



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULACINGO

## *Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (PDPEIET)*

---

División de Ingenierías

*Coordinación de Ingeniería en Electrónica y  
Telecomunicaciones*

Tulancingo de Bravo, Hgo. diciembre de 2023.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
REGISTRO OFICIAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO.....	4
REFERENCIA INSTITUCIONAL.....	6
Misión Institucional .....	6
Visión Institucional .....	6
Modelo Educativo .....	6
Valores.....	7
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	8
ZONA DE INFLUENCIA Y CONTEXTO ESTATAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR .....	9
Zona de Influencia.....	9
Contexto estatal de la Educación Superior.....	10
PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES .....	12
Objetivo.....	12
Misión.....	12
Visión.....	12
Perfil de egreso .....	13
ESTRUCTURA INTERNA DEL PROGRAMA DEL PEIET .....	14
PROFESORES, CUERPO ACADÉMICO Y PERSONAL DE APOYO DEL PEIET .....	15
AUTOEVALUACIÓN ACADÉMICA DEL PEIET .....	18
Contribuciones de programas a la mejora del desempeño.....	18
Evaluación de los indicadores.....	30
Pertinencia y los servicios académicos .....	31
Vinculación con el entorno .....	32
Resultados de los exámenes generales para egreso (EGEL-CENEVAL) .....	33
Atención y formación integral de estudiante.....	34
Profesorado .....	36
Objetivos, Metas y Estrategias .....	38
Alumnos de nuevo ingreso .....	42
CONCLUSIONES .....	43



## INTRODUCCIÓN

El Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (PDPEIET) 2023 es el resultado de un proceso de planeación que contempla sus funciones sustantivas; congruente, al atender las problemáticas; y realista, al plantear objetivamente los retos de desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (PEIET) y sus posibles soluciones, a través de estrategias y proyectos específicos que nacen de la interacción de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. En él, se presenta el escenario visionario que el PEIET desea alcanzar al año 2025, las estrategias, acciones y mecanismos de coordinación que guiarán el quehacer universitario y por otro, los proyectos que harán operativa la planificación del documento.

El plan se fundamenta en un análisis FODA, en el modelo de Universidades Politécnicas, en los requerimientos de los organismos para la evaluación superior, así como del Plan Estatal de Desarrollo 2023–2028.

La elaboración del documento retoma las situaciones planteadas en la autoevaluación y los elementos de la planeación para dar respuesta a una problemática y alcanzar las metas comprometidas a fin de lograr la misión del PEIET y de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT). Contemplando las funciones sustantivas de investigación, docencia, vinculación, difusión y extensión universitaria, así como las actividades de gestión, operación, procesos de planeación y evaluación.

## REGISTRO OFICIAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El 2 de diciembre del 2002 fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, el decreto de creación de la UPT. El Programa de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones inició actividades en septiembre de 2005. En mayo de 2007, la Institución obtuvo el dictamen de enmienda al registro para la adición de Estudios de Nivel Superior con No. de expediente 1300097, de fecha 18 de mayo de 2007, registrado como Licenciatura en Ingeniería en Electrónica con énfasis en Telecomunicaciones y Control, con clave DGP 505386. Con fundamento en los artículos 10, 23 fracciones X y XIV de la Ley Reglamentaria del Artículo 5º constitucional, Relativo al Ejercicio de Profesiones en el Distrito Federal, 9º incisos a), b), c) y d). 18, 22 fracciones I y VI de su Reglamento, en atención a las solicitudes de Enmienda al Registro de la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO, número de expediente 13-00097, el Licenciado José Luis Lobato Espinosa , Director de Autorización y Registro Profesional, el día 11 de marzo del 2010 se ha tenido a dictar el acuerdo tercero en donde cita textualmente "Inscríbase en la Sección Primera del Libro 71-XXX1 de Instituciones Educativas, a foja 386, el presente Acuerdo de Enmienda al Registro de la Universidad Politécnica de Tulancingo, para modificar la nomenclatura de la carrera de Ingeniería en Electrónica con énfasis en Telecomunicaciones y Control por Ingeniería en Electrónica (Nivel Licenciatura) Clave DGP 514311".

