

Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

POSGRADO EN TECNOLOGÍA AVANZADA con la industria

Jorge Adalberto Huerta Ruelas

jhuertar@ipn.mx

CICATA Querétaro del

Instituto Politécnico Nacional



Misión



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

Somos un centro de investigación creado por el IPN para fortalecer su impacto a nivel nacional, que atiende **necesidades de formación de recursos humanos y de desarrollo tecnológico de la región**, a través de proyectos de investigación que contribuyen al desarrollo social y a la **competitividad de los sectores productivo y de servicios**, con el respaldo de las capacidades del Instituto, con **un enfoque multidisciplinario, innovador y de excelencia**, en un marco de sustentabilidad



SEPSECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICAInstituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada
Unidad Querétaro**INICIO**

Conócenos

- Quiénes somos
- Nuestros Orígenes
- Misión y Visión
- Organigrama
- Currículo del Director
- Ubicación del Centro
- Recorrido en Fotos

**Pre Convocatoria 2013**
PTA Tradicional**Pre Convocatoria 2013**
PTA Industria

Institución

Seminario
Departamental**Misión y Visión****Misión**

En CICATA Querétaro realizamos proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, al tiempo que formamos recursos humanos. Lo hacemos sabedores de los enormes rezagos sociales en nuestro país

**WWW.CICATAQRO.IPN.MX**



Padrón Nacional de posgrados de calidad del CONACYT

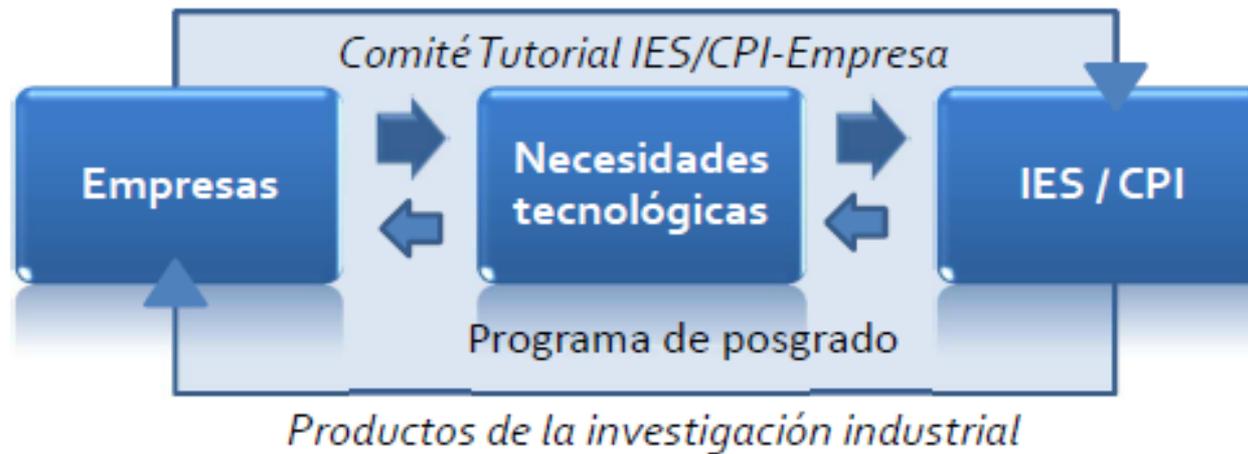
Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17



- Tradicional
- Especialidad
- A distancia
- Con la industria



Del programa posgrado: Modelo de operación



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Instituciones inscritas:	132
Programas en el PNPC:	1,305 (2011)
Solicitudes industria Querétaro	16/11 8/7



