



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela

Ministerio del Poder  
Popular  
Universitario y Educativo  
Superior



**MISIÓN ALMA MATER**

**PROGRAMA NACIONAL  
DE FORMACIÓN EN  
MECÁNICA**

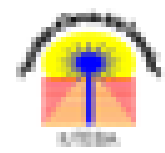
**en Mecánica**



# **EQUIPO CREADOR DEL PNF EN MECÁNICA**



# Universidad Bolivariana de los Trabajadores



Octubre, 2008

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN (PNF) EN MECANICA.

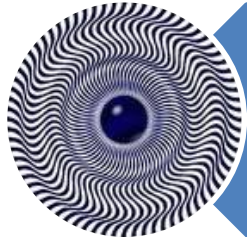
# **DENOMINACIONES Y OBJETIVOS**

Resolución 3144 del 07 de Octubre de 2008, publicada en Gaceta Oficial N° 39.032 del 07 de Octubre de 2008.



El Programa Nacional de Formación en Mecánica son definidos como conjuntos actividades académicas conducentes a certificaciones profesionales y al otorgamiento de los títulos de Técnica Superior Universitaria o Técnico Superior Universitario en Mecánica e Ingeniería Mecánica o Ingeniero Mecánico, así como el grado de Especialista en áreas afines.



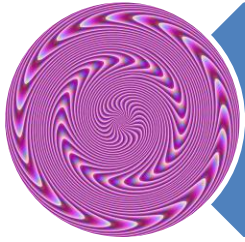


# PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN (PNF) EN MECANICA.

## Objetivos

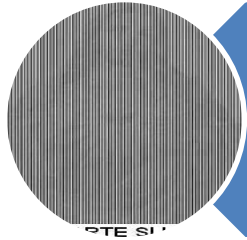


- a. **Construir una red de conocimiento y aprendizaje** para la generación, transformación y apropiación social del conocimiento en el área de la mecánica y, en particular, promover activamente la **articulación y cooperación solidaria entre las instituciones de educación superior** con programas en el área; la vinculación de la educación universitaria **con los organismos del Estado, empresas y organizaciones sociales**, en función de la pertinencia de la formación y la creación intelectual; la movilidad nacional de estudiantes, profesores y profesoras; la producción, distribución y uso compartido de recursos educativos; así como la formación avanzada de profesores, profesoras y otros profesionales.



## Objetivos del PNF en Mecánica

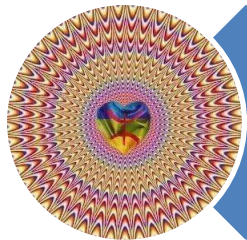
- b. Formar profesionales integrales promotores de la transformación social, mediante la **apropiación, adecuación, creación e innovación de conocimientos científicos, tecnológicos y culturales**, y la práctica de los valores de la solidaridad, la cooperación, la igualdad y la justicia, para la construcción de la nueva ciudadanía participativa y protagónica.
  
- c. Vincular la formación de los participantes a las demandas del Proyecto Nacional Simón Bolívar y, en especial, a la construcción de un **nuevo modelo productivo**.



## Objetivos del PNF en Mecánica

- d. Desarrollar proyectos académicos que conjuguen la formación y la creación Intelectual, con énfasis en la **Investigación y desarrollo del diseño, manufactura y mantenimiento** en las áreas de: **biomecánica, mecatrónica, energética, materiales, energías renovables, transporte, termofluidos y la tecnología agropecuaria.**
  
- e. Crear **conciencia social** relacionada con el enfoque adoptado por el Proyecto Nacional Simón Bolívar y su importancia para el desarrollo económico, social, político y cultural del país.