El programa cambio su nombre: de Ingeniería en Electrónica a Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones; bajo el amparo del acta XXXVII de Sesión Ordinaria de la H. Junta Directiva de la Universidad Politécnica de Tulancingo de fecha 5 de julio del 2012 y con fundamento en el acuerdo SO/XXXVII, se autoriza el cambio de nombre: de Ingeniería en Electrónica a Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones; con fecha 24 de septiembre del 2012, el C. Hugo Rodolfo Pérez Salinas, la C. Soledad Enguilo González y el C. José Luis Lobato Espinosa resuelven bajo el dictamen de enmienda al registro para la adición de estudios de tipo superior en resolutivo único que después de verificar el registro de la Institución Educativa materia del presente dictamen y una vez cumplido los requisitos legales del artículo 10, 23 fracciones X y XIV de la ley reglamentaria del artículo 5º constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones del Distrito Federal, nueve incisos a), b), c) y d), 18, 22 fracciones I y VI de su reglamento, se

acuerda en su punto único inscríbase en la Sección Primera del libro 1 de Instituciones Educativas, a foja 14, el presente acuerdo de enmienda al registro de la Universidad Politécnica de Tulancingo con clave de la Institución 130098 la carrera para modificar la nomenclatura anterior Ingeniería en Electrónica, Nomenclatura actual Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Título de Licenciado en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Cedula en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones y clave DGP 507321 del Nivel Licenciatura. Este cambio fue debido a la homologación de la nomenclatura de los programas educativos del Subsistema de Universidades Politécnicas.

El 20 de noviembre del 2012 el C. Hugo Rodolfo Pérez Salinas, jefe del departamento de Instituciones Educativas, emite una Enmienda con registro DARP/4934/DIE/2012 EXP. N. 13-00097 C.I. 130098, al Registro para Modificar la Nomenclatura de Estudios de Tipo Superior, en el cual se modifica entre otras la carrera de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (Nivel Licenciatura); ya que por error material y de concepto, se asentó incorrectamente el nombre y la clave de la carrera en cuestión, inscribiéndose Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (nivel Licenciatura) Clave DGP 517312, cuando lo correcto debiera ser Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (Nivel Licenciaturas) Clave DGP 517310, realizando la corrección pertinente en las bases de datos, quedando de esta forma sentado correctamente el nombre de la carrera como Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.

## REFERENCIA INSTITUCIONAL

### Misión Institucional

“Somos una universidad politécnica que forma capital humano de competencia global para atender los retos que demanda el país, que proporciona servicios tecnológicos y contribuye al fomento y difusión de la ciencia y la cultura; a través de PE de calidad, líneas de investigación, generación, aplicación y transferencia de tecnología en áreas estratégicas del conocimiento, que propician desarrollo social sustentable; que son atendidos por CA reconocidos por su alta formación profesional; con instalaciones y equipo de frontera tecnológica; con programas de extensión y difusión de la cultura, fomento a los valores universales que armonizan la convivencia social y programas de vinculación que propician acciones conjuntas con las mejores organizaciones nacionales e internacionales”.

### Visión Institucional

“Somos una universidad politécnica pública referente a nivel global, por la calidad de sus servicios, sistemas de gestión y programas educativos que generan egresados altamente competitivos y con valores universales del ser humano; considerada como agente de opinión y transformación en el desarrollo económico sustentable a nivel nacional e internacional; participe en la investigación y transferencia de tecnología, mediante la vinculación con las mejores organizaciones públicas y privadas, del país y el mundo”.

### Modelo Educativo

En el modelo educativo de las universidades politécnicas se plantea la formación profesional basada en competencias, la cual presenta características diferentes a la formación tradicional, que se manifiestan en el diseño curricular, en la forma de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de estrategias y técnicas didácticas diversas, y en la evaluación de los aprendizajes. La Educación Basada en

Competencia (EBC) tiene como finalidad que el estudiante desarrolle capacidades de acuerdo con el programa de estudios. Para que la EBC sea efectiva, se requiere del uso de procesos didácticos significativos, técnicas e instrumentos de evaluación que estén orientados a retroalimentar y establecer niveles de avance, que permitan definir con claridad las capacidades que se espera desarrolle el estudiante a lo largo de su proceso de aprendizaje.

### Valores

Los valores que la Universidad Politécnica de Tulancingo cultiva cotidianamente son:

**Responsabilidad:** Asumir la obligación de responder a las expectativas depositadas en cada uno de los integrantes del personal universitario para dar cumplimiento a sus funciones con vocación de servicio.

**Respeto:** Acatar el cumplimiento a las normas institucionales y consideración de puntos de vista distintos de los que cada uno tenga.

