

PLAN DE
DESARROLLO
DEL PROGRAMA
ACADÉMICO

Marzo de 2014

MCI

I. PDPA de la MCI

1. Diagnóstico

1.1 Primera autoevaluación y seguimiento académico del PE de la Maestría en Ciencias en Ingeniería.

La Maestría en Ciencias en Ingeniería (MCI) oferta las opciones de especialidad: control y automatización; redes y sistemas y optimización de sistemas con la intención de formar profesionales con un alto nivel académico, especialistas en el desarrollo de ciencia y tecnología aplicada que impacten en el fortalecimiento y desarrollo del estado de Aguascalientes.

En 2009 se autoriza la apertura del programa por parte del gobierno del estado de Aguascalientes, iniciando operaciones en 2010 ofertando las especialidades de control y automatización y de redes y sistemas. En 2011 se integra la especialidad de optimización de sistemas y en 2013 se tienen los primeros egresados. Para realizar la autoevaluación académica del PE de la MCI se analizaron los principales indicadores de calidad del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) SEP-CONACyT para diseñar, adecuar o enriquecer las políticas y estrategias que permiten incrementar su calidad y pertinencia.

1.1.1 Pertinencia de los programas y servicios educativos

En 2009 se realizó un análisis de mercado para obtener una información más amplia sobre las motivaciones y razones de este programa educativo. Se tomaron en cuenta además de la investigación de mercado las prioridades del plan de desarrollo y el modelo educativo basado en competencias en el que se desarrollan los programas de estudio de la UPA. Se realizó también una encuesta sobre pertinencia y se revisó la Ley de Ciencia y Tecnología de Aguascalientes considerando además diversos aspectos de investigación para formar el perfil de ingreso y egreso de cada una de las opciones de especialidad del programa. Los aspectos fundamentales se resumen en la siguiente tabla:

Considera las prioridades de los planes de desarrollo		Considera los estudios de oferta y demanda (factibilidad)		Considera los estudios de seguimiento de egresados		Considera el modelo educativo vigente		Considera las competencias profesionales		Considera aspectos de investigación	
Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
X		X		X		X		X		X	

Actualmente se tienen 9 alumnos egresados y se está trabajando en el plan de seguimiento de egresados para posgrado pues aunque actualmente se tiene la información actualizada esto se va a dificultar cuando crezca la matrícula.

1.1.2 Análisis de la innovación educativa

La innovación educativa en la Maestría en Ciencias en Ingeniería obedece a la implementación de estrategias con alumnos y docentes que se implementan para mejorar la capacidad y competitividad académica, al mismo tiempo otras estrategias son implementadas para mejorar la gestión.

Actualmente en el posgrado se siguen estrategias pedagógicas aprendizaje colaborativo y el aprendizaje orientado a problemas, todo esto en combinación con el modelo de Educación Basada en Competencias. El mapa curricular en cuanto a la actualización, los planes se actualizan cada tres años ante los organismos oficiales, sin embargo cada año se realiza por parte del comité del posgrado una revisión de mejora en relación a las sugerencias y recomendaciones de los expertos /o docentes que imparten los cursos. El programa es flexible ya que se cuenta con tres opciones de especialización las cuales puede elegir el estudiante.

Para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes se implementan estrategias alternas a su formación, como son el estar en contacto con investigadores de su área mediante estancias y tener contacto con empresas que apoyen la innovación y el desarrollo tecnológico. En cuanto a la actualización de planes educativos basados en competencias, la Coordinación de UPyT ha notificado que en los años 2014 y 2015 se llevarán a cabo las reuniones de re-diseño curricular para el área de posgrado. Actualmente el posgrado cuenta con los temarios correspondientes a cada curso, sin embargo es necesario completar el diseño curricular conforme al modelo EBC donde se asientan por competencias el desarrollo de habilidades en cada programa y sus respectivos instrumentos de evaluación.

Referente a la renovación de las prácticas docentes: Los docentes del posgrado atienden a cursos y talleres de actualización docente, en algunos casos estos cursos obtienen certificación. Y en formación educativa se lleva acompañamiento estudiantil mediante los asesores y director de tesis.

Para conocer la satisfacción de estudiantes se realizan dos actividades, un análisis FODA por parte de la dirección y la evaluación docente. En cuanto a estudios de trayectorias y seguimiento de egresados y empleadores en la DPI se lleva el seguimiento de cada estudiante, sin embargo es necesario contar con apoyo institucional para este rubro.