# Políticas del PNF en Mecánica

## La **universalización y la municipalización**

exigen que la Educación Superior se constituya como un espacio abierto de formación permanente, articulado al mundo del trabajo y la vida social, que brinde posibilidades de acceso, permanencia y salida del sistema y se adapte a las necesidades diversas de las personas y comunidades, con una amplia gama de oportunidades de formación



La **cooperación solidaria entre las instituciones**, la armonización de los diseños curriculares, la realización de planes conjuntos de investigación y formación, la producción y uso compartidos de distintos recursos educativos y la movilidad académica son condiciones indispensables para la calidad de la educación superior

Gaceta Oficial 39.058

# **INSTITUCIONES QUE GESTIONAN EL PNF EN MECÁNICA**

# GACETA OFICIAL

DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

AÑO CXXXVI — MES II

Caracas, jueves 13 de noviembre de 2008

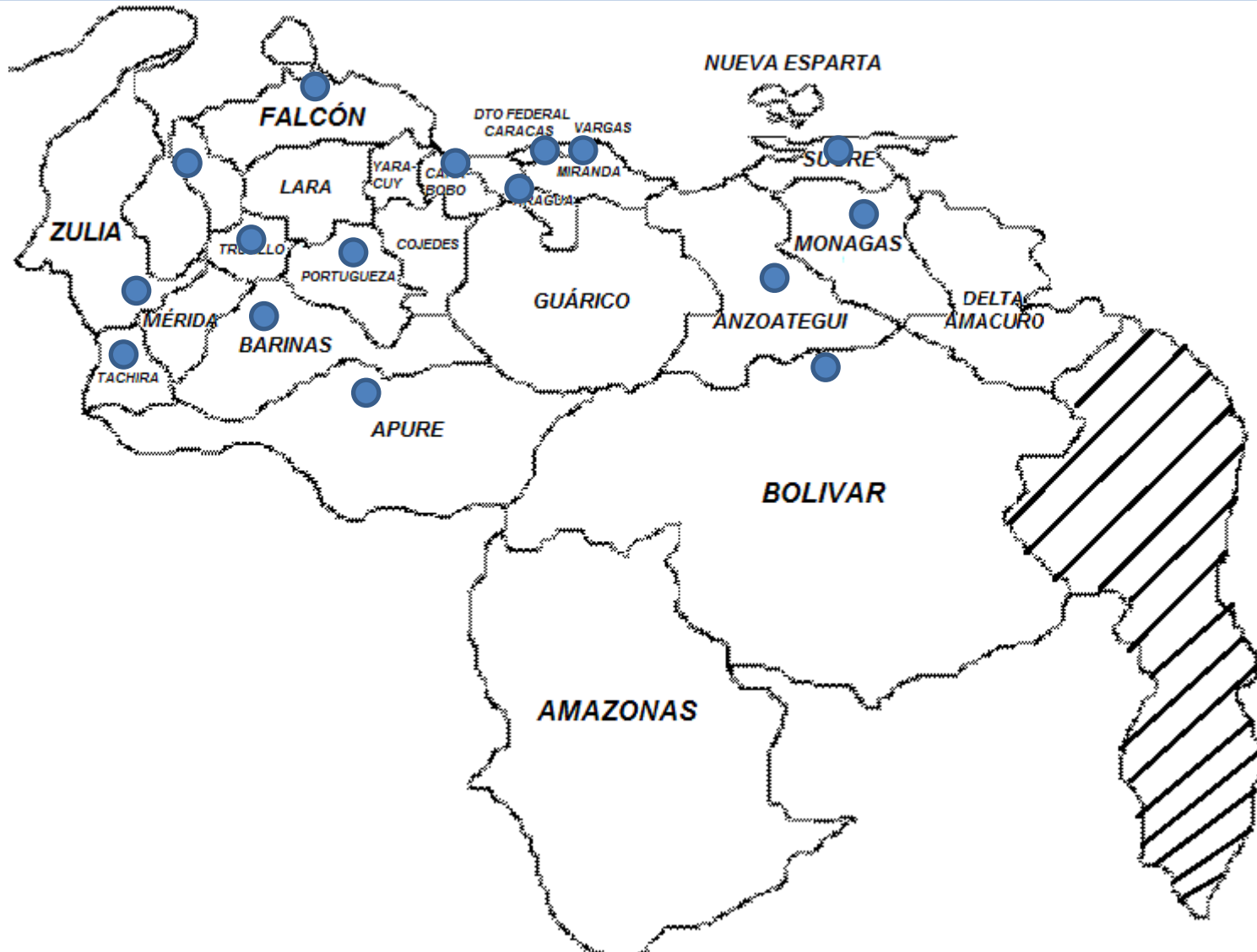
Número 39.058

<b>Institución</b>	<b>Área Territorial</b>
Instituto Universitario de Tecnología del Estado Apure	Estado Apure
Instituto Universitario de Tecnología de Caripito	Estado Monagas
Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial Región Los Andes	Estado Táchira
Instituto Universitario de Tecnología del Oeste Mariscal Sucre	Distrito Capital
Instituto Universitario de Tecnología Dr. Federico Rivero Palacio	Distrito Capital y Estado Miranda
Instituto Universitario Experimental de Tecnología de La Victoria	Estado Aragua
Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo	Estado Trujillo
Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero	Estado Falcón
Instituto Universitario de Tecnología Estado Barinas	Estado Barinas
Instituto Universitario de Tecnología Estado Bolívar	Estado Bolívar
Instituto Universitario de Tecnología de Puerto Cabello	Estado Carabobo
Instituto Universitario de Tecnología José Antonio Anzoátegui	Estado Anzoátegui
Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas	Estado Zulia
Instituto Universitario de Tecnología Jacinto Navarro Vallenilla	Estado Sucre
Instituto Universitario de Tecnología del Estado Portuguesa.	Estado Portuguesa

