



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
SOLEDAD ATLANTICO - ITSA**

**Proyecto Educativo del Programa por Ciclos
Propedéuticos en Técnica Profesional en
Operación de Procesos Industriales y
Tecnología en Gestión de Procesos
Industriales**

Soledad, 2011

ISO 9001: 2008

BUREAU VERITAS
Certification

N° C0230551



¡Somos ITSA, Somos Calidad!

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SOLEDAD ATLÁNTICO



Carlos Javier Prasca Muñoz

Rector

Emilio Armando Zapata

Vicerrector Académico

Carlos Arturo Maya Cuello

Secretario General

Fernando Antonio Morón Polo

Coordinador Planificación y Proyectos

Salomón David Consuegra Pacheco

Coordinador de la Escuela de Procesos industriales

Yazmín Patricia Jiménez Celín

Coordinadora del Centro de Investigación y Proyectos

Augusto César Rico García

Coordinador Escuela de Extensión, Academia e Internacionalización

Edgar Alberto Rojas Castro

Docentes del Programa Participantes en la Construcción del PEP

Nina Marcela Montero Martínez

Jesús Daniel Bueno Benítez

Juan David Vásquez Espinosa

Estudiantes del Programa Participantes en la Construcción del PEP

Shirley Sofía Arrieta Puerta

Marlon Fontalvo Moreno

María José Ospina Figueroa

Egresados del Programa Participantes en la Construcción del PEP

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA	6
2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA	8
2.1. JUSTIFICACIÓN	8
2.2. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA CON EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL	8
2.3. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA CON EL CUMPLIMIENTO DE LA VISIÓN INSTITUCIONAL	9
2.4. PRINCIPIOS.....	9
2.5. VALORES 10	
2.6. ASPECTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA	11
2.6.1. Nivel Técnico Profesional	11
2.6.1.1. Perfil Profesional	11
2.6.1.2. Unidades y Elementos de Competencia.....	12
2.6.1.3. Perfil Ocupacional	13
2.6.2. Nivel Tecnológico	14
2.6.2.1. Perfil Profesional	14
2.6.2.2. Unidades y Elementos de Competencia:	14
2.6.2.3. Perfil Ocupacional	16
2.7. PLAN DE ESTUDIOS	16
2.7.1. Modelo Curricular	16
2.7.1.1. Componente Propedéutico	17
2.7.1.2. Componente Transversal	17
2.7.1.3. Componente Específico.....	19
2.7.2. Plan de Estudios del Ciclo Técnico Profesional	19
2.7.3. Plan de Estudios del Nivel Tecnológico	21
2.8. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA	22

2.8.1.	Grupos y Líneas de Investigación	23
2.8.2.	Semilleros de Investigación	24
2.9.	LA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA	25
2.9.1.	Educación Continuada	26
2.9.2.	Consultorías y Asesorías	26
2.9.3.	Proyectos Sociales	26
2.9.4.	Las Prácticas Profesionales Como Mecanismo de Articulación del Programa con El Sector Productivo	26
2.9.5.	Seguimiento a Egresados	27
2.10.	PERSONAL DOCENTE DEL PROGRAMA	27
2.11.	AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA	29
3.	DIAGNÓSTICO	32
3.1.	MATRIZ FODA	32
4.	METAS DE DESARROLLO	34
5.	BIBLIOGRAFÍA	36

PRESENTACIÓN

El programa por ciclos propedéuticos Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales del Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico – ITSA, consciente de sus criterios de responsabilidad social, su compromiso con el mejoramiento continuo y la acreditación de la calidad ha estructurado su Proyecto Educativo de Programa, con miras a formular y su carta de navegación académica, enmarcado dentro del Plan Desarrollo Institucional 2009 - 2014.

Este documento contiene los rasgos históricos del programa, la estructura curricular y normatividad académica, junto con la descripción del soporte logístico con el cual se apoya el desarrollo de cada uno los microcomponentes del currículo en vigencia, plasma también lo correspondiente al sistema de aseguramiento de la calidad, de conformidad con lo contemplado en el Proyecto Educativo Institucional.

El Proyecto Educativo del programa por ciclos propedéuticos de Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales, consolida la razón del programa, define su esencia y proyecta su desarrollo, así como, la referencia de acción funcional y operacional con la cual estructura y define sus estrategias de competitividad y posicionamiento en el escenario de la Educación Superior en la Región Caribe Colombiana.

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

El Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico al inicio de operaciones académicas en el 2000 definió su Misión y Visión encaminada a la formación de talento humano a través de programas académicos de calidad desde la perspectiva tecnológica.

La dirección del Instituto acogió los programas tecnológicos de mayor pertinencia según el estudio internacional Barranquilla Siglo XXI que señala los clúster específicos, siendo estos: Informática, Electrónica, Telecomunicaciones y Electromecánica. Posteriormente en el 2002, el Instituto agregó a la oferta académica un quinto programa tecnológico en Producción Agroindustrial y por último en el 2004 se dio apertura al sexto programa en Tecnología en Equipos Biomédicos. La cultura corporativa se había modelado hacia la oferta de programas en tecnologías duras y se había impregnado en toda la comunidad académica que ese sería un distintivo del ITSA con el cual nos diferenciaríamos de las demás Instituciones de Educación Superior.

El Instituto en estos últimos 10 años ha trabajado mucho en el mejoramiento continuo, con la idea de hacer viva la misión y sentir que se avanza con pasos firmes y seguros para la conquista de la visión. En el año 2003 los programas del ITSA sufren una reestructuración como resultado de la revolución educativa que se busca en el país, es por ello que se introducen componentes y aspectos que se reflejan en los egresados del alma mater.

Mediante Acuerdo 007 de Julio 7 del 2004, se crea el Programa de Procesos Industriales, Ciclo Técnico Profesional, en el Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA; y con el Acuerdo 008 de Julio 7 del 2004, se crea el Programa de Procesos Industriales, Ciclo Tecnológico, en el Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA.

Finalmente, mediante Resolución 1590 de 6 mayo 2005 el MEN se otorga el Registro Calificado al programa Técnica Profesional en Procesos Industriales y Tecnología en Procesos Industriales, el cual es registrado en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES con los códigos número 54251591 y 53751590 respectivamente.

El programa de Procesos Industriales en sus dos ciclos, inicia académicamente en el segundo cuatrimestre del año 2006 con un total de 24 estudiantes; y continúa hasta hoy fortaleciendo como unos de los programas más sólidos de la Institución.

Posteriormente, bajo directrices institucionales, se concibe la reestructuración del Programa en sus dos ciclos así: Técnica Profesional en Procesos Industriales por Ciclos Propedéuticos, cambiando su denominación a Técnica Profesional en Operaciones Procesos Industriales y Tecnología en Procesos Industriales por Tecnología en Gestión de Procesos Industriales flexibilizando así sus módulos, y dando énfasis a los resultados de

aprendizaje en concordancia con los cambios operados en el entorno y lo que el sector productivo requiere.

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA

2.1. JUSTIFICACIÓN

El Programa por ciclos propedéuticos de Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales del Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico es la respuesta a la necesidad latente que existe en el sector productivo de técnicos profesionales y tecnólogos cualificados que estén en la capacidad de operar y gestionar maquinaria de producción, realizar el seguimiento con mediciones, registros, verificando los estándares de cumplimiento establecidos por la organización.