Hoy en día la incorporación de TIC`s se cuenta con sistemas bibliotecarios y acceso a la Biblioteca Digital. Mediante la plataforma moodle los docentes participan en la generación y/o incorporación de objetos de aprendizaje, así como la utilización de espacios virtuales. Finalmente, el dominio de un segundo idioma en el posgrado a partir del año 2014, estudiantes y docentes contarán con cursos extra curriculares.

De esta forma, se puede señalar que respecto a la innovación educativa en el posgrado ayudará a la mejora de la calidad educativa, principalmente las estrategias atienden dan respuesta a incrementar el desempeño de los estudiantes.

1.1.3 Educación ambiental para el desarrollo sustentable

La educación ambiental es importante, en el mapa curricular de la maestría no existe una materia relacionada directamente, sin embargo la flexibilidad al elegir el tema de investigación puede estar encaminada a la promoción, desarrollo, mantenimiento de un programa sustentable tomando como base el área de especialización pues se motiva la investigación en áreas de impacto para la sociedad, como el sanitario y ambiental facilitando estancias, estadias y realizando convenios con profesionales especialistas externos.

1.1.4 Análisis de la atención a las recomendaciones de los CIEES y los organismos reconocidos por el COPAES

La MCI no ha sido evaluada hasta el momento por CIEES, ni tampoco aplica COPAES.

1.1.5 Criterios y subcriterios de los parámetros básicos para el ingreso al PNP.

A continuación se analizan los criterios y subcriterios considerados como indispensables por el PNP para un posgrado en desarrollo, que es el nivel que le corresponde a la MCI.

Estructura y personal académico

En la siguiente Tabla se explican los criterios sobre el Núcleo Académico Básico de Profesores de Tiempo Completo del programa y de las Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

CATEGORÍA 1. ESTRUCTURA Y PERSONAL ACADÉMICO DEL PROGRAMA	
SUBCRITERIO	ESTADO ACTUAL DE LA MCI
Perfil de egreso.	F1. Se tiene un perfil de egreso que profundiza en las habilidades y competencias para formar investigadores críticos y creativos en sus tres opciones de especialidad. El egresado de la especialización en Control y Automatización tendrá la habilidad de desarrollar y estudiar soluciones altamente innovadoras en los campos del control automático y la automatización, para su aplicación en el sector productivo. El egresado de la especialización en Redes y Sistemas tendrá la habilidad de usar y desarrollar métodos y técnicas en redes computacionales y sistemas. El egresado de la especialización en Optimización de Sistemas tendrá la habilidad de analizar procesos productivos y de servicios a través de modelos matemáticos para diseñar formas alternas de trabajo que lleven a un mayor aprovechamiento de los recursos.
Plan de estudios.	F2. El plan de estudios de la MCI incluye un análisis de pertinencia que justifica viabilidad del programa, objetivo y los perfiles de ingreso y egreso y mapa curricular. D1. Este plan de pertinencia se realizó en 2009 antes de incluir la especialidad de optimización de sistemas. D2. El mapa curricular no incluye el dominio de una lengua extranjera aunque si es prerequisite realizar examen de inglés. D3. Se cuenta con temarios pero no con manuales de asignatura.

<p>Núcleo Académico Básico. Número mínimo de integrantes: Se deben tener 9 integrantes en total para un posgrado en desarrollo con 3 LGAC.</p>	<p>D3. Faltan 2 doctores en el NAB. Actualmente se tienen 2 doctores en la especialidad de redes y sistemas, 3 doctores en control y automatización, 1 doctor en optimización de sistemas y 1 doctor transversal a las especialidades. En 2014 se contratarán 2 doctores que integrarán el NAB.</p>
<p>Apertura y capacidad de interlocución en la Integración del NAB: 50% deberá haber obtenido su grado más alto en una institución distinta a la que ofrece el programa.</p>	<p>F3. El 100% del NAB tiene su grado más alto en una institución distinta.</p>
<p>Mínimo 4 miembros del NAB deben pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.).</p>	<p>F4. Se cuenta con un doctor S.N.I. Nivel 1 en el NAB. D4. Falta personal en el S.N.I.. Cuatro doctores aplicaron en 2014.</p>
<p>Congruencia de las LGAC con el perfil de egreso, plan de estudios, opciones terminales del programa, la productividad académica del programa, la orientación y nivel del programa. Al menos 3 PTC por LGAC.</p>	<p>F5. La MCI tiene tres Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), una por cada especialidad. Las LGAC se soportan además en los cuerpos académicos de la institución: el CA de Ingeniería de Software apoya la especialidad de redes y sistemas, el CA de Control, Automatización e Instrumentación de Sistemas apoya la especialidad de Control y Automatización y el CA de Sistemas Productivos apoya la especialidad de Optimización de sistemas. D5. No se cuenta con los 3 PTC por LGAC.</p>
<p>Infraestructura física.</p>	<p>F6. En la UPA se cuenta con biblioteca, acceso a bases de datos, acceso a internet, se tiene un servidor exclusivo para posgrados.</p>

