reconocidos. Estamos enfrentados a un mundo global, donde las personas necesitan comunicarse, y el aprendizaje de los idiomas, como el propio mandarín (chino) estará en crecimiento.

Dentro de las profesiones más demandadas por el mercado laboral en la región de Santander y a nivel nacional, se encuentran los profesionales relacionados con sectores como la minería, biodiversidad, forestación y energía. De acuerdo al estudio realizado en el documento Formulación de la Visión Prospectiva Santander 2030 (GIDROT, 2011), donde son considerados ocho ejes estratégicos, con la finalidad de realizar un estudio de prospectiva al 2030. Estos ejes estratégicos resaltan la ejecución de macro proyectos de infraestructura vial, la cual traerá una tendencia en el fortalecimiento de programas como topografía, ingeniería civil e ingeniería de transportes.

Se pretende utilizar el modo férreo de transporte y fluvial a través del río Magdalena, así como la existente de aeropuertos internacionales y la conexión a la Ruta del Sol. Lo anterior, fortalece en nuestra región, la necesidad de consolidar programas académicos que estén involucrados en estos proyectos. Los macro proyectos movilizadores de la sociedad, definidos en la visión prospectiva Santander 2030, son: (I) Santander equilibrado, (II) Santander Conectado con el mundo, (III) Santander Competitivo, (IV) Santander Generacional, (V) Santander Global, (VI) Santander Humano y Social, (VII) Santander Innovador y, (VIII) Santander Sustentable.

Por lo anterior, es visible que las tendencias en las Unidades Tecnológicas de Santander estarán orientadas al crecimiento de las ingenierías en todas las modalidades. Esta debe ser una tendencia, ante el crecimiento económico, expansión de mercados internacionales, Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, Visión Santander 2030, entre otros factores.

Grandes oportunidades para profesionales están surgiendo en áreas antes inimaginables, como la biotecnología, la robótica, la inteligencia artificial y las energías renovables, que exigen un aumento exponencial de conocimiento y habilidades.

Las profesiones que involucran Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) serán necesarias para tener agilidad en los procesos y controles de la información de las empresas. Adicionalmente, existe un crecimiento del área de servicios, que implica habilidades de relacionamiento con los clientes. Existirá una demanda creciente en el área de inteligencia de mercado, que no implica necesariamente una formación específica. Esta profesión está encaminada en función de establecer y consolidar las marcas de las empresas, tanto en mercados nacionales como internacionales.

Es interesante resaltar que el profesional de hoy es más global que local. De acuerdo a esto se realizó una lista de las diferentes profesiones (tabla 3) que durante la próxima década se mantendrán y otras nacientes, las cuales pueden ser una apuesta institucional para la solución de problemas en nuestra región y nuestra comunidad.

Tabla 3. Lista de profesiones del futuro. (Talwar et al., 2010)

Profesión	Descripción	Posibles Estudios
BodyPartMarker (Fabricante de Partes de Cuerpo)	La combinación de cirugía plástica, robótica, genética y generación de tejidos está dando ya resultados. Muy pronto será posible fabricar órganos y extremidades para reemplazar partes dañadas de cualquier ser vivo incluso los seres humanos.	Ingeniería genética, biomedicina, biotecnología
Nanomédico	Los avances en nanotecnología hacen vislumbrar una era de aparatos minúsculos, de tamaño sub-atómico, que transformarían radicalmente las técnicas en medicina e implantes.	Medicina, biomedicina, biotecnología, ingeniería robótica
Administrador de Redes Sociales (Social Media Managers)	Las pequeñas empresas probablemente tendrán que recurrir a consultores externos para la gestión de sus medios de comunicación social, ya que la mayoría de los propietarios de negocios no tienen la inclinación a Tweet ⁸ .	Tecnólogos/ Ingenieros de Sistemas, Administradores de Sistemas
Ingenieros de Sistemas Eléctricos / Electrónicos	El campo de la Ingeniería Eléctrica y Electrónica ha sido un área de alto crecimiento por muchos años y se cree que va a continuar. Si se piensa bien, todas las de la alta tecnología y Gadgets Internet se basan en la electrónica y software. Software y hardware.	Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
Ingenieros de Software	Al igual que con los ingenieros eléctricos, todos los aparatos modernos, las redes, y equipo médico se ejecutan sobre aplicaciones de software y Hardware.	Ingenieros de Sistemas y de Software
Ingenieros en Nanotecnología	Nano-tecnología es un campo relativamente nuevo que la gente espera a punto de estallar en la escena en los próximos años.	Ingenieros Químicos, Ingenieros Electrónicos
Ingenieros en Biotecnología	Al igual que la nano-tecnología, la industria de biotecnología está todavía en su infancia en el año 2011 por lo que se requiere un gran esfuerzo de las empresas dedicadas a esta actividad. Estas son las personas que están desarrollando una tecnología que le permitirá tener un nuevo corazón, riñón o del hígado crecido de sus propias células.	Biotecnología, Médicos, biomedicina

⁸ Un Tweet es una publicación en línea, o “micro – blog”, creado por un usuario de red social tweeter. El propósito de cada tweet es responder a la pregunta: ¿Qué estás haciendo?

Profesión	Descripción	Posibles Estudios
Ingeniería Robótica	La actividad robótica se está acelerando, aunque aún no se ha globalizado. Hay dos áreas clave en la labor que se realiza, una de ellas es mejorar la inteligencia artificial, por lo que un robot puede actuar de manera más humana y pueden aprender. El segundo está en mejorar la mecánica y los materiales.	Ingeniero Mecatrónico, electrónico, mecánico, sistemas, Robótica
Técnicos Médicos	Así, entre la población de <i>babyboomers</i> del envejecimiento y las generaciones más jóvenes que viven a más de 85 años, se visualizan un gran número de puestos de trabajo en el campo de la medicina en el cuidado de las personas mayores.	Enfermeros.
Profesional en bienestar de la tercera edad	El envejecimiento de la población propiciará la aparición de nuevos perfiles de atención a la tercera edad, que abarcarán medicina, estética, psiquiatría, deporte, finanzas, estilo de vida, entre otros, algo que ya está empezando a suceder y sector se profesionalizará cada vez más.	Geriatría, gerontología, medicina, psicología, ciencias del deporte.
Directores de Marketing	Mientras que la mayoría de los empleos en la manufactura seguirá moviendo al país con el menor costo laboral, la comercialización de los productos y servicios se hace a escala local. Por esta razón se cree, que siempre habrá una buena demanda de los gerentes de marketing fuerte.	Mercados, mercadotecnia.

CUARTO CAPITULO.

4 ESCENARIOS DE FUTURO

De la globalización y sus implicaciones en la acción académica⁹

Es un hecho innegable que los modelos de enseñanza y de divulgación científica y tecnológica experimentan cambios profundos en el tiempo.

La revolución o el amplio uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación - TIC's en distintas áreas de la sociedad, transforman las conductas acostumbradas en los diferentes quehaceres de la academia. En este nuevo escenario, las instituciones de educación superior - IES acceden a las sociedades de la información y del conocimiento y se adaptan para no perder competitividad.