Gracias a sus conocimientos los egresados de este programa evidencian gran destreza en la elaboración de un bien o en la prestación de un servicio incluyendo su valiosa asistencia en todas las labores necesarias para que el producto llegue en óptimas condiciones hasta las manos del consumidor o cliente final.

Los egresados del programa por ciclos propedéuticos Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales poseen un amplio campo de acción de apoyo en las labores administrativas y de logística, soportado por varias áreas de conocimiento encaminadas a auxiliar la cadena de abastecimiento desde el principio en la solicitud de un requerimiento, hasta el final en la satisfacción del cliente.

2.2. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA CON EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL

El programa por ciclos propedéuticos de Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales es coherente con la misión y visión Institucional, por cuanto se orienta a la formación de ciudadanos de la región buscando un desarrollo sustentable de la comunidad, propendiendo por la búsqueda permanente de la excelencia pedagógica, científica y cultural, cumpliendo con condiciones de calidad para su operación y teniendo en cuenta la equidad social.

El programa por ciclos propedéuticos Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales está comprometido con la región en la difusión de conocimiento en talento humano que está en la capacidad de operar los diferentes procesos existentes en las fábricas, con capacidades de utilizar al máximo los recursos optimizándolos y con la capacidad de generar competencias, difundirlo y beneficiar todo lo que está a su alrededor.

La proactividad es una cualidad existente dentro de la formación de los estudiantes del

programa, esto se ve plasmado en el área integradora del programa donde se busca encontrar y desplegar aquellas actitudes propias de los líderes de la empresa.

2.3. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA CON EL CUMPLIMIENTO DE LA VISIÓN INSTITUCIONAL

El programa propuesto es coherente con la visión institucional, por cuanto se orienta a la formación de ciudadanos de la región buscando un desarrollo sustentable de la comunidad, propendiendo por la búsqueda permanente de la excelencia pedagógica, científica y cultural, cumpliendo con condiciones de calidad para su operación y teniendo en cuenta la equidad social.

2.4. PRINCIPIOS

Los principios del programa corresponden a los principios orientadores para el desarrollo de la misión institucional que se encuentran consagrados en las cartas y declaraciones éticas, los cuales se relacionan a continuación:

- **Proactividad.** La Institución por iniciativa propia se anticipa a la implementación de estrategias y acciones orientadas al fortalecimiento institucional y/o del sistema educativo en general, a partir de los lineamientos que se definan desde el nivel central.
- **Igualdad.** La Institución permite el acceso a todos quienes cumplan con los requisitos académicos y administrativos establecidos.
- **Equidad.** En la Institución la equidad es el derecho de acceder con justicia e igualdad al uso, control y beneficio de los bienes y servicios de la sociedad. Está relacionada con las nociones de justicia e igualdad social con valoración de la individualidad. En el caso del financiamiento del pago de matrícula, aporta más quien más tenga.
- **Eficacia.** La gestión institucional se orienta al cumplimiento de los objetivos y metas que se trazan para el cumplimiento de la misión y alcanzar la visión definida, de manera oportuna.
- **Economía.** En la Institución, los procesos de adquisición y asignación de recursos se realizan respondiendo de manera estricta a las necesidades para el cumplimiento de la misión, buscando maximizar sus resultados.
- **Celeridad.** Las actuaciones institucionales se realizan de manera oportuna para responder a los requerimientos de los usuarios de los servicios ofrecidos, a la comunidad en general, antes de control y demás entidades relacionadas con la Institución.

- **Transparencia.** La Institución propende por el uso adecuado y transparente de los recursos asignados para el cumplimiento de su misión, y socializa su gestión a la ciudadanía a través de actividades de rendición de cuentas.
- **Autonomía.** La Institución tiene pleno derecho a crear y modificar sus estatutos y reglamentos; designar a sus autoridades académicas y administrativas; diseñar y desarrollar sus programas académicos; definir y organizar sus políticas para el cumplimiento de sus funciones sustantivas, seleccionar a sus funcionarios, admitir a sus alumnos; y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión.
- **Racionalidad.** Para el cumplimiento de su misión y el logro de su visión, la Institución plantea objetivos y metas, y asigna recursos de acuerdo con las capacidades institucionales.
- **Asociación.** La participación en alianzas estratégicas para el desarrollo de la Institución, el fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica, el fortalecimiento del Sistema Educativo Colombiano y el desarrollo económico y social de la Región Caribe constituye un factor fundamental en el accionar de la Institución.
- **Regionalización.** El cumplimiento de la misión y la visión de la Institución está orientado a participar de manera activa en el desarrollo de la Región Caribe y del país.
- **Replicabilidad.** Las experiencias exitosas resultantes de proyectos implementados y/o liderados por la Institución se divulgan y socializan de manera que puedan ser replicadas.
- **Responsabilidad Social.** La Institución implementa acciones de proyección social orientadas a la satisfacción de necesidades y expectativas de la sociedad con la que se relaciona.
- **Trabajo en Equipo.** La calidad de los resultados obtenidos en las diferentes acciones emprendidas por la Institución dependen en gran medida de la sinergia del equipo de trabajo.

2.5. VALORES

De igual manera, los valores del programa están constituidos por los valores institucionales que comprometen a todos los integrantes del ITSA con la construcción ciudadana y la constitución de una comunidad académica con una cultura que facilite el cumplimiento de su Misión y el logro de su Visión. El ITSA opta institucionalmente por los siguientes valores:

- **Respeto a la Vida.** Es la actitud personal y colectiva hacia la conservación, mejoramiento y protección de las diversas formas de existencia (las personas, el clima organizacional, el medio ambiente, la comunidad y el ecosistema social en general).

- **Responsabilidad.** Hacerme cargo de mis acciones y de sus consecuencias.
- **Dignidad.** Es el valor que implica respeto, reconocimiento, tolerancia y un modo de comportarse que enaltece la condición de persona y de ciudadano. Actuar consciente e intencionalmente en concordancia con los valores, los compromisos, las políticas y/o los fines establecidos implícita o explícitamente en las diversas situaciones sociales.
- **Tolerancia.** Es el reconocimiento de las diferencias étnicas, religiosas, políticas o ideológicas para que se contribuya al enriquecimiento cultural y académico.
- **Honestidad.** Es actuar consciente e intencionalmente de manera veraz conforme a los valores universales, incluso en aquellas ocasiones que impliquen riesgos o intereses particulares. A nivel institucional se refleja en relaciones y acciones que generan confianza y credibilidad interna y externamente. Se hace énfasis en la honestidad intelectual necesaria en todos los ámbitos de la actividad universitaria.
- **Ética.** El Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico necesita educar en forma ética y para la ética. Es decir, las grandes tareas del Instituto, en cuanto a formación, investigación y proyección social, deben ser realizadas con responsabilidad académica y política, con fundamento racional y con honestidad en los procesos y los productos.
- **Fraternidad.** Es el reconocimiento de otros como un fin en sí mismo, con derecho a la expresión de su individualidad de manera que la relación interpersonal se caracterice por el mutuo respeto, el reconocimiento, la aceptación de la diferencia, la reciprocidad y la solidaridad.
- **Respeto.** Es la actitud personal y colectiva hacia el acatamiento de las regulaciones institucionales, y la aceptación de la diversidad propia de lo humano.
- **Justicia.** Es el valor referido a la promoción, protección, defensa del bien de todas las personas; esta implica establecer acuerdos, consensos, normas que garanticen el cumplimiento del bien general por encima del bien particular.
- **Libertad.** Es un valor fundamentado en la capacidad de decidir conscientemente acerca de lo que se quiera hacer, lo que se quiera ser y como quiera desarrollarse; esta mediada por situaciones y normas que expresan el acuerdo colectivo, sin que ello implique lesionar la integridad física, psicológica o espiritual de las personas.