Estudiantes

CATEGORÍA 2. ESTUDIANTES	
SUBCRITERIO	ESTADO ACTUAL DE LA MCI
<p>Admisión de estudiantes.</p>	<p>F7. Todos los estudiantes han pasado por un proceso de selección que puede ser de tres tipos: i) admisión por examen completo, ii) admisión por curso propedéutico o iii) admisión por pase directo. La opción (i) se compone de exámenes de selección, que evalúan conocimientos generales, dominio de inglés, y conocimientos requeridos para la especialidad de su elección. La opción (ii) se compone de un curso de nivelación donde se imparten las materias de matemáticas y metodología de la investigación, y se evalúa el dominio de inglés. La opción (iii) es para exalumnos de la UPA que cuentan con un promedio mayor a 8.5 y que egresan el mismo año en que inician el posgrado. En todas las opciones si los resultados de los exámenes cumplen con el mínimo puntaje requerido, se procede a una entrevista con un panel integrado por personal de la MCI y un experto en selección de Recursos Humanos para estimar los riesgos potenciales de deserción del candidato y poder instrumentar las medidas preventivas o en definitiva postergar la admisión del candidato hasta que satisfaga los requisitos del programa.</p>
<p>Tiempo de dedicación de los estudiantes al programa.</p>	<p>F8. A lo largo de la historia del posgrado se han implementado distintos esquemas de apoyo para los estudiantes, de modo que de acuerdo a su promedio se les asignen materias a impartir y se les condonen colegiaturas mensuales. Varios estudiantes han tenido también apoyo de organismos estatales como el CONCyTEA, IDSCEA, CNBES.</p>
<p>Movilidad nacional e internacional de</p>	<p>F9. En la MCI tenemos el compromiso de construir una visión amplia de la formación, por lo que se cuenta con profesores externos que apoyan en la</p>

Estudiantes	<p>codirección de los trabajos de tesis, los cuales están adscritos a diferentes universidades, centros de investigación, entidades y consultoras que a continuación se enumeran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada, • Universidad de Guadalajara, • Instituto Tecnológico de Aguascalientes, • Universidad Autónoma de Aguascalientes, • Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, • Universidad Politécnica de Victoria, • Cloud Technologies Consulting, • Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, • Universidad Autónoma de San Luis Potosí, • Universidad Veracruzana, • Universidad Autónoma de Nuevo León. <p>Los estudiantes realizan estancias de investigación y/o trabajo de campo con sus estos codirectores de tesis. De igual forma se impulsa que los estudiantes presenten resultados de sus investigaciones en foros científicos nacionales e internacionales.</p> <p>Cabe mencionar que en la especialidad de redes y sistemas las certificaciones CISCO tienen valor curricular.</p>
Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes	<p>F10. La participación de estudiantes y profesores en los coloquios internos es muy importante, se realizan dos seminarios de investigación por año y aunado a ello los estudiantes deben realizar su avance de tesis cuatrimestralmente ante sus directores de tesis y ante un comité tutorial que da seguimiento a sus trabajos de investigación.</p>
Dirección de tesis o proyecto terminal	<p>F11. Se busca que los directores de tesis no dirijan más de 4 estudiantes simultáneamente, lo cual se cumple en su mayoría y además en los jurados de graduación se busca que los asesores externos asistan.</p>