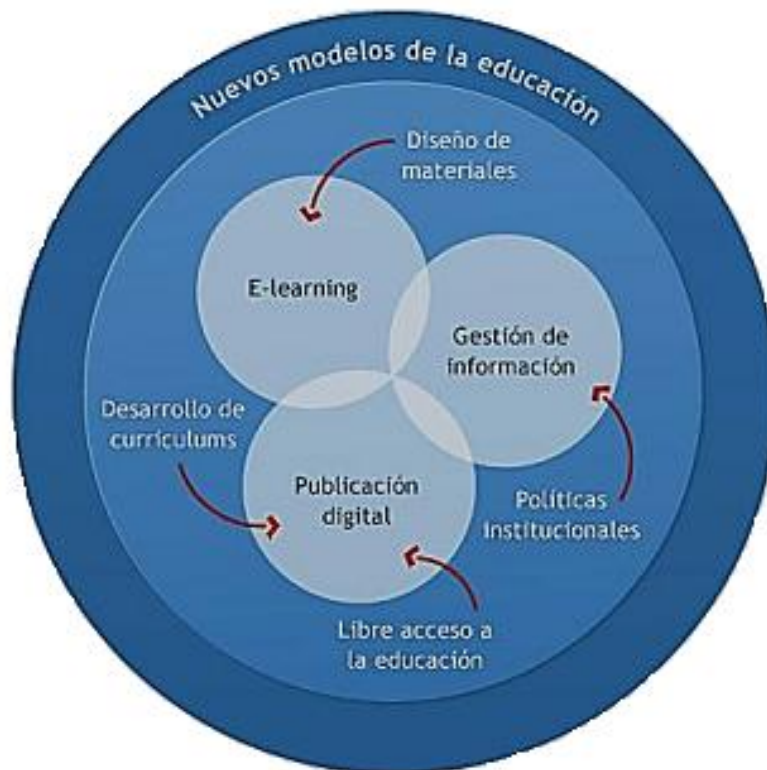
Una de las principales motivaciones y, a su vez, un gran reto para las IES actuales en Colombia, tiene que ver con la cultura de la creatividad y la innovación y por efecto, con el desarrollo de la capacidad de innovación en los programas curriculares a fin brindar a los futuros egresados, ciudadanos de bien, las herramientas necesarias para “desempeñarse con éxito en un mundo signado por el cambio constante y la interconectividad” (McNaught et. al., 2006).

Tres cambios centrales como el E-learning, la gestión de la información y la publicación digital comienzan a influir en las políticas institucionales de las IES, la forma de acceder a la educación, el desarrollo del currículo y el diseño y elaboración de materiales e instrumentos de apoyo a los procesos académicos.

Es evidente la necesidad de una transformación profunda a través de modelos de educación innovadores que atiendan satisfactoriamente las necesidades de los estudiantes.

El siguiente esquema muestra los componentes a través de los cuales se gestiona el conocimiento en el Siglo XXI (McNaught et. al., 2006).

⁹ Este capítulo se desarrolló con la especial colaboración del Profesor Marco Antonio Pereira Medina. Jefe de Relaciones Interinstitucionales Profesor de Carrera UTS.



Las IES que constituyen el subsistema de la Educación Superior en Colombia, además deben enfrentar en el marco de la globalización, otros dos desafíos importantes: la capacidad de reestructuración y la predisposición ante el cambio (McKnight, 2006).

Las reformas para adaptar los sub-sistemas universitarios (IES) y la implementación de tecnologías educativas buscan renovación en los programas de estudio tradicionales y dan paso hacia nuevas direcciones más sustentables, tal reestructuración demanda, de otra parte, un cambio de mentalidad de todos los actores involucrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje para concebir la tecnología como un poderoso instrumento que posibilita, entre otras cosas, la accesibilidad, la comunicación y la colaboración a gran escala.

Con fundamento en lo referido y en el contexto de la Globalización y sus implicaciones en la acción universitaria, existen diversas miradas a propósito del llamado fenómeno de la globalización¹⁰.

¹⁰ Fazio Vengoa, Hugo."Globalización: discursos, imaginarios y realidades- Universidad de los Andes-IEPRI-Bogotá, 2001.

Para algunas IES, no es otra cosa que un hito o un momento de ruptura en el desarrollo histórico de la humanidad, conocido desde la antigüedad con el nombre de universalización de la cultura, es decir, una forma de pensar, sentir y actuar por parte de un grupo social en un espacio y un tiempo determinados.

Para otros, la globalización es un periodo histórico de cambios sustanciales presentados en los últimos tiempos¹¹ en el ámbito de la economía y las formas de interacción e integración entre los pueblos, facilitados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como por transformaciones en los campos de la política, la sociedad y la cultura, en el orden planetario y de las naciones del mundo.

En concordancia con el segundo pensamiento, se expresa que el mundo contemporáneo genera procesos de globalización, fruto de la expansión de las relaciones de producción a nivel internacional, los cuales se caracterizan fundamentalmente por la influencia de los avances, dinámicas y conflictos de carácter científico, tecnológico, político, cultural, económico y social. Este escenario está determinado por la universalización de políticas que inciden en el flujo migratorio o movilidad de personas, bienes, servicios, ideas, información, imágenes, valores o creencias y, fundamentalmente, por la hegemonía económica de los países que hacen parte del Fondo Monetario Internacional, la OMC, la Unión Europea, los Mercados del Pacífico, los bloques de fuerza y otras instancias y organizaciones de poder mundial.

En este contexto, el avance de la ciencia, las nuevas tecnologías¹² y las comunicaciones ha cumplido un papel significativo en los campos de la salud, la industria, la educación y las formas de control social en el ejercicio de las naturalezas.

En consecuencia, ha incidido en la generación de nuevos procesos de desarrollo humano sostenible rural y urbano y en el aumento significativo de la oferta cultural y educativa, lo cual ha generado nuevas formas, tiempos y espacios, para la circulación de saberes, conocimientos y servicios y ha agilizado los procesos virtuales y no virtuales.

¹¹ *Ibíd.*

¹² Hace referencia a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones (programas, procesos y aplicaciones), se centran en los procesos de comunicación y las agrupamos en tres áreas: la informática, el vídeo y la telecomunicación, con interrelaciones y desarrollos a más de un área. Existe una confusión en identificar las nuevas tecnologías con la informática por la presencia de microprocesadores en casi todos los nuevos aparatos y por la función que tiene ésta en la sociedad actual. Hacen referencia también al desarrollo tecnológico en el diseño de procesos, programas y aplicaciones.

Los defensores de la globalización económica consideran que las transnacionales¹³ están haciendo más que los Estados y las organizaciones nacionales e internacionales en materia de redistribución de la riqueza de los países desarrollados a las naciones en desarrollo, por cuanto organizan el trabajo y realzan los niveles de vida de las localidades interconectadas con las políticas del libre mercado, con lo cual ayudan a reducir significativamente la pobreza y a crear condiciones para una sociedad global con mayor justicia social.

Sin embargo, desde una posición crítica¹⁴, otros sectores sociales consideran la globalización como un proceso histórico derivado de la imposición de la cultura, las tradiciones, los mitos, las creencias, las formas de vida y de consumo por parte del mundo occidental.

En consecuencia, la apropian como una interpretación de los compradores por parte de las multinacionales, orientada a la optimización de la gestión empresarial mundial de las grandes firmas transnacionales, con el fin de reivindicar un sistema económico global dominado por los grandes inversionistas institucionales. También la entienden como un proceso de mercantilización de los recursos naturales, la biodiversidad, la política, el arte, la moda, el comercio, y las culturas en su conjunto, en el marco de una completa liberalización y desregulación de los circuitos económicos, dando mayor valor al individuo como objeto de consumo que como ciudadano.

Este marco indica que la globalización es una realidad que, de una parte, genera estrategias, modos y medios de producción orientados hacia una mayor acumulación de capitales y, de otra, permite la consolidación de procesos de reordenamiento geopolítico, de dominación y de dependencia internacional en relación con nuevos centros de poder, reduciendo las posibilidades de profundización y desarrollo de la democracia y la plena vigencia de los derechos humanos, así como la generación y distribución de riqueza colectiva y bienestar universal. Por consiguiente, la globalización universaliza la privatización de los modos y medios de producción y reduce las competencias decisorias de las naciones y de los Estados, disposición conocida como neoliberalismo.

Independientemente de las posiciones a favor o en contra, el paradigma de la globalización y del desarrollo humano sostenido ha generado, entre otros problemas, la afectación del medio ambiente y el desequilibrio en las estructuras y las relaciones bióticas, abióticas y socioculturales. Esto incide en el agotamiento de los recursos naturales, el desmejoramiento de las condiciones de salud, la

¹³ Las empresas transnacionales, que han marcado con su impronta la economía internacional de la segunda mitad del Siglo XX, son la encarnación moderna de la gran corporación surgida desde fines del siglo anterior. Pero más allá de los atributos comunes con ellas, interesa destacar aquellos que son específicos y generan una profunda transformación en el funcionamiento del sistema actual.