2.6. ASPECTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

2.6.1. Nivel Técnico Profesional

2.6.1.1. Perfil Profesional

El nivel Técnico Profesional en Operaciones de Procesos Industriales, tiene como propósito fundamental la formación de un técnico profesional con capacidad de operar, tramitar, medir y registrar procesos relacionados con la fabricación del producto o la

prestación del servicio, teniendo en cuenta la normatividad vigente y contribuyendo de manera eficiente con los procesos productivos de la empresa.

2.6.1.2. Unidades y Elementos de Competencia

El Perfil Profesional del Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales contempla la capacidad para:

- UC1. Operar procesos relacionados con la fabricación del producto o la prestación de servicios.
 - EC1. Identificar los procedimientos de operación de equipos relacionados con producción industrial o la prestación de servicios.
 - EC2. Seleccionar los recursos y herramientas para ejecución del procedimiento.
 - EC3. Ejecutar el procedimiento establecido.
 - EC4. Verificar el cumplimiento del proceso dentro de estándares de productividad y calidad.
- UC2. Registrar información relacionada con la fabricación del producto o la prestación del servicio dentro de estándares de productividad y calidad.
 - EC1. Identificar las especificaciones del producto o servicios de acuerdo a los procedimientos establecidos.
 - EC2. Registrar la información dentro de los formatos establecidos.
 - EC3. Verificar la información.
- UC3. Medir los procesos relacionados con la fabricación del producto o la prestación del servicio.
 - EC1. Identificar el proceso de producción o de prestación del servicio.
 - EC2. Establecer el tipo de medición e instrumentos a utilizar.
 - EC3. Realizar la medición de variables dentro de los parámetros establecidos.
 - EC4. Verificar la información.
- UC4. Realizar inventario y clasificación de mercancías teniendo en cuenta su tipología de acuerdo con la normatividad y los procedimientos de la organización.
 - EC1. Verificar y elaborar listados de materiales y productos para las salidas y entradas del lugar de almacenamiento de acuerdo a su embalaje y unitarización.
 - EC2. Diligenciar los formatos de ingreso y salidas de materiales y productos atendiendo la normatividad vigente.
 - EC3. Clasificar la mercancía, teniendo en cuenta su tipología de manejo.

- EC4. Elaborar órdenes de despacho de mercancía.
- UC5. Tramitar la documentación resultante de las actividades administrativas aplicando los estándares de calidad y procedimientos establecidos.
 - EC1. Aplicar los procesos y procedimientos administrativos en el desarrollo de programas y actividades de la empresa.
 - EC2. Clasificar documentos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.
 - EC3. Codificar y diligenciar documentos.
 - EC4. Realizar los cálculos relacionados con los diferentes tipos de operaciones de la empresa.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales

- UC1. Tramitar la documentación resultante de las actividades administrativas aplicando los estándares de calidad y procedimientos establecidos.
 - EC1. Aplicar los procesos y procedimientos administrativos en el desarrollo de programas y actividades de la empresa.
 - EC2. Clasificar documentos teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.
 - EC3. Codificar y diligenciar documentos.
 - EC4. Realizar los cálculos relacionados con los diferentes tipos de operaciones de la empresa.

Unidades y Elementos de Competencias Propedéuticos para continuar hacia el nivel Tecnológico

- UC1. Optimizar los procesos productivos a través del estudio de sistemas complejos.
 - EC1. Identificar el modelo matemático, estadístico y algorítmico.
 - EC2. Evaluar y determinar la optimización del proceso.
 - EC3. Optimizar el proceso productivo.

2.6.1.3. Perfil Ocupacional

El Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales se puede desempeñar en los siguientes cargos y/o actividades productivas en escenarios laborales, entre otros:

- Auxiliar de métodos y tiempos.
- Auxiliar de procesos.
- Operario de producción en plantas.
- Asistente en costos de producción.

- Auxiliar de control de calidad.
- Auxiliar de almacén.

2.6.2. Nivel Tecnológico

2.6.2.1. Perfil Profesional

El nivel Tecnológico en Gestión de Procesos Industriales tiene como propósito fundamental la formación de un tecnólogo con la capacidad de diseñar, gestionar y administrar los procesos en empresas de bienes y servicios, aplicando la normatividad vigente y bajo criterios de productividad, competitividad y desarrollo económico sostenible, fomentando así el mejoramiento de las condiciones de vida de la región y del país.

2.6.2.2. Unidades y Elementos de Competencia:

El Perfil Profesional de Tecnología en Gestión de Procesos Industriales contempla la capacidad para:

- UC1. Diseñar procesos de mejora en empresas de bienes y servicios.
 - EC1. Identificar los procesos.
 - EC2. Inspeccionar el funcionamiento de los procesos en empresas de bienes y servicios.
 - EC3. Diseñar procesos de mejora en empresas de bienes y servicio.
 - EC4. Verificar la implementación de los procesos de mejora.
- UC2. Implementar el diseño de la distribución de planta.
 - EC1. Interpretar el diseño de planta definido por la organización.
 - EC2. Implementar la distribución en planta de maquinaria e instalaciones, para equilibrar el flujo de la producción.
 - EC3. Verificar la implementación.
- UC3. Administrar los recursos de operación, inversión y financiación de acuerdo con las normas y políticas organizacionales.
 - EC1. Planear las inversiones presupuestadas, garantizando su financiación y sostenibilidad futura.
 - EC2. Realizar los desembolsos de acuerdo con los hechos económicos de la organización de acuerdo con las normas y políticas organizacionales.
 - EC3. Establecer las desviaciones de la programación frente a la ejecución del plan financiero.

- UC4. Gestionar la producción en empresas de bienes y servicios.
 - EC1. Interpretar las especificaciones del producto o servicio.
 - EC2. Organizar la producción de bienes y servicios.
 - EC3. Gestionar los inventarios.
 - EC4. Gestionar la producción en empresas de bienes y servicios teniendo en cuenta las especificaciones de la empresa.
 - EC5. Verificar la ejecución de las labores de producción.
- UC5. Administrar los equipos de trabajo de acuerdo con los objetivos y estándares establecidos por la organización.
 - EC1. Seleccionar el talento humano de la empresa, con base en las competencias requeridas y los parámetros de selección.
 - EC2. Capacitar y entrenar al talento humano de la empresa a partir de las competencias requeridas para su desempeño.
 - EC3. Medir el desempeño del talento humano de la empresa de acuerdo con los estándares de rendimiento establecidos por la organización.
- UC6. Gestionar el mantenimiento de sistemas industriales teniendo en cuenta en los estándares vigentes.
 - EC1. Inspeccionar los parámetros del sistema industrial.
 - EC2. Programar el mantenimiento de sistema industrial.
 - EC3. Comprobar el funcionamiento de sistema industrial, según normatividad vigente.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Tecnólogo en Gestión de Procesos Industriales.

- UC1. Formular y evaluar proyectos para el desarrollo de productos o servicios de conformidad con las necesidades del mercado y los objetivos de la empresa.
 - EC1. Determinar la demanda estimada de acuerdo al producto o servicio.
 - EC2. Verificar la viabilidad técnica – operativa de acuerdo a la naturaleza del producto o servicio.
 - EC3. Evaluar la viabilidad financiera y económica del proyecto.
- UC2. Implantar Sistemas de Gestión de Calidad.
 - EC1. Identificar los requisitos a implantar.
 - EC2. Implantar los requisitos en la organización.
 - EC3. Gestionar la toma de acción de las no conformidades.