Resultados y vinculación

CATEGORIA 3. RESULTADOS Y VINCULACION	
SUBCRITERIO	ESTADO ACTUAL DE LA MCI
Alcance y pertinencia del programa.	<p>F12. Los egresados se desempeñan en un área de conocimiento afín a sus estudios.</p> <p>D6. No se tiene un estudio de satisfacción de los egresados.</p>
Productividad del núcleo académico básico	<p>D7. Se indica que para un programa en desarrollo 8 de los 9 miembros del núcleo académico básico deberá contar con productos originales por año, en los últimos 5 años, congruentes con las LGAC, sin embargo, este es un requisito que no se cumple en el NAB de la MCI.</p>
Parámetros para el Cálculo de la eficiencia terminal	<p>D8. La eficiencia terminal de la generación 2010-2012 es del 50% y de la generación 2011-2013 del 7.14%, por lo que este es uno de los principales índices que se deben atender.</p>
Seguimiento de Egresados	<p>F13. Se tienen datos de todos los egresados. Actualmente son 9 egresados de los cuales el 70.7% se desempeñan como Profesores de Tiempo Completo, el 11.1% como Profesores de Asignatura y el 11.1% han continuado con sus estudios doctorales en algún centro de investigación del país. Además, 2 de los 7 PTC estudian doctorado de tiempo parcial.</p>
Vinculación.	<p>F14. Existen varios proyectos interinstitucionales en los que participan estudiantes de MCI e investigadores externos, algunos de ellos financiados por PROMEP. El programa en el que se maneja la actualización de dichos proyectos se llama RADAR. Se está trabajando para que la mayoría de los proyectos sean vinculados a empresas.</p>

Enseguida se señalan las principales conclusiones respecto a la situación que guarda el PE de la MCI.

Análisis del programa educativo.

En la siguiente Tabla se muestran algunas estadísticas del PE de la MCI.

Nombre del PE de Posgrado	Núcleo académico básico						Resultados											
	Nivel del PE			Calidad del PE			Núm. PTC que lo atienden	Nivel de estudios			Número de PTC adscritos al S.N.I.	LGAC	Evidencia de los estudios de seguimiento o de egresados o registros.	Tasas de graduación por cohorte generacional				
	E	M	D	P N P	P F C	No reconocido en el PNPC		D	M	E				C	I	II	III	PTC
MCI		X				X	7	X			0	1	0	0	2 en redes y sistemas, 3 en control y automatización, 1 en optimización de sistemas y 1 transversal.	No	100%	23.42%

Los principales retos del programa son:

- Contar con más personal académico reconocido por el S.N.I. (Sistema Nacional de Investigadores).
- Fortalecer el núcleo académico básico y el comité tutorial para el funcionamiento del posgrado en sus líneas de investigación.
- Disminuir los índices de deserción del programa.
- El posgrado cuenta con temarios en su diseño curricular, por lo que se requiere realizar los manuales de asignatura de los programas de estudio.

2. Objetivos y metas

2.3 Políticas, objetivos estratégicos y metas compromiso del PE para el periodo 2014-2017

En esta sección se detallan los objetivos estratégicos y metas a alcanzar, así como su justificación de acuerdo con los requerimientos del PNPC que se plantea cumplir. Todo esto con la finalidad de que la MCI sea un posgrado de calidad. Los requisitos se atienden acorde a las problemáticas detectadas.

POLÍTICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS
P1. Fortalecer los procesos de evaluación externa en todos los niveles educativos.	OE1. Obtener evaluación de calidad de programas educativos por los CIEES	M1. Evaluación por CIEES en 2014. M2. Evaluación por PNPC en 2017.
P2. Desarrollar, administrar y publicar indicadores de que evalúen la eficiencia de la educación superior.	OE2. Disminuir la proporción de estudiantes que desertan.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	OE3. Incrementar el porcentaje de alumnos que terminan sus estudios en el tiempo establecido.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	OE4. Fortalecer el desarrollo de la competencia del idioma inglés.	M4. Ofrecer cursos extracurriculares para fortalecer idioma inglés a partir de 2014.
	OE5. Incrementar y mantener el equipamiento en espacios educativos para favorecer el aprendizaje de los estudiantes	M5. Adquisición de equipo para fortalecer las líneas de investigación de los cuerpos académicos, que a su vez impactan en las LGAC del posgrado.
	OE6. Fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes a través de proyectos de movilidad.	M6. Incrementar la movilidad académica
	OE7. Desarrollar contenidos y procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes al entorno y a las necesidades de la nación.	M7. La MCI cuenta con temarios, se busca migrar a manuales de asignatura enfocados en una educación basada en competencias. M8. Se desea actualizar el estudio de pertinencia e impacto del programa para incluir opción de optimización de sistemas.
	OE8. Realizar las acciones de gestión académica necesarias para contribuir a la formación de alumnos de excelencia académica.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	P3. Focalizar la investigación en las áreas de: 1.3.2.2.1 biotecnología.	OE9. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante memorias de congresos internacionales.

