

PROGRAMA DE DESARROLLO
DEL PROGRAMA EDUCATIVO
DE INGENIERÍA BIOMÉDICA.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
PACHUCA.

2018-2022

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN

2. FUNDAMENTOS GENERALES Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

2.1 Introducción

2.2 Alineación de los Objetivos Generales con los del Programa Sectorial de Educación de Estado de Hidalgo y el Programa Institucional de Desarrollo

2.3 Objetivo, misión y visión del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica (PE-BM)

3. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ENFOQUE PROSPECTIVO 2030

3.1 Diagnóstico General de la Universidad Politécnica de Pachuca: Económico, Social y Ambiental

3.2 Diagnóstico Situacional Estratégico del PE-BM

3.3 Análisis Estratégico FODA

3.4 Enfoque Prospectivo: Escenarios Tendenciales

4. PLATAFORMA ESTRATÉGICA

4.1 Despliegue de Objetivos Generales, Estrategias y Líneas de Acción del Programa Educativo.

4.2 Indicadores Tácticos

5. METODOLOGÍA

6. SUSTENTO NORMATIVO

7. BIBLIOGRAFÍA

1. PRESENTACIÓN

El presente Programa de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica (PDPE-BM) fue formulado como resultado de una participación reflexiva e incluyente del personal académico del programa educativo y se encuentra alineado con el Programa Institucional de Desarrollo de la Universidad Politécnica de Pachuca (PID-UPP) 2018-2022.

En el PID-UPP 2017-2022 se establecen instrumentos estratégicos para ofrecer a la comunidad estudiantil servicios educativos pertinentes y de calidad, en un ambiente incluyente y con perspectiva de género, que permita formar de manera integral profesionistas e investigadores comprometidos con la sustentabilidad y el emprendimiento, como una herramienta para el desarrollo económico del estado y el país.

A través del PID-UPP 2018-2022 se pretende que la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación e internacionalización se constituyan como los ejes rectores que impulsen el desarrollo de cada uno de sus programas educativos de nivel licenciatura y posgrado de la Universidad Politécnica de Pachuca; generando con ello una plataforma para lograr la consolidación de la Universidad.

Enmarcado dentro de las propuestas delineadas en el PID-UPP 2017-2022, el presente Programa de Desarrollo está orientado a la mejora de indicadores estratégicos del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica.

La Ingeniería Biomédica ofertada por la UPPachuca surge en respuesta a las necesidades regionales avaladas por el estudio de pertinencia emitido por la COEPESH, partiendo de la ideología de una combinación del área médico-biológica mediante la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en los campos de la ingeniería clínica, telemedicina, bioinstrumentación y tecnologías asistenciales; dicha integración permite realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipo biomédico existente en las clínicas, unidades hospitalarias, que brindan soporte a la sociedad hidalguense.

Cabe mencionar, que la Ingeniería Biomédica que oferta la UPPachuca se basa en el modelo educativo basado en competencias, EBC. Este constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría con la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos, entre éstos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del proyecto ético de vida; busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo

socioeconómico; y fundamenta la organización curricular con base en proyectos, trascendiendo de esta manera el currículo basado en asignaturas pertinentes, producto de un diseño curricular basado en la metodología del Análisis Situacional de Trabajo AST.

1.1 PERFIL DE INGRESO

CONOCIMIENTOS

- Conocimientos en matemática y física
- Conocimientos sobre las materias que integran el Programa Educativo de Biomédica

HABILIDADES

- Analizar medidas con los equipos de instrumentación electrónica para la obtención de lecturas empleando técnicas, lenguaje y sistemas de unidades correspondientes.
- Diagnosticar las necesidades de mantenimiento de equipos biomédicos para elaborar el plan y programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo mediante el análisis de las condiciones de funcionamiento del equipo biomédico y las especificaciones técnicas del fabricante.
- Reparar equipos biomédicos mediante técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo para cumplir la normativa vigente.
- Proponer soluciones tecnológicas en el sector salud para eliminar necesidades y/o carencias detectadas en los centros hospitalarios cumpliendo la normatividad vigente.
- Integrar modelos y prototipos biomédicos para validar la funcionalidad de los equipos propuestos empleando dispositivos físicos y software de simulación, cumpliendo la normatividad vigente.
- Procesar señales biomédicas para la determinación de parámetros característicos y la interfaz de visualización en las señales biomédicas mediante técnicas y software especializado en señales médicas.
- Programar expedientes clínicos que satisfagan las necesidades específicas del sector salud cumpliendo con la normatividad vigente.

1.2 PERFIL DE EGRESO

El ingeniero Biomédico se caracteriza por su formación multidisciplinaria, que le permiten identificar, diagnosticar, reparar, diseñar, mejorar y proponer alternativas de solución a las necesidades y requerimientos en el área de instrumentación y apoyo tecnológico en el área médica, con criterio investigativo e innovador y principios éticos, filosóficos y humanísticos. Es un profesional capacitado para dirigir, intervenir y asesorar en el funcionamiento de centros hospitalarios y con la experiencia necesaria para el uso de equipos biomédicos.

La formulación del PDPE-BM-2018-2022, se realizó de manera integral y abierta, con la participación de Profesores Investigadores de Tiempo Completo, y personal administrativo, adscritos al Programa Educativo de Ingeniería en Biomédica.

2. FUNDAMENTOS GENERALES Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente Programa de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica (PDPE-BM) 2018-2022 de la Universidad Politécnica de Pachuca (UPPachuca), establece las directrices para dar sustento al desarrollo sostenible del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica, tomando en consideración las políticas y estrategias establecidas en el PID-UPP 2017-2022. En este sentido, a partir de un diagnóstico de la situación actual que guarda el PE-BM se formularon estrategias de mediano plazo, con perspectiva al 2030, vinculadas a indicadores tácticos con metas anuales; asimismo se consideraron escenarios por eje de desarrollo con base en una estructura programática en el marco de una gestión basada en resultados.

El presente documento fue elaborado a partir de considerar los tres ejes temáticos prioritarios incluidos en el Programa Institucional de Desarrollo, articulados con los establecidos para la educación superior en el Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo (PSE-EH) 2016-2022.

Ejes temáticos prioritarios del PDPE-BM

1. Cobertura y Calidad Educativa.
2. Investigación, innovación y desarrollo de tecnología.
3. Procesos de Gestión.

Como parte del primer eje temático denominado Cobertura y Calidad Educativa, se realiza un análisis de la evolución de la matrícula e indicadores de calidad del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica (PE-BM), se mencionan las evaluaciones a las que ha estado sometido y los reconocimientos recibidos por su calidad educativa. Asimismo, se describen las líneas de acciones para mejorar los indicadores de desempeño escolar.

El eje temático Investigación, innovación y desarrollo de tecnología se centra principalmente en las aportaciones a la investigación básica y aplicada realizadas por los Profesores de Tiempo Completo (PTC), así como incentivar el vínculo existente entre los PTC y estudiantes del PE-BM con el sector productivo, para llevar a cabo innovaciones tecnológicas. Se considera también el aspecto de movilidad, tanto nacional como internacional, como un pilar para lograr los objetivos de este eje. (atención a recomendaciones CIEES 2013)

El tercer eje temático considerado en este programa de desarrollo corresponde a Procesos de Gestión, que fortalezcan la gestión y profesionalización de los servicios institucionales mediante la actualización del personal académico-administrativo y la optimización de los recursos tecnológicos y materiales, para mejorar los servicios ofrecidos a los alumnos por el PE-BM y la UPPachuca.

En la definición de los objetivos generales del presente programa de desarrollo, se tomaron como referentes los objetivos generales establecidos en el correspondiente programa institucional (PID-UPP 2017-2022), los cuales a su vez se encuentran alineados con los establecidos en los programas sectoriales de educación, tanto nacional como estatal.

Objetivos generales del PDPE-BM:

- 1 Incrementar la calidad y mantener la mejora continua del PE-BM en concordancia a las demandas de los sectores productivo, científico y social de la región, estado y país.
- 2 Impulsar a la investigación, innovación y transferencia de tecnología, así como la internacionalización, con el fin de fortalecer el PE-BM.
- 3 Consolidar los procesos de gestión del PE-BM, optimizando los recursos tecnológicos y materiales impactando en la mejora de la atención y formación del alumnado.

2.2 Alineación de los Objetivos Generales con los del Programa Sectorial de Educación del Estado de Hidalgo y el Programa Institucional de Desarrollo.

Eje 1: Cobertura y Calidad Educativa			
Objetivos Programa Sectorial de Educación 2018-2022	Objetivo General Programa Institucional de Desarrollo 2018-2022	Objetivo General Programa de Desarrollo del Programa Educativo	Indicador Táctico (Denominación)
1. Incrementar la cobertura y calidad de la oferta educativa en el Estado de Hidalgo 3. Fomentar prácticas educativas incluyentes con un enfoque intercultural y con perspectiva de	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	1.- Incrementar la calidad y mantener la mejora continua del PE-BM en concordancia a las demandas de los sectores productivo, científico y social de la región, estado y país.	Índice de deserción. Índice de reprobación. Índice de Eficiencia Terminal. Índice de Titulación.