¹⁴ Estefanía, Joaquín." La enfermedad Moral del capitalismo" En Pánico en la globalización, ensayos varios, compilación Fabio Giraldo Isaza, Colección el pez en la red. Edición FICA, Cali, Colombia - 2002.

afectación de la seguridad alimentaria, el surgimiento de nuevos conflictos socio-políticos y religiosos, la ampliación de las disparidades regionales e interregionales y la existencia de ciertas zonas de la humanidad integradas y otras excluidas en la nueva división internacional del trabajo.

Estas dificultades enfrentan a las naciones contemporáneas a vivir la paradoja, ya no del “ser o no ser”, sino de “existir o no existir”, poniendo en riesgo la supervivencia del planeta tierra, singularidad filosófica y ético-política, cuando se habla del Siglo XXI como el de la generación de energía humana para la sociedad del conocimiento.

De otra parte, hay quienes consideran que la globalización es un fenómeno cultural resultante de un conjunto de imaginarios y disímiles representaciones de orden ideológico, cultural, psicológico y sociológico, relacionado con las motivaciones humanas y su sentido de pertenencia al mundo. Luego se interpreta como un proceso cultural que intenta desdibujar las nociones entre lo intrínseco y lo extrínseco, y las dimensiones del tiempo y el espacio a partir del concepto de aldea global, ciudad global y de ciudadanos del mundo que pueden, indistintamente, pensar y actuar tanto en el plano de lo global como de lo regional y lo local.

En este contexto, las IES y las comunidades académicas, pese al papel fundamental que tienen en el sentido de resolver problemas o aportar a la solución de los problemas enunciados, no han logrado cumplir plenamente con su responsabilidad histórica de “hacer cultura con conocimiento”. Han limitado su acción en los procesos de aprendizaje, para lograr que la construcción de saberes y conocimientos constituyan herramientas para la autonomía, la libertad y la conquista de la felicidad humana.

Por consiguiente, han relegado su función cultural de estudiar, comprender y transformar las realidades sociales, políticas y económicas, centrando sus esfuerzos en el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión en el marco de la satisfacción de los intereses de los empleadores y del mercado.

Ante esta tendencia, se propone que los países y universidades latinoamericanas incluyan de manera prioritaria en sus agendas, la búsqueda de caminos conducentes a la integración regional frente a los grandes bloques económicos mundiales, en tanto, se diseña la estrategia para enfrentar las anomias sociales planteadas. Se espera entonces que tracen horizontes para el progreso científico, tecnológico, social y cultural que les permitan ser valorados en el contexto de la sociedad del tercer milenio, asumiendo que la globalización no puede significar anulación de la autonomía y de las identidades regionales, sino la validación de la cooperación de las naciones como alternativa de desarrollo.

En esta perspectiva, las UTS deberán estar comprometidas con la transformación de su cultura organizacional¹⁵, desde las disposiciones administrativas internas emanadas de la ley que regula la Educación Superior en Colombia, en la integración y la consolidación de alianzas estratégicas de orden nacional e internacional desde la optimización de los espacios académicos democráticos por parte de los diferentes actores de la comunidad académica, que redunden en la construcción de mejores condiciones para la sociedad actual y oportunidades de vida para las nuevas generaciones.

¹⁵ Es necesario medir los aspectos esenciales, pero no visibles, constituidos por las, valores, creencias, percepciones básicas, que se concretan en las manifestaciones en las organizaciones a través de procedimientos, organigramas, tecnología, información, ritos, conductas, hábitos, comportamientos, forma de expresión oral, gestual, escrita, clima, velocidad, cohesión grupal, motivación, así como: logotipo, formas de vestir, edificios, limpieza, organización.

QUINTO CAPITULO

5 PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL – ENFOQUE DEL PEI

Según el CNA (1998), “El ideario de las instituciones de educación superior se ha ido formando históricamente. Este ideario incluye una forma de pensar acerca del deber-ser del hombre y la sociedad, acerca de la naturaleza y la tarea de la cultura, acerca de la pedagogía y la ciencia y acerca de los fines y el papel histórico de la educación superior. Este ideario se transforma con el tiempo, pero mantiene, en las instituciones de más larga trayectoria, una cierta consistencia, una direccionalidad que configura la identidad de la institución. Lo que una institución es en un momento determinado es el resultado del modo como, a partir de su historia, ella responde a las exigencias que el contexto local, regional, nacional y mundial le plantea en ese momento. Una institución que ha definido su tarea histórica no se desdibuja para responder a las exigencias más inmediatas, las enfrenta sin descuidar sus tareas estratégicas de largo plazo”.

El Proyecto Educativo Institucional constituye la carta de navegación que una Institución de Educación Superior acoge para orientar sus acciones y responder al compromiso adquirido con la sociedad, de formar profesionales capaces de intervenir en la solución de problemas del entorno regional y nacional. Como carta de navegación, orienta el horizonte y el sentido de la acción educativa y cultural de la institución alrededor de los propósitos misionales que otorgan sentido y dirección a las funciones de Docencia, Investigación y Proyección social. En este sentido, el PEI concreta los grandes propósitos de la Institución mediante el desarrollo de sus funciones sustantivas.

Una Institución de Educación Superior concebida como proyecto, implica darle un sentido trascendental a este concepto, superando su significado meramente técnico, para ubicarlo como horizonte hacia el cual dirigirse en busca de la calidad y la excelencia. Porque un proyecto es lanzarse, es apostarle a algo, jugársela a un sueño inexistente. Es articular el pasado, el sueño futuro acariciado y el compromiso con unas acciones presentes. Desde esta dimensión, el PEI es la expresión, organización y acción del pensamiento que hace viable la realización de la visión y misión institucionales.

La misión académica y social de la institución lleva a plantear preguntas como las siguientes: ¿Para qué educamos?, ¿Qué tipo de ser humano formamos?, ¿Para qué tipo de sociedad?

Entre las respuestas más conocidas a la pregunta de ¿Para qué educamos?, Jacques Delors (1993) señala que se educa para aprender a conocer y comprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir. Años más tarde, Edgar Morín (2000) dice que se educa para curar la ceguera del conocimiento, garantizar el conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión y enseñar la ética del género humano.

Estas son preguntas por el sentido último de la práctica y remite a la necesidad de definir una función más para el desarrollo académico institucional: la función de promover y acompañar el aprendizaje. El desarrollo de esta función permite que de un proceso educativo surjan estudiantes dueños de las competencias necesarias para moverse con orientación y creatividad en un contexto social como el de estos tiempos; dueños de los instrumentos necesarios como para expresarse, comunicarse solidariamente, resolver problemas productivos y sociales, explicar causas y prever las consecuencias de sus propias acciones. Estas competencias no se improvisan de la noche a la mañana, no se las regalan a nadie; son el resultado de largos procesos de maduración y de interacciones y esos procesos implican la tarea de promover y acompañar el aprendizaje¹⁶.

¹⁶ Este capítulo se desarrolló con la especial colaboración Alfonso Ocazonez Jiménez. Jefe de Desarrollo Académico. UTS. 2011.

SEXTO CAPITULO.

6 CRITERIOS DEL PLAN

El “Plan Prospectivo Institucional de las UTS 2012 – 2020” se ha conceptualizado bajo los siguientes once criterios, en concordancia con la orientación del PEI:

Prospectiva.

Este criterio implica que las actividades de docencia, investigación, extensión y demás procesos de las UTS en el período 2012 – 2020 se enfocan hacia el cumplimiento de la “visión” de futuro de la Institución, manifestada en el escenario viable y deseable año 2020. Este criterio, también, conlleva la “previsión” y anticipación permanente de las tendencias de futuro, las megatendencias, las rupturas previsibles y los gérmenes de cambio en las diferentes tecnologías duras, con impacto en la oferta académica de las UTS para la región y el país.

Participación.

Dado que es un plan institucional, este criterio implica la intervención y el compromiso del personal vinculado a los diferentes programas académicos y las instancias académicas y operativas. La participación de las partes interesadas en la planeación prospectiva de las UTS se da tanto en el diseño del Plan, como en su ejecución, seguimiento y evaluación periódica. Por lo tanto, la consulta y el “consenso” permanentes, la revisión de los indicadores y las metas, la presupuestación anual, la definición de la cartera de proyectos, su implementación y demás actividades relacionadas, deben darse mediante un proceso participativo real.

Pertinencia.