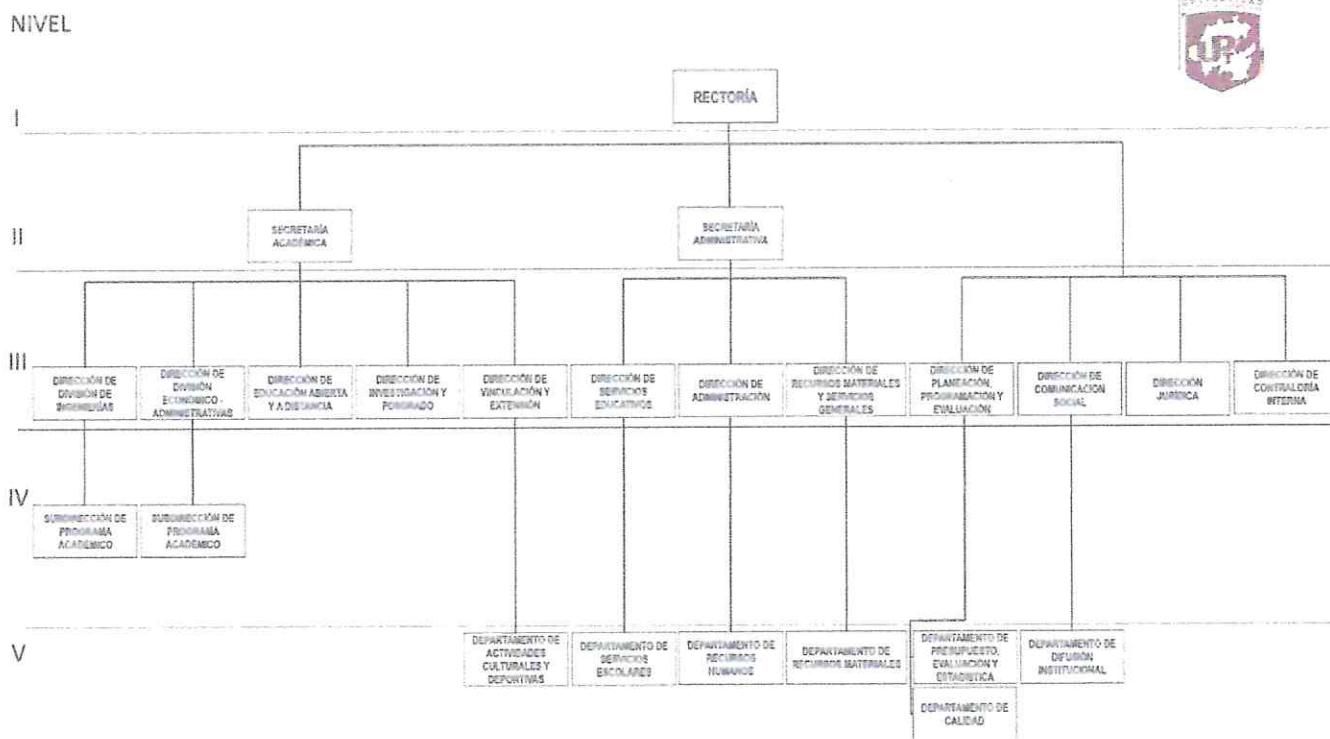
**Lealtad:** Acatar el cumplimiento a las normas institucionales y consideración de puntos de vista distintos de los que cada uno tenga.

**Honestidad:** Cumplir las funciones encomendadas con honradez y siendo razonable y justo.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional que se muestra en la Figura 1 de la Universidad Politécnica de Tulancingo, facilita la comunicación y la colaboración en las actividades de docentes, alumnos y personal de apoyo a la docencia.

**Figura 1. Organigrama de la Universidad Politécnica de Tulancingo.**



## ZONA DE INFLUENCIA Y CONTEXTO ESTATAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

### Zona de Influencia

La Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT) se ubica en la calle Ingenierías No. 100, Col. Huapalcalco en la Ciudad de Tulancingo, Estado de Hidalgo. Su zona de influencia, determinada por el estudio de factibilidad que le dio origen, incluye los siguientes municipios en orden alfabético: Acatlán, Acaxochitlán, Atotonilco el Grande, Cuautepec de Hinojosa, Huasca de Ocampo, Metepec, Santiago Tulantepec, Singuilucan, Tenango de Doria, Tepeapulco y Tulancingo de Bravo. La superficie de dichos municipios corresponde al 13.7% de la superficie estatal (20,905 Km<sup>2</sup>).

En el Municipio de Tulancingo, donde se ubica la UPT, existe una población de 168,369 (año 2020) habitantes. Las actividades económicas preponderantes son la agricultura, ganadería, industria de transformación, comercio y turismo. En el Municipio de Tulancingo de Bravo existen 25 escuelas para la enseñanza medio superior de las cuales 2 instituciones son profesional medio, 2 bachilleratos tecnológicos, 21 bachilleratos generales. En la región de Tulancingo (2017-2018) se tiene un total de 20,890 alumnos en educación media superior de los cuales 10,069 son hombre y 10,821 son mujeres. La UPT ofrece una educación superior y de posgrado con una matrícula total (mayo 2023) de 2,547 alumnos. En particular, de esta matrícula, el Programa de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (PEIET) tuvo una población estudiantil de 61 alumnos (2.39% de la matrícula total de la UPT). Para el inicio del ciclo escolar 2023-2024, tendrá una matrícula de 80 alumnos.

