

DOCTORADO 2019

POSGRADO INTERINSTITUCIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA CERTIFICADO POR EL PNPC DE CONACYT



· OBJETIVOS GENERALES · DEL PLAN DE ESTUDIOS

Formar capital humano en ciencia y actividades tecnológicas, críticos para una transición de la economía mexicana basada en el conocimiento, que sean capaces de aplicar y transmitir conocimiento actual (y emergente) de una forma altamente especializada, sostenible y socialmente responsable a las áreas: académicas, de desarrollo e investigación, gubernamental y de negocios pertinentes a las líneas de investigación de los centros del PICYT.

OPCIONES

- INGENIERÍA AMBIENTAL
- INGENIERÍA INDUSTRIAL Y MANUFACTURA AVANZADA
- INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

DURACIÓN 12 CUATRIMESTRES

PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL Y MULTIDISCIPLINARIO QUE OFRECE LOS NIVELES DE MAESTRÍA Y DOCTORADO, CON ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y A LA INVESTIGACIÓN, RESPECTIVAMENTE.

PERFIL DE INGRESO

Los candidatos a ingresar al Doctorado del PICYT, deberán poseer un grado de maestría en Ingeniería, en un área del conocimiento afín a la opción terminal seleccionada. Deberán de ser capaces de realizar investigación de alta calidad y de forma independiente. Deberán tener un fuerte conocimiento de las áreas de matemáticas, ciencias e ingeniería y un elevado sentido de la curiosidad para explorar nuevas ideas con la convicción de crear una mejor calidad de vida para los mexicanos.

PERFIL DE EGRESO

Los graduados del Doctorado del PICYT tendrán las capacidades de trabajar a los más altos niveles de investigación tanto en la academia, como en la industria y los laboratorios nacionales. La iniciativa por el desarrollo de nuevas ideas los llevará a insertarse en negocios de tecnología y tener el conocimiento para volverse emprendedores. Además tendrán las herramientas necesarias para ser educadores de la siguiente generación de ingenieros especializados, científicos, innovadores y tecnólogos mexicanos que sostengan la economía basada en el conocimiento.

A CONTINUACIÓN SE HACE UNA DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS OPCIONES TERMINALES DEL DOCTORADO DEL PICYT, ASÍ COMO DEL PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE:

INGENIERÍA AMBIENTAL

El doctor en Ingeniería Ambiental, dirige sus esfuerzos para encontrar soluciones basadas en la ingeniería a los problemas ambientales, para mejorar la calidad de vida de la humanidad.

Diseña, inventa e innova nuevas tecnologías para el tratamiento de contaminantes de agua, aire y suelo, manejo de residuos, monitoreo y control de contaminantes, fuentes sustentables de energía e identifica riesgos de contaminación. Se desarrollará en las siguientes áreas de especialización:

- Tratamiento de aguas residuales y potabilización
- Remediación de suelos
- Monitoreo y control de la calidad del aire
- Manejo de residuos
- Producción de energía limpia
- Identificación de nuevos contaminantes



INGENIERÍA INDUSTRIAL Y MANUFACTURA AVANZADA

El doctor en Ingeniería Industrial y Manufactura Avanzada, hace uso de las fuerzas de trabajo, tecnologías, materiales y recursos financieros disponibles, para estudiar y desarrollar nuevos modelos industriales y de manufactura para contribuir al desarrollo del estado del arte en las siguientes áreas de especialización:

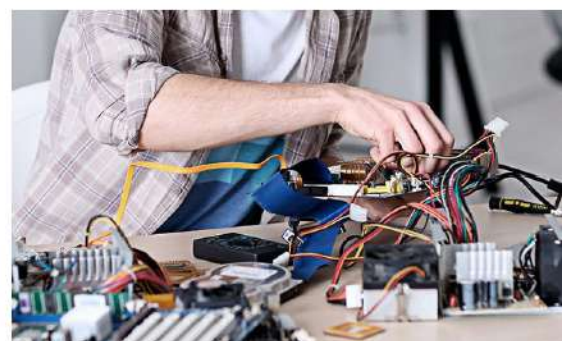
- Operaciones de producción. Prácticas de manufactura avanzada, lean manufacturing, análisis de métodos, simulación y diseño de plantas, logística y control de calidad estadístico.
- Investigación de operaciones. Modelos estocásticos de optimización para mejorar rendimientos y ganancias, cadenas de suministro y logística, gestión de riesgos, sistemas de comunicación.
- Ergonomía e ingeniería de seguridad. Diseño de estaciones de trabajo para optimizar las capacidades humanas, biomecánica, diseño de lugares de trabajo seguros y estudio de interfaces inteligentes humano-máquina.



INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

El doctor en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica diseña productos sustentables utilizando herramientas mecánicas y mecatrónicas, con un enfoque en el desarrollo de componentes, equipo de manufactura y sistemas complejos utilizados en diversas industrias tales como: automotriz, espacial, petroquímica, farmacéutica, alimenticia y de procesos químicos. Se desarrollará en las siguientes áreas de especialización:

- Diseño mecánico. Diseña, examina y evalúa productos sustentables utilizando herramientas CEA, que están basadas en modelo sólido mecánico, termodinámico y fluido dinámica y materiales.
- Diseño de sistemas mecatrónicos. Conjunta los principios de la mecánica, electrónica y computación utilizando sensores y controladores inteligentes para el desarrollo de productos y máquinas.
- Desarrollador técnico. Multiplican las ideas científicas e ingenieriles para generar productos inteligentes y sistemas que impulsan el desarrollo y la innovación de negocios altamente eficientes para la económica mexicana.