<p>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>de Hidalgo y del país.</p>		<p>90% de docentes que aprueban la evaluación del portafolio de evidencias.</p> <p>Capacitación y actualización impartidos a profesores de tiempo completo y parcial del programa educativo BM</p>
---	-------------------------------	--	--

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	Indicador Táctico (Denominación)
<p>6. Promover el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y la innovación en la comunidad educativa del Estado.</p>	<p>2.- Impulsar la investigación, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología e internacionalización como ejes rectores para la consolidación de la Universidad.</p>	<p>2.- Impulsar a la investigación, innovación y transferencia de tecnología, así como la internacionalización, con el fin de fortalecer el PE-BM.</p>	<p>Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados (número de cuerpos académicos, porcentaje de profesores con perfil deseable PRODEP, número de alumnos con movilidad que realizaron movilidad estudiantil nacional o internacional)</p>

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	Indicador Táctico (Denominación)

<p>2. Promover la profesionalización de docentes y directivos de educación básica, media superior y superior en espacios de formación, capacitación, actualización y superación profesional.</p> <p>5. Ampliar la vinculación entre las instituciones de educación con el sector empresarial a nivel Estatal, Nacional e Internacional.</p>	<p>3. Consolidar los procesos de gestión y servicios de atención, respaldados en la profesionalización del personal para el desarrollo y trascendencia institucional.</p>	<p>3. Consolidar los procesos de gestión y profesionalización de los servicios institucionales mediante la actualización del personal académico-administrativo y la optimización de los recursos tecnológicos y materiales, para mejorar los servicios ofrecidos a los alumnos por el PE-BM, en beneficio de la UPPachuca.</p>	<p>Porcentaje de uso de la plataforma Moodle.</p>
---	---	--	---

2.3 Objetivo, misión y visión del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica (PE-BM)

Los objetivos y líneas de acción establecidas en el programa de desarrollo, PDPE-BM 2018-2022, están orientadas a fin de cumplir el objetivo, misión y visión del programa educativo.

OBJETIVO DEL PE-BM

Mantener y diseñar equipos que ofrezcan soluciones tecnológicas en el campo de la salud; así como gestionar programas de mejoramiento, operación y conservación de instalaciones y equipos médicos, considerando para ello la evaluación, mantenimiento y modificación de lo existente, además del diseño de soluciones científicas y administrativas integrales, todo ello considerando el aspecto ambiental y humano.

MISIÓN DEL PE-BM

Proporcionar educación de calidad a nivel superior, integral e incluyente que forme profesionistas éticos, competentes, emprendedores e investigadores altamente calificados con valores, comprometidos con el desarrollo sustentable del Estado y del país.

VISIÓN DEL PE-BM

Ser un Programa Educativo líder, innovador, en creciente reconocimiento internacional; acreditado y reconocido por su calidad, que realiza investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria orientada al desarrollo científico y tecnológico; comprometido en la formación de egresados competentes y con valores; soportado por procesos de planeación y gestión transparentes que responden a las necesidades académicas; fortalecido por programas de extensión y vinculación, pertinentes para el desarrollo sustentable del estado y del país.

3. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ENFOQUE PROSPECTIVO 2030

3.1 Diagnóstico General: Económico, Social y Ambiental

En el Programa Sectorial de Educación 2017-2022 refiere, que en Hidalgo habitan 2.8 millones de personas, 1.3 millones que representan el 46% tienen menos de 25 años, por lo que esta población es considerada la demandante potencial de servicios educativos. Del total de habitantes en el estado, el 52% son mujeres y 48% son hombres, en el grupo menor de 20 años, esta proporción es el 49% mujeres y el 51% hombres.

En ese 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 reto que el gobierno federal ha planteado para el final de la presente administración de lograr el 80% de cobertura en este nivel educativo.

En cuanto a educación superior, se tiene un crecimiento en la cobertura del 26.6% en 2011 al 36.2% en 2016 en comparación a la media nacional que es de 31%. Actualmente existen 106 Instituciones de Educación Superior (IES), las cuales atienden a una población de 102 mil 17 estudiantes con el apoyo de 9 mil 607 docentes. En el estado, la tasa de absorción en este nivel educativo es de 85% y la tasa de deserción del 4.8%.

En el inicio del ciclo escolar 2016 - 2017 ingresaron a las IES públicas sectorizadas a la SEPH (25 en total), 12 mil 839 estudiantes de nuevo ingreso, egresaron 8 mil 817 y se titularon 7 mil 615. Actualmente, en ellas 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. 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 autónoma (UAEH), las sectorizadas a la SEP-Hidalgo: ocho Universidades Tecnológicas, seis Universidades Politécnicas y tres Institutos Tecnológicos Superiores Descentralizados; además de las IES de sostenimiento federal (tres Institutos Tecnológicos Federales) y el Instituto Politécnico Nacional, campus Hidalgo.

En cuanto a la Universidad Politécnica de Pachuca y con base en la estadística 911 de inicio de cursos del ciclo escolar 2016 - 2017, la matrícula 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 refiere que el 59% son hombres y 41% son mujeres.

Al inicio del ciclo escolar 2016 - 2017, la matrícula 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 la Ingeniería Financiera, 558 en la Ingeniería en Biotecnología, 730 en la Ingeniería Mecatrónica, 842 en la Ingeniería Mecánica Automotriz, la Licenciatura en Terapia Física cuenta con una población de 1 mil 4 estudiantes y la recientemente creada Licenciatura en Médico Cirujano alberga a 190 estudiantes. En cuanto a los programas educativos de posgrado la Maestría en Biotecnología alberga a 22 estudiantes, en la Maestría en Mecatrónica se cuenta con 14, en la Maestría en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con 17 y en el Doctorado en Ciencias en Biotecnología con seis estudiantes, sumando 59 estudiantes en el nivel 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 los programas dos programas educativos más: Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Software. En cuanto a los programas de maestría y doctorado, todos ellos cuentan con el reconocimiento de estar incluidos en el Programa Nacional de Programas de Calidad del CONACYT.

En enero de 2016 la Universidad recibió 404 estudiantes de nuevo ingreso, en septiembre del mismo año se les abrió las puertas a 1 mil 42 jóvenes más, esta cifra representa un crecimiento de 17% de estudiantes de nuevo ingreso con respecto a los admitidos en el año 2011. A inicio del ciclo escolar 2016-2017 se reportó que egresaron de esta casa de estudios 396 jóvenes y 380 se titularon en el ciclo inmediato anterior.

En cuanto al personal docente en la Universidad Politécnica de Pachuca reportados en el inicio del ciclo 2016-2017 se tiene: 147 docentes de tiempo completo de los cuales 23 están registrados en el Sistema Nacional de Investigadores cifra que representa el 15.6%, 48 docentes (32.6%) cuentan con reconocimiento de perfil deseable otorgado en el marco del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). La plantilla de docentes por

asignatura es de 119, para las tareas administrativas y de apoyo la Universidad cuenta con 113 personas y las funciones directivas son llevadas a cabo por 18 funcionarias y funcionarios.

En cuanto a **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 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 conciencia de una cultura sustentable y del enfoque intercultural es necesario formalizarlas en programas de atención transversal por los programas educativos.

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

En lo competente a los **Procesos de gestión y profesionalización del personal**, las instituciones educativas y en particular la Universidad Politécnica de Pachuca, tiene necesidades permanentes como son: la profesionalización del personal, el mantenimiento de espacios educativos, la provisión de materiales didácticos inclusive el pago de servicios, dada la tendencia de los últimos años donde los problemas presupuestales se han hecho presentes. Es necesario tener estas consideraciones presentes para la definición de la planeación estratégica del PE-BM.

3.2 Diagnóstico Situacional Estratégico del PE-IB

Población Estudiantil

El anuncio de la creación de la **UPP** se dio el 27 de julio de 2003, el día 6 de septiembre de 2003 se aplicó el 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.

En el cuatrimestre Septiembre - diciembre del 2006, inició actividades el programa educativo de Bioingeniería con 7 alumnos; posteriormente, y como resultado de un proceso de actualización y homologación entre programas afines en la Coordinación de Universidades Politécnicas, en Septiembre - Diciembre del 2010 comienza el programa académico de Ingeniería Biomédica con 37 alumnos. En este periodo se tiene registrado una matrícula de 117 alumnos entre ambos programas.

Es importante mencionar que, desde su inicio, la operación del **PE-BM** es cuatrimestral, existiendo 3 cuatrimestres por año (enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre). Sin embargo, anualmente existen sólo dos fechas para que los aspirantes ingresen al PE; la primera en enero y la segunda en septiembre; siendo en esta última donde históricamente ha existido un mayor número de aspirantes y alumnos de nuevo ingreso en el **PE**.

La evolución de la matrícula de alumnos del **PE-BM** en los últimos 5 años se muestra en la Tabla 3.1, considerando tanto el plan de estudios como el número de alumnas y alumnos.

Tabla 3.1 Evolución de la matrícula de Ing. Biomédica 2010 - 2017

AÑO	PLAN DE ESTUDIOS	H	M	SUBTOTAL	TOTAL
2010 - 2011	BIOINGENIERÍA	38	42	80	117
	BIOMÉDICA	15	22	37	
2011 - 2012	BIOINGENIERÍA	31	37	68	152
	BIOMÉDICA	43	41	84	
2012 - 2013	BIOINGENIERÍA	29	33	62	214
	BIOMÉDICA	74	78	152	
2013 - 2014	BIOINGENIERÍA	23	24	47	232
	BIOMÉDICA	91	94	185	
2014 - 2015	BIOINGENIERÍA	4	3	7	263
	BIOMÉDICA	127	129	256	
2015 - 2016	BIOINGENIERÍA	2	1	3	301
	BIOMÉDICA	146	152	298	
2016 - 2017	BIOINGENIERÍA	2	2	4	355
	BIOMÉDICA	167	184	351	

Es significativo destacar que ha habido un crecimiento importante de la matrícula de un 42.8% en el período 2011-2016, señal de la pertinencia en cuanto a la demanda del PE-BM. Sin embargo, se tiene proyectado que la matrícula se estabilice en alrededor de 450 alumnos, debido a la capacidad en el número de personal docente, infraestructura y equipamiento con el que dispone el PE-BM.