1.3.2.2.2 electrónica.	OE10. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante artículos en revistas arbitradas e incluidas en algún índice.	M9. Incrementar la producción científica
1.3.2.2.3 diseño automotriz.	OE11. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante artículos publicados como capítulos de libros.	M9. Incrementar la producción científica.
1.3.2.2.4 tecnologías de la información y comunicaciones.	OE12. Aplicar el conocimiento en desarrollos tecnológicos que beneficien a la sociedad con respeto al entorno.	M10. Incrementar el Desarrollo Tecnológico.
1.3.2.2.5 mecatrónica.	OE13. Contribuir con la sociedad mediante el producto de la investigación aplicada.	M10. Incrementar el Desarrollo Tecnológico.
1.3.2.2.6 energía renovable.	OE14. Difundir y divulgar proyectos de investigación mediante la organización de seminarios de investigación	M6. Incrementar la movilidad académica. M9. Incrementar la producción científica.
1.3.2.2.7 tecnología textil y diseño agrícola.	OE15. Registrar el producto de la investigación aplicada y del desarrollo tecnológico.	M11. Sistematización del proceso de registro de productos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico (RADAR).
P4. Promover programas de vinculación entre los sectores productivo y académico que incentiven e impulsen la investigación científica y tecnológica.	OE16. Respalda el desarrollo de investigadores de alto rendimiento.	M6. Incrementar la movilidad académica. M9. Incrementar la producción científica.
	OE17. Fomentar que el personal académico cumpla con eficacia las funciones de investigación y aplicación del conocimiento, docencia y tutorías, para favorecer una educación de calidad.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	OE18. Impulsar la investigación aplicada mediante la formación de nuevos investigadores egresados de	M10. Incrementar el Desarrollo Tecnológico.

	la MCI.	
	OE19. Impulsar la investigación científica mediante la superación profesional del personal académico.	M6. Incrementar la movilidad académica. M9. Incrementar la producción científica.
	OE20. Actualizar al profesorado en sus áreas de especialidad, mediante el trabajo interdisciplinario, difusión de proyectos de investigación en proyectos de movilidad.	M6. Incrementar la movilidad académica
	OE21. Mejorar la capacidad docente del profesorado mediante la certificación en competencias docentes.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	Mejorar la capacidad docente del profesorado mediante la actualización en desarrollo de habilidades pedagógicas.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	Mejorar la capacidad académica del profesorado mediante la actualización en sus áreas de especialidad.	M3. Incrementar las tasas de graduación.
	Fomentar la superación profesional mediante el establecimiento de colaboraciones y cooperaciones con sociedades profesionales.	M6. Incrementar la movilidad académica
	Desarrollar proyectos de investigación aplicada y participar en consultorías para atender necesidades concretas del sector productivo.	M10. Incrementar el Desarrollo Tecnológico.

3. Las estrategias

Las estrategias para el logro de los objetivos estratégicos, alcanzar las metas compromiso y atender las áreas débiles identificadas en la evaluación del ProPE 2012-2013.

ESTRATEGIAS	
E1.	Fomentar principalmente la publicación en revistas de calidad nacional e internacional, para incrementar la producción en el núcleo académico básico, para así fortalecer el núcleo académico básico (NAB), ya que como se mencionó con anterioridad, se requiere personal con pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores.
E2.	Apoyar a los cuerpos académicos que fortalecen cada una de las LGAC con la creación de prototipos para fortalecer los equipos de experimentación del laboratorio.
E3.	Fomentar la estancia de estudiantes y docentes en otras IES de calidad, pues esto impacta en una formación de alto nivel y estrecha lazos de colaboración en proyectos de investigación.
E4.	Se asignarán recursos para asistir a foros o congresos para presentar los trabajos de investigación tanto por parte de investigadores como de estudiantes, pues es necesario el intercambio de ideas con otros investigadores del área. Estos rubros son fundamentales para atender la productividad del núcleo académico básico y el ingreso del personal al SNI.
E5.	Atención a la actualización del estudio de pertinencia del programa, para incluir a la opción de especialidad de optimización de sistemas.
E6.	Elaboración de manuales de asignatura de las materias, pues actualmente se cuenta con temarios y esta labor es importante para la aplicación del modelo de educación basado en competencias.
E7.	Disminuir las tasas de deserción mejorando la capacidad docente del profesorado mediante la certificación en competencias docentes, en sus áreas de especialidad y realizando las acciones de gestión necesarias para contribuir con la formación de los alumnos.