Gaceta Oficial 39.058

# **GEOGRAFÍA DEL PNF EN MECÁNICA**

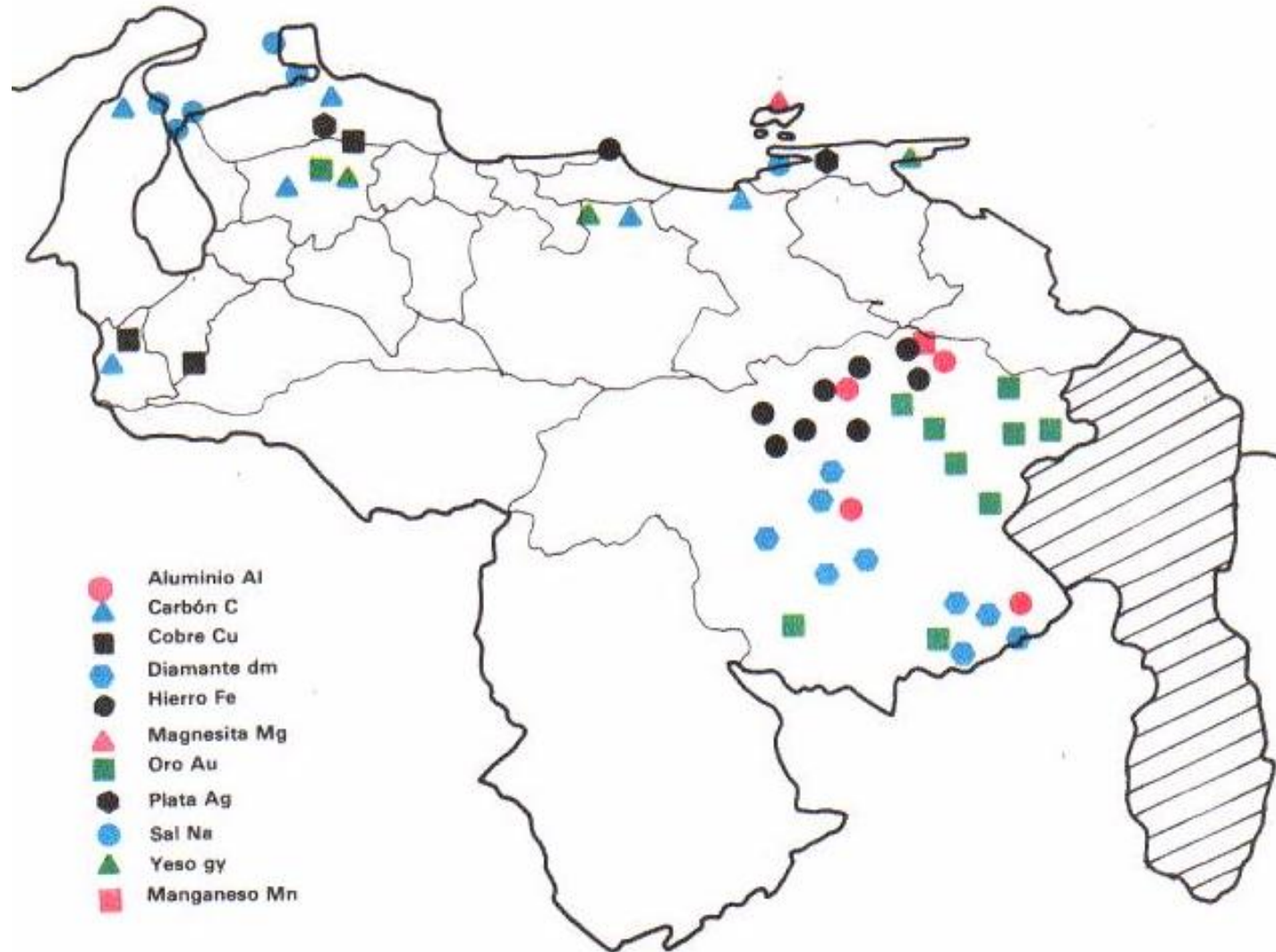
# El PNF en Mecánica

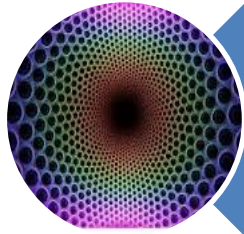


# Realidades Geográficas

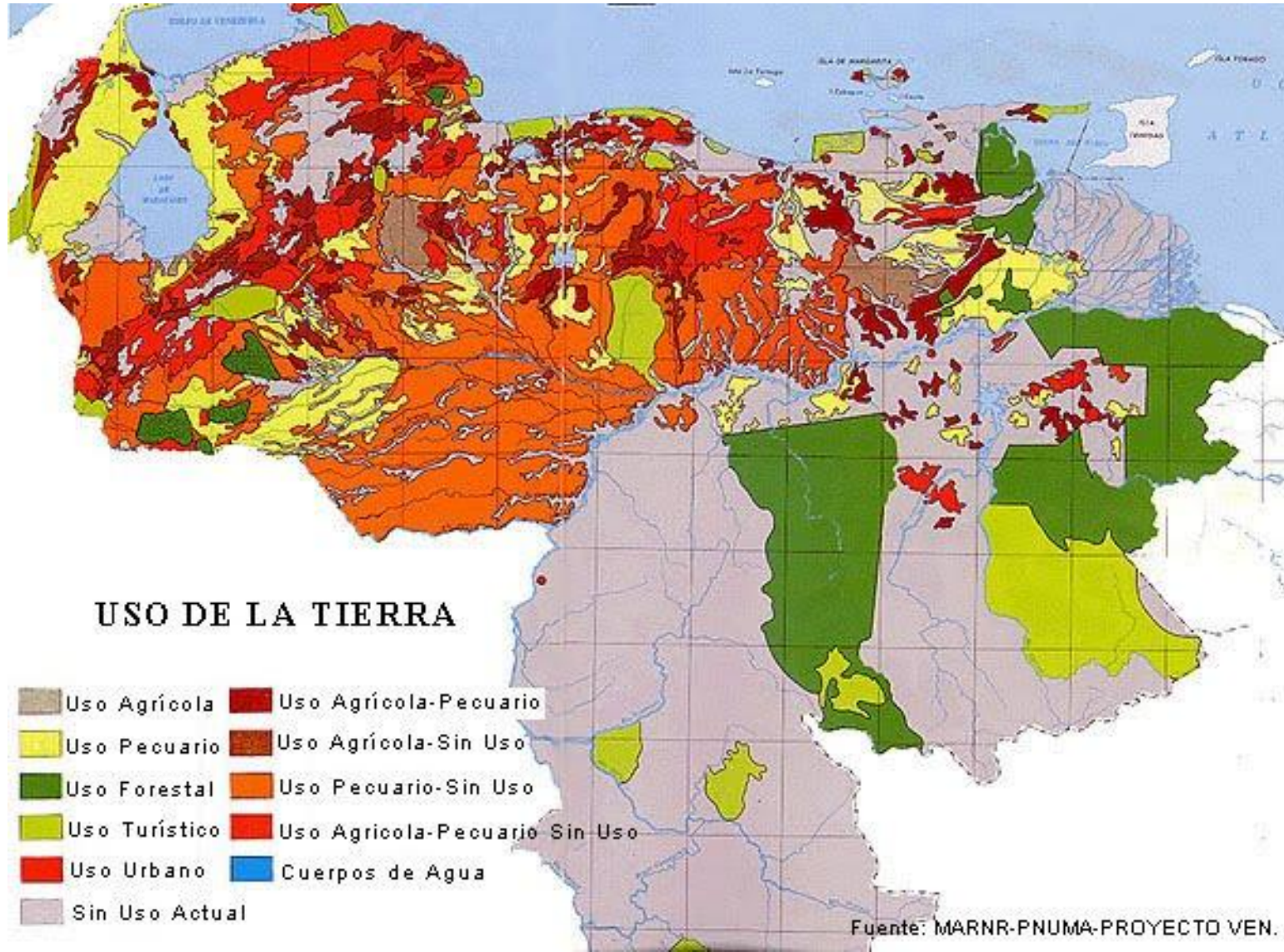


# Distribución de Recursos Minerales





# Uso de la Tierra





## RETOS VINCULADOS CON EL PNF EN MECANICA

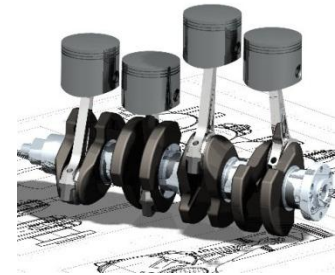


Formar un profesional integral con arraigados valores humanos y conciencia socio-histórica.

Usar las tecnologías mecánicas para el **mejoramiento de la calidad de vida** en las comunidades del país, preservando la salud del individuo y el ambiente.

Fomentar y fortalecer el **cooperativismo, la pequeña y mediana industria productora de bienes y servicios**, vinculados con la **tecnología mecánica**, enmarcadas y articuladas con los planes de desarrollo sustentable de la región y la nación.

## RETOS VINCULADOS CON EL PNF EN MECANICA



Promover el desarrollo tecnológico que **disminuya la dependencia** en el área de la mecánica para la satisfacción de las necesidades y expectativas del país.

