

**PROGRAMA DE DESARROLLO DEL  
PROGRAMA EDUCATIVO DE  
INGENIERÍA MECÁNICA  
AUTOMOTRIZ, UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA DE PACHUCA**

**2018-2022**

## Contenido

<b>1. PRESENTACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. FUNDAMENTOS GENERALES DEL PLAN DE DESARROLLO Y DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ</b>	<b>2</b>
2.1 Introducción	2
2.2 Alineación de los Ejes Temáticos del Plan de Desarrollo del PE-IMA con el Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo y el Programa Institucional de Desarrollo.	8
2.3 Objetivo, misión y visión del PE-IMA	11
<b>3. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ENFOQUE PROSPECTIVO</b>	<b>12</b>
3.1 Diagnóstico General de la Educación Media Superior y Superior en el estado de Hidalgo y de la UPPachuca	12
3.2 Diagnóstico Situacional Estratégico del PE-IMA	15
3.3 Análisis Estratégico FODA	23
3.4 Enfoque Prospectivo con base a los Ejes Temáticos: Escenarios Tendenciales	26
<b>4 PLATAFORMA ESTRATÉGICA</b>	<b>27</b>
4.1 Despliegue de Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción del PE-IMA por Eje Temático.	27
4.2 INDICADORES TÁCTICOS	31
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>37</b>
<b>6. INSTRUMENTACIÓN</b>	<b>38</b>
6.1. Evaluación y Control	39
<b>7. SUSTENTO NORMATIVO</b>	<b>39</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>39</b>

## 1. PRESENTACIÓN

En la *Universidad Politécnica de Pachuca (UPPachuca)* la planeación estratégica es prioritaria, ya que constituye un instrumento fundamental en la actividad académico-administrativa, pues permite establecer las acciones para orientar, planificar y desarrollar de manera estructurada a cada una de las unidades orgánicas que integran a la institución. La planeación estratégica es el mecanismo idóneo para comprender la realidad institucional a través del análisis diferenciado de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, permitiendo definir objetivos, metas y estrategias para cumplir con su objeto social que es la formación de profesionistas con calidad y ética que detonen en las áreas estratégicas y pertinentes del Estado y del País.

Con base a la planeación estratégica, en el presente documento, se plantea el **Programa de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Automotriz de la UPPachuca** para el período **2018-2022 (PDPE-IMA-2018-2022)**.

El **PDPE-IMA-2018-2022**, se encuentra alineado con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Estatal de Educación a Nivel Superior y el Programa Institucional de Desarrollo de la UPPachuca 2018-2022. EL **PDPE-IMA-2018-2022 (1)**, está proyectado para responder a las demandas de carácter social, científico y empresarial de los entornos a nivel Nacional y Estatal del país. El **PDPE-IMA-2018-2022** se formuló a través de procesos de planeación estratégica dinámica con las siguientes características:

- ✓ **Integral:** Contempla las funciones sustantivas y de gestión del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Automotriz (**PE-IMA**).
- ✓ **Congruente:** Atiende problemáticas regionales, estatales y nacionales de diferentes sectores de la sociedad en el marco de la Ingeniería Mecánica Automotriz.
- ✓ **Sistemático:** Define e interrelaciona mediante principios metodológicos, los elementos que integran al **PE-IMA** como un sistema estructurado.
- ✓ **Incluyente:** Incorpora la visión de todos los niveles de responsabilidad de la **UPPachuca** considerando sus áreas de acción institucional que aporten al desarrollo y fortalecimiento del **PE-IMA**.
- ✓ **Realista:** Plantea de manera objetiva las áreas de oportunidad para el desarrollo y mejora del **PE-IMA** a través de estrategias y proyectos específicos

que nacen de la interacción de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

El **PDPE-IMA-2017-2022**, contempla las funciones sustantivas de investigación, docencia, vinculación, difusión y extensión universitaria, así como las actividades de gestión, operación, procesos de planeación y evaluación en el período 2018-2022, con la finalidad de dar cumplimiento a las necesidades productivas y sociales como lo establece nuestro perfil de ingreso y egreso.

### **Perfil de ingreso del PDPE-IMA**

Ser egresado del nivel medio superior con orientación e interés hacia las ciencias físico-matemáticas o ciencias exactas, mostrar interés e inquietud para la investigación científica y tecnológica y poseer alto sentido de responsabilidad e identificación con la profesión con actitudes éticas.

### **Perfil de egreso del PDPE-IMA**

Será capaz de diseñar componentes mecánicos con el apoyo de software especializado; analizar, diseñar e implementar procesos de manufactura bajo normas y estándares de la industria automotriz para la elaboración de componentes mecánicos; integrar nuevas tecnologías para la optimización de sistemas automotrices; diseñar y administrar programas de mantenimiento automotriz. Realizar actividades de desarrollo tecnológico o emprender estudios de posgrado. Tendrá interés y capacidad en actualizarse y laborar con responsabilidad social, respeto al ambiente y un amplio sentido ético.

La formulación del **PDPE-IMA-2017-2022**, se realizó de manera integral y abierta, con la participación de Profesores Investigadores de Tiempo Completo adscritos al Programa Educativo.

## **2. FUNDAMENTOS GENERALES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO Y DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ.**

### **2.1 Introducción**

El Programa de Desarrollo del Programa de Ingeniería Mecánica Automotriz en el período 2018-2022 (**PDPE-IMA-2018-2022**), es un instrumento diseñado a través de la participación activa de docentes y directivos, cuyo propósito es elevar y mantener la calidad del **PE-IMA**

y el cual, también permite analizar el estado actual del **PE-IMA**, para así proponer acciones de mejora mediante el establecimiento de objetivos estratégicos a corto y mediano plazo.

El **PDPE-IMA-2018-2022**, contiene los elementos que definen en el **PE-IMA** su filosofía educativa a través del marco normativo que sustenta su operación, modelo educativo, misión, visión y valores que promueve. En el **PDPE-IMA-2018-2022**, se establecen el enfoque estratégico para el desarrollo del **PE-IMA** de la UPPachuca, con base en la situación actual de las funciones sustantivas y de gestión como en sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, permitiendo de esta manera, establecer los retos, objetivos, estrategias y proyectos específicos requeridos para que el **PE-IMA** sea pertinente, actual y de calidad acorde a la visión del mismo para el año 2030.

Los Objetivos Generales que contempla el **PDPE-IMA-2018-2022** son:

- i) Incrementar la calidad y mantener la mejora continua del **PE-IMA** en concordancia a las demandas de los sectores productivo, científico y social de la región, estado y país.
- ii) Impulsar a la investigación, innovación y transferencia de tecnología, así como la internacionalización, con el fin de fortalecer el **PE-IMA**.
- iii) Fortalecer la gestión y profesionalización de los servicios ofrecidos del personal mediante la optimización de recursos tecnológicos que la Universidad y el programa educativo ofrecen.

Por su parte, el Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Automotriz (**PE-IMA**), es uno de los 9 Programas Educativos (PEs) a nivel Licenciatura que oferta la Universidad Politécnica de Pachuca. El **PE-IMA** busca responder a la necesidad social de formar profesionistas de manera integral, dotándolos de las competencias necesarias para integrarse en el sector laboral afín al área de estudios, esto, con base al Estudio de Pertinencia realizado en 2007 para la apertura del **PE-IMA** en la **UPPachuca** como oferta educativa en 2008.

El modelo educativo del **PE-IMA** en su origen, fue alineado con las directrices de la Coordinación de Universidades Politécnicas (**CUP**). Actualmente, estas mismas directrices se mantienen ahora acorde a la Coordinación General Universidades Tecnológicas y Politécnicas (**CGUTyP**). La plataforma en la que se sustenta el modelo educativo del **PE-IMA**, es la Educación Basada en Competencias (**EBC**), entendiéndose como competencia,

el conjunto de capacidades integradas por los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para llevar a cabo una función en un contexto profesional **(2)**. Aunado a lo anterior, el **PE-IMA**, se encuentra soportado mediante el Programa Institucional de Asesorías y el Programa Institucional de Tutoría, los cuales, han sido implementados en la **UPPachuca** tanto para el apoyo académico, como para el seguimiento en la gestión de procesos académico-administrativos de los estudiantes. Ambos programas, permiten mejorar tanto la calidad en la educación como el fortalecer la formación de recursos humanos **(3)**.

El trabajo continuo de docentes, administrativos y directivos para y con los estudiantes, ha tenido como resultado que el **PE-IMA** esté reconocido desde el año 2015 con el Nivel 1 de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (**CIEES**), actualmente se están llevando a cabo el trabajo y gestión para la acreditación del **PE-IMA** por parte del CACEI en 2019 **(4)**.

Actualmente, en la oferta del **PE-IMA**, co-existe un plan de estudio en liquidación y un nuevo plan de estudios. El primero, es Plan de Estudios 2010 el cual fue diseñado y homologado con las demás Universidades Politécnicas (UUPP) del país bajo un trabajo colegiado, supervisado y autorizado por la **CUP**. El segundo, es el Nuevo Plan de Estudios 2018 (registro en proceso), el cual, también es un plan diseñado y homologado a nivel nacional con las UUPP, pero en este caso bajo la supervisión y autorización de la **CGUTyP**. Los propósitos principales para el diseño e implementación del Nuevo Plan de Estudios 2018 del **PE-IMA**, fueron: *i)* Mediante la homogenización en el Plan de Estudios, facilitar la movilidad estudiantil y docente, la gestión y los procesos académicos entre las diferentes UUPP que conforman el subsistema, mejorando e incrementando con esto, la interacción entre UUPP, y *ii)* Generar las competencias que los sectores privado y público de carácter empresarial, científico y social requieren, mediante el Análisis Situacional del Trabajo realizado en cada UUPP, para establecer las competencias pertinentes requeridas por los egresados acorde a las necesidades de la región y el estado.

Previo a los Planes de Estudio 2010 y 2018, el primer plan ofertado en el **PE-IMA**, fue el Plan de Estudios 2008, el cual, actualmente no se encuentra activo. En la **Tabla 2.1**, se muestran los planes de estudios que han sido ofertados (2008 no activo) y que actualmente se ofertan (2010 liquidación y 2018 activo) en el **PE-IMA**.