En particular, existen algunos municipios importantes, en la zona de influencia de la UPT y en el sur del estado, para el PEIET, debido a su actividad industrial: Los parques industriales de Ciudad Sahagún, Tulancingo, Pachuca de Soto, Tula de Allende, Tizayuca, Tepeji del Río y Atitalaquia, presentan un desarrollo industrial importante donde existen diversas áreas de oportunidad para el desarrollo profesional de la Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones. De igual manera, el PEIET tiene una incidencia en los parques industriales de estados circunvecinos como en los estados de México, Querétaro, Tlaxcala y Puebla.

## Contexto estatal de la Educación Superior

El Plan Estatal de Desarrollo 2020–2022 (PED), contempla esquemas de desarrollo incluyente, democrático y moderno que busca beneficiar a las presentes y futuras generaciones de hidalguenses por su visión de largo plazo. Dentro de sus objetivos transversales contempla:

- Apoyar el desarrollo mediante la infraestructura, equipamiento, apoyo para el financiamiento y acceso a las nuevas tecnologías de la información para avanzar hacia la sociedad del conocimiento.
- Impulsar la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación como motores del desarrollo.

Por su parte el Plan Estatal de Desarrollo dentro del EJE 1. Igualdad de Género, No Discriminación e Inclusión; contempla la incorporación de la ciencia, tecnología e innovación. En lo que respecta a la educación superior, menciona a la educación como pilar de desarrollo y busca fortalecer a las instituciones de educación superior reforzando la calidad educativa, cobertura, pertinencia, procesos de planeación y evaluación, ampliando la oferta con una perspectiva de desarrollo regional sustentable. Algunas de las líneas de acción que contempla en educación superior son las siguientes:

- Diseñar y promover marcos normativos de comercialización de ciencia, tecnología e innovación dentro de las universidades.
- Incluir a las empresas privadas, a las instituciones de capacitación para el trabajo y a la sociedad en general para garantizar el empleo seguro a los jóvenes egresados de Educación Superior.
- Dotar de mayor equipamiento tecnológico a las escuelas del Estado.
- Operar un Programa Estatal de generación de proyectos basados en la ciencia, tecnología e innovación para resolver las problemáticas de los distintos sectores del Estado.

- Identificar y atender las causas de la deserción a nivel licenciatura e incrementar la eficiencia terminal.
- Incorporar la materia de vida armónica y saludable en la familia y trato igualitario a las mujeres desde preescolar hasta superior.
- Revisar y adecuar la oferta educativa a nivel técnico y superior en el Estado.
- Orientar la inversión en Educación Básica, Media y Superior, hacia la innovación como pilar del desarrollo económico y social.
- Incentivar los esfuerzos de investigación en las instituciones de Educación Superior del estado para generar nuevos conocimientos con aplicación a problemáticas sociales de la población.
- Vincular a las instituciones de educación superior con el sector productivo para el desarrollo de proyectos específicos, básicos o aplicados, enfocados a la innovación y mejora de procesos o productos de investigación.

Por lo anterior se puede corroborar que el objetivo estratégico con respecto a la educación es convertir a la educación en el pilar del desarrollo impariéndola con calidad, pertinencia, equidad y cobertura total con estrategias que fomenten la competitividad de los procesos educativos, centrados en el proceso enseñanza-aprendizaje, en la mejora de la capacidad académica, en el acceso amplio y equitativo al desarrollo científico, las nuevas tecnologías y la innovación, potenciando el respeto a los derechos humanos, medio ambiente y a la diversidad cultural, que propicie la formación integral del capital humano para lograr una vida plena de todos los habitantes del estado.

## PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

### Objetivo

Formar profesionistas competentes, para analizar, diseñar, desarrollar, instalar, operar y dar mantenimiento a los equipos y sistemas electrónicos y de telecomunicaciones; comprometidos con el desarrollo tecnológico, económico, social y ambiental de la región en la que se desempeñe profesionalmente.

### Misión

El Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones forma profesionistas creativos y de alta calidad de forma pertinente respecto al entorno social, mediante un modelo educativo innovador basado en competencias profesionales y de formación integral, para que los universitarios sean promotores de cambio y conformen así una sociedad más equitativa, elevando la calidad de vida de la misma en un contexto globalizado, atendiendo a su responsabilidad social.

### Visión

El Programa Educativo de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones será la mejor opción educativa de su tipo en la región por su alta calidad académica y pertinencia del programa en el área de Ingenierías, reconocido por organismos externos de prestigio, así como por ser referente nacional en cuanto a su desarrollo y aportes en investigación científica y tecnológica, sustentos de liderazgo y vanguardia educativa, sujetos a proyección internacional y reflejados en egresados como agentes de cambio, insertados en el mercado laboral, comprometidos con su país, que ejercen con enfoque de desarrollo sustentable.

