

## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN			
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre	Cuarto Cuatrimestre	Quinto Cuatrimestre	Sexto Cuatrimestre	Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre	Décimo Cuatrimestre
INGLÉS I <small>INGI-TR 5-90-6</small>	INGLÉS II <small>INGII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS III <small>INGIII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS IV <small>INGIV-TR 5-90-6</small>	INGLÉS V <small>INGV-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VI <small>INGVI-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VII <small>INGVII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS VIII <small>INGVIII-TR 5-90-6</small>	INGLÉS IX <small>INGIX-TR 5-90-6</small>	
VALORES DEL SER <small>VAS-TR 3-45-3</small>	INTELIGENCIA EMOCIONAL <small>INE-TR 3-45-3</small>	DESARROLLO INTERPERSONAL <small>DEI-TR 3-45-3</small>	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO <small>HAP-TR 3-45-3</small>	HABILIDADES ORGANIZACIONALES <small>HAO-TR 3-45-3</small>	ÉTICA PROFESIONAL <small>ETP-TR 3-45-3</small>	NANOBIOMATERIALES <small>NAB-CV 4-75-5</small>	MICRO Y BIOSENSORES <small>MIB-ES 5-75-5</small>	VISIÓN EMPRESARIAL <small>VIE-CV 5-90-6</small>	
FISICA <small>FIS-CV 5-90-6</small>	ELECTROMAGNETISMO <small>ELM-CV 5-90-6</small>	FISICOQUÍMICA <small>FIQ-ES 6-90-6</small>	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES <small>CIM-ES 5-90-6</small>	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO <small>FES-ES 6-105-7</small>	QUÍMICA COMPUTACIONAL <small>QUC-ES 5-90-6</small>	SIMULACIÓN DE SUPERFICIES <small>SIS-ES 4-75-5</small>	MODELADO DE MICROSISTEMAS <small>MOM-ES 6-90-6</small>	NANO ELECTRO MECANISMOS (NEMS) <small>NEM-ES 5-90-6</small>	
QUIMICA INORGANICA <small>QUI-ES 6-90-6</small>	FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA <small>FUB-CV 5-90-6</small>	BIOQUÍMICA <small>BIQ-CV 6-105-7</small>	CÁLCULO VECTORIAL <small>CAV-CV 5-90-6</small>	MÉTODOS NUMÉRICOS <small>MEN-CV 5-105-7</small>	CONTROL DE CALIDAD <small>COC-ES 5-75-5</small>	ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD <small>ADC-ES 4-75-5</small>	GESTIÓN DE PROYECTOS <small>GEP-CV 4-75-5</small>	PROYECTO INTEGRADOR EN NANOTECNOLOGÍA <small>PIN-ES 5-90-6</small>	
PRECALCULO <small>PRE-CV 6-90-6</small>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL <small>CDI-CV 7-120-8</small>	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS <small>EDO-ES 6-105-7</small>	FISICA MODERNA <small>FIM-CV 5-90-6</small>	MÉTODOS FÍSICOS DE SÍNTESIS DE NANOMATERIALES <small>MFS-ES 6-105-7</small>	MÉTODOS QUÍMICOS DE SÍNTESIS DE NANOMATERIALES <small>MQS-ES 6-120-8</small>	DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS <small>DOP-CV 5-90-6</small>	ESPECTROSCOPIAS DE NANOMATERIALES <small>ESN-ES 5-90-6</small>	NANOPREVENCIÓN <small>NAP-ES 5-75-5</small>	
INTRODUCCION A LA NANOTECNOLOGIA <small>INN-CV 4-75-5</small>	QUÍMICA ORGÁNICA <small>QUO-CV 6-90-6</small>	ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE NANOMATERIALES <small>EPN-ES 5-90-6</small>	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR <small>BCM-ES 4-75-5</small>	BIOFÍSICA <small>BIF-ES 5-75-5</small>	FENÓMENOS DE TRANSPORTE <small>FET-ES 6-90-6</small>	MICROSCOPIAS DE NANOMATERIALES <small>MIN-ES 5-75-5</small>	OPTATIVA 1 <small>OPTI-ES 5-90-6</small>	OPTATIVA 3 <small>OPTIII-ES 5-90-6</small>	
ALGEBRA LINEAL <small>ALL-CV 6-120-8</small> <b>600-37</b>	TOPICOS DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGIA <small>TON-ES 4-75-5</small> <b>600-37</b>	DISEÑO DE EXPERIMENTOS <small>DIE-ES 4-75-5</small> <b>600-37</b>	ESTANCIA I <small>120-8</small> <b>600-37</b>	ELECTRONICA DIGITAL <small>ELD-CV 5-75-5</small> <b>600-38</b>	PROGRAMACION DE MICROCONTROLADORES <small>PRM-ES 5-90-6</small> <b>600-37</b>	ESTANCIA II <small>120-8</small> <b>600-38</b>	OPTATIVA 2 <small>OPTII-ES 5-90-6</small> <b>600-38</b>	OPTATIVA 4 <small>OPTIV-ES 5-75-5</small> <b>600-38</b>	<b>Estadía Profesional</b> <b>600-40</b>

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA

### COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Determinar las características estructurales, superficiales y/o volumétricas de los nanomateriales empleando modelos matemáticos y técnicas de análisis para caracterizar sus propiedades funcionales.

Determinar la funcionalidad de nanomateriales y dispositivos nanoestructurados, correlacionando su morfología y propiedades macroscópicas para identificar sus posibles aplicaciones.

### ASIGNATURAS OPTATIVAS PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS

### PROFESIONAL ASOCIADO EN DESARROLLO DE NANOMATERIALES Escala Profesional 480 hrs

### COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

Determinar los procedimientos de modificación y/o síntesis de nanomateriales y nanodispositivos, empleando la especificación técnica correspondiente para producirlos sistemáticamente.

Establecer los métodos de aplicación de nanomateriales empleando simulación computacional y pruebas experimentales para solucionar los problemas en diferentes áreas.

### ASIGNATURAS OPTATIVAS SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS

### INGENIERO EN NANOTECNOLOGÍA

### COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Estructurar diagrama de flujo de proceso e instrumentación, empleando el software especializado para representar el proceso de fabricación.

Gestionar proyectos para la fabricación de nanoproductos utilizando herramientas administrativas, informáticas y logísticas para desarrollar los diferentes procesos de fabricación.

Establecer procedimientos de caracterización con base en las especificaciones técnicas del nanoproducto para evaluar sus propiedades.

Gestionar sistemas de calidad y mantenimiento empleando las normas vigentes para optimizar el desempeño de los procesos de fabricación de nanoproductos.

### ASIGNATURAS OPTATIVAS TERCER CICLO DE FORMACIÓN

NOMBRE	CREDITOS /HRS
<b>Área Energía y Medio Ambiente</b>	
Termodinámica Avanzada	6/90
Nanotoxicología	6/90
Impacto Ambiental de los Nanomateriales	6/90
Normatividad Nacional e Internacional en Nanotecnologías	6/90
Electroquímica y fotocatalisis	6/90
Remediación Biológica	6/90
<b>Matemáticas Avanzadas</b>	
Área Electrónica	
Aplicaciones de los materiales semiconductores	6/90
<b>Nanoelectrónica</b>	
Nanoelectrónica Avanzada	6/90
Física de Nanoestructuras	6/90
<b>Matemáticas Avanzadas</b>	
Área Nanobiotecnología	
Nanomedicina	6/90
<b>Matemáticas Avanzadas</b>	
Nanobiotecnología	6/90
Remediación Biológica	6/90
<b>Tópicos de Microbiología</b>	
	6/90

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018