UC3. Administrar el plan de manejo de riesgos.

EC1. Identificar los riesgos.

EC2. Administrar los riesgos de acuerdo al plan de manejo de riesgos.

EC3. Gestionar la aplicación de la política de seguridad.

UC4. Programar y ejecutar auditorias del sistema de gestión de calidad.

EC1. Realizar la programación de la auditoría.

EC2. Auditar los sistemas de gestión de calidad de acuerdo a los requisitos.

EC3. Presentar informe de auditoría.

2.6.2.3. Perfil Ocupacional

El Tecnólogo en Gestión de Procesos Industriales puede desempeñarse en las siguientes funciones, cargos y/o actividades dentro de las empresas:

- Analista de métodos y tiempos.
- Asistente de producción y operaciones.
- Supervisor de producción en plantas.
- Coordinador o asistente de calidad.
- Auditor interno de calidad.
- Asistente de logística y distribución.
- Asistente de mantenimiento.
- Jefe de seguridad industrial.
- Asistente o coordinador de recursos humanos y capacitación.
- Asistente o coordinador de servicios financieros.
- Gestor de su propia empresa.

2.7. PLAN DE ESTUDIOS

2.7.1. Modelo Curricular

El modelo curricular de los programas por ciclos propedéuticos y formación basada en competencias se desarrolla en tres (3) componentes: Propedéutico, Transversal y Específico.

2.7.1.1. Componente Propedéutico

El Componente Propedéutico, es el que permite el avance en un proceso formativo, es propedéutico en cuanto a los ciclos de formación. Este se desarrolla a su vez en tres áreas:

- **Área Básica**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que estructuran el conocimiento para comprender, transformar e interpretar modelos que dan solución a problemas propios del desempeño profesional.
- **Área Básica Profesional**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que fundamentan el desempeño dentro de un área profesional; es común a diferentes titulaciones dentro de una misma área.
- **Área Específica**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias propias de una labor en un nivel de ejecución correspondiente al ciclo formativo (capacidades) y a la naturaleza del campo de la profesión.

2.7.1.2. Componente Transversal

El Componente Transversal, es aquel, que sin ser específico de un determinado puesto de trabajo o de una determinada profesión, es necesario para desempeñarse de forma competente en el nivel requerido por el empleo, para desarrollar las capacidades que le permitan avanzar en el proceso formativo y al tiempo posibilita la adaptación al cambiante mundo de la vida y del trabajo. Este se desarrolla a su vez en tres áreas:

- **Área Básica**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que estructuran el conocimiento para comprender, transformar e interpretar modelos que dan solución a problemas propios del desempeño profesional.
- **Área Básica Profesional**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que fundamentan el desempeño dentro de un área profesional; es común a diferentes titulaciones dentro de una misma área.
- **Área Integradora**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que le permitan avanzar en el proceso formativo y al tiempo posibilita la adaptación al cambiante mundo de la vida y del trabajo. Dentro de esta área se encuentra: La Formación Investigativa, que está integrada por los módulos de formación que estructuran la capacidad creativa y de innovación, aplicada a la concepción y análisis e ideas para el desarrollo de actividades de investigación en sus diferentes niveles de profundidad; la Formación Empresarial, que está integrada por los módulos de formación que comprenden el desarrollo del espíritu emprendedor conduciendo paulatinamente al individuo en procesos de innovación empresarial, desarrollo de ideas de negocios y elementos de administración y gestión; y la Formación en Desarrollo Humano, que está integrada por módulos de formación

que permiten el desarrollo de un proyecto de vida, la adaptación a ambientes laborales y la interacción coordinada con personas, equipos u organizaciones. Comprende el desarrollo de competencias para la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, el liderazgo, el manejo de conflictos, la capacidad de adaptación, la proactividad y el cambio, en torno a núcleos de formación en ciencias sociales y humanas.

El desarrollo del segundo idioma será una exigencia transversal en el currículo y requisito indispensable para que los estudiantes en los niveles Técnico Profesional, Tecnológico y Profesional Universitario realicen el período de prácticas profesionales, teniendo en cuenta el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza y Evaluación. Para efecto de la formación por ciclos propedéuticos se proponen los siguientes niveles de competencias:

- Todo estudiante para realizar sus prácticas profesionales en el **nivel técnico profesional** debe certificar competencias a nivel de Usuario Básico A2 según el Marco Común Europeo, es decir, debe ser capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes, saber comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales, y saber describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.
- A **nivel tecnológico**, todo estudiante para realizar sus prácticas profesionales debe certificar competencias a nivel de Usuario Básico B1 según el Marco Común Europeo, es decir, debe ser capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio, saber desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua, ser capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal, y poder describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.
- A **nivel profesional universitario**, todo estudiante para realizar sus prácticas profesionales debe certificar competencias a nivel de Usuario Básico B2 según el Marco Común Europeo, es decir, debe ser capaz de entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización, ser capaz de relacionarse con hablantes nativos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de uno de los interlocutores, ser capaz de producir textos claros y detallados sobre temas diversos así como defender un punto de vista sobre temas generales indicando los

pros y los contras de las distintas opciones.

2.7.1.3. Componente Específico

El Componente Específico, que es aquel que permite el desarrollo de competencias que habilitan para el ejercicio de funciones propias de una ocupación, oficio, puesto de trabajo o profesión, en correspondencia a un nivel determinado de desempeño. Este se desarrolla a su vez en dos áreas:

- **Área Específica**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que le permitan avanzar en el proceso formativo y al tiempo posibilita la adaptación al cambiante mundo de la vida y del trabajo.
- **Área Electiva**, es aquella que se refiere al desarrollo de competencias que complementan la formación del profesional por ciclos, y que permiten la adaptación del currículo a los desarrollos cambiantes de este mundo globalizado. Dentro de este componente se encuentran Electivas de Profundización y Electivas de Desarrollo Humano.

Todo estudiante que inicia en el Ciclo Técnico Profesional y exprese su deseo de continuar al Ciclo Tecnológico, desarrollará los módulos propedéuticos paralelamente a su formación de Técnico Profesional, no siendo estos obligatorios para la obtención del título de Técnico Profesional, pero si para su continuidad hacia el ciclo siguiente (Ciclo Tecnológico).

Todo estudiante que culmina el Ciclo Técnico Profesional e inicia en el Ciclo Tecnológico y exprese su deseo de continuar al Ciclo Profesional Universitario desarrollará los módulos propedéuticos paralelamente a su formación de Tecnólogo, no siendo estos obligatorios para la obtención del título de Tecnólogo, pero si para su continuidad hacia el ciclo siguiente (Ciclo Profesional Universitario).

2.7.2. Plan de Estudios del Ciclo Técnico Profesional

El plan de estudios del Ciclo Técnico Profesional en Operación de Procesos Industriales, cuenta con cuatro (4) cuatrimestres académicos y un (1) cuatrimestre de prácticas profesionales. Cada cuatrimestre tiene una duración de catorce (14) semanas; trece (13) semanas de clases y una (1) semana de parciales finales.