Planificar el desarrollo tecnológico en el campo de la mecánica para la **transformación de materias primas**, aprovechando nuestras potencialidades, hacia un mejoramiento continuo en la producción de bienes y la prestación de servicios, preservando el ambiente para la satisfacción de nuestras necesidades y las de otras naciones.

# Proyectos asociados al PNF en Mecánica por trayecto



Trayecto	Proyectos
I	Elaboración e interpretación de planos de elementos mecánicos por métodos convencionales o asistidos por computadora.
II	Diseño, construcción, instalación y mantenimiento de elementos y equipos mecánicos.
III	Diseño, construcción, Instalación y aplicación de mantenimiento de sistemas mecánicos.
IV	Desarrollo y automatización de procesos mecánicos para la producción de bienes o servicios con estándares de calidad determinados.

Malla Curricular

PNF en Mecánica

2008

Trayecto	Tramo	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular
Inicial		La Universidad Politécnica	Taller Permanente	Matemática			Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía
I	1	Dibujo Mecánico	Física	Taller de mecanizado	Cálculo Aplicado	Proyecto Socio-Integrador	Fundamentos Electricos
	2		Tecnología de Materiales				Mecánica Aplicada I
	3						
<b>DIBUJANTE MECÁNICO(A)</b>							
II	4	Diseño de Elementos Mecánicos	Mecánica Aplicada II	Taller Procesos de Manufactura Convencional y CNC	Termodinámica	Proyecto Socio-Integrador	Soberanía Política e Independencia Económica
	5		Calidad		Máquinas Hidráulicas		
	6		Mantenimiento				
<b>TSU EN MECÁNICA</b>							
Introducción a la Ingeniería		Algebra lineal y geometría	Estadística Aplicada		Pensamiento creativo		Taller Permanente
III	7	Diseño de Máquinas	Matemáticas Para Ingeniería	Técnicas de Mantenimiento	Química Aplicada	Proyecto Socio-Integrador	Ciencia, Tecnología y Sociedad
	8			Procesos Especiales de Manufactura	Máquinas Térmicas		
	9		Instalaciones Eléctricas				
IV	10	Electiva	Automatización Industrial	Proyecto de Manufactura	Generación de Potencia	Proyecto Socio-Integrador	Modelos de producción Social
	11	Electiva		Ingeniería Asistida por Computador			
	12	Electiva	Diseño y Desarrollo de Productos	Productividad y Calidad			
<b>INGENIERO(A) MECÁNICO(A)</b>							