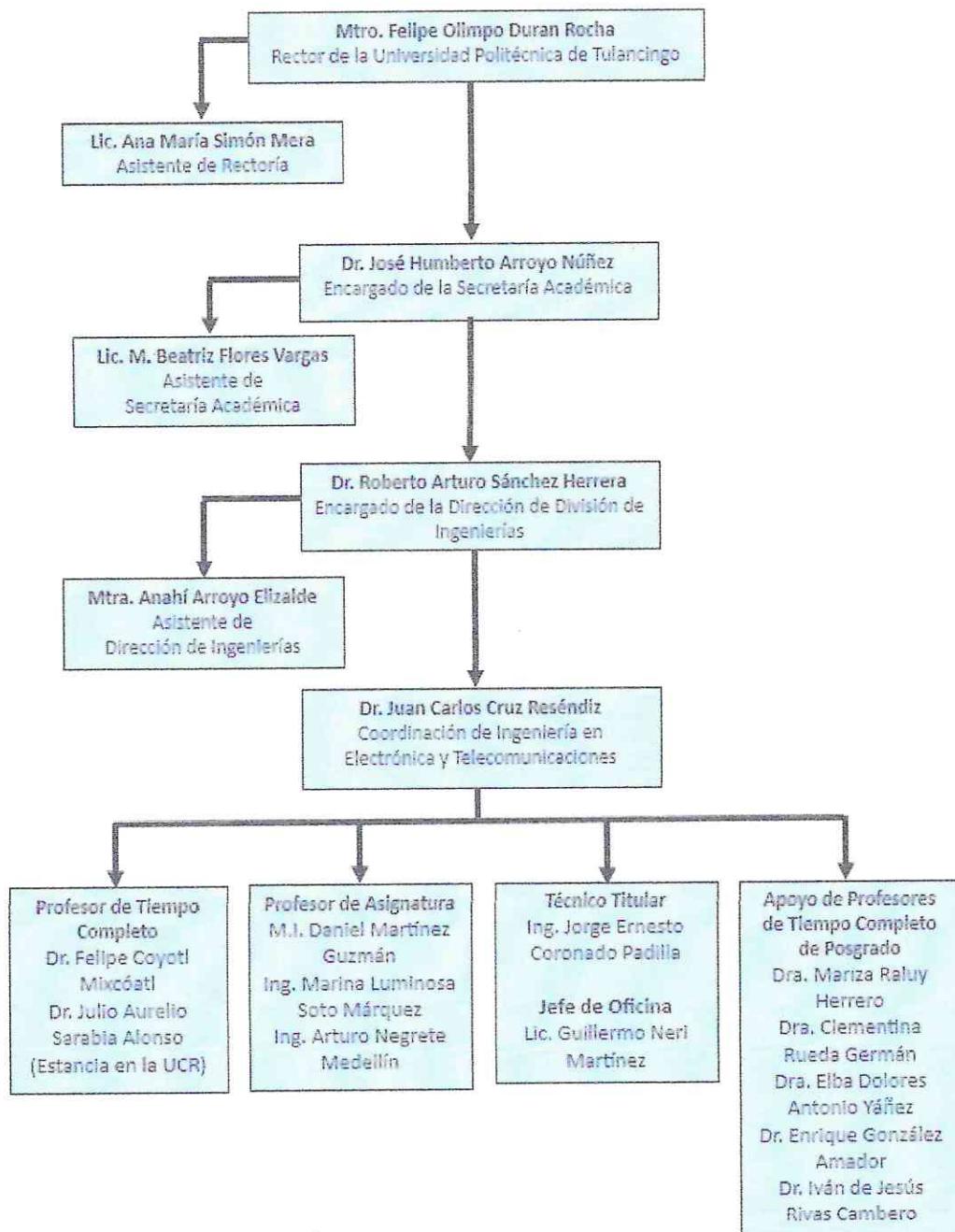
## Perfil de egreso

El egresado del Programa Académico de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones tiene formación en Educación Basada en Competencias, con sólidos conocimientos y habilidades en las áreas de diseño, análisis y mantenimiento de sistemas electrónicos y de telecomunicaciones, en beneficio del desarrollo tecnológico e investigación aplicada, desarrollando habilidades de liderazgo, comunicación assertiva, toma de decisiones, trabajo en equipo, autoaprendizaje, dominio de una segunda lengua y manejo de herramientas, instrumentos y equipos electrónicos, de cómputo y de telecomunicaciones, que le permiten innovar en su desempeño profesional. Su actitud es creativa, innovadora, proactiva, de pensamiento crítico, de autodisciplina y colaboración, fundamentada en los valores de honestidad, lealtad, responsabilidad, perseverancia, respeto, ética profesional y social.