**Tabla 2.1. Estructura Programática Planes de Estudio PE-IMA-UPPachuca**

PLAN 2008 (no activo)		PLAN 2010 (liquidación)		PLAN 2018 (activo)	
ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
CUATRIMESTRE CERO		1er CUATRIMESTRE		1er CUATRIMESTRE	
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	7	INGLÉS I	5	INGLÉS I	6
FÍSICA	7	VALORES DEL SER	3	VALORES DEL SER	3
QUÍMICA	7	ÁLGEBRA LINEAL	6	ÁLGEBRA LINEAL	6
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	6	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	7	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	8
1er CUATRIMESTRE		METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	5	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	5
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	7	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	6	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	7
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	6	QUÍMICA	5	QUÍMICA	5
PROGRAMACIÓN I	7	2o. CUATRIMESTRE		2o. CUATRIMESTRE	
ALGEBRA LINEAL	6	INGLÉS II	5	INGLÉS II	6
CÁLCULO VECTORIAL	6	INTELIGENCIA EMOCIONAL	3	INTELIGENCIA EMOCIONAL	3
DESARROLLO HUMANO I	4	PROGRAMACIÓN	6	PROGRAMACIÓN	6
INGLÉS I	5	CÁLCULO VECTORIAL Y VARIABLE COMPLEJA	7	CÁLCULO VECTORIAL Y VARIABLE COMPLEJA	8
2o CUATRIMESTRE		PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	6	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	6
CIENCIA DE LOS MATERIALES	4	METROLOGÍA	5	METROLOGÍA	5
PROGRAMACIÓN II	7	CIENCIA DE LOS MATERIALES	5	CIENCIA DE LOS MATERIALES A	6
ECUACIONES DIFERENCIALES	6	3er. CUATRIMESTRE		3er. CUATRIMESTRE	
ESTÁTICA	6	INGLÉS III	5	INGLÉS III	6
MEDICIONES ELÉCTRICAS	6	DESARROLLO INTERPERSONAL	3	DESARROLLO INTERPERSONAL	3
DESARROLLO HUMANO II	4	MÉTODOS NUMÉRICOS	7	MÉTODOS NUMÉRICOS	6
INGLÉS II	5	ECUACIONES DIFERENCIALES	6	ECUACIONES DIFERENCIALES	8
3er CUATRIMESTRE		ESTÁTICA	6	ESTÁTICA	6
RESISTENCIA DE MATERIALES I	7	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	6	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	6
MÉTODOS NUMÉRICOS	6	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	5	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	5
TERMODINÁMICA	6	4o. CUATRIMESTRE		4o. CUATRIMESTRE	
DINÁMICA	7	INGLÉS IV	5	INGLÉS IV	6





PLAN 2008 (no activo)		PLAN 2010 (liquidación)		2017 (activo)	
ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	6	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	3	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	3
DESARROLLO HUMANO III	4	PROCESOS DE MANUFACTURA	7	PROCESOS DE MANUFACTURA	6
INGLÉS III	5	TRANSFORMACIONES Y SERIES MATEMÁTICAS	5	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	5
4o CUATRIMESTRE		MECÁNICA DE FLUIDOS	5	MECÁNICA DE FLUIDOS	6
RESISTENCIA DE MATERIALES II	7	RESISTENCIA DE MATERIALES	7	RESISTENCIA DE MATERIALES	6
MECANISMOS	7	ESTANCIA I	6	ESTANCIA I	8
ELECTRÓNICA I	7	5o. CUATRIMESTRE		5o. CUATRIMESTRE	
DINÁMICA DEL CUERPO RÍGIDO	7	INGLÉS V	5	INGLÉS V	6
TRANSFORMACIONES Y SERIES	6	HABILIDADES ORGANIZACIONALES	3	HABILIDADES ORGANIZACIONALES	3
DESARROLLO HUMANO IV	4	MÁQUINAS Y SISTEMAS CNC	6	MÁQUINAS Y SISTEMAS CNC	6
INGLÉS IV	5	TERMODINÁMICA Y TRANSFERENCIA DE CALOR	7	TERMODINÁMICA Y TRANSFERENCIA DE CALOR	7
5o CUATRIMESTRE		MECÁNICA VECTORIAL: DINÁMICA	6	MECÁNICA VECTORIAL: DINÁMICA	6
METROLOGÍA	7	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	5	ELECTRÓNICA	6
DISEÑO MECÁNICO	6	MECÁNICA DE SÓLIDOS	6	MECÁNICA DE SÓLIDOS	6
ELECTRÓNICA DE POTENCIA	7	6o. CUATRIMESTRE		6o. CUATRIMESTRE	
MOTORES I	7	INGLÉS VI	5	INGLÉS VI	6
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	ÉTICA PROFESIONAL	3	ÉTICA PROFESIONAL	3
DESARROLLO HUMANO IV	4	PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	5	PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	6
INGLÉS V	5	MECANISMOS	5	MECANISMOS	5
6o CUATRIMESTRE		DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	7	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	7
SEGURIDAD Y ERGONOMÍA	6	ELECTRÓNICA	5	MOLDES Y TROQUELES	6
INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO	6	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	7	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	7
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	7	7o. CUATRIMESTRE		7o. CUATRIMESTRE	
MOTORES II (DIESEL)	7	INGLÉS VII	5	INGLÉS VII	6
MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	SISTEMAS DE FRENOS, DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN	6	SISTEMA ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE AUTOMOTORES	6
INGENIERÍA ECONÓMICA	6	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DIESEL	5	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DIESEL	4
INGLÉS VI	5				
7o CUATRIMESTRE					
AERODINÁMICA	6				





PLAN 2008 (no activo)		PLAN 2010 (liquidación)		PLAN 2017 (activo)	
ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
GESTIÓN AMBIENTAL	5	SISTEMAS DE ARRANQUE DE MOTOR	5	VIBRACIONES	5
		HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	5	HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	5
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	7	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	6	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	6
		ESTANCIA II	6	ESTANCIA II	8
		8o. CUATRIMESTRE		8o. CUATRIMESTRE	
MOTORES III (ELÉCTRICOS)	7	INGLÉS VIII	5	INGLÉS VIII	6
TRANSFERENCIA DE CALOR	6				
DESARROLLO HUMANO VI	4	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN	4	SISTEMAS TÉRMICOS AUTOMOTRICES	6
INGLÉS VII	5			DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS AUTOMOTRICES	6
8o CUATRIMESTRE		ELECTRODIESEL	5	SISTEMAS DE ENCENDIDO E INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	5
SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, FRENOS Y DIRECCIÓN	6	SISTEMAS DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	6	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	6
SISTEMAS DE INYECCIÓN	6	AUTOMATIZACIÓN	5	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA	6
AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN	5	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA	6	CALIDAD Y MEJORA CONTINUA	5
OPTATIVA I	7	VIBRACIONES	6		
MANUFACTURA POR CONTROL NUMÉRICO	7	9o. CUATRIMESTRE		9o. CUATRIMESTRE	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I	6				
INGLÉS VIII	5	INGLÉS IX	5	INGLÉS IX	6
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	6				
9o CUATRIMESTRE		MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	6	MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	6
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	6	GESTIÓN DE CALIDAD Y AMBIENTAL	6	INGENIERÍA AMBIENTAL Y TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS	6
AUTOTRÓNICA	6	SISTEMA ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE AUTOMOTORES	6	REGULACIONES AUTOMOTRICES LEGISLACIÓN Y PATENTES	6
ALINEACIÓN Y BALANCEO	6	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ALINEACIÓN Y BALANCEO	4	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA	6
OPTATIVA II	7	TÓPICOS DE DISEÑO AUTOMOTRIZ	5	TÓPICOS DE DISEÑO AUTOMOTRIZ I	6
OPTATIVA III	7	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	5	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II	6				
INGLÉS IX	5	10o. CUATRIMESTRE		10o. CUATRIMESTRE	
10o CUATRIMESTRE					
ESTADÍA INDUSTRIAL	37	ESTADÍA INDUSTRIAL	38	ESTADIA PROFESIONAL	40
<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>443</b>	<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>375</b>	<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>400</b>

## 2.2 Alineación de los Ejes Temáticos del Programa de Desarrollo del PE-IMA con el Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo y el Programa Institucional de Desarrollo.

El Programa de Ingeniería Mecánica Automotriz se integra de tres ejes temáticos prioritarios alineados a las políticas públicas estatales, nacionales e institucionales: **i) Cobertura y Calidad Educativa, ii) Investigación, innovación y desarrollo de tecnología y iii) Procesos de Gestión (1, 4).**

En el **primer eje temático (Cobertura y Calidad Educativa)**, se contemplan tanto los índices de calidad y su evolución en cuanto a la matrícula y generaciones de alumnos del PE-IMA, así como las acciones para mejorar los indicadores de desempeño escolar. En este eje temático, también, se hace hincapié en los reconocimientos recibidos derivados de la calidad y mejora continua, así como las evaluaciones a las que ha estado sometido el **PE-IMA**.

El **segundo eje temático (Investigación, innovación y desarrollo de tecnología)**, se centra en las aportaciones a la investigación básica y aplicada llevadas a cabo por los Profesores de Tiempo Completo (PTC). En este eje temático, se conforman las estrategias para la internacionalización, así como la consolidación del **PE-IMA** en el sector productivo para la innovación tecnológica.

En el **tercer eje temático (Procesos de Gestión)**, se consideran tanto los procesos académicos como la planeación y gestión de recursos humanos, materiales e informáticos del **PE-IMA**. Este eje, también contempla aspectos tales como la participación de los **PTCs** en las diversas convocatorias apoyadas con fondos a nivel estatal, nacional e internacional, así como la cultura de la transparencia y rendición de cuentas. Entre las principales acciones de apoyo en los procesos de gestión, se encuentran proporcionar capacitación para el empleo cotidiano de plataformas electrónicas (MOODLE) y la optimización de la conectividad entre las áreas educativas para el mejoramiento en la atención a los estudiantes del **PE-IMA**.

En las **Tablas 2.2.1 a 2.2.3**, se enlista la alineación de los ejes temáticos del **PDPE-IMA-2018-2022** a los objetivos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo de la UPPachuca (**PID-UPPachuca 2018-2022**) como al **Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo 2018-2022**.

**Tabla 2.2.1. Eje temático 1. Cobertura y Calidad Educativa.**

Objetivos Programa Sectorial de Educación 2017-2022	Objetivo General Programa Institucional de Desarrollo 2017- 2022	Objetivo General Programa de Desarrollo del Programa Educativo	Indicador Táctico (Denominación)
<p>1. Incrementar la cobertura y calidad de la oferta educativa en el Estado de Hidalgo</p> <p>3. Fomentar prácticas educativas incluyentes con un enfoque intercultural y con perspectiva de género en el Estado.</p> <p>4. Impulsar una educación integral que propicie el desarrollo físico, humanista y social, con un enfoque de sustentabilidad para los hidalguenses.</p>	<p>1. Incrementar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, mejorando la formación integral de las y los profesionistas de nivel licenciatura y posgrado, pertinente a las necesidades del sector social y productivo del estado de Hidalgo y del país.</p>	<p>1. Incrementar la calidad y mejora continua del programa educativo siendo pertinente a las demandas del sector productivo y social.</p>	<p>Índice de deserción.</p> <p>Índice de reprobación.</p> <p>Índice de Eficiencia Terminal.</p> <p>Índice de Titulación.</p> <p>Valorar el indicador de evaluación integral docente</p>

**Tabla 2.2.2. Eje temático 2: Investigación, innovación y desarrollo de tecnología.**

Objetivos Programa Sectorial de Educación 2017- 2022	Objetivo General Programa Institucional de Desarrollo 2017- 2022	Objetivo General Programa de Desarrollo del Programa Educativo	Indicadores Tácticos (Denominación)
6. Promover el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y la innovación en la comunidad educativa del Estado.	2. Impulsar la investigación, la innovación, el desarrollo y transferencia de tecnología e internacionalización como ejes rectores para la consolidación de la Universidad.	2. Impulsar la investigación, la innovación, la transferencia de tecnología, así como la internacionalización para el fortalecimiento del programa educativo	Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados.