# **REDISEÑO DEL PNF EN MECÁNICA**

# Nodos Problematizadores en Mecánica

Nodo	Área
- Falta de desarrollo de moldes para fundición	- Manufactura y Materiales
- Falta de desarrollo de matricería que involucra Diseño Mecánico.	- Manufactura y Materiales - Diseño
- Falta de dominio de materiales, propiedades mecánicas.	- Manufactura y Materiales
- Falta de desarrollo de trabajo con policarbonatos.	- Manufactura y Materiales
- Falta de desarrollo de partes y piezas.	- Manufactura y Materiales - Diseño
- Falta de desarrollo de tecnologías de automatizaciones	- Automatización

# Nodos Problematizadores en Mecánica

Nodo	Área
- Falta de desarrollo de tecnologías de sistemas Hidráulicos y Neumáticos	- Energía
- Ausencia de cultura de mantenimiento mecánico	- Mantenimiento
- Falta de conocimiento de cultura de fabricación de piezas y equipos mecánicos por profesionales que garanticen la disponibilidad y funcionamiento de equipos	- Manufactura y Materiales - Diseño
- Falta de técnicas de mantenimiento de quipos mecánicos utilizados en la empresas de producción social y unidades de producción y empresas privadas	- Mantenimiento

# Nodos Problematizadores en Mecánica

Nodo	Área
- Falta de conocimiento básico en el profesional de mecánica en apoyo al uso racional energético.	- Energía
- Falta de mantenimiento a equipos para el desarrollo industrial relacionado con la madera y la rama metalmecánica.	- Mantenimiento
- Falta de aprovechamiento de la tecnología informática para la innovación en mecánica industrial y comunal.	- Diseño - Automatización - Mantenimiento - Manufactura y Materiales - Energía



Comité Inter Institucional del PNF en Mecánica

# **RE - ESTRUCTURACIÓN**

Área de Formación	Unidad Curricular
<b>Unidades Básicas</b>	Matemática Cálculo Aplicado Algebra y Geometría Analítica Matemática para Ingenieros Métodos Numéricos
<b>Manufactura y Materiales</b>	Tecnología de Materiales Taller de Mecanizado Taller de Procesos de Manufactura Convencional y CNC Procesos Especiales de Manufactura
<b>Mantenimiento</b>	Mantenimiento Seguridad, Higiene y Ambiente Estadística Aplicada Calidad y Productividad Diseño y Desarrollo de Productos
<b>Diseño</b>	Dibujo Mecánico Mecánica Diseño de Elementos Mecánicos Diseño de Máquinas Dinámica de Máquinas
<b>Energía</b>	Máquinas Térmicas Máquinas Hidráulicas Generación de Potencia
<b>Automatización</b>	Fundamentos Eléctricos Instalaciones Eléctricas Automatización Industrial y Mecatrónica
<b>Proyecto Socio Integrador</b>	Proyecto Socio Integrador I, II, III, IV y V
<b>Socio Crítica</b>	Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía Dimensión Universal del Ser Humano Soberanía Política e Independencia Económica Ciencia, Tecnología y Sociedad Modelos de Producción Social