## ESTRUCTURA INTERNA DEL PROGRAMA DEL PEIET

La estructura interna del PEIET facilita la comunicación y la colaboración en las actividades de docentes, alumnos y personal de apoyo a la docencia como se muestra en la Figura 2.

**Figura 2. Estructura interna del Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.**



## PROFESORES, CUERPO ACADÉMICO Y PERSONAL DE APOYO DEL PEIET

En la tabla 1 se muestra la relación de todos los Profesores de Tiempo Completo (PTC), Profesores de Asignatura (PA), Técnico Titular (TT) y Jefe de Oficina (JO) que están adscritos y/o que apoyan al Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.

**Tabla 1.** Profesores de Tiempo Completo (PTC), Profesores de Asignatura (PA), Técnico Titular (TT), Jefe de Oficina (JO) y de apoyo al PEIET.

NOMBRE	PTC, PA, TT, JO ó APOYO	CONDICIÓN	LICENCIATURA
Dr. Felipe Coyotl Mixcoatl	PTC	Adscrito al PEIET	Lic. en Electrónica
Dr. Juan Carlos Cruz Reséndiz	PTC	Adscrito al PEIET	Ing. en Robótica Industrial
M.I. Daniel Martínez Guzmán	PA	Adscrito al PEIET	Ing. Electrónica y Telecomunicaciones
Ing. Marina Luminosa Soto Márquez	PA	Adscrito al PEIET	Ing. Robótica
Ing. Arturo Negrete Medellín	PA	Adscrito al PEIET	Ing. Electrónica
Ing. Jorge Ernesto Coronado Padilla	TT	Adscrito al PEIET	Ing. Electrónica y Telecomunicaciones
Lic. Guillermo Neri Martínez	JO	Adscrito al PEIET	Lic. Administración y Gestión de PyMES
Lic. Erick Germán Bautista Aldana	PTC	Adscrito a inglés	Lic. Enseñanza de la Lengua Inglesa
Docente Silvia Benítez Tello	PTC	Adscrita a inglés	Docente de la Lengua Inglesa
Dra. Clementina Rueda Germán	PTC	Adscrita a posgrado	Ing. Electrónica y Telecomunicaciones
Dra. Elba Dolores Antonio Yáñez	PTC	Adscrita a posgrado	Lic. Electrónica
Dra. Mariza Raluy Herrero	PTC	Adscrita a posgrado	Lic. Psicología
Dr. Enrique González Amador	PTC	Adscrita a posgrado	Ing. Electrónica y Telecomunicaciones
Dr. Iván de Jesús Rivas Cambero	PTC	Adscrito a posgrado	Ing. Eléctrica

Dr. Rafael Zaca Morán	Apoyo	Movilidad a la UPT (realizando posdoctorado)	Lic. Física Aplicada
-----------------------	-------	---	----------------------

En la tabla 2 se muestra a un profesor adscrito y profesores que apoyan al PEIET que pertenecen al Cuerpo Académico de Control e Instrumentación; en la tabla 3 se muestra a un PTC adscrito al PEIET que pertenece al Cuerpo Académico de Tecnologías Aplicadas; en la tabla 4 se muestra a una PTC que apoya al PEIET perteneciente al Cuerpo Académico de Administración Educativa y Gestión Organizacional y en la tabla 5 se muestra a un profesor que viene de movilidad a la universidad para hacer su posdoctorado y que apoya al programa.

**Tabla 2. Integrantes del CA de Control e Instrumentación que apoyan al PEIET.**

NOMBRE	PTC	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)	CONDICIÓN
Dr. Felipe Coyotl Mixcóatl	PTC	En proceso para aplicar	Adscrito al PEIET
Dra. Clementina Rueda Germán	PTC	Candidata	Adscrita a posgrado
Dra. Elba Dolores Antonio Yáñez	PTC	Candidata	Adscrita a posgrado
Dr. Iván de Jesús Rivas Cambero	PTC	Nivel I	Adscrito a posgrado

**Tabla 3. Integrante del CA de Tecnologías Aplicadas adscrito al PEIET.**

NOMBRE	PTC	Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)	CONDICIÓN
Dr. Juan Carlos Cruz Reséndiz	PTC	Perfil Deseable	Adscrito al PEIET

**Tabla 4.** Integrante del CA de Administración Educativa y Gestión Organizacional que apoya al PEIET.

NOMBRE	PTC	CONDICIÓN
Dra. Mariza Raluy Herrero	PTC	Adscrita a posgrado

**Tabla 5.** Profesor de movilidad haciendo posdoctorado en la universidad que apoya al PEIET.

NOMBRE	CONDICIÓN
Dr. Rafael Zaca Morán	Movilidad a la UPT (Realizando posdoctorado)

La autoevaluación se desarrolló con base en un análisis respecto a la evolución de los indicadores; la planeación rescata, revisa y analiza la misión y la visión institucional, el modelo educativo de las UUPP, los objetivos, metas y estrategias planteadas.