**Tabla 2.2.3. Eje temático 3: Procesos de Gestión.**

Objetivos Programa Sectorial de Educación 2017-2022	Objetivo General Programa Institucional de Desarrollo 2017- 2022	Objetivo General Programa de Desarrollo del Programa Educativo	Indicadores Tácticos (Denominación)
2. Promover la profesionalización de docentes y directivos de educación básica, media superior y superior en espacios de formación, capacitación, actualización y superación profesional.  5. Ampliar la vinculación entre las instituciones de educación con el sector empresarial a nivel Estatal, Nacional e Internacional.	3. Consolidar los procesos de gestión y servicios de atención, respaldados en la profesionalización del personal para el desarrollo y trascendencia institucional.	3. Fortalecer la gestión y profesionalización de los servicios ofrecidos del personal mediante la optimización de recursos tecnológicos que la Universidad y el programa educativo ofrecen.	Porcentaje de uso de la plataforma Moodle.

## 2.3 Objetivo, misión y visión del PE-IMA

Las estrategias y líneas de acción establecidas en el programa de desarrollo, **PDPE-IMA-2018-2022**, están orientadas con el propósito de cumplir con el objetivo, misión y visión del **PE-IMA**.

### Objetivo del PE-IMA

Formar profesionistas líderes altamente competentes en la aplicación y gestión de procesos del ramo automotriz que incluyan la propagación y escalamiento de organismos de interés industrial, el dominio de las técnicas analíticas para la evaluación, control y seguimiento de los procesos con una sólida formación en ingeniería y ciencias de la vida, para apoyar la toma de decisiones en materia de aplicación, control y diseño de procesos industriales, responsables con su entorno productivo y social.

### Misión Institucional

Proporcionar educación superior de calidad, integral e incluyente, para formar profesionistas éticos, competentes, emprendedores e innovadores; comprometidos con el bienestar y desarrollo sustentable del Estado y del país.

### Misión del PE-IMA

La razón del **PE-IMA** es formar profesionistas competentes en el área de la ingeniería mecánica enfocados en el ámbito automotriz con un alto nivel de calidad, con valores éticos y comprometidos con la sociedad, que sean competentes, emprendedores e innovadores.

### Visión Institucional

Ser un referente de educación superior con reconocimiento internacional por la formación académica de profesionistas con valores, emprendedores, calificados y especializados, cuyo alto desempeño en investigación e innovación impacte a los sectores productivos y de salud, contribuyendo al fortalecimiento del desarrollo sustentable del Estado y del país.

## Visión del PE-IMA

Ser un Programa Educativo acreditado y pertinente para el desarrollo del estado y del país, que proporcione una sólida formación tecnológica, científica, humanística y bilingüe con valores universales y reconocimiento internacional. Con estrategias de apoyo a los estudiantes que garanticen índices de deserción menores a la media nacional. Con una plantilla docente de la más alta calidad cuyos profesores tenga perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (**PRODEP**) y reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores (**SNI**) y con capacitación en el modelo de Educación Basada en Competencias. Con cuerpos académicos consolidados y reconocidos, que realicen investigación y desarrollo tecnológico en áreas estratégicas en los sectores público y privado del estado y país, respetando el medioambiente y la diversidad cultural.

El **PE-IMA** a través de su infraestructura, gestión, actividades académicas y de investigación, desarrollo tecnológico, difusión de la cultura y programas institucionales de tutoría y asesoría, apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje del trabajo académico entre docentes y alumnos, siendo consistente con la misión y visión tanto de la UPPachuca como del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

## 3. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ENFOQUE PROSPECTIVO

### 3.1 Diagnóstico General de la Educación Media Superior y Superior en el estado de Hidalgo y de la UPPachuca

El Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo 2018-2022, refiere que en el estado habitan 2.8 millones de personas, de los cuales 1.3 millones (46%), tienen menos de 25 años, siendo una población potencial en la demanda de servicios educativos. Del total de habitantes en el estado, el 52% son mujeres y 48% hombres. Sin embargo, en el grupo menor a 20 años, esta proporción se invierte, de manera que el 49% son mujeres y el 51% hombres.

En este mismo documento, se menciona que en el ciclo 2016-2017 en la Educación Media Superior se atendió una matrícula total de 137 mil 655 estudiantes, de los cuales 120 mil 724 se encontraban inscritos en instituciones públicas. La tasa de absorción en este nivel

durante dicho ciclo fue ligeramente mayor al 100%, debido a que se reciben estudiantes de otros estados. La eficiencia terminal en el ciclo 2015-2016 fue de 66% y el índice de cobertura de 80.5%, lo que significa que la entidad ha cubierto y superado el objetivo planteado por el gobierno federal para el final de la presente administración (diciembre 2018) de un 80% de cobertura para este nivel educativo **(5)**.

En cuanto a Educación Superior, en el estado se tiene un crecimiento en la cobertura del 26.6% en 2011 al 36.2% en 2016, valor que se ubica cercano a la media nacional. Actualmente existen 106 Instituciones de Educación Superior (**IES**) privadas y públicas en el Estado de Hidalgo, las cuales atienden a una población de 102 mil 17 estudiantes con el apoyo de 9 mil 607 docentes. La tasa de absorción en este nivel educativo es de 85% y la tasa de deserción del 4.8% **(6)**.

En el ciclo escolar 2016 – 2017, en las IES públicas sectorizadas a la SEP-Hidalgo (25 en total), ingresaron 12 mil 839 estudiantes, egresaron 8 mil 817 y se titularon 7 mil 615. Actualmente, en estas instituciones, laboran 629 Profesores de Tiempo Completo (**PTC**), de los cuales 67 (10.7%) son investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (**SNi**); además, mil 472 son Profesores de Tiempo Parcial (**PTP**) o por asignatura. En estas instituciones, un total de mil 67 personas realizan tareas administrativas y de apoyo a la educación y 299 son directivos. Entre las IES públicas del estado que ofertan programas educativos del área de ingenierías, destacan la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), las sectorizadas a la SEP-Hidalgo integradas por ocho Universidades Tecnológicas, seis Universidades Politécnicas y tres Institutos Tecnológicos Superiores Descentralizados, los tres Institutos Tecnológicos Federales y el Instituto Politécnico Nacional, campus Hidalgo **(7)**.

En lo que concierne a la Universidad Politécnica de Pachuca, de acuerdo con las estadísticas 911, su población estudiantil creció en 56% durante el período de 2011 a 2016, al pasar de 3 mil 80 a 4 mil 820 estudiantes. La distribución por sexo para esta última cifra reporta que el 59% son hombres y 41% mujeres. Al inicio del ciclo escolar 2016 – 2017, la matrícula de nivel licenciatura fue de 4 mil 761 estudiantes, distribuidos en nueve programas educativos: 184 en Ingeniería Telemática, 355 en Ingeniería Biomédica, 382 en Ingeniería en Software, 516 en Ingeniería Financiera, 558 en Ingeniería en Biotecnología, 730 en Ingeniería Mecatrónica, 842 en Ingeniería Mecánica Automotriz, 1 mil 4 en la Licenciatura



en Terapia Física y la recientemente creada Licenciatura en Médico Cirujano con una matrícula de 190 estudiantes. En cuanto a los programas educativos de posgrado, la Maestría en Biotecnología alberga 22 estudiantes, la Maestría en Mecatrónica 14, la Maestría en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 17 y el Doctorado en Ciencias en Biotecnología seis estudiantes, sumando un total de 59 estudiantes de posgrado.

En cuanto al reconocimiento a la calidad de los programas educativos, al inicio del ciclo escolar 2016-2017, se encuentran vigentes los reconocimientos de Nivel 1, otorgados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (**CIEES**), a cinco de los ocho programas evaluables de nivel licenciatura: 1) Ingeniería Mecánica Automotriz, 2) Ingeniería Biomédica, 3) Ingeniería Financiera, 4) Ingeniería en Telemática y 5) Licenciatura en Terapia Física. Ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (**CACEI**) se encuentran acreditados dos programas educativos: Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Software. En cuanto a los programas de maestría y doctorado, todos ellos pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del **CONACYT (7, 8)**.

Los datos estadísticos de la UPPachuca del año 2016, reportan que en los meses de enero y septiembre ingresaron 404 y 1 mil 42 estudiantes respectivamente. Esta cifra representa un crecimiento de 17% en estudiantes de nuevo ingreso con respecto a los admitidos en el año 2011. A inicios del ciclo escolar 2016-2017, se reportan que en la UPPachuca egresaron en este ciclo y el inmediato anterior 396 y 380 jóvenes respectivamente.

En cuanto al personal docente de la Universidad Politécnica de Pachuca, en el último trimestre del año 2016, en la estadística institucional se contaba con 147 **PTC**, de los cuales 23 eran miembros del SNI, cifra que representa el 15.6 %, 48 docentes (32.6%) contaban con reconocimiento de perfil deseable otorgado en el marco del **PRODEP**. La plantilla de **PTP** era de 119. Para las tareas administrativas y de apoyo académico se contaba con 113 personas y para las funciones directivas se tiene 18 funcionarias y funcionarios.

En cuanto a la **Cobertura y Calidad Educativa**, debido a limitantes de carácter presupuestal que inciden negativamente en la consolidación de la infraestructura y el equipamiento, no ha sido posible someter a procesos de evaluación a todos aquellos

programas educativos que obtuvieron reconocimiento de calidad hace más de cinco años, por lo que se ha perdido la vigencia de estos reconocimientos.

Si bien es cierto que se han implementado acciones para el **Desarrollo de Emprendedores**, así como para el **Fomento de una Cultura Sustentable** y de un **Enfoque Intercultural**, es necesario formalizarlas en programas de atención transversal a los programas educativos.

En el tema de **Internacionalización**, han prevalecido dificultades sobre todo de carácter presupuestal para promover el intercambio académico y estudiantil.

En lo concerniente a **Investigación, innovación y desarrollo de tecnología**, se han identificado obstáculos para incentivar la participación de cuerpos académicos en redes de investigación, sobre todo a nivel internacional.

En relación con los **Procesos de Gestión**, las IES y en particular la Universidad Politécnica de Pachuca, tiene necesidades permanentes como son: la profesionalización del personal, el mantenimiento y acondicionamiento de los espacios educativos, la provisión de materiales didácticos inclusive el pago de servicios.

La limitante principal en diversos aspectos para el desarrollo del **PE-IMA** ha sido presupuestal, debido a que, en los últimos cinco años, el presupuesto asignado a la UPPachuca ha tenido un crecimiento menor a la inflación anualizada, además de un crecimiento promedio en la matrícula a nivel licenciatura de un 11.2 % del 2011 al 2016. Lo anterior, se tendrá presente en la definición de la planeación estratégica del **PE-IMA**.

