



**Gobierno Bolivariano**  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la **Educación Superior**

**IUETAEB**

Instituto Universitario  
Experimental de Tecnología  
"Andrés Bello"



# Programa Nacional de Formación en Sistemas de Calidad y Ambiente

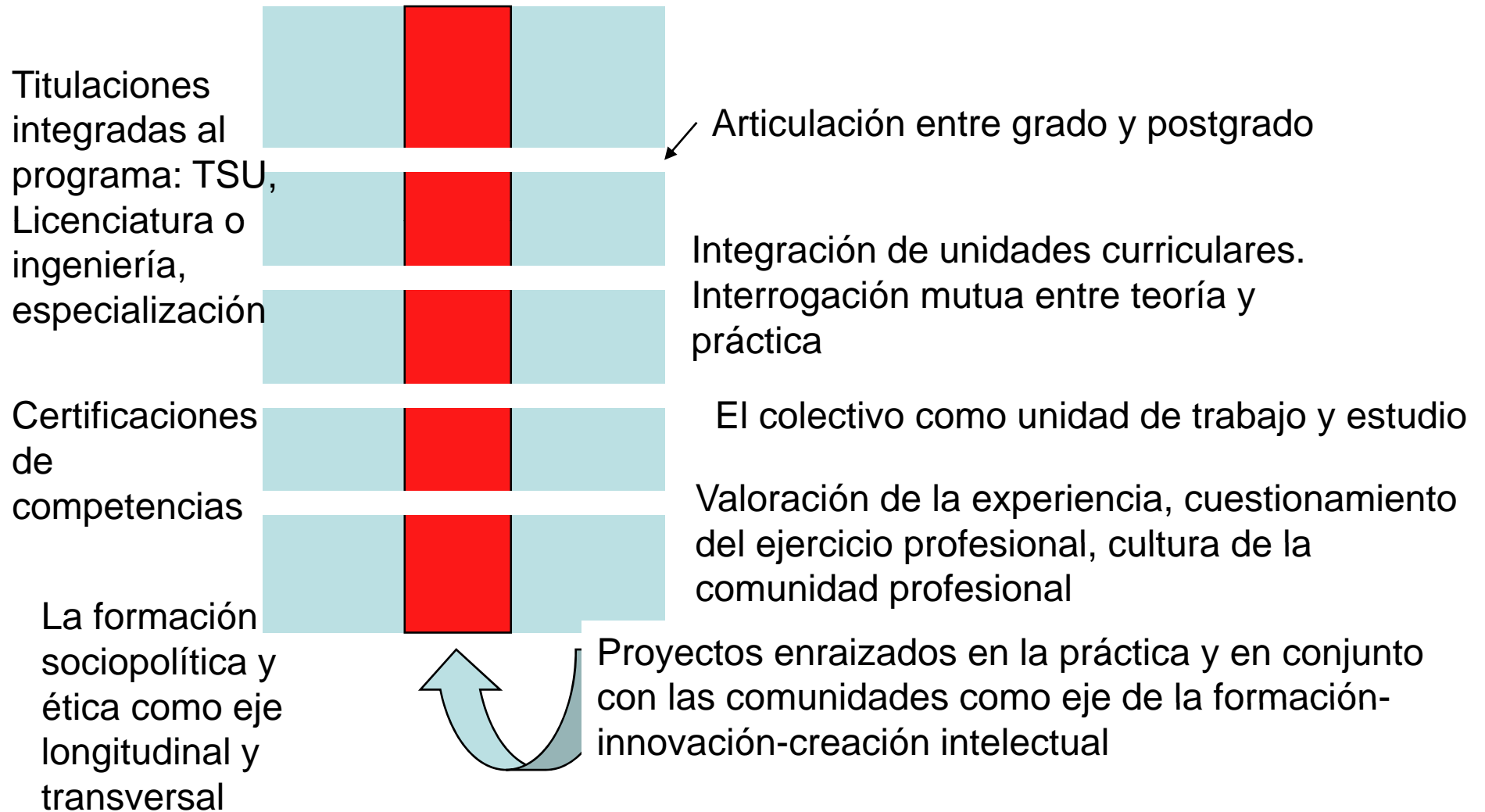
**PNFSCA**

# Programas Nacionales de Formación

- Los Programas Nacionales de Formación son definidos como aquellos conjuntos de estudios y actividades académicas conducentes a títulos, grados o certificaciones de estudios superiores, creados por iniciativa del Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, diseñados en colaboración con una o más instituciones de educación superior oficiales, para ser dictados y acreditados en distintos espacios del territorio nacional, en las Aldeas Universitarias de Misión Sucre o en Instituciones de Educación Superior, en función de prioridades nacionales, regionales y locales .

# Programas Nacionales de Formación

## Características comunes



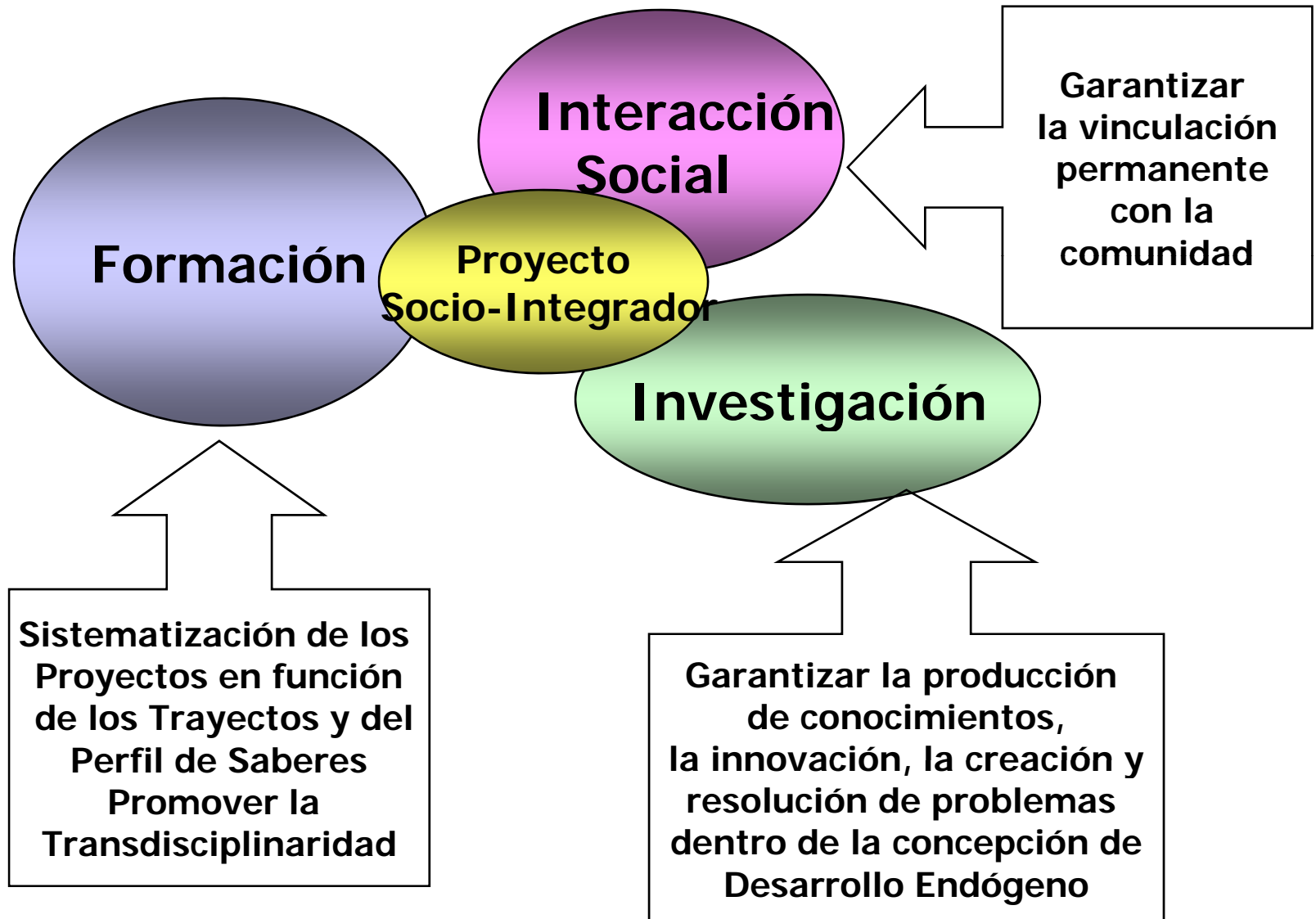
# **PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN SISTEMAS DE CALIDAD Y AMBIENTE**