La elaboración del Documento retoma las problemáticas planteadas en la autoevaluación y los elementos de la planeación para dar respuesta y alcanzar las metas comprometidas a fin de lograr la misión del PEIET y de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT).

## AUTOEVALUACIÓN ACADÉMICA DEL PEIET

En septiembre de 2005 se inició el Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (PEIET) y en el 2010 bajo los lineamientos de la Coordinación de Universidades Politécnicas (CUP) se realizó la homologación de planes y programas de estudio, con lo que el programa educativo cambió su nombre de Ingeniería en Electrónica a Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones. La autoevaluación y planeación del PEIET que se reporta en el presente documento corresponde a la decimonovena generación de alumnos que ingresaron en septiembre de 2023 formados bajo un modelo educativo basado en competencias centrado en el aprendizaje.

La evolución que ha tenido el PEIET desde sus inicios ha sido gradualmente positiva; sin embargo, aunque el crecimiento de la matrícula ha sido lenta, demanda más servicios, como la adquisición de equipo de acuerdo a la demanda tecnológica, para mantener en la vanguardia a los alumnos del PEIET, también debe atender las demandas académicas como son bibliografías, equipamiento y manuales de asignatura con una nueva currícula acorde a los requerimientos del sector productivo de la región, dando con ello egresados competentes según lo demanda la economía global.

El Programa Educativo de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, además de recibir alumnos egresados de nivel medio superior, tiene la flexibilidad de recibir alumnos de otras Instituciones de Educación Superior (IES) para que culminen sus estudios de nivel superior en esta casa de estudios.

### Contribuciones de programas a la mejora del desempeño

Las contribuciones de los PIFI's anteriores y PROFEXCE han incidido directamente en la mejora del perfil del profesorado y trabajo como cuerpo colegiado de la carrera, además para la atención integral de alumnos. De la misma forma se atienden los requisitos establecidos en los estatutos de los CIEES y COPAES.

En el periodo septiembre - diciembre 2005 el programa inició con un Maestro en Ciencias con especialidad en Electrónica como PTC, para el periodo septiembre – diciembre 2006 se incorporó un doctor en ciencias con especialidad en Electrónica, actualmente están adscritos al programa tres PTC's con nivel doctorado, un PA con nivel maestría y dos PA's con ingeniería, estos dos últimos están estudiando su maestría; todos ellos con especialidades afines al PEIET.

En cumplimiento con los lineamientos de la DGUTyP para la revisión y actualización de los planes y programas de estudio, el PEIET inició su actualización y homologación con los PE's de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones que se ofrecen en las otras UUPPs del país en el año 2018. El PEIET ha formado un Cuerpo Académico junto con profesores de posgrado, mismo que ha sido evaluado y categorizado “En Consolidación” por PROMEP en 2013 y otro Cuerpo Académico que se encuentra en grado de En formación. Actualmente, un PTC tiene reconocimiento de PRODEP a perfil deseable, pero anteriormente tres PTC que estaban adscritos al programa fueron beneficiados por PROMED; por estas razones, algunas metas compromiso que se establecieron en los PROFEXCE y PIFI's anteriores inciden directamente en el Programa de Electrónica y Telecomunicaciones. En este sentido y en relación con el cumplimiento de las metas compromiso establecido en los PIFI's y programas anteriores se tiene lo siguiente que se muestra en la tabla 6:

**Tabla 6. Metas compromiso establecidas en PIFI's y programas anteriores.**

PROYECTOS PLANTEADOS EN PIFI	APOYADO CON RECURSO PIFI	INCIDENCIA DEL PROYECTO EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS
Formación y Desarrollo de Cuerpos Académicos	SI	Se tienen dos Cuerpo Académico (CA) registrado ante PRODEP denominado: A) Control e Instrumentación que se encuentra En consolidación, el cual tiene dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento: 1.- Modelado y control de sistemas eléctricos y 2.- Diseño e implementación de circuitos electrónicos. Y otro Cuerpo Académico (CA)