En total el programa técnico profesional cuenta con setenta y cinco (75) créditos académicos, de los cuales once (11) hacen parte de la formación propedéutica, es decir, que son requisito para poder continuar posteriormente con el ciclo tecnológico. Además del total de créditos, seis (6) son electivos de los cuales dos (2) corresponden a Desarrollo Humano y cuatro (4) a las Electivas de Profundización, lo que le permite al estudiante diferentes opciones tanto en el área de desarrollo humano como en su formación específica.

FORMACIÓN	1er. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Propedéutico	Algebra Lineal Aplicada	3
Transversal	Matemáticas Aplicadas I	3
	Cátedra de Formación Profesional	1
	Desarrollo Humano I – Competencias Digitales	2
	Procesos Operativos de la Empresa	2
	Materiales de Ingeniería	2
Específico	Operación de Instrumentos de Medición en Procesos Industriales	3
FORMACIÓN	2do. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Propedéutico	Matemáticas Aplicadas II	3
Transversal	Física Aplicada I	2
	Desarrollo Humano III - Pensamiento Crítico y Comunicación I	2
	Desarrollo Humano II - Constitución Política y Formación Ciudadana	2
	Proyecto Integrador I	1
	Dibujo Asistido por Computador	1
Específico	Operación de Mecanizado y Equipos de Soldadura	3
	Medición y Registro de Métodos y Tiempo	2
FORMACIÓN	3er. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Propedéutico	Estadística Aplicada I	2
Transversal	Desarrollo Humano IV – Pensamiento Crítico y Comunicación II	2
	Proyecto Integrador II	1
	Dibujo Asistido por Computador	1
Específico	Operación de Procesos Industriales	4
	Medición y Registro de Parámetros de Calidad	4
	Desarrollo Humano Electivo – Desarrollo Productivo de Asia -ó- Sostenibilidad	2

FORMACIÓN	4to. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Propedéutico	Investigación de Operaciones	3
Transversal	Emprendimiento I	1
Específico	Trámite de Operaciones Presupuestales	4
	Movimiento de Inventario en Bodega	4
	Electiva de Profundización Técnica - Tramite Documental en la Organización -ó- Trámite de Operaciones de Costos	4
FORMACIÓN	5to. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Específico	Práctica profesional	12

2.7.3. Plan de Estudios del Nivel Tecnológico

El plan de estudios del Ciclo Tecnológico en Gestión de Procesos Industriales, cuenta con tres (3) cuatrimestres académicos y un (1) cuatrimestre de prácticas profesionales. Cada cuatrimestre tiene una duración de catorce (14) semanas; trece (13) semanas de clases y una (1) semana de parciales finales.

En total el programa de tecnología cuenta con ciento veintiséis (126) créditos académicos. Además del total de créditos, dieciséis (16) son electivos de los cuales cuatro (4) corresponden a desarrollo Humano y doce (12) a las Electivas de Profundización, lo que le permite al estudiante diferentes opciones tanto en el área de desarrollo humano como en su formación específica.

FORMACIÓN	6to. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Transversal	Matemáticas Aplicadas III	3
	Proyecto Integrador III	1
	Economía Aplicada	2
Específico	Diseño de Procesos de Mejora Organizacionales	3
	Distribución de Planta	2
	Desarrollo Humano Electivo - Dinámica de la Globalización - ó- Desarrollo Económico en Latinoamérica	2
FORMACIÓN	7mo. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Transversal	Desarrollo Humano V - Pensamiento Crítico y Comunicación III	2
	Proyector Integrador IV	1

Específico	Administración Financiera	3
	Gestión de la Producción de Bienes y Servicios	3
	Electiva de Profundización Tecnológica I - Formulación y Evaluación de Proyectos -ó- Implantación de Sistemas de Gestión de Calidad	4
FORMACIÓN	8vo. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Transversal	Desarrollo Humano VI - Ética	2
	Emprendimiento II	1
Específico	Administración del Talento Humano	4
	Gestión del Mantenimiento	2
	Electiva de Profundización Tecnológica II Administración del Plan de Riesgos -ó- Programación y Ejecución de Auditorias de Calidad	4
FORMACIÓN	9no. CUATRIMESTRE	CREDITOS
Específico	Práctica Profesional	12

2.8. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA

El Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA, en los programas académicos o ciclos propedéuticos, como institución del saber desarrolla el objeto tecnológico desde la investigación aplicada, y como institución de formación tiene compromiso con la formación en el objeto tecnológico y por tanto con la investigación formativa de sus académicos y estudiantes.

Para promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en los estudiantes, institucionalmente se han establecido las siguientes estrategias y actividades:

- La conformación de Semilleros de Investigación: que se encuentran focalizados en tres líneas de investigación: Procesos industriales, tecnologías de la información y administración y gestión.
- La opción de la práctica investigativa: donde el estudiante se vincula a través de proyectos de investigación avalados y supervisados por el Centro de Investigaciones.
- Desarrollo de los módulos Proyecto Integrador y Emprendimiento: son módulos con créditos académicos que se desarrollan dentro del pensum académico en el programa para iniciar a potenciar el espíritu investigativo y emprendedor.

- Los eventos como las Muestras de Proyectos Tecnológicos, son una estrategia que permite explorar y exponer la aplicación de conocimientos de parte del estudiante hacia la solución de problemáticas reales.

El programa tiene establecidos métodos y mecanismos que utilizan los docentes, para potenciar el pensamiento autónomo y fomentar así la formulación de problemas y alternativas de solución, tales como prácticas de autoinstrucción, que incluyen la preparación de materiales específicamente para el empleo de técnicas de preparación. (La actividad diseñada comprende pasos pequeños dispuestos cuidadosamente en secuencias y acompañados de instrucciones claras que permiten reducir los errores; retroalimentación inmediata y libertad para que el estudiante adopte su propio ritmo de aprendizaje), desarrollado en combinación con técnicas como el estudio de casos, las simulaciones y los debates. En los microcurrículos del programa, se especifica la implementación de estos mecanismos.

Por otra parte los docentes incentivan el uso de herramientas de actualidad para la búsqueda de información en todos los módulos. Se cuenta con herramientas de contenidos digitales que contienen bases de datos, a las cuales el docente o estudiante puede acudir: Informe i, e-libro, Ebsco, Gale Virtual Reference Library, etc. Estas bases de datos son fuentes de información especializadas con cubrimiento temático interdisciplinario y enfoque globalizado que permite una mejor cobertura de la información. En este sentido, los microcurrículos hacen referencia al uso de estas herramientas, tales como, búsquedas en internet, elaboración de ensayos o artículos científicos, revisión de revistas especializadas, entre otras.

2.8.1. Grupos y Líneas de Investigación

El Grupo de Investigación es alimentado por los proyectos y demás producción académica y científica desarrollada por los grupos de semilleros de investigación en cada una de las líneas de investigación. En estos proyectos participan docentes y estudiantes.

El propósito del grupo es conformar un conjunto de docentes y estudiantes para realizar investigación en una temática dada, formulando una o varias líneas de su interés a fin de trazar planes estratégicos de largo o mediano plazo para trabajar y producir unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión, que posibiliten la transferencia de tecnología al sector y a su vez alimentar la producción académica y científica del Grupo.

El Grupo de Investigación en Innovación y Tecnología- GIIT cuenta con las siguientes líneas de investigación especializadas:

1. Procesos Industriales.
2. Tecnologías de la Información.
3. Administración y Gestión.

En particular, el programa de Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales aporta, con su producción académica y científica, en la línea de investigación en procesos industriales.