Este criterio indica que toda actividad de las UTS en el campo educativo, científico, tecnológico y de innovación que se lleve a cabo institucionalmente debe ser útil en términos de dar solución a problemas, necesidades u oportunidades tanto en la Institución como en la región, el país y el mundo internacional. La pertinencia orienta la toma de “decisiones” institucionales, en la medida que permite discernir la utilidad, conveniencia y oportunidad de cada acción institucional.

Visibilidad.

Este criterio conlleva que, dada la importancia estratégica de las UTS, los resultados alcanzados en el desarrollo de las actividades académicas, científicas, tecnológicas y de innovación deben ser visibles, socializados y difundidos en la misma Institución, en la región, en el país, entre los sectores productivos y entre la opinión pública en general. Por lo mismo, este criterio requiere un manejo muy acertado de la imagen institucional y una venta continua de la “marca UTS”, en búsqueda de su posicionamiento en la oferta educativa local, regional, nacional e, inclusive, internacional.

Articulación.

Con este criterio se indica que el sentido de los planes, programas, proyectos y demás acciones de las UTS tienen sentido en la medida que se articulen e integren con los “entornos” económicos, sociales, ambientales, científicos, tecnológicos y de innovación de la ciudad, la región, el país y el mundo internacional, así como con la comunidad local en la cual se encuentra localizada la Institución.

Humanismo.

El currículo de las UTS se basa en el humanismo del Siglo XXI, fundamentada en el nuevo concepto promovido por las Naciones Unidas como es el “desarrollo humano sostenible”. En la cotidianidad de las UTS este concepto significa que la persona humana es valorada y respetada, en un marco de valores institucionales y sociales.

Conocimiento.

El Plan sustenta los procesos académicos de las UTS en el concepto de la “gestión del conocimiento”, como la base de la revolución científico tecnológica del Siglo XXI. Por lo tanto, los diversos procesos de generación, transferencia, acumulación, difusión, aplicación y popularización del conocimiento son parte esencial de la “gestión del conocimiento” en las UTS.

Innovación.

La concepción del Plan Prospectivo de las UTS, tanto en su diseño como en su ejecución, está sustentada en la nueva “cultura de la innovación” que se comienza a construir en la Institución. El cambio permanente, la apertura mental y la aceptación de nuevos paradigmas, entre otros principios, se convierten en reglas de comportamiento de directivos, administrativos, docentes, estudiantes y comunidad académica en general, además de dar soporte al contenido tecnológico curricular.

Transdisciplinariedad.

El currículo, la docencia, la formación y la investigación se enfocan hacia la Transdisciplinariedad, como un principio de “unidad” de los conocimientos y las prácticas académicas en las UTS, más allá de las disciplinas. Parte esencial de la Transdisciplinariedad son los métodos para la integración y la relación de los conocimientos, las experiencias y las prácticas en la resolución de problemas y desafíos, en una permanente complementación de perspectivas.

Comportamientos.

La educación de los estudiantes de las UTS debe evolucionar de la conocida “formación por competencias” hacia la “formación comportamental”. Es decir, se trata de formar para el desarrollo de los comportamientos que faciliten en los egresados la convivencia ciudadana, la Ética de los negocios, la producción competitiva, la generación y apropiación de tecnologías, la innovación de productos y servicios, la generación de valor agregado, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo humano.

Valores.

El fundamento curricular básico de las UTS es la “formación en valores”, lo que significa que cada aula se convierte en un laboratorio de “práctica” de los valores esenciales de la sociedad, especialmente, los valores de la familia, la ética, el respeto, la solidaridad, la tolerancia y la naturaleza. Como se trata de una práctica de los valores, tanto directivos, como docentes, personal administrativo, estudiantes y las demás partes interesadas de la Institución deberán ser modelo en la práctica de tales valores. Es decir, en las UTS los valores se enseñan con el ejemplo.

Los anteriores criterios significan que las diversas actividades académicas, científicas, tecnológicas y de innovación que se adelanten en la Institución deben tener un sentido de futuro, deben contar con la intervención de los distintos niveles e instancias organizacionales, deben corresponder con la misión y la visión institucional y deben ser fácilmente identificables por los actores sociales, incluida la comunidad y la opinión pública en general.

SEPTIMO CAPITULO.

7 VISION, MISION, POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN.

A partir de la formulación de la visión de futuro para el año 2020, los expertos participantes en el proceso de planeación prospectiva formularon los siguientes lineamientos de política para los próximos nueve años de la Institución.

7.1 VISIÓN

Las Unidades Tecnológicas de Santander serán una Institución universitaria, acreditada y reconocida por la calidad en la formación de ciudadanos de bien, que contribuirán al desarrollo social, económico, científico, tecnológico, ambiental y cultural de la sociedad.

7.2 MISIÓN

Somos una Institución pública de educación superior del orden departamental, dedicada a la formación de profesionales, con actitud crítica, ética, creativa e innovadora, soportada en procesos académicos de calidad, generación de conocimiento, desarrollo tecnológico y movilidad de actores académicos, apoyados en modelos de gestión administrativa y financiera efectivos para contribuir al desarrollo humano sostenible de su entorno regional, nacional e internacional.

Las Unidades Tecnológicas de Santander expresan su intención de contribuir al desarrollo social, económico, científico, tecnológico, ambiental y cultural de la sociedad, con el logro de los siguientes retos expresados en la Visión:

“La transformación de las UTS a Institución universitaria”.

“La acreditación de todos sus programas académicos y de la institución”.

“El reconocimiento de la calidad por la formación en principios.”

7.3 PRINCIPIOS INSTITUCIONALES

Los valores son el reflejo del comportamiento humano basado en los principios. Los principios, son normas o ideas fundamentales que rigen el pensamiento o la conducta de los integrantes de un grupo humano, y en suma se busca que todos los miembros de la organización internalicen y vivan en armonía.

Bioética: El ideal y la dignidad de la persona han sido esenciales en la construcción de un nuevo paradigma para la sociedad contemporánea. La bioética¹⁷, como una nueva ética, como un esfuerzo de establecer el diálogo entre la ética (ethike) y la vida (bios). Trata una amplia gama de cuestiones relativas a las personas, en forma individual en campos que van desde la ontología de la persona, la dignidad humana y la calidad de vida y el mantenimiento de los soportes vitales, como lo social, la vida del hombre en las sociedad/es actual/es.

Responsabilidad social: En cumplimiento del mandato Constitucional, y por su carácter de entidad pública, el eje principal del accionar institucional es la responsabilidad social frente a los sectores vulnerables de la sociedad.

Pluridiversidad: Las UTS promueven la libertad de enseñanza, la investigación y la difusión del pensamiento en un ambiente de pluralismo ideológico y diversidad cultural que haga posible la crítica y el debate públicos. Los procesos de generación y circulación del conocimiento se deben dar dentro de una pluralidad de paradigmas, métodos y estilos de representación de la ciencia, coherentes con la naturaleza del proceso de construcción del conocimiento en cada disciplina.

Equidad. Las UTS promueven el respeto y prevalencia del interés público sobre el particular y la defensa de la igualdad de oportunidades. Reafirma como valores corporativos la justicia, el amor a la patria, el respeto a la diversidad étnica y cultural, el ejercicio de la democracia y la tolerancia.

Excelencia académica. Las UTS se comprometen en la búsqueda de niveles de excelencia para obtener logros cada vez mayores en procesos académicos de calidad y con pertinencia social.

¹⁷ La palabra bioética es un neologismo acuñado en 1971 por Van Rensselaer Potter (en su libro Bioethics: bridge to the future), en el que este autor englobaba la "disciplina que combina el conocimiento biológico con el de los valores humanos". La prestigiosa Encyclopedia of Bioethics (coordinada por Warren Reich) define la bioética como "el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y del cuidado sanitario...".

7.4 FUNDAMENTOS INSTITUCIONALES.

La formación integral: Entendemos la formación integral como un proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano con el fin de lograr su realización plena en la sociedad. La formación integral contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, a situarlo en la realidad social que le envuelve, a despertar su actitud crítica, a desarrollar sus potencialidades, a implicarse en los entornos comunitarios y sociales, a identificar problemas y plantear soluciones, a desarrollar capacidades para la readaptación a nuevas situaciones y contextos.