MAPA CURRICULAR



**DOCTORADO
INTERINSTITUCIONAL
EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

TOTAL DE CRÉDITOS : 240

* CRÉDITOS QUE SE OBTIENEN AL APROBAR EL EXAMEN DE GRADO

OPCIONES TERMINALES

- INGENIERÍA INDUSTRIAL Y MANUFACTURA AVANZADA
- MECATRÓNICA Y DISEÑO MECÁNICO
- INGENIERÍA AMBIENTAL



CURSO PROPEDEÚTICO	PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE	TERCER CUATRIMESTRE	CUARTO CUATRIMESTRE	QUINTO CUATRIMESTRE	SEXTO CUATRIMESTRE
INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS AVANZADAS	ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS I 4	ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS II 4	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA I	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA II	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA III	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA IV
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	ASIGNATURA DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS 4	ASIGNATURA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA 4	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN III	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN IV	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN V	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VI
	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II	SEMINARIO PREDOCTORAL II 5		SEMINARIO PREDOCTORAL III 4	
	SEMINARIO PREDOCTORAL I 5					

- ASIGNATURAS FORMATIVAS
- ASIGNATURAS DE APLICACIÓN
- ASIGNATURAS DEL PROYECTO
- SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN

SÉPTIMO CUATRIMESTRE	OCTAVO CUATRIMESTRE	NOVENO CUATRIMESTRE	DÉCIMO CUATRIMESTRE	ONCEAVO CUATRIMESTRE	DOCEAVO CUATRIMESTRE	REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA V	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA VI	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA VII	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA VIII 60	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN XI	TESIS Y EXAMEN DE GRADO *45	REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO - CUMPLIR CON LOS CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS - TOEFL 500 PUNTOS - UNA PUBLICACIÓN COMO PRIMER AUTOR EN UNA REVISTA INDIZADA AL SCI - UNA PRESENTACIÓN ORAL EN UN CONGRESO INTERNACIONAL - DEFENDER TESIS EN EXAMEN RECEPCIONAL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VII	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VIII	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN IX	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN X	SEMINARIO PREDOCTORAL VI 6	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN XII *80	
SEMINARIO PREDOCTORAL IV 6		SEMINARIO PREDOCTORAL V 6			SEMINARIO PREDOCTORAL VII 6	

CALENDARIO

RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN / Junio - septiembre

CURSOS PROPEDÉUTICOS / Octubre - noviembre

PRESENTACIÓN DE SEMINARIO PREDOCTORAL 0 /
Tercera semana de noviembre

ENTREVISTA / Tercera semana de noviembre

REUNIÓN DE COMITÉ DE ADMISIÓN INTERINSTITUCIONAL /
Primera semana de diciembre

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS / Segunda semana de diciembre

INICIO DEL PROGRAMA / Enero 2020

PERIODOS CUATRIMESTRALES /
Septiembre - Diciembre / Enero-Abril / Mayo-Agosto



REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Estudios de Maestría en Ciencias, afín a la opción terminal con promedio mínimo de 8.0 en escala del 0 al 10.
- 450 o más puntos en examen TOEFL (Institutional Test Score Record)
- Aprobar la entrevista con el Comité Académico.
- Cursar y aprobar dos cursos propedéuticos y un seminario predoctoral con calificación mínima de 8 en escala de 0 al 10.
- Presentar y aprobar en la evaluación del anteproyecto de investigación vinculado.
- Aprobación por el Comité de Admisión Interinstitucional
- C.V. completo y documentado.
- Dos fotografías tamaño Infantil de frente a color

INFORMACIÓN



LEM. LUZ ADRIANA GUTIÉRREZ GUERRA
adriana.guerra@cio.mx
(CIO León) Tel. (477) 4414200 Ext. 222
DR. RODOFO MARTÍNEZ MANUEL
rodolfom@cio.mx
(CIO Ags.) Tel.(449) 4428124-25-26 Ext. 102



LIC. MARÍA DE JESÚS VEGA LUNA
mvega@comimsa.com / posgrado@comimsa.com
Tel. (844)411-32-00 Ext. 1166



ANTONIO QUIJAS CERVANTES
aquijas@ciatec.mx
Tel. + 52 (477) 7100011 Ext. 13100



M.C. ARMANDO GONZÁLEZ BASALDÚA
armando.gonzalez@cidesi.edu.mx
Tel. +52(442) 2119800 Ext 5112



GEOVANY GÓNZALEZ / MARÍA GUADALUPE NAVARRO
geovani.gonzalez@ciateq.mx / maria.navarro@ciateq.mx;
Tel. 01 (442) 2112600 Ext. 2555 / 2545



LIC. ABIGAIL DE JESÚS PÉREZ.
adejesus@cideteq.mx
TEL. 01 442 2 11 60 00 Ext. 6045



FÁTIMA GABRIELA ORDÓÑEZ DE LA CRUZ
fordonez@ciatej.mx
Tel. (33) 33 45 52 00 Ext. 2104