Esta línea tiene como objetivo fortalecer los procesos investigativos del programa con el desarrollo de proyectos que permitan obtener soluciones de eficiencia en la producción de bienes y servicios, incrementando así las unidades estratégicas de apoyo a la industria del Departamento. Un ejemplo del trabajo realizado, se evidencia con el proyecto denominado: "Diseño de un programa de mejoramiento continuo de la línea de producción de la planta reyes MEJIA & CIA. Ltda. de la ciudad de Barranquilla para la fabricación de estibas en el periodo 2011 – 2012", el cual consiste en la implementación de estos estudios que ayudan a dicha empresa a mejorar sus problemas de carácter productivo y de administración de operaciones, permitiendo otorgar una adecuada solución de las problemáticas a las que se enfrenta actualmente, como lo es en primera instancia la inadecuada distribución de la planta en su totalidad, por lo cual no posee una adecuada distribución del tiempo y los métodos de cada trabajador para realizar una estiba en su área de trabajo.

2.8.2. Semilleros de Investigación

Todos los proyectos tecnológicos desarrollados son resultados satisfactorios de llevar a cabo un proceso de investigación formativa bajo la asesoría y el acompañamiento estricto y responsable de un docente, idealmente, un docente-investigador, en el que se permite que el estudiante vaya construyendo su interpretación conceptual del mundo que lo rodea ("su verdad") mediante la búsqueda, la organización y la comprensión de la información que sustenta un conocimiento o una verdad científica contenida en las asignaturas asociadas a su respectivo plan curricular y a las asignaturas de Proyecto Integrador I y II, en el ciclo técnico profesional donde se enseñan los métodos de investigación y Proyecto Integrador III y IV en el ciclo tecnológico donde se realiza la elaboración y desarrollo de un proyecto de investigación.

Para cualquiera de las líneas de investigación, se manejan los siguientes tipos de proyectos:

- Proyectos de desarrollo tecnológico: Se caracterizan porque están encaminados a diseñar o crear algún tipo de tecnología necesaria para la solución de problemas o para la satisfacción de necesidades que se presenten en el entorno.
- Proyectos de adaptación tecnológica: Estos proyectos buscan establecer los mecanismos o técnicas apropiadas para la adaptación de tecnologías avanzadas en nuestro medio, que permitan disminuir el impacto social y económico que normalmente causan.
- Proyectos de innovación tecnológica: Tienen el propósito de mejorar las tecnologías ya existentes de acuerdo con los requerimientos y necesidades del entorno local. El

producto final debe mostrar claramente el impacto de las innovaciones realizadas en el proyecto, con el fin de que la institución pueda iniciar los trámites correspondientes para la protección de los derechos intelectuales e industriales a través de la solicitud de patentes.

- Proyectos de desarrollo pedagógico: Son proyectos encaminados a la búsqueda de nuevas estrategias metodológicas y pedagógicas que permitan a los docentes mejorar, fortalecer y flexibilizar permanentemente los procesos de enseñanza.
- Proyectos de desarrollo empresarial: Son los proyectos encaminados a resolver problemas relacionados directamente con la industria, a través de investigaciones aplicadas en los diversos campos de acción de las mismas.

Todas estas metodologías (semilleros, auxiliares de investigación, etc.) que integran a la investigación y la docencia y que permiten la fusión de la retórica con la praxis; son actividades que pueden ser implementadas tanto por la investigación formativa con la que contamos como por la investigación en sentido estricto (trabajo en grupos de investigación), y todas ellas aseguran el descubrimiento y la construcción, pasos que preceden a la producción del conocimiento, característica propia de la verdadera formación investigativa.

2.9. LA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA

El Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico-ITSA, como expresión de su responsabilidad social, contribuye con el desarrollo económico, educativo, social, humano, ambiental, cultural, científico y tecnológico, propiciando la participación de su comunidad institucional en proyectos y actividades alineados con su quehacer académico y administrativo que responden a las necesidades del sector productivo, gubernamental y social a nivel local, regional, nacional e internacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el ITSA, la extensión y proyección social se realiza a través de diferentes frentes de trabajo, como lo son: Educación Continuada, Consultorías y Asesorías, Proyectos Sociales y el Centro de Idiomas.

En el Programa por Ciclos Propedéuticos de Técnica Profesional en Operación de Procesos Industriales y Tecnología en Gestión de Procesos Industriales, conscientes de la necesidad de contribuir con el desarrollo social de la región y del país, se propende por desarrollar de manera articulada las funciones sustantivas de la educación superior, de manera que desde la educación y la investigación se generen elementos que a través de la función de extensión puedan impactar positivamente el contexto social de la Institución. En este sentido, teniendo en cuenta los frentes de trabajo anteriormente mencionados, el programa realiza las siguientes acciones de extensión y proyección social.

Los grupos de semilleros de investigación en el área de Electromecánica desarrollan la temática de producción y productividad.

2.9.1. Educación Continuada

Entre las estrategias que se han identificado, al interior del programa para participar activamente en la oferta institucional de educación continuada se encuentran:

- Diseñar cursos cortos, talleres y conferencias en temas relacionados con el área del programa.
- Determinar las necesidades del entorno en cuanto a cursos de capacitación que puedan ser colmadas desde la óptica del programa.
- Desarrollar capacitaciones en competencias laborales conducentes a certificaciones internacionales para generar en el sector productivo una actitud positiva y constructiva de su calidad formativa.

2.9.2. Consultorías y Asesorías

Con la creación del Centro de Consultorías y Asesorías de la Institución, se busca la participación activa del programa, en proyectos orientados a ofrecer soluciones a problemas que se presenten a nivel local, regional, nacional o internacional.

2.9.3. Proyectos Sociales

El programa participa en la formulación e implementación de proyectos sociales, orientados a resolver necesidades de la comunidad perteneciente a la zona de influencia de la Institución, algunos de los cuales trascienden el en ámbito regional y nacional.

2.9.4. Las Prácticas Profesionales Como Mecanismo de Articulación del Programa con El Sector Productivo

La práctica profesional es una actividad académica integrada en las estructuras curriculares, como parte del proceso de entrenamiento y de vinculación de los estudiantes, a los contextos profesionales y laborales, como requisito de grado para las titulaciones de pregrado de los programas impartidos por el Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico – ITSA.

El objetivo fundamental de la práctica profesional es la formación integral del estudiante, que busca el acercamiento con la vida institucional y el sector productivo, para la aplicación, el desarrollo y la extensión de conocimientos, aptitudes, habilidades y destrezas, previamente adquiridos a lo largo de su formación de pregrado. Esta actividad académica se encuentra reglamentada, contándose actualmente con nueve modalidades de práctica: Vinculación Laboral; Práctica en el Exterior; Práctica Social; Práctica Investigativa; Programa de Asesoría y Desarrollo Empresarial para la Mediana y la Pequeña Empresa, PADE – PYME; Pasantía Empresarial; Empresarismo; Validación de la Experiencia Profesional y Formación en los Centros de Trabajo (FCT).

2.9.5. Seguimiento a Egresados

El estamento de egresados es considerado en la Institución como un elemento fundamental de interacción entre el programa y el sector productivo. A través de éste es posible conocer el impacto de la formación ofrecida por el programa en el entorno laboral, y a su vez es uno de los medios más importantes a través del cual es posible identificar las necesidades en materia de formación de capital humano en el área del programa. La Institución cuenta con una Unidad de Seguimiento a egresados, que tiene como propósito fundamental hacerles monitoreo permanente, a través de instrumentos propios y de los sugeridos por el Observatorio Laboral de la Educación Superior, del Ministerio de Educación Nacional.