### 3.2 Diagnóstico Situacional Estratégico del PE-IMA

#### Población Estudiantil

El inicio en la operación de la **UPPachuca** se dio el 27 de julio de 2003 y el día 6 de septiembre de 2003 se aplicó el primer examen de admisión a las tres carreras con que inició la oferta educativa en la **UPP**: Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería en Mecatrónica e Ingeniería en Telemática. Posteriormente, el día 29 de septiembre del mismo año, se inició con un curso propedéutico para los alumnos ya inscritos. Los cursos regulares en los tres programas educativos de ingeniería iniciaron en enero del 2004 con 231 alumnos en total. El **PE-IMA** inició con 106 alumnos inscritos.

Es importante mencionar que, desde su inicio, la operación del **PE-IMA** es cuatrimestral con 3 cuatrimestres por año (enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre). Anualmente, sólo se dan dos procesos de ingreso a nivel licenciatura incluyendo al **PE-IMA**; la primera en el mes de enero y la segunda en el mes de septiembre; siendo en esta última, donde históricamente ha existido un mayor número de aspirantes y alumnos de nuevo ingreso en los **PEs**.

La evolución de la matrícula de alumnos del **PE-IMA** en los últimos 7 años, se muestra en la **Tabla 3.1**, considerando tanto el plan de estudios como el número de alumnas y alumnos.

Tabla 3.1 Matrícula del PE de Ingeniería Mecánica Automotriz 2011-2017

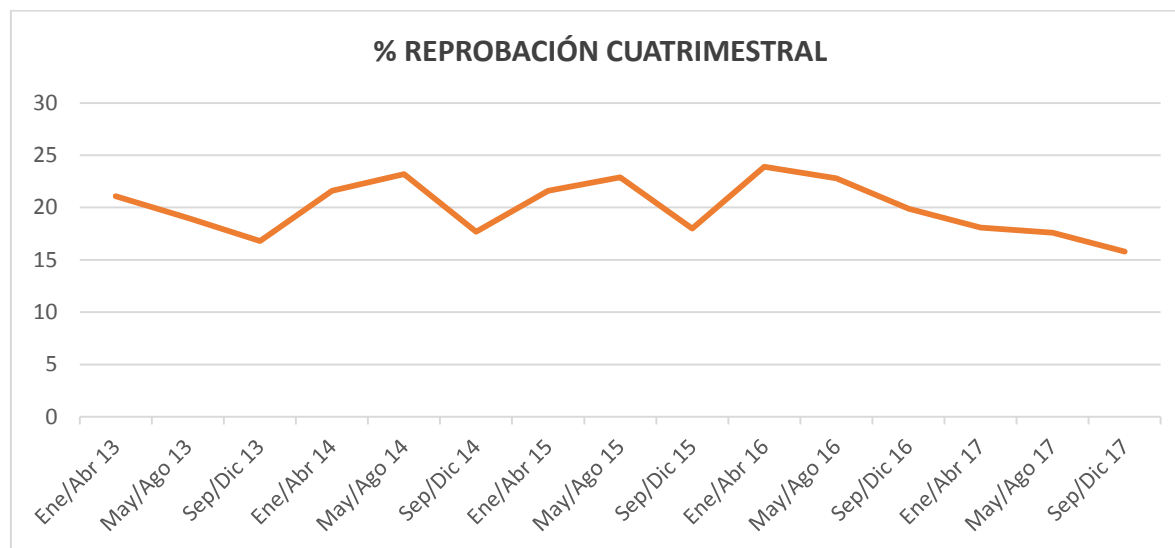
AÑO	PLAN DE ESTUDIOS	H	M	SUB TOTAL	TOTAL
2011	2008	154	7	161	518
	2010	351	6	357	
2012	2008	138	5	143	591
	2010	435	13	448	
2013	2008	107	3	110	745
	2010	620	15	635	
2014	2008	47	1	48	768
	2010	702	18	720	
2015	2008	22	0	22	730
	2010	689	19	708	
2016	2008	21	0	21	842
	2010	792	29	821	
2017	2008	10	1	11	851
	2010	806	34	840	

Es importante destacar que se presentó un crecimiento importante en la matrícula de un **39.1%** en el período 2011-2017, señal de la pertinencia en cuanto a la demanda del **PE-IMA**. Sin embargo, se tiene proyectado que la matrícula se estabilice en alrededor de 870 alumnos, debido a la capacidad en el número de personal docente, infraestructura y equipamiento con el que dispone el **PE-IMA**.

## Reprobación

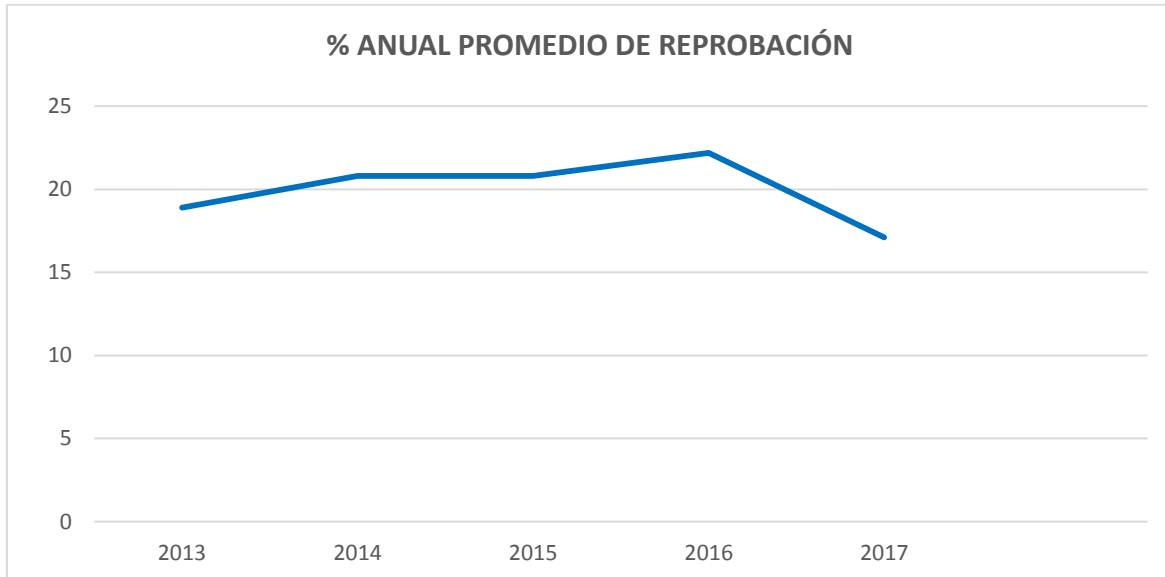
En la **Figura 3.1** se muestra un gráfico de la evolución del porcentaje de reprobación estudiantil por cuatrimestre del 2013 al 2017, tomando como referencia la tasa del

cuatrimestre enero-abril de 2014, la cual fue de 23.40%. Se observa que existe una tendencia promedio a la baja en el índice de reprobación, particularmente en los últimos años, teniendo una media que se ubica en alrededor del 20% con una desviación del 5%.



**Figura 3.1** Evolución del porcentaje cuatrimestral de reprobación **PE-IMA** 2013-2017

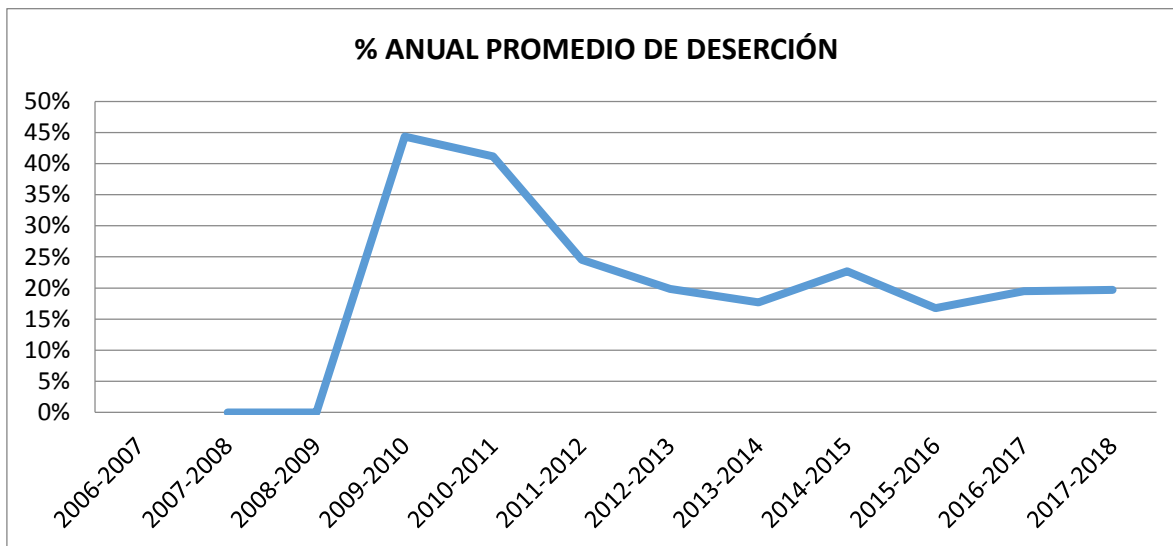
Relacionado a lo anterior, en la **Figura 3.2**, se muestra un gráfico de la evolución del porcentaje promedio anual de reprobación en los últimos cinco años, tomando como referencia la tasa del año 2014, la cual fue de 21.1%. Como resultado de una mejor selección de los aspirantes que ingresaron al **PE** a partir de septiembre del año 2014, en el 2015 se obtuvo una significativa disminución del 3.9% en la tasa de reprobación en comparación al año 2014. Sin embargo, debido principalmente a un aumento significativo de la tasa de alumnos de nuevo ingreso, en comparación con el número de aspirantes, al año siguiente se registró un incremento del 5.9% en la tasa promedio de reprobación, llegando a ser del 23.9% en el 2016. Si bien en los último año se ha observado un decremento de la reprobación llegando a ser del 15.8% en 2017, se estima que en los próximos años el valor se estabilice en alrededor del 15%. Es recomendable mantener baja esta tasa de reprobación en los años subsecuentes, como un indicador del buen desempeño escolar de los estudiantes del **PE-IMA**.



**Figura 3.2** Evolución del porcentaje anual promedio de reprobación **PE-IMA** 2013-2017.

## Deserción

Existen problemáticas que afectan el desempeño de los alumnos de nuevo ingreso en el **PE-IMA** tales como: *i)* no tener una idea clara y precisa de lo que implica estudiar una Ingeniería, *ii)* carecer de los conocimientos y habilidades necesarios para un buen desempeño en cursos de ciencias básicas (matemáticas, física y química), *iii)* la falta de buenos hábitos de estudio, *iv)* problemas personales debido a que es la primera ocasión que viven alejados del núcleo familiar, *v)* problemática en la adaptación a un programa educativo de modalidad cuatrimestral intensiva. Lo anterior, dificulta que los alumnos de nuevo ingreso puedan asimilar el modelo educativo y por lo tanto su integración a la Universidad. Estos factores, afectan principalmente su desempeño escolar y contribuyen a que los estudiantes opten por abandonar sus estudios. Con base a lo anterior, en la **Figura 3.3** se muestra un gráfico histórico del porcentaje de deserción del **PE-IMA**.