La formación es integral en la medida en que enfoque a la persona del estudiante como una totalidad y que no lo considere únicamente en su potencial cognoscitivo o en su capacidad para el quehacer técnico o profesional.

La interdisciplinariedad: La interdisciplinariedad es un componente esencial de la formación integral que permite articular las diversas áreas de conocimiento o sectores de afinidad disciplinaria para el estudio de problemas complejos, de tal suerte que se pueda superar la yuxtaposición entre asignaturas y promover un aprendizaje más autónomo que articule los problemas y necesidades del desarrollo pero también sus implicaciones sociopolíticas, culturales, medioambientales, éticas y estéticas. La interdisciplinariedad permite interrelacionar lo científico y lo tecnológico, de tal forma que sea posible definir sus impactos, sus usos sociales, problemas, entre otros. Asimismo, permite el acercamiento de los docentes en un trabajo conjunto de integración de las disciplinas del currículo entre sí y con la realidad.

La integración teoría-práctica: La integración teoría-práctica hace posible la contrastación conceptual y el desarrollo de habilidades en el campo de las aplicaciones técnico-metodológicas. Esta relación de la teoría con la práctica es entendida como la incorporación permanente de ambos aspectos en la formación y no como dos instancias que se suceden en un proceso secuencial de tipo lineal.

La integración entre teoría y práctica le proporciona mayor sentido al aprendizaje porque permite vincular el nuevo material objeto de conocimiento con las experiencias de los estudiantes, producto de su práctica cotidiana. Esta integración se realiza de manera eficaz mediante la inclusión en los planes de estudio de espacios para el aprendizaje en donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en contextos reales de desempeño.

La docencia: La docencia exige un esfuerzo orientado hacia el desarrollo de los procesos de formación integral del estudiante, los procesos de producción, socialización y apropiación crítica del conocimiento y los procesos de servicio a la

comunidad. Desde la dinámica del conocer, debe permitir al estudiante captar problemas, plantear correctamente interrogantes, dominar métodos apropiados de conocer y pensar. Como práctica pedagógica, la docencia incorpora los procesos de comunicación, socialización e interacción del y con el conocimiento entre los diferentes actores y agentes del proceso educativo. La docencia es el eje articulador de la investigación y de la proyección social.

La investigación: La investigación se realizará en un contexto de proyección y servicio social, privilegiando la actitud reflexiva, analítica, creadora e innovadora de docentes y estudiantes; reconociendo en ella la manera concreta de generar alternativas y soluciones a problemas relevantes de orden técnico y tecnológico del entorno, buscando una articulación con las comunidades científicas y las diferentes organizaciones sociales para el mejoramiento de la sociedad regional y nacional.

Desde el currículo la investigación será primordialmente formativa, es decir, pertinente con la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en torno a los procesos académicos.

Además de la investigación formativa, se promoverá la investigación en sentido estricto alrededor de: a) trabajos originales con el objeto de adquirir nuevos conocimientos dirigidos hacia objetivos específicos (una aplicación); b) trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, dirigidos hacia la generación de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios o a la mejora tecnológica de los existentes.

La proyección social: propicia la relación de los docentes y estudiantes con los diferentes sectores de la sociedad mediante proyectos y programas para apoyar a las comunidades en la solución de sus problemas.

Implica la intervención de las UTS en las comunidades y el entorno del Departamento no sólo con sus áreas de desarrollo académico, sino en los planes, programas y proyectos regionales que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida social, comunitaria y ambiental.

La proyección social involucra todos los convenios que se realicen para asegurar las prácticas de los estudiantes, las pasantías e intercambio de docentes, las prácticas sociales, y el desarrollo de consultorías y asesorías para la pequeña y mediana empresa.

7.5 POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN

Las UTS han definido las siguientes políticas o lineamientos de estrategia institucional para su accionar en los siguientes años, fundamentados en la visión prospectiva y en la misión que cumple en la sociedad:

Política 1. Institucionalización de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación como componentes esenciales de la cultura organizacional y la prospectiva.

Objetivo: Asegurar la asignación de los recursos del presupuesto que sean necesarios para la ejecución de los proyectos de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.

Estrategias:

- ✓ Destinar el 4% del presupuesto anual en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
-

Política 2. Gestión del conocimiento para la construcción de comunidad académica y científica

Objetivo: Fortalecer la cultura investigativa institucional, la generación de espacios y estrategias para incentivar el espíritu investigativo y promover la creatividad y la innovación en los actores académicos de las UTS.

Estrategias:

- ✓ Destinar el 1% anual de los recursos del presupuesto de funcionamiento para desarrollar los programas de cultura investigativa y gestión de la actividad investigativa institucional.
-

Política 3. Evaluación, autoevaluación y autorregulación de los programas académicos de la Institución, orientados a la actualización y revisión permanente del Proyecto Educativo Institucional.

Objetivo: Desarrollar procesos permanentes de evaluación institucional para retroalimentar y mantener en vigencia el PEI.

Estrategia:

- ✓ Realizar el proceso de acreditación para todos los programas académicos y acreditar institucionalmente a las UTS.
-

Política 4. Profesores, investigadores, estudiantes y egresados para el incremento de la calidad académica.

Objetivos: Regular los procesos de selección y vinculación de los profesores e investigadores.

Definir criterios de selección, orientación vocacional, retención y permanencia de los estudiantes.

Realizar estudios de seguimiento laboral y ocupacional de los egresados de la Institución.

Estrategias:

- ✓ Aumentar a 30, los profesores de carrera vinculando a 10 por Decanatura hasta el 2020.
 - ✓ Ampliar el número de auxilias, becas y otros estímulos a los estudiantes para reducir a un dígito, el nivel de deserción estudiantil.
 - ✓ Establecer vínculos con los egresados para la retroalimentación de los procesos académicos y curriculares y la actualización permanente de sus conocimientos.
-

Política 5. Imagen institucional basada en los impactos de la proyección social.

Objetivos: Asegurar la vinculación institucional con la sociedad civil, mediante proyectos de extensión con criterios de sostenibilidad y compromiso social orientados a la generación y transferencia de capacidades a las comunidades para que se conviertan en actores de su propio desarrollo e incrementen su calidad de vida.

Establecer vínculos con el sector oficial para el fortalecimiento de las relaciones con los diferentes organismos del Estado a nivel nacional, regional y local, mediante la gestión de proyectos y de convenios de cooperación.

Identificar necesidades del entorno a través de la articulación e inclusión del sector productivo, el Estado y la sociedad civil, atendiendo a criterios de solidaridad, sostenibilidad y reconocimiento de los ámbitos de acción de cada uno de estos actores.

Vinculación académica con el sector productivo para el desarrollo de investigación pertinente y la oferta de servicios en las áreas de educación continuada, consultoría y asesoría en el marco de la responsabilidad social empresarial.

Fomentar el emprendimiento en la comunidad estudiantil apoyando las ideas de negocio mediante la gestión recursos de capital semilla.

Estrategias:

- ✓ Destinar el 2% anual de los recursos del presupuesto institucional para financiación de los proyectos sociales.
- ✓ Generar un 1% anual de recursos para el presupuesto institucional provenientes de la cofinanciación de proyectos, servicios de educación continuada, asesoría y consultoría especializada.

Política 6. Sostenibilidad financiera institucional fundamentada en la gestión eficiente y oportuna de los recursos y la generación de ingresos propios.

Objetivo: Aumentar las fuentes de recursos financieros con la gestión de nuevos proyectos y la consolidación de las transferencias y aportes del orden municipal, departamental, nacional e internacional.

Planificar los recursos para administrarlos con racionalidad, oportunidad y economía en procura del desarrollo integral de la Institución.

Estrategias:

- ✓ Consolidar la estructura de ingresos de las UTS con un 70% proveniente de la gestión interna de recursos y el 30% restante de aportes y transferencias del Estado.
- ✓ Presupuestar y ejecutar los recursos institucionales siguiendo, prioritariamente, los lineamientos de política institucional, compromisos de deuda, inversión en talento humano, infraestructura tecnológica y física.

.Política 7. Incorporación y apropiación de las Tecnología de Información y Comunicación TIC, como soporte de la plataforma tecnológica, educativa e investigativa.