2.10. PERSONAL DOCENTE DEL PROGRAMA

El docente del Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico-ITSA, desempeña su labor facilitando, acompañando, guiando e influyendo en la motivación de sus discentes con el propósito de lograr en ellos la aprehensión del conocimiento, el desarrollo de habilidades y actitudes, a través de un proceso multidireccional orientado por un modelo educativo institucional, pertinente con los desarrollos tecnológicos y que se enmarca en el contexto social, cultural, político, económico y ambiental. El contexto de la actividad docente en el Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA, se enmarca en los elementos de direccionamiento estratégico promulgados en la misión y visión institucional, que a su vez se encuadran en los siguientes subcontextos:

- Subcontexto Educativo: Formación de talento humano capacitado para crear, transformar, aplicar y difundir tecnologías
- Subcontexto Normativo: Aplicación de la normatividad nacional e institucional de educación superior.
- Subcontexto Tecnológico: Utilización en el proceso de formación de estrategias educativas convencionales y virtuales, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica con que cuenta la institución.
- Subcontexto Socioeconómico: Promoción del compromiso con el desarrollo social de los sectores socioeconómicos más vulnerables.
- Subcontexto Productivo: Contextualización de la formación en las necesidades del sector productivo.
- Subcontexto Político: Desarrollo de la actividad docente teniendo en cuenta las políticas, planes y lineamientos del sector educativo a nivel nacional, regional y local.
- Subcontexto Espacial.

La escuela de la TICs tiene a su servicio para el funcionamiento del programa un total de diez (10) docentes de planta, de los cuales Seis (6) tienen dedicación de Tiempo Completo y cuatro (4) con dedicación de Medio Tiempo.

Nombre del Docente	Cargo	Nivel de Formación
Gilberto González García	Tiempo Completo	Ingeniero Mecánico Magister en Educación
Jovanny Rafael Duque	Tiempo Completo	Ingeniero Mecánico Especialista en Gestión Eficiente de la Energía Especialista en Ingeniería de Procesos Industriales
Leonardo Javier Charris	Medio Tiempo	Ingeniero Electrónico Candidato a Especialista en Ingeniería de Procesos Industriales
Rubén Guerra Robles	Tiempo Completo	Ingeniero Electrónico Especialista en Ingeniería de Procesos Industriales
Vladimir Pinzón Villareal	Medio Tiempo	Ingeniero Eléctrico Magister en Ingeniería Eléctrica
Carlos Barros Nieto	Medio Tiempo	Ingeniero Mecánico Especialista en Ingeniería de Procesos Industriales
Leopoldo Antonio Laborde	Tiempo Completo	Tecnólogo en Electrónica Candidato a Ingeniero Mecatrónico
Daves Adolfo Roa Borré	Medio Tiempo	Tecnólogo en Electrónica Candidato a Ingeniero Mecatrónico
Edgar Rojas Castro	Tiempo Completo	Ingeniero Industrial Especialista en Gestión de Producción y Operaciones
Eder Molina Vloria	Tiempo Completo	Ingeniero Eléctrico

Nombre del Docente	Cargo	Nivel de Formación
		Candidato a Ingeniero Electrónico

2.11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

La Institución cuenta con un Sistema de Autoevaluación de todos sus procesos, acorde con los lineamientos institucionales y los establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA.

Los objetivos de la Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad son:

- a. Garantizar la generación y consolidación de una cultura de la Autoevaluación y la Evaluación Externa, mediante procesos permanentes de Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad de todos los programas académicos, de todas las unidades académicas y administrativas y en general de toda la institución.
- b. Mantener una dinámica de mejoramiento continuo para apoyar el desarrollo y la consolidación del Proyecto Educativo Institucional y la construcción social de la Institución, en el marco de su autonomía y responsabilidad.
- c. Garantizar el desarrollo de procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento que se constituyan en soportes confiables de la Institución para la rendición de cuentas ante la sociedad y el Estado acerca del servicio educativo que se presta y el cumplimiento de su misión.
- d. Direccionar los procesos de Autoevaluación y Aseguramiento con fines de Registro Calificado y de Acreditación de los programas académicos y de la Institución, a partir de estrategias institucionales que incluyan soportes conceptuales, metodológicos y técnico-operativos de cada proceso.
- e. Hacer seguimiento, control y evaluación permanente de las políticas, programas, planes, proyectos y acciones definidas y ejecutadas institucionalmente para dar respuesta a los requisitos de la Calidad.

La Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad está constituida por los siguientes componentes, los cuales interactúan y se complementan en función del mejoramiento de la Calidad Integral de la Institución, y sus escuelas y programas por ciclos, en el marco de la normatividad institucional vigente.

- a. Gestión y verificación de condiciones de calidad para ofrecer servicios educativos para el trabajo y el desarrollo humano. Incluye todo lo relacionado a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento de la calidad de los programas académicos que se ofrecen como educación para el trabajo y el desarrollo humano, a través de la legalización de los mismos.

- b. Gestión y verificación de condiciones básicas de calidad para desarrollar programas académicos de educación superior por ciclos propedéutico. Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento de Calidad Integral para la creación o extensión de programas académicos por ciclos propedéuticos, a través de la gestión del Registro Calificado.
- c. Gestión y verificación de condiciones de alta calidad para desarrollar programas académicos de educación superior por ciclos propedéutico. Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento Integral para el reconocimiento nacional e internacional de la alta calidad de los programas académicos por ciclos propedéuticos, a través de la gestión de la Acreditación y reacreditación voluntaria.
- d. Gestión y verificación de condiciones de alta Calidad institucional. Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento Integral para el reconocimiento nacional e internacional de la alta calidad de la alta calidad de la Institución, a través de la gestión de Redefinición, Acreditación y Reacreditación Institucional.
- e. Gestión y Verificación de condiciones de Calidad para desarrollar procesos institucionales de extensión, investigación e internacionalización. Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento Integral de la calidad de los procesos académicos de extensión, investigación e internacionalización que adelanta ITSA. Se regulará de manera específica según las políticas, normatividades y procedimientos de gestión establecidos por el Instituto para los procesos de extensión, investigación e internacionalización.

Para la gestión y desarrollo de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación se tienen en cuenta los siguientes momentos fundamentales:

- a. Planeación: Previo al inicio de todo proceso de registro calificado, de Acreditación de alta Calidad de programas académicos o de Acreditación Institucional, se diseñará un plan de trabajo, a manera de hoja de ruta, el cual será objeto de socialización en los diferentes organismos de dirección institucional, según corresponda; su aprobación le compete al Consejo Académico, en el caso de los programas académicos por ciclos y al Consejo Directivo en el de Acreditación Institucional.
- b. Contextualización: Comprende la sensibilización e información sobre el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad que se aborda en cada programa académico y en la Institución en general y la formulación y aprobación del plan de actividades correspondiente.
- c. Conceptualización y apropiación de la información: Comprende la revisión de experiencias internas y externas y de referentes normativos y teóricos sobre el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad, de acuerdo con los componentes anteriores, que se aborda en cada programa académico o en la Institución en general.