Querétaro
2013
cudi

REUNIÓN DE PRIMAVERA
15, 16 Y 17 DE ABRIL

Objetivo del PTAI

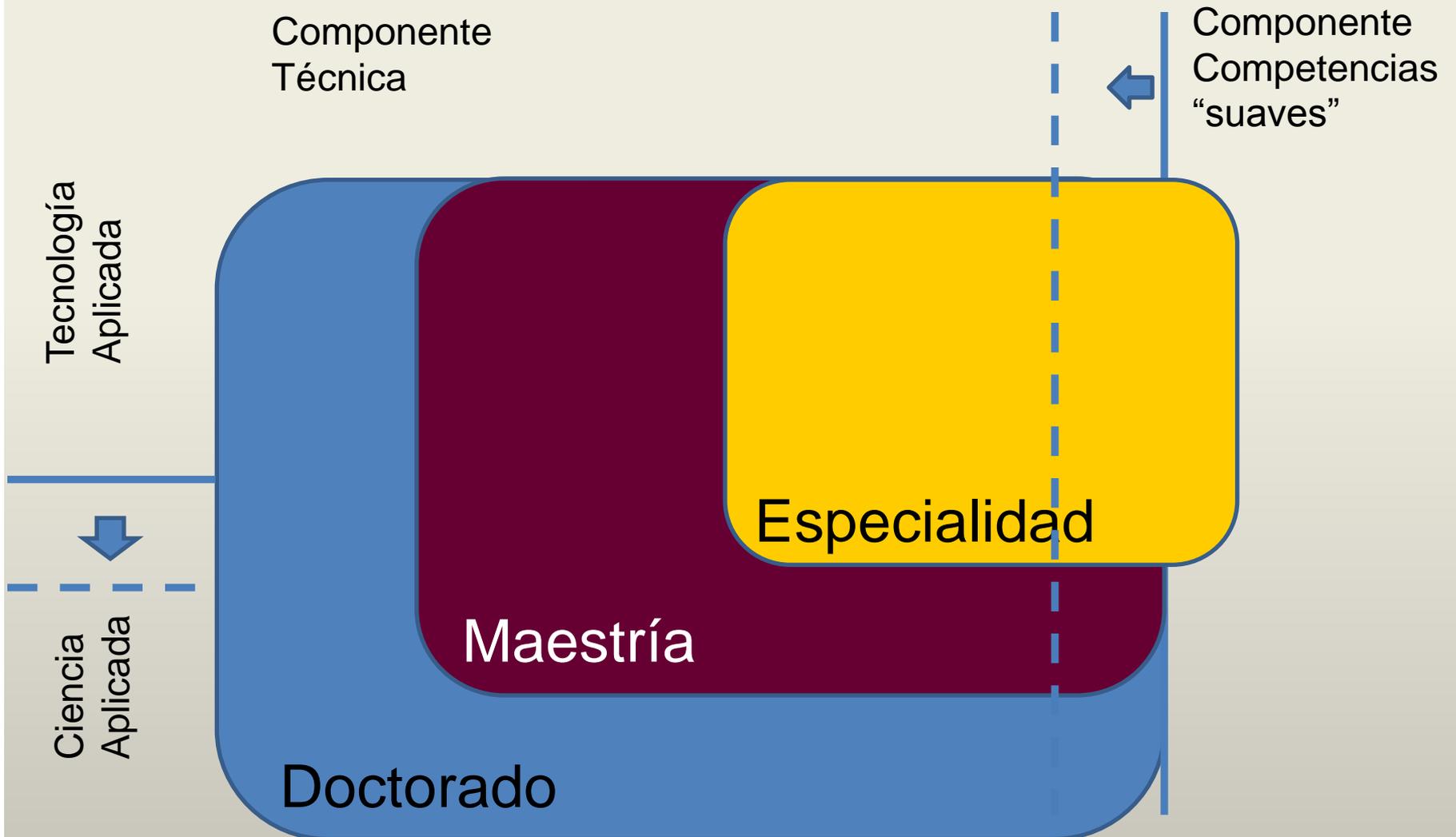
El Posgrado en Tecnología Avanzada (PTA) tiene como objetivo formar profesionistas a nivel posgrado,

Con conocimientos técnico-científicos

Con competencias “suaves” para detectar las necesidades en el sector industrial, elaborar y desarrollar propuestas de solución técnica económicamente factibles, así como transferir el conocimiento adquirido



Mapa conceptual del PTA





Requisitos del protocolo

- Necesidad industrial
- Disposición del industrial a colaborar en tiempo y recursos, y mediante términos definidos bajo convenio
- Se enmarque en alguna de las líneas de aplicación del conocimiento definidas





SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ENERGÍA



INGENIERÍA DE SUPERFICIES



VISIÓN POR COMPUTADOR



SISTEMAS Y PROCESOS INDUSTRIALES



METROLOGÍA Y SISTEMAS DE CALIDAD



TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



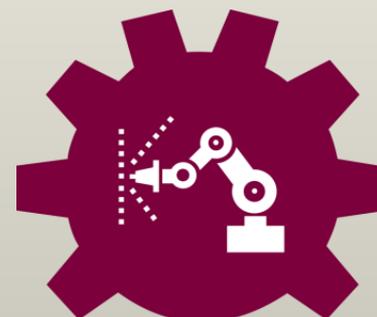
AERONÁUTICA



APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES



MATERIALES AVANZADOS



MECATRÓNICA Y ROBÓTICA

LGAC

Componente	Primer Semestre	Segundo semestre	Tercer semestre
Técnica	Definido en base al proyecto	Definido en base al proyecto	
Competencias	Modulo de Innovación I	Modulo de Innovación IV	
	Modulo de Innovación II	Modulo de Innovación V	
	Modulo de Innovación III		
Seguimiento	Seminario de tesis I Trabajo de tesis (Comité tutorial)	Seminario de tesis II Trabajo de tesis (Comité tutorial)	Trabajo de tesis (Comité tutorial)