Actualización tecnológica de los laboratorios para soporte de la docencia y la investigación.

Objetivo: Fortalecer las capacidades endógenas en TIC para atender las necesidades institucionales y de la región.

Estrategias:

- ✓ Asignación del 5% del presupuesto anual de inversiones en la modernización y actualización permanente en TIC.
- ✓ Asignación del 5% del presupuesto anual de inversiones en la modernización y actualización permanente de los laboratorios de la Institución.

Política 8. Desarrollo humano del personal al servicio de la Institución.

Objetivo: Promover el mejoramiento continuo de los docentes con el fin de responder a las exigencias de la sociedad y al compromiso institucional de formar profesionales con calidad.

Desarrollar las capacidades de las personas que desempeñan labores administrativas y de apoyo para corresponder a la gestión de las funciones misionales.

Estrategias:

- ✓ Aumentar el presupuesto anual para la cualificación de los profesores otorgándoles subsidios en programas de post-grado (Maestrías y Doctorados).
- ✓ Capacitar al talento humano del área administrativa para el óptimo desempeño de sus funciones e incentivo por la mejora continua.

Política 9. Bienestar Institucional en procura del mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes, docentes y administrativos de la institución.

Objetivo: Desarrollar programas de atención y promoción de la salud y prevención de enfermedades dirigidas a la comunidad institucional.

Institucionalizar la práctica deportiva apoyando su desarrollo con recursos físicos, humanos, técnicos y financieros suficientes para generar hábitos de vida saludable en la comunidad institucional.

Propiciar espacios y encuentros de las diferentes expresiones culturales y artísticas para formar en valores éticos, derechos humanos y convivencia ciudadana.

Destinar recursos para el fortalecimiento de los programas de desarrollo humano y socioeconómico de los estudiantes mediante becas, auxilios, créditos y subsidios educativos y estímulos por participación y representación institucional.

Estrategias:

- ✓ Destinar el 4% anual del presupuesto de funcionamiento de la Institución para el desarrollo de los programas de bienestar institucional.

Política 10. Articulación institucional con el entorno local, regional, nacional e internacional.

Objetivo: Establecer vínculos con diversas comunidades para integrar los procesos de formación y el desarrollo del Proyecto Educativo Institucional al entorno, con la visión de futuro y el conocimiento específico de las relaciones de interdependencia con el mundo.

Estrategias:

- ✓ Apertura de programas de movilidad académica.

- ✓ Hacer marketing permanente con la asesoría especializada de un área institucional que se encargue del tema y del relacionamiento con el usuario.
- ✓ Ser miembro activo de redes de cooperación académica internacional.
- ✓ Realizar contactos para ofrecer servicios de transferencia tecnológica e innovaciones con el sector productivo y la comunidad.
- ✓ Contar con productos académicos generados de la cooperación internacional.
- ✓ Destinar el 1% anual de los recursos del presupuesto de funcionamiento para realizar Intercambio de Estudiantes y profesores.

OCTAVO CAPITULO.

8 PLAN ESTRATEGICO PROSPECTIVO PROGRAMAS, PROYECTOS, METAS E INDICADORES.

PRESENTACIÓN

La dinámica del Plan de Desarrollo Institucional se visualiza en el plan estratégico, en el cual están definidas las acciones para el logro de los objetivos y el cumplimiento de los lineamientos de política.

El Plan Estratégico 2020 está estructurado por ejes estratégicos para cada lineamiento de política, así:

Tabla 4. Lineamiento de Políticas y Ejes Estratégicos.

Ejes Estratégicos	Políticas Institucionales
Desarrollo y transferencia Tecnológica	Institucionalización de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación como componentes esenciales de la cultura organizacional y la prospectiva.
Gestión del Conocimiento	Gestión del conocimiento para la construcción de comunidad académica y científica
Gestión académica	Evaluación, autoevaluación y autorregulación de los programas académicos de la Institución, orientados a la actualización y revisión permanente del Proyecto Educativo Institucional.
Actores Académicos Profesores - Estudiantes - Egresados	Profesores, investigadores, estudiantes y egresados para el incremento de la calidad académica.
Extensión y Proyección Social	Imagen institucional basada en los impactos de la proyección social.
Gestión de recursos financieros	Sostenibilidad financiera institucional fundamentada en la gestión eficiente y oportuna de los recursos y la generación de ingresos propios.

Ejes Estratégicos	Políticas Institucionales
Infraestructura basada en prospectiva tecnológica	Incorporación y apropiación de las Tecnología de Información y Comunicación TIC's, como soporte de la plataforma tecnológica, educativa e investigativa.
Gestión del Talento Humano	Desarrollo humano del personal al servicio de la Institución.
Bienestar Institucional	Bienestar Institucional en procura del mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes, docentes y administrativos de la institución.
Articulación con el entorno: Alianzas estratégicas con sectores académico y productivo e Internacionalización	Articulación institucional con el entorno local, regional, nacional e internacional.

NOVENO CAPITULO.

9 FINANCIACION DEL PLAN

El Plan de Desarrollo Institucional 2020 demanda un cambio en la política financiera de las UTS, en primera instancia hay que redireccionar la gestión para la consecución de nuevos recursos, maximizando las habilidades del talento humano para la generación de otras fuentes de ingresos.

De otra parte, es necesaria la orientación de la gestión administrativa en la consecución de los recursos departamentales, vía transferencias o de aportes a través de la venta de servicios a los entes municipales y/o Nación.

Las UTS a partir del 2012, deben participar en las diferentes convocatorias de todo orden, con el fin de acceder a recursos mediante la presentación de proyectos que conlleven al desarrollo institucional o a la generación de nuevos ingresos.

La creación de unidades de negocios para la gestión de recursos debe consolidarse a nivel institucional, asegurando la estructura adecuada y el nivel requerido para que se desarrollen con criterios de competitividad y calidad.

La administración de la infraestructura física en el uso de la capacidad instalada debe obedecer a criterios de economía, optimización de los recursos en su uso adecuado y la prestación de los servicios como parte de la cultura organizacional.

El Plan de Desarrollo Prospectivo Institucional 2020 de las UTS implica un cambio cultural por el componente esencial sobre la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica, innovación y oferta educativa basada en prospectiva tecnológica, lo cual exige una respuesta institucional en inversión de recursos que debe estar en concordancia con los entornos productivos que se generen en el transcurso del mismo. Por lo tanto, la Institución debe replantear su política de autosostenibilidad por la vía de las matrículas, que es insuficiente y no garantiza el nivel requerido para ser competitivos en el medio y en la generación de calidad de vida de su comunidad.

La gestión financiera deberá, entonces, incluir acciones para asegurar otros recursos públicos y privados que sustenten la ejecución de los proyectos del plan prospectivo.

En el anexo 4, se presenta la proyección financiera de las UTS al 2020.

DECIMO CAPITULO.

10 ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN.

PRESENTACION

El Plan Prospectivo Estratégico de las Unidades Tecnológicas de Santander que se ejecutará al 2020, requiere de tres aspectos fundamentales para su realización:

- ✓ Sistema de planeación prospectiva institucional y por dimensiones.
- ✓ Sistema de seguimiento y monitoreo de los proyectos estratégicos.
- ✓ Sistema de control y evaluación de las metas del plan estratégico.

10.1 SISTEMA DE PLANEACIÓN PROSPECTIVA INSTITUCIONAL

Las Unidades Tecnológicas de Santander desarrollan un Sistema de Planificación Institucional que articula los procesos de planeación, seguimiento, monitoreo, control y evaluación de los proyectos del Plan de Desarrollo para el logro de los propósitos institucionales.

Desde esta óptica, se ha definido el sistema como un mecanismo que opera el proceso de Planeación Institucional, considerándolo como el eje fundamental en el direccionamiento de la Institución. Teniendo en cuenta que el propósito fundamental es facilitar el logro de los objetivos e implica tomar en cuenta la naturaleza del ámbito futuro en el cual deberán ejecutarse las acciones de la Institución.

Las UTS adoptan formalmente el Sistema de Planificación Institucional, como modelo para planear sistemática y metodológicamente su desarrollo integral, proyectando su quehacer a corto, mediano y largo plazo, como Institución educativa con liderazgo, moderna, siendo consecuente con sus metas intrínsecas de excelencia y a la vez acorde a las demandas educativas del País.