**Este Programa esta orientado al diseño y la aplicación de soluciones operativas y prácticas en el marco de los procesos, la producción y el servicio frente a los impactos en materia ambiental que de estos se deriven, que coadyuven a la minimización de los efectos adversos al ambiente y a la innovación tecnológica, mediante la implantación de criterios y herramientas de calidad incorporadas con una visión de sistema a los procesos de la organización en una concepción del ser humano integrado a su ambiente, en concordancia con el modelo productivo nacional ambientalmente sustentable, que atiende a las necesidades económicas, sociales, culturales y tecnológicas de conformidad a las Políticas del Estado, Leyes, normas y reglamentos, con miras a la consolidación del carácter endógeno de las actividades productivas del país**

# PNFSCA



# El Proyecto como Estrategia Central de Formación



## **Certificaciones y Títulos del PNFSCA**

**Certificaciones y Títulos que se otorgan:**

**I Trayecto: Auxiliar de Calidad y Ambiente**

**II Trayecto: TSU en Sistemas de Calidad y Ambiente**

**III Trayecto**

**IV Trayecto: Ingeniero en Sistemas de Calidad y Ambiente**

## **Prosecución profesional del PNFSCA**

**1 año y 3 meses: Auxiliar de Calidad y Ambiente**

**2 años y 3 meses : TSU en Sistemas de Calidad y Ambiente**

**4 años y 3 meses : Ingeniero en Sistemas de Calidad y Ambiente**

**5 años: Especialista**

# Auxiliar de Calidad y Ambiente

Elabora planes para **implementar la cultura y prácticas de la calidad** interactuando e intercambiando conceptos, herramientas y métodos de calidad para capacitar a las comunidades en el logro y mantenimiento de ambientes de calidad y en el uso de **prácticas de manufactura adecuadas**. Atiende las necesidades de calidad de los ambientes en la comunidad y en las organizaciones, manipulación de agua y alimentos, prácticas higiénicas de manufactura de alimentos caseros, artesanales en la microindustria, comedores, hogar de cuidado diario, comida rápida a través del diagnóstico en el área de la cultura de la calidad y del ambiente



# TSU en Sistemas de Calidad y Ambiente

Resuelve problemas referidos al mantenimiento y aseguramiento sostenido de los parámetros, especificaciones y estándares de calidad y ambiente, aplicando las herramientas tecnológicas para la supervisión, control, evaluación y mejora de los procesos productivos, productos y servicios, considerando para ello los análisis experimentales, metrológicos y estadísticos con sentido crítico, ético y responsable, que conduzcan a la elaboración de la documentación de sistemas de calidad y toma de decisiones que garanticen la calidad de servicios, productos, procesos y ambiente.

# Ingeniero en Sistemas de Calidad y Ambiente

Propone e implementa alternativas innovadoras de solución a problemas asociados a la calidad y el ambiente, con el fin de satisfacer las necesidades sociales, aplicando la investigación para la resolución de problemas en relación con los procesos, la producción y el impacto ambiental desde una perspectiva de aplicación tecnológica en las comunidades y las organizaciones con sentido funcional y social mediante la integración de los sistemas de gestión de la calidad y el ambiente. Se plantea así un ciudadano que se integrará en actividades de diseño, planificación, implementación, control, mantenimiento y evaluación de los aspectos de Calidad y Ambiente para el desarrollo de las capacidades de la sociedad.