**Figura 3.3** Evolución del porcentaje anual promedio de deserción **PE-IMA** 2008-2017

Se puede apreciar que en los primeros dos años fue a la alza, desde el año 2010 a la fecha la deserción ha ido a la baja ubicándose en los últimos años en un valor medio alrededor del 18%. Este comportamiento es atribuido principalmente a la implementación de un mecanismo para mejorar la selección de aspirantes a ingresar al PE. Además del examen de ingreso, se comenzó a aplicar un test sobre rasgos de personalidad y una entrevista para conocer aspectos importantes de los aspirantes, tales como: antecedentes escolares, hábitos de estudio, interés profesional, conocimiento de los rasgos del perfil de ingreso y del medio laboral del Ingeniero Mecánico Automotriz; así como el nivel de riesgo de abandono de estudios profesionales.

Cabe resaltar que el Plan de Estudios de **PE-IMA** tiene una duración de 10 cuatrimestres,

### Eficiencia Terminal

En la **Tabla 3.2** se muestran datos históricos del **PE-IMA** sobre el número de alumnos de nuevo ingreso, egresados y el porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional.

**Tabla 3.2** Datos históricos de Alumnos de Nuevo Ingreso, Egresados e Índice de Eficiencia Terminal

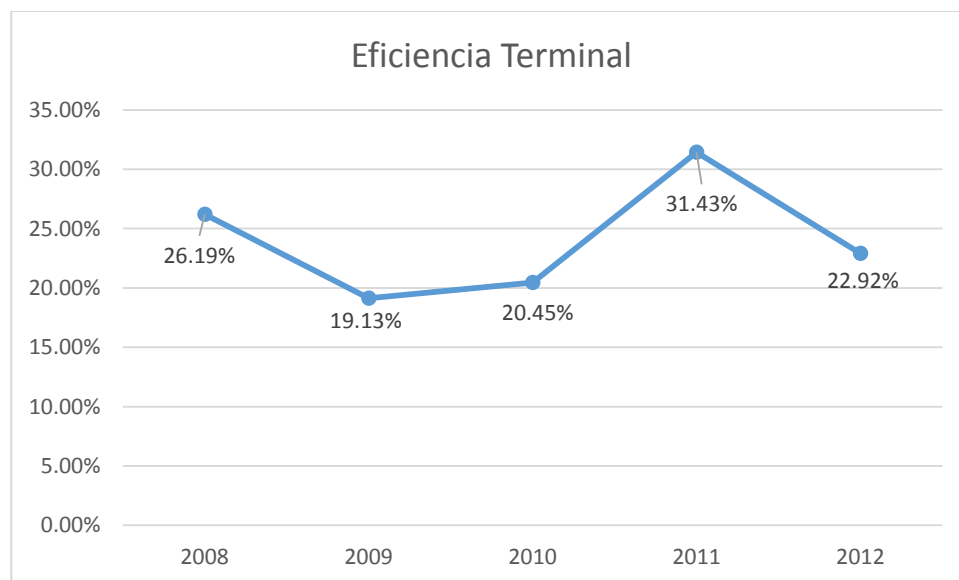
COHORTE	INGRESARON	EGRESADOS A LA FECHA	EFICIENCIA TERMINAL
Sep-Dic 2008	126	33	26%



Enero-Abril 2009	54	7	13%
Sep-Dic 2009	166	42	25%
Enero-Abril 2010	59	4	7%
Sep-Dic 2010	170	58	34%
Enero-Abril 2011	62	14	23%
Sep-Dic 2011	216	87	40%
Enero-Abril 2012	44	4	9%
Sep-Dic 2012	166	61	37%
Enero-Abril 2013	70	24	34%
Sep-Dic 2013	183	22	12%
Enero-Abril 2014	42	1	2%
<b>Sumas</b>	<b>1358</b>	<b>357</b>	<b>25%</b>

Como se observa, se presenta una variación alrededor del 10.05% en el periodo, presentando una tendencia global de crecimiento.

En la **Figura 3.4** se muestra un gráfico histórico de la eficiencia terminal media anual de los alumnos del **PE-IMA**.



**Figura 3.4** Evolución histórica del índice de eficiencia terminal anualizado del **PE-IMA**, del período 2008-2012.

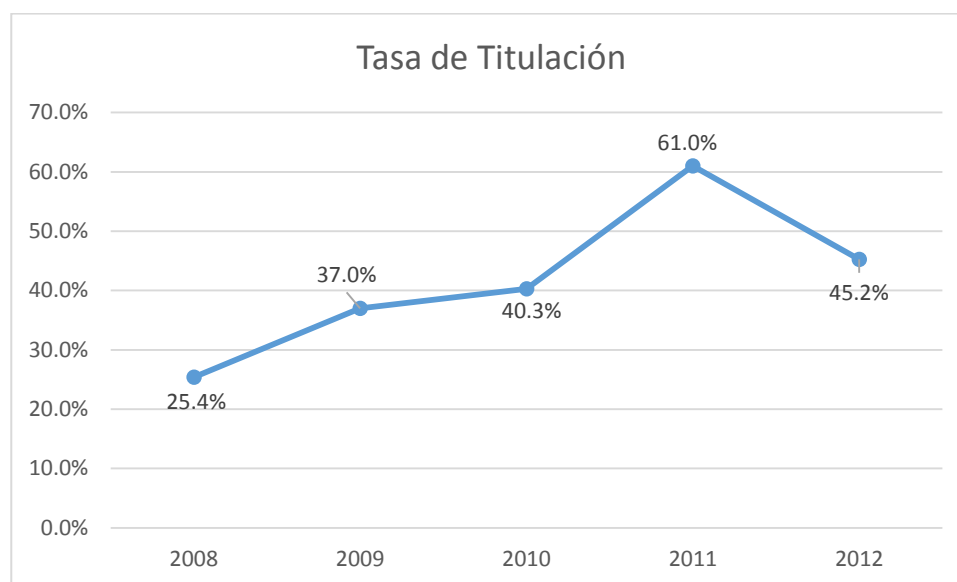
Es importante aclarar que el índice de eficiencia terminal del año indicado corresponde a la de las cohortes generacionales de dichos años, considerando un período de cuatro años



para su egreso desde que ingresaron al programa educativo. Es notoria la evolución con un comportamiento cíclico caracterizado por un valor medio al alza, donde el índice del 2013 es parcial ya que sólo está considerada la cohorte generacional de enero-abril y no la de septiembre-diciembre de 2013.

### Tasa de Titulación

El comportamiento del índice de titulación medio anualizado, con respecto al número de estudiantes que ingresaron históricamente, se muestran en el gráfico de la **Figura 3.5**.



**Figura 3.5** Evolución histórica del índice de titulación medio anualizado, con respecto al número de estudiantes que ingresaron al **PE-IMA** en el año indicado.

La tendencia es similar al índice de eficiencia terminal con un comportamiento cíclico caracterizado por un valor medio creciente, donde el índice del 2013 es parcial ya que sólo está considerada la cohorte generacional de enero-abril y no la de septiembre-diciembre de 2013.

### Personal Académico

Actualmente la plantilla académica del **PE-IMA** está conformada 31 profesores, 14 de los cuales son Profesores de Tiempo Parcial (**PTP**), 1 Técnico Titular (**TT**) y 16 son Profesores de Tiempo Completo (**PTC**), donde se incluye al Director del Programa Educativo. Estas cifras indican que del total de profesores del programa educativo, el 51.6% son de tiempo completo.

Considerando una población estudiantil actual de 840 (2017) estudiantes y 31 Profesores, el número de estudiantes por **Profesor** en el **PE-IMA** es de 27.09, valor que es cercano al recomendado de referencia de 25 **estudiantes/profesor (9)**.

En la **Tabla 3.3**, se especifica el grado de habilitación profesional de la plantilla de Profesores de Tiempo Completo con que cuenta el **PE-IMA**.

**Tabla 3.3.** Habilidad profesional de la plantilla de PTC del **PE-IMA**.

Grado	Total
Licenciatura	8
Maestría	12
Doctorado	3
Perfil Deseable PRODEP	6
Miembros del SNI	2

Cabe destacar que, en el grado de habilitación, el 51.6% de los **PTC** poseen estudios de posgrado, de los cuales, el 19.35% tienen reconocimiento de perfil deseable del **PRODEP-SEP** y el 6.66% son miembros del **SNI**. Estos indicadores, muestran un adecuado grado de habilitación profesional y capacidad de investigación del personal docente del **PE-IMA**.

Referente a la investigación y desarrollo tecnológico, actualmente el **PE-IMA** cuenta con 1 Cuerpos Académicos (**CA**) en formación reconocidos por el **PRODEP-SEP**. Dos Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (**LGA**), registradas ante el **PRODEP-SEP**.

Cada cuatrimestre, todos los docentes son evaluados por los alumnos y el director del programa educativo. Las evaluaciones son realizadas con el propósito de conocer el desempeño académico de los docentes y reforzar las áreas de oportunidad para su mejora continua. Los alumnos llevan a cabo la evaluación en línea, mediante un cuestionario y en donde también pueden emitir de manera particular opiniones acerca del desempeño del docente. La evaluación por pares, es llevada a cabo al menos una vez al año para cada docente y, en ella, participan docentes tanto del mismo PE como de otros PE. En la evaluación por pares, no es evaluado el nivel de conocimiento de la asignatura, sino aspectos tales como didáctica, dinámica de grupos, apego al temario y apertura-cierre de clase. En cuanto al director del **PE**, este evalúa el portafolio de evidencias del docente. Con base al análisis de la evaluación docente, los **PTC** y **PTP** reciben capacitación o actualización en temas relacionados con el modelo educativo, didáctica, estrategias de

enseñanza-aprendizaje, manejo de grupos, tutorías y evaluación bajo un enfoque por competencias.

### Infraestructura y equipamiento

El **PE-IMA** tiene asignadas 12 aulas de 48 m<sup>2</sup>, cada una con la suficiencia de mobiliario y acorde a especificaciones técnicas para la educación superior. En cada aula, se tienen mesas y bancos para alumnos derechos y zurdos, pizarrón e internet, además de poseer las condiciones adecuadas de iluminación, ventilación, temperatura, aislamiento del ruido y acceso para personas con capacidades diferentes. De acuerdo con el programa de mantenimiento, cada cuatrimestre, se realizan acciones de conservación en las aulas.