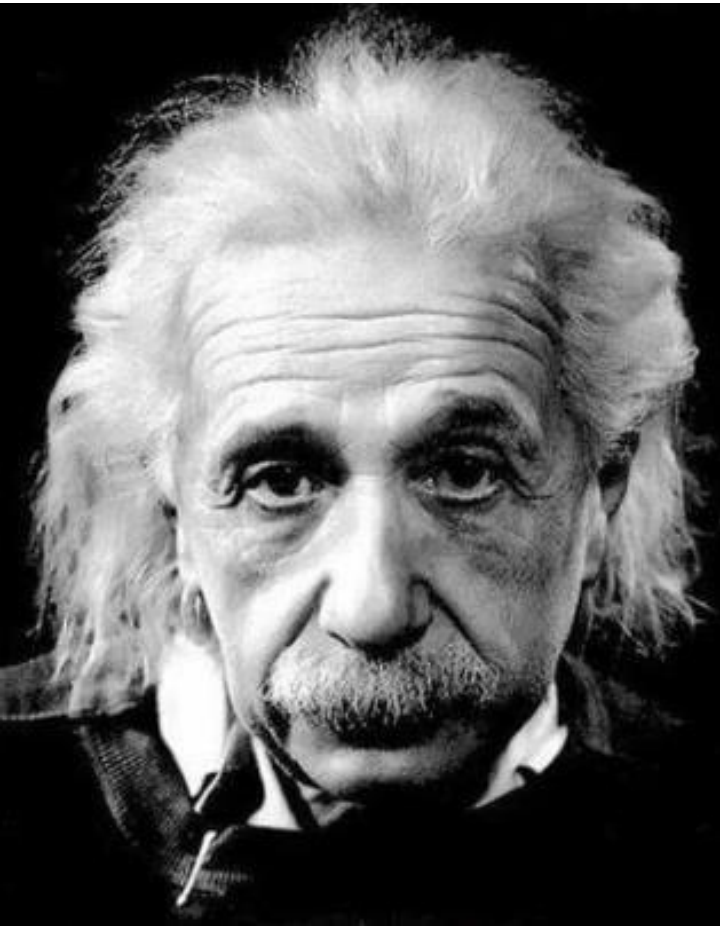
Comité Inter Institucional del PNF en Mecánica

# **PROPUESTA**

# Programa Nacional de Formación en Mecánica

Propuesta del Comité Diciembre 2012

Trayecto	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Curricular	Unidad Acreditable
Inicial	Fundamentos de la Universidad Politécnica	Principios Básicos de Mecánica		Matemática			Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía	Lenguaje y comunicación
I	Dibujo Mecánico	Tecnología de Materiales	Álgebra y Geometría Analítica	Cálculo Aplicado		Proyecto Socio-Integrador	Dimensión Universal del Ser Humano	Deporte, Cultura y Recreación
II	Mecánica	Taller de Mecanizado	Mantenimiento	Fundamentos Eléctricos	Máquinas Térmicas	Proyecto Socio-Integrador	Soberanía Política e Independencia Económica	TIC's e Idiomas
III	Diseño de Elementos Mecánicos	Taller Procesos de Manufactura Convencional y CNC	Seguridad, Higiene y Ambiente	Instalaciones Eléctricas	Máquinas Hidráulicas	Proyecto Socio-Integrador	Ciencia, Tecnología y Sociedad	
	PRÁCTICAS PROFESIONALES (12 Semanas)							Seminario I
<b>TSU EN MECÁNICA</b>								
Introducción a la Ingeniería			Estadística Aplicada	Álgebra lineal y geometría		Pensamiento creativo		Taller Permanente
IV	Diseño de Máquinas	Procesos Especiales de Manufactura	Calidad y Productividad	Matemáticas Para Ingeniería	Generación de Potencia	Proyecto Socio-Integrador	Modelos de producción Social	Deporte, Cultura y Recreación
V	Dinámica de Máquinas	Electiva	Diseño y Desarrollo de Productos	Metodos Numéricos	Automatización Industrial y Mecatrónica	Proyecto Socio-Integrador	Electiva	Deporte, Cultura y Recreación
	PRÁCTICAS PROFESIONALES (12 Semanas)							SEMINARIO
<b>INGENIERO(A) MECANICO(A)</b>								



“Si buscas  
resultados distintos,  
no hagas siempre lo  
mismo”

Albert Einstein

Gracias