- d. Diseño metodológico: Comprende la definición de la metodología, la ruta de trabajo, la ponderación de factores, de los instrumentos de recolección de la información y de la estrategia de divulgación para la gestión del proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad, de acuerdo con los componentes anteriores, que se aborda en la Institución y sus escuelas y programas por ciclos.
- e. Trabajo de campo: Comprende la ejecución de las actividades tendientes a la recolección de la información tanto en la dimensión instituida, que incluye lo documental y formal; como la instituyente, referida a las apreciaciones de los diferentes actores sobre la realidad de la Institución y sus escuelas y programas por ciclos; para cumplir con el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad, de acuerdo con los componentes anteriores.
- f. Construcción y socialización del informe de autoevaluación: Comprende el procesamiento, análisis y comprensión de la información recolectada, la elaboración del informe y su socialización ante la comunidad institucional y los respectivos órganos de gobierno.
- g. Plan de Mejoramiento: Comprende la definición de estrategias, programas, proyectos y actividades, debidamente presupuestadas y articuladas con los planes institucionales, tendientes a superar las dificultades y potenciar los desarrollos estratégicos identificados como producto de la evaluación interna y externa. Los planes de mejoramiento de los programas académicos por ciclos son aprobados por el Consejo Académico y el Institucional por el Consejo Directivo, previo concepto de la Vicerrectoría Académica y de la Unidad de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento Integral de la Calidad.

En el modelo de Autoevaluación de programas académicos y en el Institucional, se tendrán en cuenta los factores, características e indicadores estipulados en el modelo del CNA y se pondrán en consideración de estudio, otros factores y/o características e indicadores por parte del Comité de Autoevaluación, los cuales permitirán observar, de manera objetiva y dinámica los diferentes aspectos de la calidad. El comité establecerá la forma de clasificar las diferentes características en consenso con grupos participantes con el objeto de integrar la gestión de procesos concebible desde los lineamientos y políticas enmarcados desde el PEI.

3. DIAGNÓSTICO

Con el propósito de identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del programa, se realizó un diagnóstico estratégico a través de la utilización de la herramienta conocida como Matriz FODA, teniendo en cuenta dos (2) ámbitos, en primera instancia, el ámbito externo del programa, para identificar oportunidades y amenazas; para lo cual se tuvieron en cuenta los contextos político, económico, social y el de la educación superior técnica y tecnológica a nivel local, regional, nacional e internacional. En segunda instancia, el ámbito interno del programa para identificar fortalezas y debilidades, para lo cual se analizaron aspectos tales como estructura curricular, personal docente, infraestructura tecnológica de apoyo a las actividades académicas. Este diagnóstico se desarrolló en medio de un diálogo participativo y colaborativo donde participaron docentes, estudiantes y egresados del programa con la dirección del coordinador de la escuela de Procesos Industriales, en la cual se encuentra adscrito el programa.

3.1. MATRIZ FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">▪ Formación por ciclos propedéuticos.▪ La metodología docente basada en estrategias de aprendizaje.▪ Modelo de formación por competencias.▪ Pertinencia del programa con las necesidades del sector productivo.▪ Número adecuado de convenios con el sector productivo para la realización de prácticas profesionales por parte de los estudiantes del programa.▪ La implementación de estrategias de caracterización y seguimiento de los estudiantes por parte de Bienestar Universitario.▪ Alto crecimiento en el número de estudiantes gracias a la articulación con la media.	<ul style="list-style-type: none">▪ Suscripción de convenios con entidades nacionales e internacionales para la movilidad de docentes y estudiantes del programa▪ Demanda de proyectos con empresas y apoyo de diferentes organizaciones para la creación de empresas▪ Recursos de apoyo del sector privado y público para la creación de empresas.▪ Beneficios a la Educación técnica y tecnológica con la reforma propuesta de la ley 30.▪ Apoyo a la Movilidad de Docentes y Estudiantes por parte de entidades públicas y privadas.▪ Recursos de Apoyo para la creación de Empresas.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ La reforma curricular del programa de la mano con el sector productivo. 	
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja dotación en los laboratorios de apoyo a las actividades académica del programa. ▪ Sobrecarga a los docentes que puede comprometer la calidad, poco tiempo para la dedicación a la actividad investigativa y se subestima las labores preliminares y posteriores a la formación. ▪ Inexistencia de certificaciones internacionales en las áreas del currículo del programa. ▪ Baja investigación. ▪ Baja capacitación de los profesores en la educación basada en formación por competencia. ▪ Falta de mecanismos adecuados para el seguimiento a los estudiantes durante el periodo de prácticas profesionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajos aporte del gobierno para la inversión en programa ▪ Depreciación en el sector industrial de la mano de obra calificada ▪ Bajo nivel de calidad de la educación media en la región Caribe colombiana. ▪ Alto nivel de competencia por parte de otras instituciones de educación superior que ofrecen programas similares. ▪ Alta dinámica de cambio en las nuevas tecnologías en las empresas.

4. METAS DE DESARROLLO

A partir de los resultados obtenidos del diagnóstico estratégico se formulan las metas de desarrollo para el mejoramiento continuo del programa durante la vigencia 2011-2014 y en alineación con las dimensiones del Proyecto Educativo Institucional, teniendo en cuenta también el Plan de Gobierno Rector y el Plan de Desarrollo Institucional.

Metas	Dimensión del PEI con la que se Relaciona
<p>Lograr que para finales del año 2011, que cada docente desarrolle por lo menos uno de los módulos que le han sido asignados, mediante el método basado por competencias.</p> <p>Contar con el 50% de los docentes de planta del programa, formados a nivel de especialización o maestría, en área afines del programa.</p> <p>Realizar conferencias mensuales en temas de interés del programa.</p> <p>Aplicar el Modelo de Formación Basado en Competencias, en el 50% de los módulos del programa antes de finalizar el año 2012.</p>	Educación
<p>Ofrecer anualmente por lo menos dos (2) cursos de educación continuada.</p> <p>Participar en por lo menos tres (3) proyectos de consultoría y asesoría hasta 2012, en temas relacionados con el área del programa.</p> <p>Realizar una (1) conferencia cuatrimestral orientada a un encuentro de saberes y la construcción del conocimiento</p>	Extensión y Proyección Social
<p>Lograr que por lo menos el 10% de la producción de trabajo de investigación de los estudiantes en los módulos Proyecto Integrador y Emprendimiento, estén dirigidos a la solución de problemas locales, regionales, nacionales e internacionales.</p> <p>Contar con dos (2) líneas de investigación para semilleros de investigación.</p>	Investigación
<p>Incluir al menos un (1) tema por corte de contenidos internacionales en el currículo de los programas.</p> <p>Fomentar en el 60% de los estudiantes y docentes del programa</p>	Internacionalización

<p>la cultura de uso de los servicios de Biblioteca.</p> <p>Lograr que el 50% de los docentes manejen los desarrollos de sus módulos por el aula virtual como complemento a la formación.</p> <p>Contar con un (1) invitado de carácter internacional durante el 2011.</p>	
<p>Proyectar anualmente las necesidades de dotación y/o infraestructura física, equipos, laboratorios y medios educativo</p> <p>Evaluar anualmente los indicadores de gestión del programa.</p>	<p>Gestión Administrativa</p>
<p>Lograr el proceso de autoevaluación para la acreditación de alta calidad del programa, antes de finalizar el año 2012.</p>	<p>Aseguramiento Integral de la Calidad</p>

5. BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico. Plan de Desarrollo de la Institución 2009-2014.
- Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico. Proyecto Educativo Institucional. 2011.
- Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico. Asamblea de Programa. 2011.