# Descripción de las Áreas de Formación Profesional Tecnológica.

***Control de Procesos y Ambiente***

- ***Análisis Experimental***
- ***Análisis Metrológico***
- ***Análisis Estadísticos***
- ***Sistemas Productivos***

***Sistemas de Gestión de la Calidad del proceso productivo***

***Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental***

- ***Ambiente***
- ***Tecnología y Gestión Ambiental***

# Descripción

## Área de Control de Procesos y Ambiente

**Conforma esta área un conjunto de técnicas y conocimientos integrados al control de calidad de procesos productivos y ambientales para verificar, ajustar y adecuar la ejecución de los procesos, productos y servicios a los estándares establecidos en las normas nacionales e internacionales.**

**En esta área convergen cuatro vertientes tecnológicas: los sistemas productivos, los análisis experimentales, los metrológicos y los estadísticos, aportando al estudiante conocimientos para entender y controlar el proceso productivo, habilidades y destrezas para el manejo de equipos, desarrollo de la capacidad analítica e interpretativa de los valores obtenidos permitiendo la toma de decisión en el marco científico de la observación, la experimentación y las probabilidades..**

# Descripción

## Área de Gestión de la Calidad del Proceso Productivo

*Es un área de formación en la cual el futuro profesional adquiere los conocimientos y competencias necesarias para diseñar, controlar, asegurar y evaluar los sistemas de gestión de la calidad, y así desarrollar, mantener y mejorar los procesos de producción de bienes y servicios.. En tal sentido, su desempeño organizacional abarca actividades de planificación, implementación, supervisión y auditoría tanto de las actividades que garanticen la continuidad del proceso productivo como de aquellas que aseguren su calidad y contribuyan a la mejora continua del mismo en función de su aporte al logro de la sustentabilidad productiva nacional*

# Área de Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental

**El Sistema de Gestión de la Calidad Ambiental requiere la realización de actividades que favorezcan la minimización de los efectos adversos en el ambiente y la adecuación de tales actividades a los requerimientos legales y tecnológicos establecidos en las regulaciones ambientales. con la finalidad de prevenir las consecuencias ambientales que generan las actividades de los procesos productivos. Con el desarrollo de esta área, el profesional adquiere conocimientos que le permitan realizar el diagnóstico, análisis y adecuación de las condiciones y desviaciones ambientales, así como las competencias para el diseño, control y evaluación de los sistemas de Gestión Ambiental en diferentes tipos de organizaciones**