REPROBACIÓN

No se realiza un análisis específico de la reprobación dentro del plan de Bioingeniería dado que los alumnos que aún se encuentran activos solo realizan evaluaciones de regularización para poder comenzar el proceso de titulación.

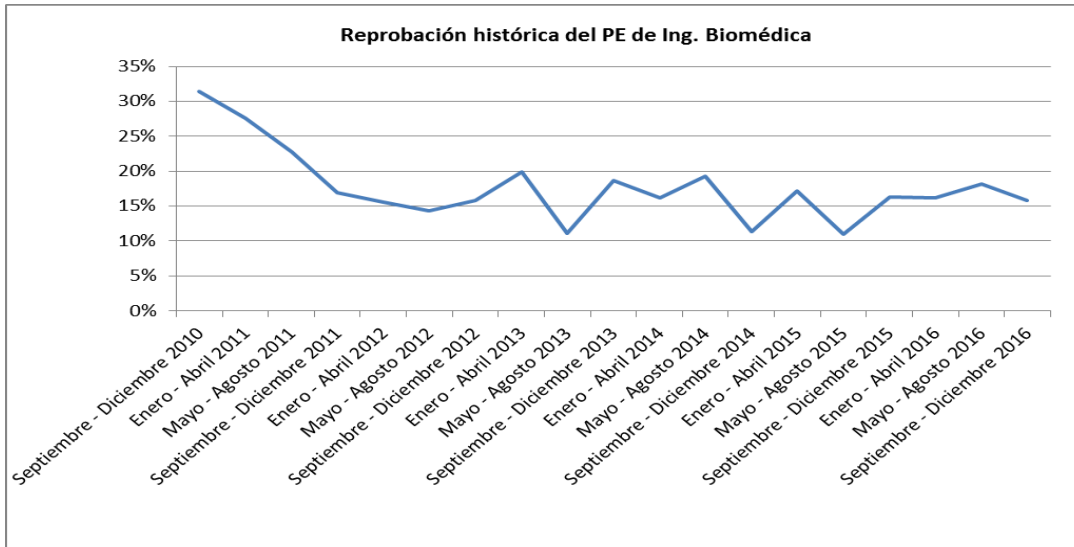


Fig. 3.1 Evolución del índice de reprobación de septiembre del 2010 a diciembre de 2016

DESERCIÓN

En cuanto a deserción se refiere el PE-BM ha evolucionado positivamente manteniendo a más del 80% de la matrícula en cada cuatrimestre y se muestra una clara tendencia a la baja.

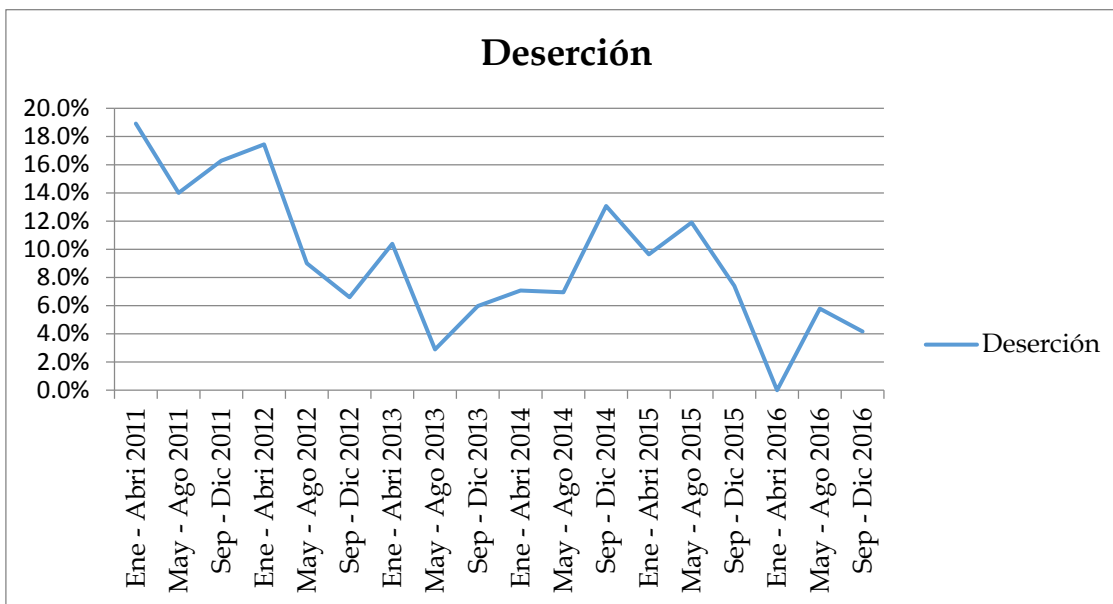


Fig 3.2 Deserción histórica del PE de Ing. Biomédica

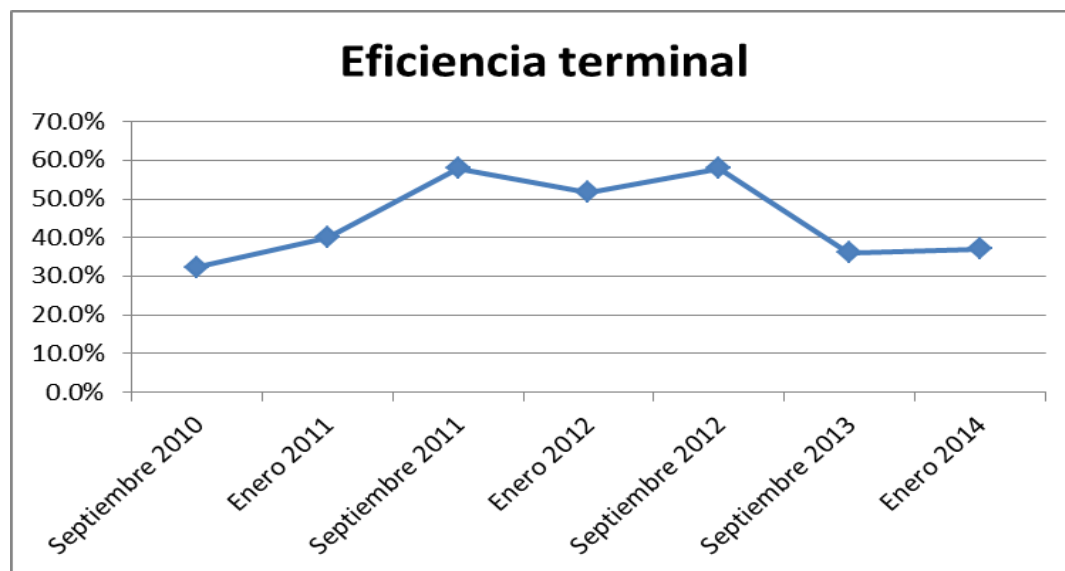
Se ha identificado que una cierta proporción de los jóvenes al ingresar al programa educativo, aún no tienen una idea razonablemente clara y precisa de

lo que implica estudiar Ingeniería Biomédica, o es su segunda opción después de Medicina, adolecen de una suficiencia de conocimientos y habilidades necesarios para un buen desempeño en cursos de ciencias básicas (matemáticas y física), no cuenten con buenos hábitos de estudio, otro factor importante es el desapego familiar por ser la primera ocasión que viven alejados de su familia, problemas para estudiar bajo una modalidad intensiva, y bajo presión. Todo lo anterior dificulta que puedan asimilar el modelo educativo y su integración a la Universidad y afectan significativamente su desempeño escolar, contribuyendo a así a la deserción escolar.

EFICIENCIA TERMINAL

Desde sus inicios el programa educativo de Bioingeniería no tuvo una gran cantidad de alumnos matriculados, sin embargo, se procuró en cada momento establecer políticas para generar confianza en los estudiantes y así lograr su egreso e inserción en el mercado laboral. Actualmente se tiene registro de un total de 42 alumnos titulados y 7 egresados que no han realizado su proceso de titulación de una matrícula general de 199 alumnos, lo que representa un 24.6% de eficiencia terminal global.

Tabla 3.2. Eficiencia Terminal del PE Ing. Biomédica



Personal Académico

Actualmente la plantilla académica del PE-BM está conformada por 16 profesores, 7 son Profesores de Tiempo Parcial (PTP) que representa el 43% y 9 de los cuales son Profesores de Tiempo Completo (PTC) que representa el 56%. Dentro de esta última categoría se incluye al director del programa educativo.