El **PE-IMA** tiene asignados 16 cubículos, distribuidos entre los 11 PTC, 3 PIA y 1 TT, por lo que el 100% de los docentes está ubicado en un cubículo individual. Las condiciones de cada cubículo, son adecuadas en cuanto a iluminación, ventilación, temperatura, en aislamiento del ruido, mobiliario e instalaciones para medios audiovisuales. El 100% de los PTC cuentan con un escritorio modular, servicios telefónicos, una computadora personal con acceso a Internet, servicios de red y acceso al Sistema Integral de Información de la UPPachuca (SIIUPP).

El **PE-IMA** tiene asignado nueve laboratorios. De éstos, tres laboratorios son de ciencias básicas, un laboratorio de Cómputo, un laboratorio de Física y tres laboratorios de especialidad. Los laboratorios cuentan con el personal técnico capacitado, como con el equipamiento y materiales adecuados para atender las necesidades del programa educativo. Adicionalmente, se disponen de dos laboratorios de cómputo compartidos con otros **PE**, con el equipamiento y programas de software especializado que son ampliamente utilizados como ambientes de aprendizaje para la impartición de diferentes asignaturas del **PE-IMA**.

### 3.3 Análisis Estratégico FODA

En las **Tablas 3.3.1** y **3.3.2** se lleva a cabo en análisis estratégico de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del **PE-IMA**. Este análisis, servirá como base para establecer los objetivos, estrategias y acciones para mantener y mejorar el **PE-IMA** en sus diferentes temáticas.

**Tabla 3.3.1** Análisis FODA- Fortalezas y Debilidades

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Programa educativo con amplio reconocimiento social por su calidad y pertinencia.	Vigencia 2020 de la acreditación del PE-IMA, por un organismo externo tal como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (CIEES). Actualización de plan de estudios para una nueva recertificación.
Modelo Educativo Basado en Competencias Profesionales, el cual está emergiendo cada vez más con mayor impulso el sector educativo y debido a que existe un interés entre empleadores porque su personal contratado cuente con competencias orientadas a las necesidades del sector laboral.	Necesidad permanente de capacitar a los PTC y PTP del PE-IMA en competencias docentes (debido al constante egreso e ingreso de personal docente), con un presupuesto limitado o insuficiente.
El PE-IMA cuenta con los laboratorios especializados y el equipamiento, requeridos por el Plan y programas de estudio del PE-IMA.	No todos los laboratorios de docencia cuentan con el espacio físico suficiente para atender de manera óptima la realización de prácticas por grupos de más de 35 alumnos.
Programa Institucional de Estadías que fortalece las competencias profesionales y oportunidades de trabajo de los estudiantes del PE-IMA, a través de la interacción con el sector productivo durante su formación profesional.	Falta de formalización de las acciones emprendidas para la sensibilización sobre la importancia del desarrollo sustentable.
Programa Institucional de Tutorías, como pilar para el acompañamiento de los estudiantes durante su trayectoria escolar, proporcionando atención individualizada y grupal que coadyuve a su formación integral como personas.	Falta de una guía para el tutor que sirva de orientación y apoyo para llevar a cabo secuencias de intervención tutorial e impartición de temas de interés, en las sesiones programadas de tutoría grupal.
Se cuenta con espacios universitarios para la realización de actividades científico-culturales organizadas por el PE-IMA.	Falta de formalización de las acciones implementadas en materia de interculturalidad.
Se cuenta con un programa de tutorías y asesorías que brinda atención a los estudiantes durante su estancia en la universidad para fortalecer su aprendizaje.	Falta de una guía de tutorías para la orientación de los tutores en el seguimiento y atención a los estudiantes.
Programa de Estadías para el fortalecimiento y aplicación de las competencias adquiridas, en el sector productivo y de investigación.	Insuficiente vinculación con empresas e institutos de investigación para mejorar el apoyo a los estudiantes en su estadía.

**Tabla 3.3.1** Análisis FODA- Fortalezas y Debilidades

Fortalezas	Debilidades
Se cuenta con buen posicionamiento del PE-IMA a nivel Estatal	Falta más difusión del PE-IMA en diferentes medios de comunicación.
Se cuenta con un acervo bibliográfico adecuado y pertinente para el programa educativo, para fortalecer su aprendizaje y disminuir la reprobación y deserción.	Acervo bibliográfico del nuevo Plan de estudios 2017 incompleto, para cubrir las necesidades al 100% de las nuevas asignaturas.
El programa educativo cuenta con recurso asignado mediante el programa de operativo anual para cubrir necesidades.	Financiamiento no suficiente para cubrir necesidades principalmente en equipamiento y bibliografía.
Mediante el Sistema de Gestión de la Calidad se promueve la mejora continua del proceso educativo el cual se encuentra Certificado con la norma ISO 9001:2008.	Falta de certificación del SGC en la NOM ISO 9001:2015.
Plan de estudios rediseñado mediante un Análisis Situacional del Trabajo (AST) según las necesidades de empleadores del sector productivo y de investigación.	Bajo interés sobre el emprendedurismo en los egresados del <b>PE-IMA</b> .
Programa de actividades culturales y deportivas, además de las instalaciones adecuadas en el Polideportivo la Plata para el desarrollo de las mismas	Falta interés de los estudiantes para la participación en diferentes actividades deportivas.
Evaluación integral de los docentes, mediante encuesta del desempeño docente por parte de los estudiantes, evaluación por pares académicos y la evaluación de la Dirección del <b>PE-IMA</b> mediante el Portafolio de evidencias.	Falta actualización en el uso de herramientas educativas.
Modelo Educativo Basado en Competencias Profesionales, el cual es pertinente a las necesidades del sector laboral.	Falta capacitación del total de docentes en base al modelo basado en competencias.
Se cuenta con programas de apoyo para el desarrollo de los estudiantes: campañas de salud y apoyo psicológico.	Difusión insuficiente de las campañas y apoyo a los estudiantes con necesidades en el área de salud y psicológica.
El <b>PE-IMA</b> cuenta con bases de datos de revistas especializadas en el área de biotecnología lo que permite que los estudiantes estén actualizados en el área de biotecnología.	Acceso limitado por falta de actualización en el uso de las bases de datos para todos los estudiantes.

**Tabla 3.3.2** Análisis FODA- Oportunidades y Amenazas

Oportunidades	Amenazas
Existencia de fondos concursables del gobierno estatal y federal para el acondicionamiento, mantenimiento y mejora del equipamiento de los laboratorios y aulas de clases como los fondos del PFCE, PRODEP, CONACyT y POA.	Situación económica adversa en el país que limita el acceso a los recursos económicos.
El personal académico del <b>PE-IMA</b> al contar con Perfil deseable PRODEP o SNI, pueden incorporar a los estudiantes en proyectos de investigación, los cuales les permite adquirir y mejorar habilidades en diferentes técnicas de laboratorio	Acceso limitado a los recursos económicos otorgados a través de los diferentes fondos concursables del gobierno estatal, federal y de la iniciativa privada para el desarrollo de proyectos de investigación donde se incorporan estudiantes.
Políticas públicas gubernamentales que promueven la ampliación de la cobertura en Educación Superior.	Bajo nivel académico de egresados de la educación media superior, lo que limita la selección de aspirantes a ingresar al <b>PE-IMA</b> .
Vinculación con instituciones educativas nacionales y extranjeras para realizar acciones de interés mutuo orientadas al desarrollo de proyectos de investigación mediante la movilidad de estudiantes y profesores.	Bajo Nivel del idioma inglés que limita las estancias en el extranjero.
Vinculación con asociaciones de producción estatales, para atender necesidades del sector social y con ello mejorar el posicionamiento del <b>PE-IMA</b> en el estado.	Nueva y creciente oferta educativa de otras Instituciones de Educación Superior del Estado, que compiten con el <b>PE-IMA</b> .

### 3.4 Enfoque Prospectivo con base a los Ejes Temáticos: Escenarios Tendenciales

Los Proyectos Específicos del Plan de Desarrollo del **PE-IMA** están diseñados para aplicarse hasta el 2030 y obedecen al análisis de rezagos observados durante las evaluaciones internas y externas que el **PE** ha tenido, con ello, se espera articular de manera más eficiente el **PE** atendiendo los tres ejes temáticos estipulados en la **sección 2.2**.

En el *primer eje temático* de **Cobertura y Calidad Educativa**, el **PE-IMA** mantendrá un crecimiento de la matrícula, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo. Para ello, se mantendrá la calidad educativa y se llevará a cabo la mejora continua mediante la evaluación y acreditación del **PE-IMA** por organismos externos



reconocidos, como el **CACEI**. En la formación integral de los alumnos, se desarrollarán actividades deportivas y culturales, así como el fomento de la innovación y el emprendedurismo. Mediante la actualización del Plan de Estudios con base al Análisis Situacional de Trabajos (**AST**), se brindarán a los estudiantes del **PE-IMA** las competencias para insertarse a la Industria globalizada, apoyado con programas de internacionalización y un aprendizaje certificado en el idioma inglés.

En el *segundo eje temático* de **Investigación, innovación y desarrollo de tecnología**, se proyecta alcanzar para el año 2030 un alto impacto en los diversos sectores sociales y económicos. Para lograr lo anterior, se seguirán realizando proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que contribuyan a soluciones concretas, priorizando las demandas que impacten directamente al área productiva. La proyección anterior, se fundamenta en los Cuerpos Académicos del **PE-IMA**, que son un fortalecimiento para el mismo, promoviendo su trabajo colegiado para que alcancen el grado de consolidación a mediano plazo e incrementar sus posibilidades de acceder a financiamientos mediante su participación en convocatorias estatales, nacionales e internacionales de fondos para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el área de Mecánica Automotriz.

En el *tercer eje temático* de **Procesos de Gestión**, será por medios institucionales y se buscará consolidar la vinculación con los sectores productivos y sociales, para fortalecer las competencias de los estudiantes, atendiendo las políticas públicas transversales de forma clara y transparente, incluyendo valores éticos a los estudiantes para poner en práctica sus conocimientos de una forma incluyente y con equidad de género.

## **4 PLATAFORMA ESTRATÉGICA.**

### **4.1 Despliegue de Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción del PE-IMA por Eje Temático.**

A continuación, se despliegan por eje temático, los objetivos, estrategias y acciones planteadas para el desarrollo y mejora continua del **PE-IMA**, con base al Diagnóstico Situacional Estratégico y Análisis FODA.

#### **EJE TEMÁTICO 1: COBERTURA Y CALIDAD EDUCATIVA**

**Objetivo 1.** Incrementar la calidad y continuar con la mejora continua del programa educativo en concordancia a las demandas del sector productivo y social.



**Estrategia 1.1.** Consolidar la pertinencia e identidad del programa educativo, promoviendo los conocimientos y habilidades que conlleven a las capacidades y competencias de emprendimiento en la comunidad estudiantil, lo anterior en concordancia a los requerimientos del sector productivo y social.

**Acción 1.1.1.** Analizar las habilidades psicomotoras, cognoscitivas y socio-afectivas que nuestros egresados adquieren para ejercer una función productiva en conformidad con los estándares de alto desempeño, en empresas estatales y nacionales líderes en su ramo.

**Acción 1.1.2.** Estimular la activación física mediante la concientización de que dichas prácticas ayudan a tener una mayor autoestima, salud mental y convivencia social.