4. Especificación de proyectos y acciones específicas

Formulación de objetivos particulares del PE.

El objetivo general es que el programa reúna las fortalezas para brindar los servicios otorgados por un programa de posgrado de calidad.

Los objetivos particulares pueden resumirse en la siguiente Tabla:

METAS	ACCIONES PRIORIZADAS	CALENDARIO
Objetivo 1. Certificar los procesos del posgrado por organismos externos.		

1.1. Evaluación del posgrado por CIEES.	1.1.1. Aplicación atendiendo los criterios indicados por CIEES.	En 2014.
1.2. Evaluación del posgrado por PNPC.	1.2.1. Aplicación atendiendo los criterios indicados por PNPC.	En 2017.
Objetivo 2. Fomentar mecanismos de vinculación para asegurar la permanencia de los estudiantes de tiempo completo.		
2.1. Incrementar la movilidad académica.	2.1.1. Realizar estancias académicas de estudiantes en otras IES.	En 2014 y 2015.
Objetivo 3. Diseño y producción de cursos de capacitación y/o materiales didácticos.		
3.1. Ofrecer cursos extracurriculares para fortalecer idioma inglés a partir de 2014.	3.1.1. Diseño de cursos de inglés básico e inglés técnico para los alumnos de posgrado.	En 2014.
3.2. La MCI cuenta con temarios, se busca migrar a manuales de asignatura enfocados en una educación basada en competencias.	3.2.1. Elaboración de manuales de asignatura para las especialidades de la MCI.	En 2014 y 2015.
Objetivo 4. Fortalecer la infraestructura del posgrado.		
4.1. Adquisición de equipo para fortalecer las líneas de investigación de los cuerpos académicos, que a su vez impactan en las LGAC del posgrado.	4.1.1. Compra de equipo de cómputo móvil para fortalecer experimentos de proyectos a distancia. 4.1.2. Adquisición de equipamiento para experimentación de cuerpos académicos y fortalecimiento del desarrollo de tesis.	En 2014 y 2015.
Objetivo 5. Actualizar el estado del alcance y pertinencia del programa.		
5.1. Se desea actualizar el estudio de pertinencia e impacto del programa para incluir opción de optimización de sistemas.	5.1.1. Actualizar estudios de pertinencia del programa de posgrado con la finalidad de tener una perspectiva del entorno social e impactar eficazmente.	
Objetivo 6. Incrementar la productividad del núcleo académico básico principalmente y del comité tutorial para impulsar la incorporación del personal académico al SNI.		

6.1. Incrementar la producción científica.	6.1.1. Publicación en revistas con prestigio nacional e internacional. 6.1.2. Publicación de capítulos de libro.	En 2014 y 2015.
Objetivo 7. Impulsar la investigación y desarrollo tecnológico para fortalecer las LGAC y transformar en aplicaciones los resultados de investigación.		
7.1. Incrementar el Desarrollo Tecnológico.	7.1.1. Desarrollar prototipos que fortalezcan la investigación aplicada y aporten a tesis de posgrado.	En 2014 y 2015.
7.2. Sistematización del proceso de registro de productos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico (RADAR).	7.2.1. Mantener actualizadas las bases de datos de registro de productos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.	En 2014.
Objetivo 8. Incrementar la eficiencia terminal de las cohortes generacionales del posgrado.		
8.1. Incrementar las tasas de graduación.	8.1.1. Capacitar a docentes en certificaciones docentes y cursos de capacitación para fortalecer sus habilidades pedagógicas y técnicas. 8.1.2. Implementar un seguimiento de tutorías eficaz actualizando procedimientos de calidad.	En 2014.

5. Metas e indicadores

Consistencia interna del ProPE y su impacto en el cierre de brechas de calidad al interior del PE.