Considerando 355 alumnos al inicio del periodo 2016 - 2017 se tiene una tasa de estudiantes por PTC de 39.4

NOMBRE	GRADO ACADÉMICO	TIPO DE CONTRATACIÓN	ÁREA DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO	PRODEP
Julio César Salgado Ramírez	Doctor en Ciencias de la Computación	Profesor de Tiempo Completo	Reconocimiento de patrones, Procesamiento digital de Imágenes, Graficación por computadora.	SI
Arturo Cadena Ramírez	Doctor en Biotecnología	Profesor de Tiempo Completo	Bioprocesos, Bioquímica, Biomateriales, Biosensores.	SI
Rocío Ortega Palacios	Maestro en Ciencias en la especialidad en ingeniería eléctrica	Profesor de Tiempo Completo	Instrumentación Médica, Sistemas de la Información	NO
José Gabriel Vázquez López	Maestro en Ciencias en la especialidad en ingeniería eléctrica	Profesor de Tiempo Completo	Biomecánica, Rehabilitación, Instrumentación Médica	SI
Julio César Domínguez Tovar	Maestro en Ciencias en la especialidad en ingeniería eléctrica	Profesor de Tiempo Completo	Electrónica Analógica y Digital, Microprocesadores	NO
Arturo Lezama León	Maestro en Ciencias en la especialidad sistemas computacionales	Profesor de Tiempo Completo	Programación, Bases de datos	SI
Itzcoatl Ordoñez Lozano	Maestro en Ciencias Químico Biológicas	Profesor de Tiempo Completo	Ciencias químico biológicas	SI
Judith Olvera Cervantes	Maestría en Terapia Cognitivo-Conductual	Profesor de Tiempo Completo	Psicoterapia cognitiva	NO
Iztmitl Ortiz Hernández	Maestro en Ciencias en la especialidad en ingeniería eléctrica	Profesor de Tiempo Completo	Biónica, Biomecánica e instrumentación en rehabilitación	SI
Fanny Correa	Maestro en Tecnologías	Profesor de Tiempo Parcial	Biónica, Biomecánica e	NO

Bautista	Avanzadas		instrumentación en rehabilitación	
Onofre Alonso Lárraga	Maestría en Ciencias electrónicas	Profesor de Tiempo Parcial	Electrónica analógica, Electrónica digital, Especialidad en láseres	NO
Fabián De la Rosa Barajas	Ingeniero electrónico con especialidad en Biomédica. Maestro en Administración	Profesor de Tiempo Parcial	Instrumentación Médica	NO
Yvonne Mora Mellado	Licenciada en Administración Maestría en Enseñanza de las Ciencias en el área de matemáticas	Profesor de Tiempo Parcial	Matemáticas, administración	NO
Angélica Juárez García	Ingeniero Químico	Profesor de Tiempo Parcial	Química, Bioquímica Clínica	NO
Carlos Román Torres Flores	Licenciado en humanidades	Profesor de Tiempo Parcial	Humanidades y ciencias administrativas	NO

Tabla 3.3 Plantilla Docente adscrita al PE BM

En la Tabla 3.2 se muestran los profesores que pertenecen al programa educativo de ingeniería biomédica. Cabe destacar que el 100% de los profesores de tiempo completo tienen posgrado, 22% tienen doctorado y 77% maestría; actualmente dos de los profesores con maestría se encuentran culminando sus estudios de doctorado y se espera que para el 2018 obtengan el grado incrementándose el indicador a 44% con doctorado y 55% con maestría.

A pesar de no contar con profesores dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), El 55% de los Profesores de Tiempo Completo cuentan con reconocimiento al perfil deseable por parte de PRODEP-SEP.

Se cuenta con un Cuerpo Académico (CA) en formación reconocido por el PRODEP-SEP: “Tecnología para la Salud”; con las líneas de investigación: “Telemedicina” y “Desarrollo de sistemas biomédicos”. A través de este CA los profesores del PE-BM realizan investigación que permitirá que el 100% de los PTC tengan el reconocimiento a perfil deseable a finales del 2018.

Con el fin de conocer el desempeño de los docentes, cuatrimestralmente son evaluados por parte de los alumnos y por el director del programa. En cuanto a los alumnos estos evalúan mediante la aplicación de un cuestionario donde también emiten opiniones acerca del desempeño del docente. En cuanto al director del PE, este evalúa el portafolio de evidencias del docente. Aun cuando el perfil profesional de los PTC es adecuado, es necesario que reciban capacitación o actualización en temas relacionados con el modelo educativo,

didáctica, estrategias de aprendizaje, evaluación bajo un enfoque por competencias y sobre tutorías.

Infraestructura y equipamiento

Nombre del Laboratorio	Equipamiento general con el que cuentan	Materias del PE-BM que se imparten
<p>Bioelectrónica</p>	<p>4 Biopac Sistema de Adquisición de señales fisiológicas para enseñanza en ambiente Windows</p> <p>Modelo BSLBME-W Marca Biopac Systems, Inc.</p> <p>Para realizar las siguientes prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Muscular Cardiovascular Pulmonary Function Neurofisiología Bioingeniería <p>13 PC Inspirons 580S, Intel Core I5 a 650, 4M de Cache 3.20 GHz, 6 GB en ram,</p> <p>13 Fuentes de poder MasterShop modelo PS 303-DR, 2 salidas positivas a 30V 3 amp.</p> <p>13 Supresores de pico HPMDP200 con protección eléctrica, Ethernet 7 contactos</p> <p>13 Osciloscopios modelo DS5102M a 100 MHZ blanco y negro</p> <p>15 Multimetros digital profesional modelo ME758</p> <p>13 Generadores de señales modelo M1SG3C salida a 3 MHZ</p> <p>15 mesas binarias</p>	<p>Materias del PE-BM que se imparten</p> <p>Fundamentos de electrónica</p> <p>Mediciones eléctricas</p> <p>Electrónica Analógica</p> <p>Electrónica Digital</p> <p>Sensores y actuadores biomédicos</p> <p>Entorno de instrumentación para la investigación.</p> <p>Máquinas eléctricas</p> <p>Electrónica de potencia</p> <p>Suministro de energía eléctrica</p> <p>Microprocesadores</p> <p>Sistemas de control</p> <p>Desarrollo de sistemas biomédicos</p> <p>Integración de sistemas biomédicos</p> <p>Procesamiento de señales biomédicas</p>

	<p>30 sillas apilables</p> <p>1 gabinetes de 4 puertas abatibles 0.80x0.40x1.8mts.</p> <p>1 libreros de 1.20x0.30x2.40mts con entrepapeños fijos</p> <p>1 estación de soldar con control digital</p>	
Telemedicina	<p>30 sillas apilables</p> <p>15 mesas binarias</p> <p>1 gabinetes de 2 puertas abatibles 0.80x0.40x1.8mts.</p> <p>1 libreros de 1.20x0.30x2.40mts con entrepapeños fijos</p> <p>14 PC core i7 8 gigas de Ram 1 tera de DD, DVD RW bluetooth, tarjeta WIFI, Memoria SD, monitor 23"</p> <p>3 tarjetas de desarrollo de hardware arduino uno R3</p> <p>2 Shield wifiparaarduino</p> <p>5 Shield bluetooth para arduino</p>	<p>Herramientas ofimáticas</p> <p>Métodos numéricos</p> <p>Programación estructurada</p> <p>Programación Orientada a Objetos</p> <p>Base de Datos</p> <p>Entorno de instrumentación para la investigación</p> <p>Microprocesadores</p> <p>Protocolos e interfaces de comunicación</p> <p>Dispositivos programables</p> <p>Procesamiento de señales biomédicas</p> <p>Telemedicina</p> <p>Procesamiento de imágenes</p>
Bioinstrumentación	<p>1 Pizarrón electrónico 1.33x1.7x2.1mts. con impresora, puerto usb, compatible con Windows</p> <p>1 ventilador portátil</p> <p>1 autoclave esterilizador con capacidad de 28 litros</p> <p>1 desfibrilador externo semiautomático con forma de onda bifásico exponencial truncada</p> <p>1 cuna térmica de calor radiante con fototerapia</p> <p>1 centrífuga de velocidad variable de 1000 a 4000 rpm en rango de 500 rpm</p> <p>2 Monitor fetal 6 parámetros</p> <p>5 Electrocardiógrafos 3</p>	<p>Instrumentación biomédica</p> <p>Máquinas eléctricas</p> <p>Electrónica de Potencia</p> <p>Mantenimiento de equipos médicos</p> <p>Bioinstrumentación</p> <p>Tecnología clínica hospitalaria</p>

	<p>canales 12 derivaciones 5 Estetoscopios tradicional digital ECG oxímetro CMSM 2 Electroencefalógrafo con foto estimulación 1 Generador de rayos X rodable 300 mA 1 Ultrasonidos portátiles monitor de 10” 2 incubadoras 2 negatoscopios 2 camillas 1 grúa para paciente 1 unidad de anestesia intermedia para administración de oxígeno, óxido nitroso y otros gases medicinales y agentes anestésicos 2 juegos de electrodos re usables de pinzas para extremidades para tomar lectura ECG</p>	
--	--	--

Tabla 3.4 Equipamiento de los laboratorios específicos del PE BM

Actualmente el PE-BM cuenta con el siguiente equipamiento e infraestructura. En primer lugar, se cuenta un laboratorio especializado (Bioingeniería) propio del área académica, 1 de computación y un laboratorio general de electrónica analógica-Digital, los cuales a continuación se especifican:

3.3 Análisis Estratégico FODA

FODA

Análisis Social, Económico o Ambiental	
Fortalezas	Debilidades
Programa educativo con amplio reconocimiento social por su calidad y pertinencia.	La vigencia del certificado CIEES termina en 2018; el programa aún no se ha sometido a evaluación por el Consejo de Acreditación de la Educación Superior (CACEI)
Alta especialización de los PTC's del programa educativo	El número creciente de alumnos en el PE-BM ha incrementado el índice de alumnos por profesor de tiempo completo es de 39.4
La cercanía de la universidad con área metropolitana permite que se realicen proyectos de investigación interinstitucional con otros centros de investigación	Falta de un programa institucional de movilidad académica (tanto estudiantil como docente) a nivel nacional e internacional.
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 cuenta con competencias orientadas a las necesidades del sector laboral.	Necesidad permanente de capacitar a los PTC y PTP del PE-BM en competencias docentes, estrategias didácticas, diseño de herramientas de evaluación, entre otras.
Se tienen un Análisis Situacional de Trabajo (AST) del área biomédica, realizado para la actualización del diseño curricular del programa educativo con base en las necesidades del sector productivo	Está en revisión la actualización del nuevo plan de estudios.
El PE-BM cuenta con los laboratorios especializados y el equipamiento requeridos por el mapa curricular y programas de estudio.	La creciente matrícula hace necesario que se requieran mayores espacios y equipamiento para brindar mejor servicio a los estudiantes.
Programa Institucional de Estadías que fortalece las competencias profesionales y oportunidades de trabajo de los estudiantes del PE-BM, a través de la interacción con el	Falta de formalización de las acciones emprendidas para la sensibilización sobre la importancia del desarrollo