**Acción 1.1.3.** Impulsar las distintas prácticas culturales y artísticas que en la universidad se han ofrecido como parte de una formación integral del alumnado.

**Acción 1.1.4.** Aumentar el sentido de pertinencia y participación de los alumnos a través de eventos culturales, académicos y deportivos organizados por el Programa Educativo.

**Acción 1.1.5.** Incrementar el equipamiento de los laboratorios y acervo bibliográfico para el nuevo Plan de Estudios 2017 mediante recursos como el POA y el PFCE, para aumentar las competencias y habilidades de nuestros egresados.

**Acción 1.1.6.** Incrementar la capacitación a PTC y PTP para el uso adecuado de estrategias de enseñanza y aplicación del modelo EBC.

**Acción 1.1.7.** Incrementar la difusión del Programa Educativo mediante diferentes medios de comunicación.

**Estrategia 1.2.** Consolidar mediante la evaluación y acreditación dada por organismos externos la calidad del programa educativo.

**Acción 1.2.1.** Reforzar, ampliar y dar seguimiento continuo a las estrategias encaminadas a disminuir la deserción escolar además de aquellas dirigidas a la eficiencia terminal.

**Acción 1.2.2.** Disminuir los índices de reprobación mediante estrategias como la implementación de academias, el mantenimiento de un adecuado entorno de trabajo, la capacitación continua del profesorado y la estimulación del talento de alumnado.

**Acción 1.2.3.** Involucrar permanentemente a los estudiantes en proyectos de investigación e innovación, congresos y concursos nacionales e internacionales, difundiendo constantemente e invitando a la comunidad a dichos eventos cuando se presenten.

**Acción 1.2.4.** Fomentar la aplicación de exámenes externos estandarizados (tipo prueba EGEL) con el objetivo de analizar las fortalezas y oportunidades del programa educativo en relación a las técnicas pedagógicas y desempeño de los docentes, así como las necesidades que los empleadores requieren.

**Acción 1.2.5.** Conseguir la certificación por parte de organismos reconocidos (como CIEES, CACEI, etc.), así como la actualización a la ISO 9001:2015 y plasmar ese reconocimiento en el incremento de la calidad del Programa Educativo.

**Acción 1.2.6.** Crear academias a fin de estimular el trabajo de los docentes y así hacer más pertinente la solución de problemas referidos al aprovechamiento del alumno.

**Acción 1.2.7.** Fomentar la actualización y formación del docente mediante una capacitación continua relacionada a las exigencias del ambiente social, laboral y económico.

**Acción 1.2.8.** Lograr un mejor resultado de la evaluación integral del desempeño docente.

**Acción 1.2.9.** Aumentar los valores de la evaluación integral de la acción tutorial de los PTC.

**Acción 1.2.10.** Promocionar las propuestas relacionadas con prácticas educativas innovadoras emanadas del Consejo Técnico Escolar de Educación Superior de la Universidad.

## **EJE TEMÁTICO 2: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA**

**Objetivo 2.** Impulsar la investigación, innovación, transferencia de tecnología, así como la internacionalización, a fin de fortalecer el programa educativo.

**Estrategia 2.1.** Promover la labor de investigación de los docentes del programa educativo.

**Acción 2.2.1.** Aumentar la proporción de docentes del PE con nombramiento SNI, así como preservar aquellos que ya tienen dicho nombramiento. Igualmente, aumentar el porcentaje de profesores con Perfil Deseable PRODEP.

**Acción 2.1.2.** Apoyar y consolidar aquellos Cuerpos Académicos avalados por el PRODEP en los que se involucren docentes del PE.

**Acción 2.1.3.** Coadyuvar en el incremento de la participación de docentes del PE en redes de investigación estatal, nacional e internacionales.

**Acción 2.1.4.** Fomentar la creación de planes e ideas relacionados a la investigación educativa que tengan como propósito el aumento del aprendizaje, así como el favorecimiento y desarrollo de las competencias del alumnado.

**Estrategia 2.2.** Apoyar el desarrollo y la transferencia de tecnología de los docentes del programa educativo con el sector productivo a nivel estatal, nacional e internacional.

**Acción 2.2.1.** Promover la intervención de los docentes pertenecientes al PE en actividades relacionadas con el desarrollo de patentes, transferencia de tecnología y demás innovaciones tecnológicas que ayuden a resolver necesidades específicas del sector productivo y social.

**Acción 2.2.2.** Desarrollar y estimular la cooperación con instituciones extranjeras en ámbitos de investigación y desarrollo tecnológico.

**Acción 2.2.3.** Generar entre los integrantes del PE, alumnos y docentes, el interés de incubar empresas y así impulsar proyectos con base tecnológica que impacte al desarrollo económico del Estado y País.

### **EJE TEMÁTICO 3: PROCESOS DE GESTIÓN**

**Objetivo 3.** Fortalecer la gestión y profesionalización de los servicios ofrecidos del personal mediante la optimización de recursos tecnológicos que la universidad y el programa educativo ofrecen.

**Estrategia 3.1.** Ampliar el uso de tecnologías especializadas relacionadas a la gestión y comunicación como herramienta común del aprovechamiento y atención hacia los estudiantes.

**Acción 3.1.1.** Promocionar entre los integrantes del PE, alumnos y docentes, el empleo cotidiano de plataformas electrónicas (MOODLE), aplicaciones y tecnologías móviles como artículos de autoaprendizaje, facilitador de servicios y gestión estudiantil.

**Acción 3.1.2.** Optimizar la conectividad de las distintas áreas educativas a fin de coadyuvar a la mejora del aprovechamiento del aprendizaje y la gestión de asuntos estudiantiles.

## 4.2 INDICADORES TÁCTICOS

Ficha del Indicador		
Elementos	Características	
Nombre del Indicador	Índice de deserción.	
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de alumnos que abandonan el programa educativo durante un ciclo escolar.	
Objetivo General del PDPE	1. Promover el desarrollo gradual y sostenible del programa educativo, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo, fortaleciendo su pertinencia y calidad educativa.	
Estrategia del PDPE	1.2. Asegurar la calidad del programa educativo, mediante la mejora continua, evaluación y acreditación por organismos externos.	
Línea de Acción del PDPE	1.2.1. Fortalecer los mecanismos que permitan disminuir la deserción escolar e incrementar la eficiencia terminal y titulación.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$ID = 1 - \left( \frac{MT_{n+1} - NI_{n+1} + Eg_n}{MT_n} \right) \times 100$ <p>ID = Índice de deserción de estudiantes del programa educativo por ciclo escolar</p> <p>MT= Matrícula Total del PE</p> <p>NI1=Número de alumnos de Nuevo Ingreso al PE</p> <p>Eg=Egresados del PE</p> <p>n= Ciclo escolar (anual)</p>	
Periodicidad	Ciclo Escolar (Anual)	
Fuente	Sistema Integral de Información - Departamento de Servicios Escolares de la UPP.	
Referencias Adicionales:	Cumplimiento de estándares definidos nacionalmente por CACEI para Educación Superior: índice de deserción menor a 20%. La media nacional actual del índice de deserción en educación Superior es de 20% (COCOEES, 2012).	
Línea Base 2017	Meta 2018-2022	Meta 2030

20%	2018 = <b>18.0%</b> 2019 = <b>17.0%</b> 2020 = <b>16.0%</b> 2021 = <b>15.0%</b> 2022 = <b>14.0%</b>	12.0%
-----	---	-------

Ficha del Indicador		
Elementos	Características	
Nombre del Indicador	Índice de reprobación.	
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de alumnos que reprobaron al menos una asignatura en el ciclo escolar (anual)	
Objetivo General del PDPE	1. Promover el desarrollo gradual y sostenible del programa educativo, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo, fortaleciendo su pertinencia y calidad educativa.	
Estrategia del PDPE	1.2 Asegurar la calidad del programa educativo, mediante la mejora continua, evaluación y acreditación por organismos externos.	
Línea de Acción del PDPE	1.2.2. Fortalecer los mecanismos para mantener bajos los índices de reprobación y potenciar el talento de los estudiantes.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$IR = \frac{APERA \ t}{MAPE \ t} \times 100$ <p>IR= Índice de Reprobación de Alumnos del PE, por ciclo escolar            APERA = Alumnos del PE que reprobaron al menos una Asignatura            MAPE = Matrícula final de Alumnos del PE            t = Ciclo escolar (anual)</p>	
Periodicidad	Anual (Ciclo Escolar)	
Fuente	Sistema Integral de Información - Departamento de Servicios Escolares de la UPP.	
Referencias Adicionales:	Cumplimiento de estándares definidos nacionalmente por CACEI para Educación Superior: Índice de reprobación no mayor a 30%. La media nacional actual del índice de reprobación en educación Superior es de 50% (COCOEEES, 2012).	
Línea Base 2017	Metas 2018 - 2022	Meta 2030

25%	2018 = 22% 2019 = 20% 2020 = 19% 2021 = 18% 2022 = 17%	15%
-----	--	-----

Ficha del Indicador		
Elementos	Características	
Nombre del Indicador	Índice de eficiencia terminal.	
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de alumnos que egresan del PE, por cohorte generacional	
Objetivo General del PDPE	1. Promover el desarrollo gradual y sostenible del programa educativo, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo, fortaleciendo su pertinencia y calidad educativa.	
Estrategia del PDPE	1.2. Asegurar la calidad del programa educativo, mediante la mejora continua, evaluación y acreditación por organismos externos.	
Línea de Acción del PDPE	1.2.1. Fortalecer los mecanismos que permitan disminuir la deserción escolar e incrementar la eficiencia terminal y la titulación.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$IET = \frac{AE \ t}{ANI \ t-4} \times 100$ <p>IET= Índice de Eficiencia Terminal de alumnos del PE, por cohorte generacional            AE t= Alumnos Egresados en el ciclo escolar t            ANI t-4 = Alumnos de nuevo ingreso a 1º, inscritos hace t-4 ciclos escolares            t = Ciclo escolar (anual)</p>	
Periodicidad	Anual (ciclo escolar)	
Fuente	Sistema Integral de Información - Departamento de Servicios Escolares de la UPP.	
Referencias Adicionales:	<p>El estándar de eficiencia terminal en Educación Superior y a nivel nacional es del 75% y para programas de ingeniería del 40%.</p> <p>Marco de referencia para la acreditación de los programas de licenciatura (versión 2014), página 12. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).</p>	
Línea Base 2017	Metas 2018 – 2022 por Cohorte	Meta 2030
34% = Cohorte 2012*	2018 = 36% de Cohorte 2014 2019 = 37% de Cohorte 2015 2020 = 38% de Cohorte 2016 2021 = 40% de Cohorte 2017 2022 = 41% de Cohorte 2018	50%

\* Para cada Cohorte generacional se e consideran cuatro ciclos escolares (años) para el egreso, a partir de su ingreso a 1º. El tiempo normal establecido en el mapa curricular para cursar y aprobar todos los créditos es de 3 años 4 meses.