Como se ha mencionado anteriormente, el PE es un programa en desarrollo por lo que la identificación de las fortalezas y problemas en el marco de la autoevaluación se realizó tomando como ejes los criterios del PNPC y las variables de capacidad académica, competitividad académica y gestión institucional.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	POLÍTICAS	METAS	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS PARTICULARES
OE1. Obtener evaluación de calidad de programas educativos por los CIEES	F1-F14	D1-8	P1	M1, M2.	E1, E2, E3, E5, E5, E6.	1-8

OE2. Disminuir la proporción de estudiantes que desertan.	F5, F8	D3, D8, D5	P2	M3.	E3, E4.	1, 2, 3, 8
OE3. Incrementar el porcentaje de alumnos que terminan sus estudios en el tiempo establecido.	F5	D8, D5		M3.	E3, E4.	1, 2, 3, 8
OE4. Fortalecer el desarrollo de la competencia del idioma inglés.	F1, F2	D2, D8		M4.	E7.	1, 3.1
OE5. Incrementar y mantener el equipamiento en espacios educativos para favorecer el aprendizaje de los estudiantes	F14, F6			M5.	E2.	1, 4, 7
OE6. Fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes a través de proyectos de movilidad.	F9	D8		M6.	E3, E4.	1, 8
OE7. Desarrollar contenidos y procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes al entorno y a las necesidades de la nación.	F1, F2			M7, M8.	E5, E6.	1, 3
OE8. Realizar las acciones de gestión académica necesarias para contribuir a la formación de alumnos de excelencia académica.	F3, F5, F6	D8		M3.		1, 8
OE9. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante memorias de congresos internacionales.	F4, F5, F10	D4, D7, D8		P3	M6, M9.	E4.
OE10. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante artículos en revistas arbitradas e incluidas en algún índice.	F4, F5, F10	D4, D7	M9.		E1, E4.	1, 2, 6
OE11. Difundir los productos de la generación y aplicación del conocimiento mediante artículos publicados como capítulos de libros.	F4, F5, F10	D4, D7	M9.		E1, E4.	1, 6
OE12. Aplicar el conocimiento en desarrollos tecnológicos que beneficia a la sociedad con respeto al entorno.	F4, F5	D4, D7	M10.		E2.	1, 7
OE13. Contribuir con la sociedad mediante el producto de la investigación aplicada.	F4, F5	D4, D7	M10.		E2.	1, 4, 7

OE14. Difundir y divulgar proyectos de investigación mediante la organización de seminarios de investigación	F4, F5, F10	D4, D7		M6, M9.	E4.	1, 6, 7
OE15. Registrar el producto de la investigación aplicada y del desarrollo tecnológico.		D7		M11.	E4.	1, 7.2
OE16. Respalda el desarrollo de investigadores de alto rendimiento.	F4, F5	D4, D7	P4	M6, M9.	E1, E2, E3, E4.	1, 4, 6, 7
OE17. Fomentar que el personal académico cumpla con eficacia las funciones de investigación y aplicación del conocimiento, docencia y tutorías, para favorecer una educación de calidad.		D7		M3.	E7.	1, 8
OE18. Impulsar la investigación aplicada mediante la formación de nuevos investigadores egresados de la MCI.	F4, F5	D7, D8		M10.	E1, E2, E3, E4.	1, 4, 7
OE19. Impulsar la investigación científica mediante la superación profesional del personal académico.	F4, F5	D4, D7		M6, M9.	E7.	1, 6, 7, 8
OE20. Actualizar al profesorado en sus áreas de especialidad, mediante el trabajo interdisciplinario, difusión de proyectos de investigación en proyectos de movilidad.	F4, F5	D7, D8		M6.	E7.	1, 2, 8
OE21. Mejorar la capacidad docente del profesorado mediante la certificación en competencias docentes.	F5	D8		M3.	E7.	1, 8
OE22. Mejorar la capacidad docente del profesorado mediante la actualización en desarrollo de habilidades pedagógicas.	F4, F5	D8		M3.	E7.	1, 8
OE23. Mejorar la capacidad académica del profesorado mediante la actualización en sus áreas de especialidad.	F4, F5	D7, D8		M3.	E7.	1, 7
OE24. Fomentar la superación profesional mediante el establecimiento de colaboraciones y cooperaciones con sociedades profesionales.	F9	D6, D7		M6.	E3, E4, E7.	1, 6, 7
OE25. Desarrollar proyectos de investigación aplicada y participar en consultorías para atender necesidades	F4, F5	D4, D7		M10.	E3, E4, E7.	1, 4, 5, 7

concretas del sector productivo.

--	--	--	--	--	--	--