Análisis Social, Económico o Ambiental	
Fortalezas	Debilidades
sector productivo durante su formación profesional.	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 un programa de actividades culturales y deportivas y con instalaciones apropiadas en el Polideportivo la Plata-H para que los estudiantes practiquen diversas disciplinas deportivas y con ello coadyuvar a su formación integral.	Limitado interés de los jóvenes en participar en actividades deportivas, culturales y artísticas
Se cuenta con espacios universitarios para la realización de actividades científico-culturales organizadas por el PE-BM	Falta de formalización de las acciones implementadas en materia de interculturalidad
Se cuenta con programas de promoción a la salud física, sexual, reproductiva y psicológica dirigidos a la comunidad estudiantil	Insuficientes acciones de inclusión para las personas con discapacidad
Proceso de evaluación integral de la función docente de los PTC y PTP del PE-BM, considerando diferentes agentes y medios de evaluación: alumnos mediante encuesta del desempeño docente, pares académicos mediante evaluación in situ, Director del PE mediante el portafolio de evidencias del docente incluyendo la autoevaluación.	Necesidad permanente de actualizar a los PTC del PE-BM en el uso de tecnologías emergentes, con un presupuesto limitado o insuficiente.
Nivel académico alto de los PTC del PE-BM, 55% con reconocimiento al perfil deseable PRODEP.	Poco tiempo dedicado a investigación por parte de PTC's
El PE-BM cuenta con un número suficiente de títulos de la bibliografía de las asignaturas del Programa Educativo en el acervo de la biblioteca de acuerdo a la matrícula total del programa.	Es necesario incrementar el número de libros y actualizar aquellos que tienen más de 5 años de haber sido publicados.
Un cuerpo Académico reconocido por la SEP	Aun no se logra avanzar de cuerpo académico en formación a en consolidación.
Se cuenta con el registro de cuatro solicitudes de patente realizadas por alumnos del programa de Ingeniería Biomédica	Mejorar acciones de emprendimiento e incubación

Análisis Social, Económico o Ambiental	
Fortalezas	Debilidades
	de empresas
Alto grado de satisfacción de los empleadores con los egresados del PE-BM.	Ofertar cursos de actualización a egresados de acuerdo a las nuevas exigencias laborales.

Oportunidades	Amenazas
Problemáticas en los diversos sectores que requieren atención a través de la investigación, innovación y transferencia de tecnología	Alta densidad de poblaciones en pobreza y pobreza extrema, afectando el nivel socioeconómico de las familias de la comunidad estudiantil.
Existencia de fondos concursables del gobierno estatal, federal y de la iniciativa privada para el desarrollo de actividades de extensión, educación continua, proyectos de investigación y transferencia tecnológica, pertinentes para el desarrollo del PE-BM; tales como fondos de CITNOVA PIFI, sectoriales, mixtos, PRODEP, fundaciones, etc.	Situación económica adversa en el país atribuida a diversos factores (precio internacional del petróleo, salida del TLC, devaluación del peso, incremento de la deuda gubernamental) que delimite la cobertura de la educación superior y por ende el ingreso y la permanencia de estudiantes en el PE-BM y la inserción al sector laboral de los egresados.
Políticas públicas gubernamentales que promueven la ampliación de la cobertura en Educación Superior.	Bajo nivel académico de la mayoría de los egresados de la educación media superior, lo que limita realizar una buena selección de aspirantes a ingresar al PE-BM.
Necesidades del sector empresarial para renovar e innovar productos y procesos para aumentar su competitividad.	Reducción sistemática de los presupuestos destinados a la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología, que pueda impactar negativamente en el presupuesto asignado y oportunidades del PE-BM

Oportunidades	Amenazas
	para su operación y desarrollo.
Vinculación con instituciones educativas nacionales y extranjeras para realizar acciones de interés mutuo orientadas al desarrollo de proyectos de investigación, a la movilidad de estudiantes y profesores.	Disparidad entre la necesidad de oportunidades para la realización de estancias y estadías de los estudiantes y las existentes en instituciones y empresas.
La UPPachcua es la única institución a nivel estatal que oferta el Programa Educativo de Ingeniería Biomédica	Falta consolidar un número aún mayor de convenios con el sector privado que permitan la vinculación de alumnos y egresado para continuar con su formación y actualización continua
La creciente integración de las economías en el mundo demanda la internacionalización de la educación superior.	Períodos relativamente largos para la actualización del plan y programas de estudio del PE-BM.

3.4 Enfoque Prospectivo: Escenarios Tendenciales

En el 2030 el PE-IB será un referente nacional de calidad en la oferta de Educación Superior, con una proyección Internacional. Continuará brindando a la juventud una formación integral, potenciada por un enfoque orientado hacia la innovación y el emprendimiento, que impacten positivamente en el desarrollo sustentable de los sectores sociales y productivos del Estado de Hidalgo y del país, todo ello en un ambiente inclusivo de respeto a los valores humanos y culturales.

Este enfoque prospectivo al año 2030 será planteado para cada uno de los principales ejes temáticos abordados en este Programa de Desarrollo.

En el tema de Cobertura y Calidad Educativa, el PE-IB mantendrá un crecimiento gradual y sostenible de la matrícula, acorde con las políticas públicas y demandas del sector productivo. En cuanto a la calidad educativa del PE-IB se promoverá la evaluación y permanente acreditación del PE-IB por

organismos externos socialmente reconocidos, como CIEES; así como la certificación de sus egresados mediante pruebas estandarizadas tales como EGEL de CENEVAL.

La formación integral es sin duda uno de los grandes retos de la educación superior, para ello, la Universidad potenciará el desarrollo de jóvenes emprendedores, así como el fomento de la práctica de actividades deportivas y culturales, en un ambiente de sana convivencia.

La formación integral es sin duda uno de los grandes retos de la educación superior, para ello, el Universidad potenciará el desarrollo de jóvenes innovadores y emprendedores, así como el fomento de actividades deportivas y culturales, en un ambiente de sana convivencia.

La internacionalización representará el mayor reto a alcanzar en el PE-IB, con plena conciencia de las dificultades a enfrentar; así como de la necesidad de brindar a los egresados herramientas para enfrentar a un mercado laboral cada día más globalizado. La internacionalización será impulsada, primeramente, mediante el fortalecimiento del aprendizaje de idiomas, seguido de programas de movilidad académica y estudiantil e impulsada a través de la creación y fortalecimiento de redes de colaboración en materia de investigación e innovación.

En el tercer tema institucional relacionado con los **Procesos de gestión y profesionalización del personal**, la presente administración pese a la limitación presupuestaria, consolidará los procesos de profesionalización del personal, de planeación, gestión y evaluación, atendiendo los principios de un presupuesto basada en resultados, brindando a la sociedad una rendición de cuentas claras y transparentes.

Atendiendo las políticas públicas transversales los servicios educativos incluyentes se brindarán con una perspectiva de género, fomentando los valores humanos y culturales en un ambiente que favorezca la innovación educativa integrando la ciencia y la tecnológica en los procesos de formación profesional.

4. PLATAFORMA ESTRATÉGICA.

4.1 Despliegue de Objetivos Generales y Transversales, Estrategias y Líneas de Acción.

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.

- 1.1.1 Aumentar las competencias de innovación y emprendimiento entre los estudiantes del PE-IB
- 1.1.2 Involucrar mediante un sentido de pertinencia a los alumnos del PE-IB en el proceso emprendedor, innovador y a generar empleabilidad al egresar.
- 1.1.3 Aumentar el sentido de pertenencia y participación de los alumnos del PE-IB a través de eventos culturales, académicos y deportivos.
- 1.1.4 Sensibilizar al alumnado del PE-IB sobre la importancia del desarrollo sustentable en el ámbito profesional.
- 1.1.5 Realizar los Análisis Situacionales del Trabajo del PE-IB como una herramienta para mantener la pertinencia de los planes de estudio, en función de las vocaciones económicas, sociales y tecnológicas.
- 1.1.6 Fortalecer los mecanismos del PE-IB que permitan disminuir la deserción escolar, mejorar el desempeño académico, e incrementar la eficiencia terminal y el talento de los estudiantes.

Estrategia 1.2. Fomentar la práctica de actividades deportivas, culturales y artísticas como parte de la formación integral.

- 1.2.1. Fomentar la práctica del deporte y la activación física entre el alumnado del PE-IB como parte de una formación Integral.
- 1.2.2. Impulsar la participación del alumnado en eventos deportivos de carácter intramuros, regional y nacional.
- 1.2.3. Vincular al alumnado del PE-IB con habilidades artísticas sobresalientes con las instancias estatales para potenciar su talento.
- 1.2.4. Vincular al alumnado del PE-IB con resultados sobresalientes en la práctica deportiva con las instancias estatales para potenciar su alto rendimiento.
- 1.2.5. Promover el uso de la unidad polideportiva para la práctica de diversas disciplinas.

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.

- 2.1.1. Aumentar la proporción de docentes del PE-IB con nombramiento SNI, así como preservar aquellos que ya tienen dicho nombramiento. Igualmente, aumentar el porcentaje de profesores con Perfil Deseable PRODEP.
- 2.1.2. Apoyar y consolidar aquellos Cuerpos Académicos avalados por el PRODEP en los que se involucren docentes del PE-IB.
- 2.1.3. Coadyuvar en el incremento de la participación de docentes del PE-IB en redes de investigación estatal, nacional e internacionales.
- 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.