¿Qué es el Sistema de Planificación Institucional?

Es el conjunto de procesos de planeación, seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la gestión que interrelacionan para que los actores institucionales proyecten el accionar de la Institución en lo académico, administrativo y financiero, partiendo del análisis estructural de las variables que influyen en el contexto interno y externo de la Institución, en las tendencias de futuro y los escenarios que a partir de las dimensiones o componentes estratégicos, definen la plataforma de desarrollo y crecimiento de las Unidades Tecnológicas de Santander. El Sistema de Planificación Institucional se caracteriza por la integralidad de los conceptos de planeación, seguimiento, control y evaluación, dado que, sus variables principales se articulan en el desarrollo de los procesos.

Las Unidades Tecnológicas de Santander le han denominado a este sistema: SIPLA, que es una aplicación sistemática diseñada por las UTS, que opera a nivel institucional para desarrollar los procesos de planeación, seguimiento y control de la gestión de la Institución, en cada uno de los niveles de la planeación y en cada momento de su operación.

El SIPLA es una herramienta que le evidencia a la Institución el cumplimiento de sus objetivos, la optimización de sus recursos, orientación de su rumbo, unidad de criterios y esfuerzos de su equipo de trabajo, la toma de decisiones oportuna, la comunicación y la productividad de su talento humano.

¿Cómo opera el SIPLA?

El Sistema opera en tres etapas: La planeación, el seguimiento y la evaluación. Estas fases se desarrollan de manera sistemática y metodológica, de acuerdo al proceso que abarque y al periodo de tiempo que comprenda

¿Cómo desarrollan las UTS, la etapa de la Planeación Institucional?

El proceso de Planeación inicia con el análisis situacional de la Institución y de las áreas estratégicas, se realiza con la participación de los diferentes actores y expertos que conocen el medio y las condiciones institucionales, concluye con la formulación del plan estratégico. Este proceso se repite anualmente para retroalimentar la gestión institucional.

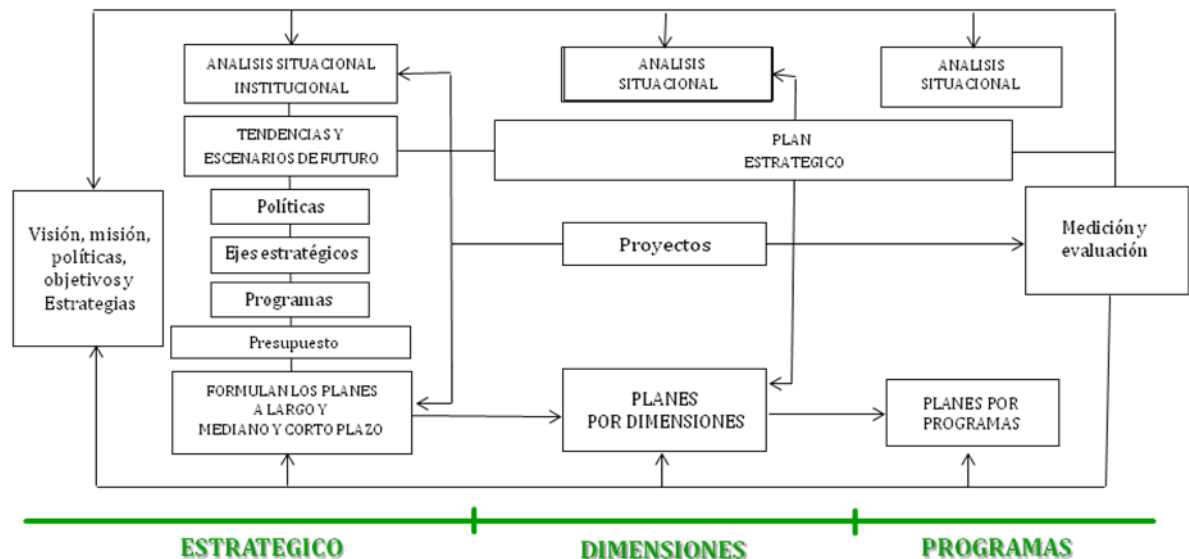
De este proceso, se construye para las Unidades Tecnológicas de Santander: la visión, misión, los objetivos, estrategias, las políticas, los programas y los proyectos.

El conjunto de estos conceptos se denomina Plan Estratégico, ya que, orienta con total claridad que somos, para dónde vamos, qué hacemos, cómo, cuando, quien y hasta donde llegaremos.

En esta fase del proceso, se organiza el accionar institucional de acuerdo a las variables claves que resultaron del análisis estructural que a su vez se agrupan por ejes estratégicos de desarrollo. De los ejes estratégicos se definen los programas de desarrollo y se desprenden los proyectos de nivel estratégico que forman parte del Plan Institucional de corto, mediano y largo plazo para lo cual se establecen metas e indicadores de gestión y de impacto.

La Institución establece los lineamientos de política, los objetivos y estrategias de crecimiento y asigna los recursos según los programas estratégicos de gestión.

Gráfica No 9. Proceso de Planeación Prospectiva Institucional.

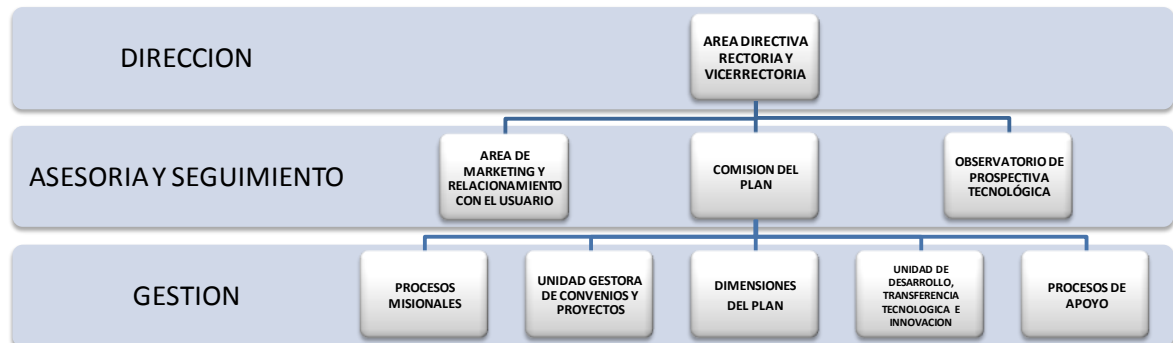


Fuente: UTS. Planificación Institucional. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

10.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

Teniendo en cuenta que en el proceso anterior, se definieron los mecanismos de medición y evaluación del plan, que corresponde a las metas, responsables e indicadores, se continúa con el proceso de seguimiento a los planes estratégicos para el cual se cuenta con la siguiente estructura de gestión:

Gráfica No 10. Organigrama para la ejecución del Plan de Desarrollo Institucional.



Fuente: UTS. Planificación Institucional. Oficina de Planeación UTS. Bucaramanga, Colombia. Noviembre 2011

La dirección de las UTS cuenta con un equipo asesor en el área de marketing institucional (fundamental), el observatorio de prospectiva tecnológica para vigilancia de los programas, las tendencias y megatendencia, la comisión del plan que además, vigila el cumplimiento de los lineamientos de política y propósitos del plan. De esta estructura se soporta la gestión del plan de desarrollo para que tanto los procesos misionales y de apoyo cumplan sus proyectos. Importante, la gestión de convenios y proyectos institucionales y la existencia de una Unidad de Desarrollo, transferencia de tecnología e innovación.

El objetivo de este proceso es asegurar el cumplimiento del accionar estratégico de las Unidades Tecnológicas de Santander y de la satisfacción de las necesidades del usuario, para ello, realiza una función de acompañamiento y apalancamiento a los procesos que cumplen metas en la gestión institucional, con el fin de detectar obstáculos o prever retrasos en la ejecución de las actividades que puedan entorpecer el desarrollo normal de los proyectos, así la alta dirección toma decisiones de manera oportuna y efectiva llevando un control sobre el funcionamiento general de la Institución.