# Plan de Estudios

PLAN DE ESTUDIOS - PNF SISTEMAS DE CALIDAD Y AMBIENTE									
	TRAYECTO INICIAL	TRAYECTO I		TRAYECTO II		TRAYECTO III		TRAYECTO IV	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Formación Profesional	Matemática HTE= 150 UC=5	Calculo 1 HTE= 90 UC=3	Calculo 2 HTE= 90 UC=3	Inglés HTE= 90 UC=3	Metrología HTE= 72 UC=2	Calculo 3 HTE= 90 UC=3	Matemática Aplicada HTE= 90 UC=3	Operaciones Unitarias HTE= 72 UC=2	
	Introducción a la Química HTE= 48 UC=2	Química HTE= 90 UC=3	Química Analítica HTE= 90 UC=3	Química Orgánica HTE=90 UC=3	Termodinámica Aplicada HTE= 90 UC=3	Transporte y Manejo de Fluidos y Energía HTE= 90 UC=3	Instrumentación y control HTE= 90 UC=3	Análisis Instrumental 1 HTE= 90 UC=3	Análisis Instrumental 2 HTE= 90 UC=3
		Estadística Descriptiva HTE=72 UC=2	Estadística Inferencial HTE=72 UC=2	Calidad de Procesos HTE= 72 UC=2	Desarrollo e innovación HTE=90 UC=3	Dibujo HTE= 72 UC=2	Fisicoquímica Ambiental HTE= 90 UC=3	Diseño Ambiental 1 HTE= 90 UC=3	Diseño Ambiental 2 HTE= 90 UC=3
		Análisis Microbiológico. HTE= 90 UC=3	Física HTE= 90 UC=3	Sistema de Gestión de la Calidad HTE=72 UC=2	Control de Calidad HTE=72 UC=2	Sistemas Integrados de Gestión HTE=72 UC=2	Calidad de Agua HTE= 90 UC=3	Calidad de Aire y Suelo HTE= 90 UC=3	Herramientas de optimización de procesos HTE=72 UC=2
Proyecto socio tecnológico-co	Introducción a la Universidad Politécnica y al PNF de Sistemas de Calidad y Ambiente HTE = 48 UC=2	Calidad Ambiente Buenas Prácticas de Manufactura a Computación	Ambientes de calidad (5S) HACCP Lenguaje	Métodolog de Investigac Diseño de productos y servicios (QFD) Seguridad Higiene y ambiente	Sistemas de gestión de inocuidad y seguridad  Informática aplicada al control de procesos	Legislación  Evaluación del Impacto Ambiental	Planificación  Administración de Proyectos	Costos de la calidad  Optimización del Diseño de productos y procesos	Informática aplicada a la evaluación de procesos
Formación Socio Crítica	Proyecto Nacional Nueva Ciudadanía  HTE= 96 UC=3	La calidad y el ambiente en el nuevo contexto económico y social HTE= 144 UC=4		Calidad, sustentabilidad y modelos de desarrollo  HTE= 144 UC=4		Normas de calidad y procesos de producción ecológicos para el comercio justo HTE=144 UC=4		La generación de procesos productivos de calidad y ambientalmente sustentables para el intercambio internacional HTE= 144 UC=4	
Unidades Acreditables									
Acreditación o Titulación		AUXILIAR DE CALIDAD		TSU EN CALIDAD Y AMBIENTE				INGENIERO EN SISTEMAS DE CALIDAD Y AMBIENTE	

# Trayecto Inicial

	<b>Eje Proyecto</b>	<b>Eje Socio crítico</b>	<b>Eje Profesional</b>
<b>Trayecto Inicial</b>	<b>Calidad y Ambiente en el nuevo modelo social</b>	<b>Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía</b>	<b>Introducción a la Química</b>  <b>Introducción a la Matemática</b>



# Trayecto I

<b>Eje Proyecto</b>	<b>Eje Socio-crítico</b>	<b>Eje Profesional</b>
Cultura y prácticas de la calidad en las comunidades y sus organizaciones	La Calidad en el Nuevo Contexto Social	Cálculo Química Estadística Física Análisis Microbiológico

# Trayecto II

<b>Eje Proyecto</b>	<b>Eje Sociocrítico</b>	<b>Eje Profesional</b>
Supervisión y control de Procesos y Ambiente	Calidad y Ambiente, Sustentabilidad y Modelos de Desarrollo	Inglés Química orgánica Calidad de procesos Sistemas de Gestión y Control de la Calidad Metrología Dibujo Desarrollo e Innovación

# Trayecto III

<b>Eje Proyecto</b>	<b>Eje Sociocrítico</b>	<b>Eje Profesional</b>
<p>Diseño y planificación de Sistemas Integrados de Gestión de Calidad y Ambiente</p>	<p>Normas de calidad y procesos de producción ecológicos en la nueva concepción económica y social. Comercio Justo</p>	<p><b>Matemática Aplicada</b></p> <p><b>Fluidos e Instrumentación</b></p> <p><b>Fisicoquímica y Termodinámica</b></p> <p><b>Calidad de Agua</b></p> <p><b>Sistemas integrados de Gestión</b></p>

# Trayecto IV

<b>Eje Proyecto</b>	<b>Eje Sociocrítico</b>	<b>Eje Profesional</b>
<b>Dirección, evaluación y mejora de Sistemas Integrados de Calidad y Ambiente.</b>	<b>Generación de Procesos productivos de calidad y ambientalmente sustentables para el comercio Internacional</b>	<b>Operaciones Unitarias Calidad de Aire y Suelo Análisis Instrumental Diseño Ambiental Herramientas de optimización de procesos</b>