- 2.2.1. Promover la intervención de los docentes pertenecientes al PE-IB 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.
- 2.2.2. Desarrollar y estimular la cooperación con instituciones extranjeras en ámbitos de investigación y desarrollo tecnológico.
- 2.2.3. Generar entre los integrantes del PE-IB, 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 con la gestión y comunicación como herramienta para el aprovechamiento y atención hacia los estudiantes.

- 3.1.1. Promocionar entre los integrantes del PE-IB, alumnos y docentes, el uso cotidiano de plataformas electrónicas, aplicaciones y tecnologías móviles como parte esencial del autoaprendizaje, y gestión estudiantil.
- 3.1.2. Optimizar la conectividad del PE-IB con las distintas áreas educativas a fin de coadyuvar a la mejora del aprovechamiento del aprendizaje y la gestión de asuntos estudiantiles.

INDICADORES TÁCTICOS

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de acciones que contribuyen al incremento de la matrícula y calidad de la oferta educativa
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de acciones que contribuyen al incremento de la matrícula y calidad de la oferta educativa que atiende la Universidad Politécnica de Pachuca
Objetivo General Asociado al PED	3.2.2 Incrementar la cobertura del sector educativo en el estado de Hidalgo.
Objetivo Sectorial o Especial	1. Incrementar la cobertura y calidad de la oferta educativa en el Estado de Hidalgo.
Objetivo del Programa Institucional	1. Incrementar la cobertura y la calidad de la oferta educativa, mejorando la formación integral.
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PAIMC = \frac{TARIMC}{TADIMC} \times 100$ <p>PAIMC= Porcentaje de acciones que contribuyen al incremento de la matrícula y calidad de la oferta educativa</p> <p>TARIMC= Total de acciones realizadas que contribuyen al incremento de la matrícula y calidad de la oferta educativa</p> <p>TADIMC=Total de acciones definidas que contribuyen al incremento de la matrícula y calidad de la oferta</p>

	educativa	
Periodicidad	Anual (Ciclo Escolar)	
Fuente	Universidad Politécnica de Pachuca - Secretaría Académica	
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca - Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	2. Educación de Calidad	
Línea Base 2016	Metas 2017 - 2022	Meta 2030
98% (4,375)	2017 = 100% (4,459) 2018 = 100% (4,501) 2019 = 100% (4,565) 2020 = 100% (4,602) 2021 = 100% (4,707) 2022 = 100% (4,780)	100% (5020)

Las acciones definidas son ampliar la oferta educativa, difusión de la oferta educativa, mejorar los programas de atención al alumnado (tutorías, asesorías, actividades culturales, deportivas, recreativas; y atención psicológica) y lograr el reconocimiento de calidad para los programas educativos evaluables de nivel licenciatura y posgrado.

Las evidencias corresponden al informe de cumplimiento de resultados de los programas bajo un formato con parámetros estandarizados.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de proyectos concluidos de investigación o transferencia tecnológica.
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de proyectos concluidos de investigación con respecto al total de proyectos de investigación o transferencia de tecnología en los que participa la institución

Objetivo General Asociado al PED	3.2 Educación de relevancia y equipada Impartir servicios educativos con suficiencia, calidad y relevancia, que garanticen el acceso a los niveles educativos en igualdad y con recursos destinados a programas de impacto que incidan en la mejora de las condiciones de bienestar de las personas.	
Objetivo Sectorial o Especial	6. Promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en la Comunidad Educativa del Estado de Hidalgo	
Objetivo del Programa Institucional	2. Impulsar la investigación, la innovación, el desarrollo y transferencia de tecnología e internacionalización como ejes rectores para la consolidación de la Universidad.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PPIF = \frac{TPITTCF}{TPIT} \times 100$ <p>PPIF= Porcentaje de proyectos concluidos de investigación o transferencia tecnológica TPITTCF =Total de proyectos concluidos de investigación o transferencia tecnológica TPIT=Total de proyectos de investigación o transferencia de tecnología en los que participa la institución.</p>	
Periodicidad	Anual	
Fuente	Universidad Politécnica de Pachuca - Dirección de Innovación, Investigación y Posgrado - Control de Proyectos de Investigación y Transferencia Tecnológica	
Referencias Adicionales	Registros de Fondos y Apoyos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Página web: http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-y-apoyos Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior. Página web: http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm Fondos extraordinarios de la Universidad Politécnica de Pachuca. Página web: http://www.upp.edu.mx/fondosextraordinarios/	
Alineación ODS	4. Educación de Calidad	
Línea Base 2016	Metas 2017 - 2022	Meta 2030
64% (26)	2017 = 65% (27) 2018 = 66% (28) 2019 = 66% (28) 2020 = 67% (29) 2021 = 68% (29) 2022= 69% (29)	73% (32)

La conclusión de los proyectos se podrá evidenciar con la presentación de informes de conclusión correspondiente al año de referencia.

La conclusión de los proyectos está supeditada entre otros factores a la liberación de los recursos, al cronograma de trabajo de los proyectos, a la ampliación de metas de los mismos, a las reglas de operación de los fondos, aspectos técnicos operativos no imputables a la institución.

El total de proyectos de investigación o transferencia en los que participa la institución, podrá variar con base en la disponibilidad de fondos para investigación, con lo que la meta absoluta podrá verse impactada.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de personal docente que obtiene resultados aprobatorios en las evaluaciones
Descripción del Indicador	Mide el número de docentes que en las evaluaciones obtienen resultados aprobatorios
Objetivo General Asociado al PED	1. Fortalecer al personal docente de educación básica en el estado de Hidalgo.
Objetivo Sectorial o Especial	2. Promover la profesionalización de docentes y directivos en espacios de formación, capacitación, actualización y superación profesional.
Objetivo del Programa Institucional	3. Fortalecer la gestión y profesionalización del personal para la mejora continua.
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PDA = \frac{TDA}{TDE} \times 100$ <p>PDA= Porcentaje de personal docente que obtiene resultados aprobatorios en las evaluaciones</p> <p>TDA = Total de Docentes con Resultados Aprobatorios</p> <p>TDE = Total de Docentes Evaluados</p>
Periodicidad	Anual (ciclo escolar)
Fuente	Universidad Politécnica de Pachuca
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca - Sistema Integral de Información de consulta interna en la Secretaría académica https://sii.upp.edu.mx/
Alineación ODS	4. Educación de Calidad

Línea Base 2016	Metas 2017 - 2022	Metas 2030
71.5% (148)	2017 = 72% (146) 2018 = 73% (148) 2019 = 75% (152) 2020 = 77% (156) 2021 = 79% (160) 2022 = 81% (164)	85% (172)

Las evaluaciones del personal se evidenciarán con los resultados de la evaluación integral docente aplicada por la institución que integra evaluación por parte de los alumnos, pares académicos y portafolio de evidencias.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de cumplimiento del programa orientado a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres.
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de acciones orientadas a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres.
Objetivo General Asociado al PED	3.2.4 Ofrecer educación incluyente y equitativa en todos los niveles y modalidades.
Objetivo Sectorial o Especial	1. (transversal) Garantizar el derecho de todas las niñas y mujeres a recibir servicios educativos con perspectiva de género en el estado de Hidalgo.
Objetivo del Programa Institucional	T1. Fomentar la igualdad entre hombres y mujeres en la comunidad universitaria para cerrar las brechas de género que limiten el desarrollo académico o profesional.
Base de Cálculo y Definición de Variables	$\text{PCPODHM} = \frac{\text{TAPDHMR}}{\text{TAPDHMD}} \times 100$ <p>PCPODHM= Porcentaje de cumplimiento del programa orientado a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres. TAPDHMR= Total de acciones del programa para disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres realizadas. TAPDHMD= Total de acciones del programa para disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres definidas.</p>
Periodicidad	Anual
Fuente	Secretaría de Educación Pública de Hidalgo - Universidad Politécnica de Pachuca

Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca – Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	3. Igualdad de Género	
Línea Base 2016	Metas 2017 - 2022	Metas 2030
ND	2017 = NC 2018 = 100% (10) 2019 = 100% (12) 2020 = 100% (14) 2021 = 100% (16) 2022 = 100% (18)	100% (22)

Notas:
ND= No disponible.
NC= No se considera.

Las acciones orientadas a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres. Son implementar, realizar un diagnóstico con enfoque de género, un sistema de gestión de equidad de género, documentar los protocolos de actuación para la prevención y atención de la violencia, incrementar la vinculación con instituciones especializadas, realizar campañas formativas.

Se considera programa a la suma de acciones orientadas a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres tales como: talleres, campañas, capacitaciones, certificaciones y actividades culturales, deportivas y recreativas, entre otras.

Las evidencias corresponden al informe de cumplimiento de resultados del programa bajo un formato con parámetros estandarizados.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de acciones cumplidas de acuerdo a lo establecido en el eje de ambientes de sana convivencia del Consejo Técnico Escolar de Educación Superior (CTEES).
Descripción del Indicador	Mide el número de acciones implementadas para mejorar la convivencia en la comunidad universitaria.
Objetivo General Asociado al PED	Contribuir a garantizar que en todas las acciones se considere el interés superior de la niñez y adolescencia, considerando a ambos grupos como sujetos de derechos que requieren la intervención de la sociedad y el Estado para lograr bienestar y desarrollo pleno.