Ficha del Indicador		
Elementos	Características	
Nombre del Indicador	Índice de titulación.	
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de estudiantes del PE que se titulan, por cohorte generacional	
Objetivo General del PDPE	1. Promover el desarrollo gradual y sostenible del programa educativo, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo, fortaleciendo su pertinencia y calidad educativa.	
Estrategia del PDPE	1.2 Asegurar la calidad del programa educativo, mediante la mejora continua, evaluación y acreditación por organismos externos.	
Línea de Acción del PDPE	1.2.1. Fortalecer los mecanismos que permitan disminuir la deserción escolar e incrementar la eficiencia terminal y titulación	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$IT = \frac{AT \ t}{ANI \ t-4} \times 100$ <p>IT= Índice de Titulación de alumnos del PE, por cohorte generacional  AT t = Alumnos Titulados en el ciclo escolar t  ANI t-4 = Alumnos de Nuevo Ingreso a 1º, inscritos hace t-4 ciclos escolares  t = Ciclo Escolar</p>	
Periodicidad	Anual (ciclo escolar)	
Fuente	Sistema Integral de Información - Departamento de Servicios Escolares de la UPP.	
Referencias Adicionales:	<p>El estándar de titulación en Educación Superior a nivel nacional es del 60% y para programas de ingeniería del 30%.</p> <p>Marco de referencia para la acreditación de los programas de licenciatura (versión 2014), página 47. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).</p>	
Línea Base 2017*	Metas 2018 – 2022 por Cohorte	Meta 2030
33%= Cohorte 2012	2018 =35% de Cohorte 2014 2019 = 36% de Cohorte 2015 2020 = 37% de Cohorte 2016 2021 = 38% de Cohorte 2017 2022 = 39% de Cohorte 2018	48%

\* Para cada Cohorte generacional se e consideran cuatro ciclos escolares (años) para la titulación, a partir de su ingreso a 1º. El tiempo normal establecido en el mapa curricular para cursar y aprobar todos los créditos es de 3 años 4 meses.



Ficha del Indicador		
Elementos	Características	
Nombre del Indicador	Porcentaje de docentes que aprueban la evaluación del portafolio de evidencias.	
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de docentes del PE que en la evaluación del portafolio de evidencias obtienen resultados aprobatorios (calificación mayor o igual a 70)	
Objetivo General del PDPE	1. Promover el desarrollo gradual y sostenible del Programa Educativo, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo, fortaleciendo su pertinencia y calidad educativa.	
Objetivo Específico del PDPE	1.2 Asegurar la calidad del programa educativo mediante la mejora continua y la evaluación y acreditación por organismos externos.	
Línea de Acción definida en el PDPE	1.2.8. Mejorar los resultados de la evaluación integral del desempeño docente.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PDA = \frac{TDA \ t}{TDE \ t} \times 100$ <p>PDA= Porcentaje de Docentes con Resultados Aprobatorios en la evaluación del portafolio de evidencias</p> <p>TDA = Total de Docentes con Resultados Aprobatorios</p> <p>TDE = Total de Docentes Evaluados</p> <p>t = Cuatrimestre.</p>	
Periodicidad	Cuatrimestral	
Fuente	Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad Politécnica de Pachuca	
Referencias Adicionales	P-SA-03 Procedimiento para evaluación integral del desempeño docente P-SA-04 Procedimiento para actividades docentes <a href="https://sii.upp.edu.mx/">https://sii.upp.edu.mx/</a>	
Línea Base 2017	Metas 2018 – 2022	Metas 2030
72%	2018 = 77% 2019 = 79% 2020 = 81% 2021 = 83% 2022 = 85%	90%

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de Cuerpos Académicos (CA) consolidados respecto del total de CA registrados en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP-SEP), e integrados por profesores que participan en el programa educativo.

<b>Objetivo General del PDPE</b>	2. Impulsar la investigación, innovación y desarrollo de tecnología en el programa educativo.	
<b>Objetivo Específico del PDPE</b>	2.1. Impulsar el reconocimiento de la capacidad de investigación del profesorado del programa educativo.	
<b>Línea de Acción del PDPE</b>	2.1.2. Fortalecer la consolidación de los Cuerpos Académicos reconocidos por la SEP, conformados por profesores del programa educativo.	
<b>Base de Cálculo y Definición de Variables</b>	$PCAC = \frac{NCAC \ t}{TCAR \ t} \times 100$ <p>PCAC= Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados, integrados por profesores que participan en el programa educativo.</p> <p>NCAC = Número de Cuerpos Académicos Consolidados, integrados por profesores que participan en el programa educativo.</p> <p>TCAR= Total de Cuerpos Académicos Registrados ante PRODEP e integrados por profesores que participan en el programa educativo.</p> <p>t = Ciclo escolar (anual)</p>	
<b>Periodicidad</b>	Anual.	
<b>Fuente</b>	Secretaría de Educación Pública.	
<b>Referencias Adicionales</b>	Registro de Cuerpos académicos reconocidos por PRODEP, disponible en: <a href="https://promep.sep.gob.mx/ca1/index.php">https://promep.sep.gob.mx/ca1/index.php</a>	
<b>Línea Base 2017</b>	<b>Meta 2018-2022</b>	<b>Meta 2030</b>
20%	2018 = 20% 2019 = 40% 2020 = 40% 2021 = 40% 2022 = 60%	80%

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
<b>Nombre del Indicador</b>	Porcentaje de uso de la plataforma Moodle.
<b>Descripción del Indicador</b>	Mide el porcentaje de utilización de la plataforma Moodle con respecto al total de asignaturas impartidas en el PE-IM.
<b>Objetivo General del PDPE</b>	3. Consolidar los procesos de gestión y de mejora de los servicios educativos proporcionados, orientados a la atención de los estudiantes y al fortalecimiento del programa educativo.

<b>Estrategia del PDPE</b>	3.1 Fortalecer el uso de tecnologías especializadas, de la información y comunicación como un elemento indispensable para impulsar los aprendizajes y la atención de los estudiantes	
<b>Línea de acción del PDPE Institucional</b>	3.1.1 Promover entre el personal docente y estudiantes el uso permanente y continuo de la plataforma MOODLE y de tecnologías móviles, como ambientes de interacción y aprendizaje, a distancia y de manera autónoma.	
<b>Base de Cálculo y Definición de Variables</b>	$\text{PUPM} = \frac{\text{AIPM } t}{\text{ATI } t} \times 100$ <p>PUPM = Porcentaje de utilización de la plataforma Moodle.  AIPM = Asignaturas Impartidas donde se usa la Plataforma Moodle  ATI= Asignaturas impartidas totales  <i>t</i> = Cuatrimestre</p>	
<b>Periodicidad</b>	Cuatrimestral	
<b>Fuente</b>	SIUUP Universidad Politécnica de Pachuca	
<b>Línea Base 2017</b>	<b>Metas 2018 - 2022</b>	<b>Meta 2030</b>
NC	2018 = 50% 2019 = 60% 2020 = 70% 2021 = 80% 2022= 90%	100%

## 5. METODOLOGÍA

Se retoma el enfoque de la Planeación Estratégica y modelo de marco lógico como referente metodológico, conceptual y técnico en la construcción del presente Programa de Desarrollo. En este sentido, todos los procesos que se desarrollaron para este fin, respaldan el compromiso, la convicción y la unidad de todos los actores que forman parte de la estructura educativa del programa educativo de Ing. Mecánica Automotriz, así como los que integran las áreas adjetivas de la Universidad Politécnica de Pachuca.

Parte del análisis situacional, se traduce en el diagnóstico, identificando brechas, tendencias y grados de intensidad de problemáticas que afectan al programa educativo de Ing. Mecánica Automotriz. Asimismo, se analizan los componentes internos y externos al programa educativo que apoyan o interfieren en la formación integral de los Ingenieros en Mecánica Automotriz. Este análisis integral se traduce en factores potenciales que dan origen a la plataforma estratégica.

La Misión de la Universidad Politécnica de Pachuca dicta la razón de ser de esta casa de estudios, por su parte la misión del programa atiende este fundamento de la filosofía institucional y su guía la actuación.

La Visión de la Universidad Politécnica de Pachuca, así como la del programa educativo se asocia a objetivos claros y explícitos que serán alcanzados a lo largo del tiempo y constituyen la situación deseada que se pretende alcanzar. Son el estado, situación o el escenario futuro que se quiere lograr en función de los problemas y la atención de necesidades en el ámbito institucional y más específicamente del programa de Ing. Mecánica Automotriz.

Las estrategias planteadas en el programa de desarrollo constituyen los mecanismos a seguir para responder a las nuevas necesidades y problemáticas. Este componente de la planeación no es un fin en sí mismo, sino sólo un medio con miras a alcanzar los objetivos generales.

Las líneas de acción constituyen el conjunto de tareas necesarias que requieren ser ejecutadas, para obtener, a partir de un conjunto de insumos o recursos, los servicios educativos de calidad que se desea, en un período determinado. Son permanentes y de acción continua en el tiempo.

Los indicadores tácticos se configuraron para conocer los resultados que se han propuesto, es decir, reflejan una situación determinada. Son factores confiables que nos permitirán medir logros, recuperar información relevante con respecto a los cambios vinculados a la intervención planteada en el Programa de Desarrollo.

De igual forma como parte del enfoque de la planeación se plantea un escenario prospectivo al 2030 considerando las posibilidades de desarrollo del programa educativo mismo que constituye la base de las acciones para potenciar los logros alcanzados y plantear nuevos retos.

## **6. INSTRUMENTACIÓN**

## 6.1. Evaluación y Control

El presente Plan de Desarrollo del **PDPE-IMA-2018-2022**, se revisará colegiadamente con participación de todos los Docentes y se dará seguimiento al cumplimiento de las estrategias, mediante un Plan de Acción que será evaluado anualmente para asegurar la mejora continua del Programa que garantice la calidad educativa.

## 7. SUSTENTO NORMATIVO

La Normatividad a la que se alinee el presente **PDPE-IMA-2018-2022** está basada en el **PID-2018-2022**, Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas, Reglamento Interno de UPPachuca, Sistema de Gestión de la Calidad: Proceso de actividades docentes, Proceso de Tutorías y Asesorías, Proceso de Estadías. Programa de atención psicológica, Programa cultural.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Programa Institucional de desarrollo de la Universidad Politécnica de Pachuca 2017-2022.
2. Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas.
3. Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad Politécnica de Pachuca.
4. CACEI. Catálogo de Programas Acreditados, consultado en septiembre de 2016 a través de (<http://www.cacei.org/nvfs/nvfs04/nvfs0403.php>).
5. Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018.
6. INEGI. Características educativas de la población (<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/educacion/>).
7. PNPC Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Disponible en: [http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/listar\\_padron.php](http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/listar_padron.php).
8. CIEES. Padrón de Programas Reconocidos por los CIEES, consultado en septiembre de 2016 a través de (<http://www.ciees.edu.mx/index.php/programas/programas>).
9. CACEI. Marco de Referencia 2014, Anexo 2.