Mapa curricular de la especialidad

Componente	Primer Semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre
Técnica	UA Básica I	UA Avanzada I	UA Especifica I	
	UA Básica II	UA Avanzada II	UA Específica II	
	Definidas en base al proyecto			
Competencias	Módulo de Innovación I	Módulo de Innovación II	Módulo de Innovación III	
	Estas unidades de aprendizaje de 4 créditos pueden ser cursadas hasta en un sólo semestre			
Seguimiento	Seminario departamental I	Seminario departamental II	Seminario departamental III	Trabajo de tesis
	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial

Mapa curricular de la maestría

Mapa curricular del doctorado

Componente	Primer Semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto Semestre	Quinto semestre	Sexto semestre	Séptimo semestre	Octavo semestre
Técnica	Opcional definida en base al proyecto	Opcional definida en base al proyecto	Opcional definida en base al proyecto	En el programa doctoral no hay Unidades de Aprendizaje obligatorias. Sin embargo, a juicio del asesor, comité de admisión y/o comité tutorial pueden recomendarse cursar hasta tres en los primeros semestres preferentemente.				
Competencias	Módulo de Innovación I		Módulo de Innovación II		Módulo de Innovación III			
	Estos módulos son opcionales dependiendo de los saberes previamente adquiridos. Los semestres en los que aparece se cursen los módulos son sugeridos. El criterio primordial es que se cursen cuando el avance del proyecto los requiera.							
Seguimiento		Seminario departamental I		Seminario departamental II		Seminario departamental III		Trabajo de tesis
	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial	Comité tutorial
	Los semestres en los que aparece se cursen los seminarios departamentales son sugeridos. El criterio primordial es que se cursen cuando el avance del proyecto este en condiciones de elaboración de los productos definidos en cada seminario para ser aprobado.							

Unidades de aprendizaje formación técnica

Área de Matemáticas y Computación	Área de Química y Biología	Área de Física	Área de Ingeniería Mecánica	Área de Ingeniería Electrónica y Eléctrica
Diseño y análisis de experimentos	Métodos analíticos e instrumentales	Introducción a las energías alternativas	Metalurgia, propiedades mecánicas y caracterización	Control
Computación aplicada	Fenómenos termodinámicos y procesos cinéticos	Física aplicada	Fenómenos de transporte	Fenómenos electromagnéticos
Programación orientada a objetos	Biología I	Estructura y propiedades de los materiales	Diseño mecánico asistido por computadora	Introducción a los circuitos integrados
Dinámica de fluidos computacional	Microbiología industrial	Técnicas de caracterización óptica	Termodinámica	Teoría electromagnética
Métodos matemáticos	Química de sólidos	Principios y aplicaciones de tribología	Diseño y selección de materiales	Sistemas eléctricos pulsados
por computadora	Biología ambiental	Técnicas de caracterización de materiales para la manufactura	Cinemática y dinámica de maquinaria	Sensores e interfaces

Unidades de aprendizaje competencias “suaves”

Área de Innovación y Gestión Tecnológica	
Metodología de la investigación	Liderazgo y ética
Escritura y publicación de trabajos científicos	Gestión de proyectos
Desarrollo de tecnología	Mecanismos de financiamiento de proyectos
Examen comercial de proyectos tecnológicos	Propiedad intelectual y transferencia de tecnología



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

VISUALIZACIÓN



BENEFICIOS y Ventajas competitivas



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17



KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

IntelTech
Solutions

CATERPILLAR®

effem MEXICO

INEAP
SA DE CV

Comex



PEPSICO



ARBOMEX



mabe

Silidriel

Algunas empresas

73 participantes núcleo académico básico y colaboradores



Región potencial de influencia PTAI



Nuestro Reto, *un CICATA-IPN mejor para un México mejor*



Reunión de Primavera ♦ Abril 15, 16 y 17