Objetivo Sectorial o Especial	2. (transversal) Fomentar en las instituciones educativas el desarrollo de valores y actitudes que respalden los derechos humanos.	
Objetivo del Programa Institucional	T2. Promover el desarrollo de valores éticos y bioéticos impactando en la mejora de la convivencia escolar y en su entorno.	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$\text{PACCTEES} = \frac{\text{TACTEES}}{\text{TADCTEES}} \times 100$ <p>PACCTEES = Porcentaje de acciones cumplidas de acuerdo a lo establecido en el eje de ambientes de sana convivencia del Consejo Técnico Escolar de Educación Superior (CTEES).</p> <p>TACTEES= Total de acciones cumplidas contenidas en el eje de ambientes de sana convivencia del Consejo Técnico Escolar de Educación Superior (CTEES).</p> <p>TADCTEES= Total de acciones definidas el eje de ambientes de sana convivencia del Consejo Técnico Escolar de Educación Superior (CTEES).</p>	
Periodicidad	Cuatrimestral	
Fuente	Secretaria de Educación Pública de Hidalgo - Universidad Politécnica de Pachuca	
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca – Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	1. Educación de Calidad	
Línea Base 2016	Metas 2017 - 2022	Meta 2030
ND	2017 = NC 2018 = 100% (12) 2019 = 100% (12) 2020 = 100% (12) 2021 = 100% (12) 2022 = 100% (12)	100% (12)

Notas:

ND= No disponible, debido a que los CTEES iniciaron en septiembre del 2017, con la elaboración de un diagnóstico que permite establecer las metas.

NC= No se Considera dado que en este año apenas se estableció el diagnóstico.

Las acciones definidas para mejorar la convivencia en la comunidad universitaria son mantener en operación el comité de ética, Actualizar la filosofía

institucional, brindar acciones formativas en valores, reconocimiento de actos virtuosos, integrar y operar el comité de bioética

Las acciones anteriormente mencionadas se evidenciarán con las minutas de cuerpos colegiados, y los registros de las campañas de sensibilización.

El Consejo Técnico Escolar de Educación Superior (CTEES) se refiere a un equipo de análisis con integrantes de todas las áreas de la Institución para contribuir a la mejora del logro académico de los estudiantes, donde uno de sus ejes se refiera a promover ambientes de sana convivencia en la comunidad universitaria.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de acciones educativas innovadoras emitidas por las Academias Estatales, aplicadas en la Universidad Politécnica de Pachuca
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de acciones educativas innovadoras, resultado de propuestas emitidas por las Academias Estatales, seleccionadas por la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo para aplicarse al entorno escolar después de un proceso de análisis de las conveniencias de su impacto positivo, para la obtención de los aprendizajes que fomenten la innovación de los estudiantes y que favorezcan la articulación de programas estratégicos.
Objetivo General Asociado al PED	3.2.3. Mejorar las instalaciones del sector educativo en el estado de Hidalgo.
Objetivo Sectorial o Especial	3. (transversal) Integrar la ciencia, la tecnología e innovación en los procesos académicos tanto de docencia e investigación que permita fortalecer la calidad y pertinencia en la formación de los ciudadanos hidalguenses.
Objetivo del Programa Institucional	T3. Impulsar la Innovación educativa integrando la ciencia y la tecnología en los procesos de formación
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PAEI = \frac{TAEIA}{TAEID} \times 100$ <p>PAEI=Porcentaje de acciones educativas innovadoras emitidas por las Academias Estatales, aplicadas en la Universidad Politécnica de Pachuca TAEIA= Total de acciones educativas innovadoras aplicadas. TAEID= Total de acciones educativas innovadoras definidas y de competencia de la Universidad.</p>
Periodicidad	Anual

Fuente	Secretaría de Educación Pública de Hidalgo	
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca – Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	2. Educación de Calidad	
Línea Base 2016		
ND	2017 = NC 2018 = 100% 2019 = 100% 2020 = 100% 2021 = 100% 2022 = 100%	100%

Notas:

ND=No disponible, debido a que las academias estatales iniciaron en 2017
 NC= No se Considera dado que en este año apenas se estableció el diagnóstico durante 2017 se crean estos órganos colegiados y se realiza el esquema conceptual y operativo.

Estos procesos integrarán campañas de difusión para fomentar las acciones innovadoras y creativas en el entorno escolar desde un concepto integral, intercultural y sostenible.

Cada acción innovadora candidata a aplicarse será evaluada por los niveles de educación básica, para el caso de nivel media superior y superior se evaluarán a través de los subsistemas.

Las evidencias que se presentarán corresponderán a las acciones innovadoras definidas por la Secretaría de Educación Pública e implementadas por la institución.

La meta es implementar el 100% de las acciones emitidas por las academias estatales para las universidades politécnicas, no se presentan valores absolutos dado que estos dependen de las academias en mención.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de acciones educativas innovadoras en la difusión de la ciencia y la tecnología
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de acciones educativas innovadoras, resultado de propuestas emitidas por las Academias Estatales, seleccionadas por la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo para aplicarse al entorno escolar después de un proceso de análisis de las conveniencias de su impacto positivo, para la obtención de los aprendizajes

	que fomenten la innovación de los estudiantes y que favorezcan la articulación de programas estratégicos.	
Objetivo General Asociado al PED	3.3.1. Fortalecer la vinculación con instituciones públicas y privadas relacionadas con la salud, con el objetivo de promover la mejora de los procesos académicos, de investigación, extensión y gestión.	
Objetivo Sectorial o Especial	1. (transversal) Difusión continua de la ciencia y la tecnología a través de eventos académicos intramuros, nacionales e internacionales.	
Objetivo del Programa Institucional	T3. Implementar acciones educativas innovadoras en el fomento de la ciencia y la tecnología	
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PAEI = \frac{TAEIA}{TAEID} \times 100$ <p>PAEI=Porcentaje de acciones educativas innovadoras emitidas por las Academias Estatales, aplicadas en la Universidad Politécnica de Pachuca TAEIA= Total de acciones educativas innovadoras aplicadas. TAEID= Total de acciones educativas innovadoras definidas y de competencia de la Universidad.</p>	
Periodicidad	Anual	
Fuente	Secretaría de Educación Pública de Hidalgo	
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca - Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	1. Educación de Calidad	
Línea Base 2016		
ND	2017 = NC 2018 = 100% 2019 = 100% 2020 = 100% 2021 = 100% 2022 = 100%	100%

Notas:

ND=No disponible, debido a que las academias estatales iniciaron en 2017

NC= No se Considera dado que en este año apenas se estableció el diagnóstico

Durante 2017 se crean estos órganos colegiados y se realiza el esquema conceptual y operativo.

Estos procesos integrarán campañas de difusión para fomentar las acciones innovadoras y creativas en el entorno escolar desde un concepto integral, intercultural y sostenible.

Cada acción innovadora candidata a aplicarse será evaluada por los niveles de educación básica, para el caso de nivel media superior y superior se evaluarán a través de los subsistemas.

Las evidencias que se presentarán corresponderán a las acciones innovadoras definidas por la Secretaría de Educación Pública e implementadas por la institución.

La meta es implementar el 100% de las acciones emitidas por las academias estatales para las universidades politécnicas, no se presentan valores absolutos dado que estos dependen de las academias en mención.

Ficha del Indicador	
Elementos	Características
Nombre del Indicador	Porcentaje de acciones en la Implementación la Feria Multidisciplinaria de Proyectos de Innovación y sustentabilidad
Descripción del Indicador	Mide el porcentaje de acciones educativas innovadoras, resultado de propuestas emitidas por las Academias Estatales, seleccionadas por la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo para aplicarse al entorno escolar después de un proceso de análisis de las conveniencias de su impacto positivo, para la obtención de los aprendizajes que fomenten la innovación de los estudiantes y que favorezcan la articulación de programas estratégicos.
Objetivo General Asociado al PED	3.3.3. Implementar la Feria Multidisciplinaria de Proyectos de Innovación y sustentabilidad.
Objetivo Sectorial o Especial	1. (transversal) Difusión continua de la ciencia y la tecnología a través de eventos académicos intramuros, nacionales e internacionales.
Objetivo del Programa Institucional	T3. Implementar acciones educativas innovadoras en el fomento de la ciencia y la tecnología
Base de Cálculo y Definición de Variables	$PAEI = \frac{TAEIA}{TAEID} \times 100$ <p>PAEI=Porcentaje de acciones educativas innovadoras emitidas por las Academias Estatales, aplicadas en la Universidad Politécnica de Pachuca TAEIA= Total de acciones educativas innovadoras</p>

	aplicadas. TAEID= Total de acciones educativas innovadoras definidas y de competencia de la Universidad.	
Periodicidad	Anual	
Fuente	Secretaría de Educación Pública de Hidalgo	
Referencias Adicionales	Universidad Politécnica de Pachuca - Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo. http://www.upp.edu.mx/3esp/index.php/institución/evaluación_PID.pdf	
Alineación ODS	1. Educación de Calidad	
Línea Base 2016		
ND	2017 = NC 2018 = 100% 2019 = 100% 2020 = 100% 2021 = 100% 2022 = 100%	100%

Notas:

ND=No disponible, debido a que las academias estatales iniciaron en 2017
NC= No se Considera dado que en este año apenas se estableció el diagnóstico

Durante 2017 se crean estos órganos colegiados y se realiza el esquema conceptual y operativo.

Estos procesos integrarán campañas de difusión para fomentar las acciones innovadoras y creativas en el entorno escolar desde un concepto integral, intercultural y sostenible.

Cada acción innovadora candidata a aplicarse será evaluada por los niveles de educación básica, para el caso de nivel media superior y superior se evaluarán a través de los subsistemas.

Las evidencias que se presentarán corresponderán a las acciones innovadoras definidas por la Secretaría de Educación Pública e implementadas por la institución.