En el proceso de seguimiento y control se revisan las acciones planificadas por los responsable de cada proyecto estratégico para identificar qué actividades se cumplieron, cuales están en riesgo de incumplirse o cuales son objeto de una corrección para que en el proceso de evaluación se logre un éxito en la gestión realizada. En este proceso se realiza el seguimiento a los proyectos de inversión, para ello, se sigue un cronograma en el cual se va verificando el cumplimiento de todas las fases que componen la ejecución del proyecto hasta su terminación, se acompaña de evidencias fotográficas del uso de los bienes adquiridos.

Posteriormente, se generan los informes de gestión por proyecto para consolidar el informe institucional de gestión. Con estos informes se retroalimenta el proceso de seguimiento y control con cada responsable para que se evidencie una dinámica institucional que garantice el desarrollo del plan formulado.

10.3 SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE LAS METAS DEL PLAN ESTRATÉGICO.

La Institución estructura un Plan Indicativo Anual, en el cual se identifican los programas de gestión de cada eje estratégico, los proyectos, metas e indicadores para medir el logro de los objetivos, asignándoles un valor que determina su nivel de incidencia en el cumplimiento de la gestión institucional.

La evaluación de la gestión se realiza con la medición de los indicadores de cada meta, para ello, se solicita un informe de gestión a cada responsable de proyecto, en el cual se registran las actividades realizadas y el avance de las metas programadas.

La Oficina de Planeación verifica la información reportada por cada responsable y confronta las actividades realizadas según el seguimiento realizado, con esta información efectúa la medición de las metas y registra el resultado de los indicadores en el SIPLA. Del conjunto de informes de gestión por responsable se elabora el informe de nivel estratégico y el avance de las metas con respecto al planeamiento general. Se traduce este avance a un cuadro de indicadores de gestión (cuadro de mando) en términos cuantitativos, que le permite a las áreas de decisión y autoridad realizar un ágil análisis de los resultados de la gestión en cualquier periodo. Esta información se desagrega a cada área estratégica para medir el aporte real de su gestión en el cumplimiento del plan institucional. Todos los resultados de la gestión se retroalimentan en cada uno de los niveles de planeación para realizar el análisis de causas, si llegan a presentarse incumplimientos, en este caso se realizan planes de mejoramiento con los responsables.

En la anterior matriz del sistema, se identifican los indicadores de cada subprograma, las metas a cumplir para cada periodo a evaluar y la distribución de los recursos que desde el nivel estratégico se ha determinado para el desarrollo y cumplimiento de los diferentes programas del Plan de Desarrollo Institucional. Esta es la matriz resumen del Sistema SIPLA que nos muestra cómo está planeada la gestión institucional y la información necesaria para realizar el proceso de seguimiento y evaluación de metas a través de los indicadores debidamente formulados en cada compromiso institucional.

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto 050. (Enero 16 de 1964).

Decreto 088. (Enero 22 de 1976).

Decreto 1124. (Marzo 23 de 1948).

Decreto 118. (Junio 21 de 1957).

Decreto 1427. (Diciembre 29 de 1941).

Decreto 1464. (Julio 03 de 1963).

Decreto 1473. (Octubre 15 de 1952).

Decreto 164. (Agosto 06 de 1957).

Decreto 453. (Mayo 14 de 1937).

Decreto 630. (Agosto 6 de 1936).

Decreto 80. (Enero 22 de 1980).

Florencio, R. (1963). Historia del Instituto Superior Dámaso Zapata .Bucaramanga: Imprenta del Departamento .

Gómez , V. (1995). La educación tecnológica en Colombia. Bogotá : Universidad Nacional .

Jirón Popova, M. (2008). La institución de la modalidad de educación tecnológica en Colombia: una mirada. Bogotá: Universidad Distriatal Francisco José de Caldas.

Ley 121. (Julio 11 de 1887).

Ley 121. (Julio 11 de 1887).

Ley 80. (Enero 22 de 1980).

Ordenanza 13. (Agosto 4 de 1890).

Ordenanza 13. (Agosto 4 de 1890).

Ordenanza 21. (Diciembre 15 de 1981).

Ordenanza 34. (Abril 29 de 1932).

Ordenanza 38 . (Agosto 1 de 1935).

Ordenanza 41. (Junio 21 de 1940).

Ordenanza 50. (Junio 28 de 1940).

Ordenanza 52. (Agosto 9 de 1892).

Ordenanza 59. (Mayo 4 de 1936).

Pinzón , R. (1988). Por tierras de Santander. Bucaramanga: Estudio Ltda.

Resolución 3553. (Noviembre 14 de 1963).

Resolución 3563. (Noviembre 14 de 1963).

Safford, F. (1989). El ideal de lo práctico. Bogotá: Ancora Editores.

Silva, R. (1989). La educación en Colombia. 1880-1930. Bogotá: Planeta.

Tecnológico Santandereano. (1984.). Programa en ULA's. Unidad de Electrónica. Bucaramanga.

Unidades Tecnológicas de Santander. (2000). Plan de Desarrollo Institucional 2000 - 2010. Bucaramanga.

Unidades Tecnológicas de Santander. (2006). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2006-2011. Bucaramanga.

Unidades Tecnológicas de Santander. (2007). Informe de Gestión Institucional 1999 - 2007. Bucaramanga.

Unidades Tecnológicas de Santander. (1996.). Plan de Acción. Bucaramanga.

Universidad Santo Tomas de Aquino. (1990). Plan de Desarrollo Quinquenal para las Unidades Tecnológicas de Santander. Bucaramanga.

GIDROT – Grupo de Investigación sobre Desarrollo Regional y Ordenamiento Territorial, (2011), Formulación de la visión prospectiva Santander 2030, Universidad Industrial de Santander, Gobernación de Santander.

Guerra de Mesa, M. R., (2006), Directora de COLCIENCIAS, “75 maneras de generar conocimiento en Colombia Ciencia y tecnología al servicio del cambio cultural y el desarrollo socioeconómico”, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas, Colciencias.

Hermoza, L.P. (2010), Las carreras del future, Revista Letras, 2010.

Newell, E., (2010) Career Guidance Now and Then: High Tech and High Touch, Techniques (ACTE) 85 N. 7.

Talwar, R., Hancock, T., (2010), Possible New Careers Emerging from Advances in Science and Technology (2010 – 2030). Final report, January 2010. Fast Future.

Tucker, P. (2010), 2020 Visionaries a series of essays y some of today’s brightest future thinkers, THE FUTURIST will showcase new ideas on the key issues the next decade. World Future Society. THE FUTURIST January-February 2010

Wolff-Michael, R., Eijck, M.V., (2010), Fullness of life as minimal unit: Science, technology, engineering, and mathemATIC (STEM) learning across the life span, Science Education. Wiley Periodicals, Inc.

GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. La educación tecnológica en Colombia. ¿Educación terminal o primer ciclo de las ingenierías y las ciencias? Bogotá: Universidad Nacional, 1995.

Hno. Florencio Rafael. Historia del Instituto Superior Dámaso Zapata. Bucaramanga: Imprenta del Departamento, 1963.

Informes de Historia y Tradición. Programas académicos: Diseño y Administración de Empresas, Mercadeo, Gestión Empresarial, Gestión Agroindustrial, Contabilidad, Banca e Instituciones Financieras, Deportes, Electrónica, Ambiental, Telecomunicaciones, Electricidad y Telefonía, Topografía y Electromecánica. Bucaramanga, 2010.

JIRÓN POPOVA, Mirna. La institución de la modalidad de educación tecnológica en Colombia: una mirada. En: Revista Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Vol. XVI (1) (junio), 2008. Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe. Articulación de los sistemas escolar y extraescolar de enseñanza técnica y profesional. Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Brasil, 1980.

PINZÓN MARTÍNEZ, Ramiro. Por tierras de Santander (el Dámaso Zapata). Bucaramanga: Estudio Ltda, 1988.

SAFFORD, Frank. (). *El ideal de lo práctico*. Bogotá: Ancora Editores, 1989.

SILVA, Renán. La educación en Colombia. 1880-1930. En: Nueva Historia de Colombia Tomo IV. Bogotá: Planeta, 1989.

Reseña Histórica de la Universidad Industrial de Santander. [en línea]<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/index.jsp>