La meta es implementar el 100% de las acciones emitidas por las academias estatales para las universidades politécnicas, no se presentan valores absolutos dado que estos dependen de las academias en mención.

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 Institucional de Desarrollo. En este sentido, todos los procesos que se desarrollaron para este fin respaldan el compromiso, convicción y la unidad de todos los actores que forman parte de la estructura educativa y de gestión 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 a la educación. Asimismo, se analizan de manera integral los componentes internos y externos a las instituciones que apoyan o interfieren en el desarrollo del aprendizaje de la población estudiantil, mismos que se traducen en factores potenciales que dan origen a los objetivos, estrategias y líneas de acción.

La Misión y Visión de la Universidad Politécnica de Pachuca se asocian 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.

Las estrategias planteadas en el programa constituyen los mecanismos a seguir para responder a las nuevas exigencias sociales para la educación superior. Este componente de la planeación no es un fin en sí mismo, sino sólo un medio con miras a alcanzar los objetivos de mediano y largo plazo.

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 igual forma como parte del enfoque de la planeación estratégica, se plantea un escenario prospectivo al 2030 construido entre lo deseable y lo factible, que señala a dónde queremos llegar como institución de educación superior y que constituye el motor o impulsor de acciones para potenciar los logros alcanzados y plantear nuevos retos.

6. Sustento Normativo

El Programa Institucional de Desarrollo de la Universidad Politécnica de Pachuca para el periodo 2017-2022 tiene soporte normativo en los siguientes ordenamientos:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 3o. Toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado - Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios-, impartirá educación

preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente, todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo

Artículo 8 Bis. - Todas y todos los habitantes de la Entidad tienen derecho a la educación que imparta el Estado, la cual será pública, gratuita, laica y democrática, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante, mejoramiento económico, social y cultural del pueblo. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad social en lo Estatal, Nacional y en lo Internacional, dentro de la independencia y la justicia.

Además, contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.

Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal

Artículo 34. A la Secretaría de Educación Pública corresponde el despacho de los asuntos señalados en las fracciones: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV.

Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Hidalgo

A la Universidad Politécnica de Pachuca, corresponde atender lo establecido en el Capítulo III de los Organismos Descentralizados, en sus artículos 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32.

Ley de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo.

ARTÍCULO 31.- Los Programas Sectoriales serán elaborados por las dependencias coordinadoras de sector y aprobados por el Titular del Poder Ejecutivo Estatal, previa revisión y validación de la Coordinación General del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo. Se sujetarán a

las previsiones contenidas en el Plan Estatal de Desarrollo, así como de la política nacional de desarrollo y especificarán los objetivos y prioridades que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate.

Los Programas Sectoriales de Desarrollo determinarán la estrategia programática para cada dependencia de la Administración Pública Estatal, indicando el listado de subprogramas sectoriales a implementar, los cuales serán equivalentes al concepto de programa presupuestario para efectos del Presupuesto Basado en Resultados.

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todo.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

México con Educación de Calidad

Objetivo 3.1. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad.

Objetivo 3.2. Garantizar la inclusión y la equidad en el sistema educativo.

Objetivo 3.3. Ampliar el acceso a la cultura como medio para la formación integral de los ciudadanos.

Objetivo 3.4. Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud.

Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico social sostenible.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022

Objetivo 3.2.1 Fortalecer al personal docente de educación básica en el Estado de Hidalgo.

Objetivo 3.2.2 Incrementar la cobertura del sector educativo en el Estado de Hidalgo.

Objetivo 3.2.3. Mejorar las instalaciones del sector educativo en el Estado de Hidalgo.

Objetivo 3.2.4 Ofrecer educación incluyente y equitativa en todos los niveles modalidades.

Programa Sectorial de Educación 2017-2022

Objetivo 1. Incrementar la cobertura y calidad de la oferta educativa en el Estado de Hidalgo.

Objetivo 2. Promover la profesionalización de docentes y directivos de educación básica, media superior y superior en espacios de formación, capacitación, actualización y superación profesional.

Objetivo 3. Fomentar prácticas educativas incluyentes con un enfoque intercultural y con perspectiva de género en el Estado.

Objetivo 4. Impulsar una educación integral que propicie el desarrollo físico, humanista y social, con un enfoque de sustentabilidad para los hidalguenses.

Objetivo 5. Ampliar la vinculación entre las instituciones de educación con el sector empresarial a nivel Estatal, Nacional e Internacional.

Objetivo 6. Promover el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y la innovación en la comunidad educativa del Estado.

Objetivos Transversales

Garantizar el derecho de todas las niñas y mujeres a recibir servicios educativos con perspectiva de género en el estado de Hidalgo.

Fomentar en las instituciones educativas el desarrollo de valores y actitudes que respalden los derechos humanos.

Integrar la ciencia, la tecnología e innovación en los procesos académicos tanto de docencia e investigación que permita fortalecer la calidad y pertinencia en la formación de los ciudadanos hidalguenses.

Decreto de Creación

En el Decreto que Modifica Diversas Disposiciones del Diverso que Abrogó al que Creó a la Universidad Politécnica de Pachuca, publicado en el periódico oficial del Estado el 15 de marzo de 2004. Se establece en el Artículo 3 que la Universidad, tendrá por objeto:

I.- Impartir educación superior en los niveles de licenciatura, especialización tecnológica y otros estudios de posgrado, así como cursos de actualización en sus diversas modalidades, para preparar profesionales con una sólida formación científica, tecnológica y en valores cívicos, y éticos, conscientes del contexto Nacional en lo económico, político y social.

II.- Llevar a cabo investigación aplicada y desarrollo tecnológico pertinentes para el desarrollo económico y social de la región, del Estado y de la Nación.

III.- Difundir el conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida.

IV.- Prestar servicios tecnológicos y de asesoría, que contribuyen a mejorar el desempeño de las empresas y otras organizaciones de la región y del Estado, principalmente y

V.- Impartir programas de educación continua con orientación a la capacitación para el trabajo y el fomento de la cultura tecnológica en la región, en el Estado y en el País.

Artículo 26, fracción II.- Formular los programas institucionales, de acción, financiero y operativo anual, así como los presupuestos de ingresos y egresos y presentarlos para su aprobación a la junta Directiva. Si dentro de los plazos correspondientes el Rector no diere cumplimiento a esta obligación, sin perjuicio de su correspondiente responsabilidad, la Junta Directiva procederá al desarrollo e integración de tales instrumentos.

7. Bibliografía

- Decreto que modifica diversas disposiciones del diverso al que abrogó al que creó a la Universidad Politécnica de Pachuca, publicado en el periódico oficial del estado el 15 de marzo de 2004.
- Ley sobre el uso de medios electrónicos y firma electrónica avanzada para el Estado de Hidalgo.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.
- Normatividad del Centro de Datos y Telecomunicaciones.
- Normatividad para Hospedaje de Servidores y Dispositivos Informáticos.
- Lineamientos para el uso del Correo Electrónico Institucional de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Hidalgo, Manual de Políticas y Estándares del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Hidalgo.
- Ley Federal de Contabilidad.
- Las mujeres en Hidalgo. Estadísticas sobre desigualdad de género y violencia contra las mujeres. Instituto Nacional de Geografía y Estadística, UNIFEM. 2005.
- Ley de Acceso a las Mujeres a una Vida libre de Violencia del Estado de Hidalgo.
- Ley de Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Hidalgo.
- Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.
- Programa de Igualdad entre mujeres y hombres para la SEPH 2015.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012.
- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa SEP.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018.
- Programa Sectorial de Educación 2013 - 2018.
- Programa Especial de Educación Intercultural y Bilingüe 2014 - 2018.
- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Convención sobre la eliminación de todas formas de discriminación contra la mujer.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, consultado 25 de enero de 2017, en <http://pnd.gob.mx/>
- Plan Estatal de Desarrollo 2017-2022, “Eje 3”, consultado 25 de enero de 2017, en <http://hgo.sep.gob.mx/>, Pp. 72-101
- 911 SEPH (2011). “Estadística Básica Educativa Inicio de Cursos 2011-2012”, consultado 25 de enero de 2017, en <http://hgo.sep.gob.mx/>
- 911 SEPH (2015). “Estadística Básica Educativa Inicio de Cursos 2015-2016”, consultado 25 de enero de 2017, en <http://hgo.sep.gob.mx/>
- 911 SEPH (2016). “Estadística Básica Educativa Inicio de Cursos 2016-2017”, consultado 25 de enero de 2017, en <http://hgo.sep.gob.mx/>
- Diario Oficial de la Federación. Reglas de Operación de Programas Federales, Dic. 2016.
- Dirección de Evaluación de Procesos Educativos. Evaluaciones Docentes, Técnico Docentes, de Supervisión y de Dirección en Educación Básica. Pachuca, Hidalgo.

- Portal Institucional de la S.E.P.H.
- <http://10.10.10.16/content/acerca/finanzas/4/principal.html>
- INEGI. Encuesta Intercensal 2015 (<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/especiales/ei2015/>)
- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010 (<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=27302&s=est>).
- INEGI. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014 (<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabdirecto.aspx?s=est&c=33733>)
- INEGI. Estadísticas por tema (<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>)
- 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>)
- CACEI. Catálogo de Programas Acreditados, consultado en septiembre de 2016 a través de (<http://www.cacei.org/nvfs/nvfs04/nvfs0403.php>)
- PNPC Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Disponible en: http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/listar_padron.php
- Secretaría de Educación Pública de Hidalgo. Estadística Básica de Inicio de Cursos 2016-2017.
- Consejo Estatal de Población-Hidalgo (<http://poblacion.hidalgo.gob.mx/wp-content/descargables/infest/trasa%20crec%202010-2015.pdf>)