	<p>denominado B) Tecnologías Aplicadas que se encuentra En formación, el cual tiene dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento: 1.- Implementación de software y 2.- Tecnología aplicada.</p> <p>Ha permitido orientar la planeación institucional para la formulación del Programa Operativo Anual (POA), al proyecto de investigación, que propicie el desarrollo de proyectos y las líneas de investigación y desarrollo tecnológico (LIDT), orientados a la participación en congresos de investigación, estancias cortas y asistencia a eventos académicos. Así como apoyo a PTC para estudios de doctorado con recursos propios.</p> <p>Respondiendo a las principales necesidades en el entorno de nuestra institución educativa se ha incursionado en la participación de bolsas de recurso externas, como es Fondos Mixtos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (FOMIX-CONACYT y PROMEP) con proyectos de investigación aplicada, financiados y orientados a las líneas de investigación. Se tienen planeados cursos de capacitación en 2023-2024 para el personal académico acorde a las necesidades del PEIET.</p> <p>Derivado de la participación de los recursos externos se ha fortalecido la investigación mediante la adquisición de equipo, becas y asistencia a congresos nacionales e internacionales de</p>
--	---



		<p>profesores y estudiantes que de igual forma dan beneficio al PE, como resultado de la investigación desarrollada en la UPT.</p> <p>Además, la UPT organiza un encuentro anual de investigación contando con expositores de prestigio nacional e internacional. Asimismo, la participación de profesores y estudiantes a través de ponencias y presentaciones tipo cartel de trabajos llevados a cabo dentro de los laboratorios del PE.</p> <p>Dentro del PEIET, los PTC han participado o participan actualmente dentro de las convocatorias emitidas por PROMEP, para Beca de estudios de posgrado de alta calidad, además de la distinción de Profesores con Perfil Deseable.</p>
Centro de Apoyo Académico de la Universidad Politécnica de Tulancingo	SI	<p>Con recurso PIFI 2007 y PIFI 2008-2009, se habilitó el Centro de Autoacceso de Idiomas (CAI), para apoyar al 100% de la matrícula estudiantil del PEIET. Las áreas de trabajo con las que cuenta el CAI son: Área Multimedia que cuenta con computadoras con audífonos y micrófono, así como con acceso a ejercicios en línea de internet, el software Tell me more y un catálogo clasificado por niveles y temas con módulos de lecciones y orientación pedagógica. Área de lectura que cuenta con libros de gramática, de consulta, cursos de inglés, audio libros, lecturas cortas y diccionarios. Área de video grupal donde los alumnos a través de una pantalla, películas y hojas</p>



		<p>de trabajo realizan la práctica del idioma inglés. Adicionalmente se habilitó el Centro de Recursos Didácticos para Docentes de Inglés (CREDI), para apoyar a los profesores de idiomas en la impartición de sus sesiones de clase.</p>
Laboratorio de Electricidad  Laboratorio de Electrónica  Laboratorio de Telecomunicaciones	SI  SI  SI	<p>Ha permitido contar con el equipamiento necesario para cubrir las necesidades de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones del PEIET cubriendo las competencias de los tres ciclos de formación. Además, se sigue equipando con recursos propios.</p>
Segunda unidad de laboratorios y cubículos	SI	<p>Ha permitido realizar la planeación y construcción, de un edificio que alberga los laboratorios de "Física", "Metrología" "Manufactura Integrada", "Máquinas y Herramientas" "Robótica" y "Energías renovables", este último coordinado por una profesora que apoya al programa y un profesor adscrito al PE de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones. Dichos laboratorios están equipados con el material y equipo didáctico necesario para las prácticas de laboratorio indicadas en los manuales de asignatura.</p> <p>Se han habilitado los cubículos para profesores, con lo que todos los PTC se han visto favorecidos, ya que cada uno de ellos tiene su propio cubículo, así como una PC, escritorio y un librero.</p>



Planes y programas de estudio basados en competencias	SI	<p>El PEIET tiene misión, visión y objetivos propios, consistentes con los Institucionales. Se difunde de forma permanente mediante la campaña de comunicación social, y se vincula para su conocimiento, particularmente con las Instituciones de Educación media superior. Dentro del modelo educativo, la capacitación del personal docente se fortalece a través de un diplomando en EBC, alineado a la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.</p> <p>La revisión y actualización en comisiones académicas del plan de estudios, se lleva a cabo en las reuniones de trabajo nacionales, donde se ha desarrollado un calendario de actividades que permite concluir los planes y programas de estudio con educación basada en competencias.</p> <p>La formación docente ha sido una ventaja para el PEIET, ya que 1 PTC que apoya al programa, ha concluido sus estudios Doctorales apoyada por la Institución y otro PTC adscrito al programa, se le otorgó permiso para realizar un posdoctorado; lo cual asegura la permanencia Institucional, así como un servicio conforme a las exigencias del modelo educativo.</p> <p>Para dotar al alumnado de la competencia en el idioma inglés, se ha actualizado a los profesores de esta asignatura con la instrucción directa del Consejo Británico, con las certificaciones PET, FCE, CAE, CPE y</p>
---	----	---

		TKT. Las cuales tienen como objetivo la actualización y mejora docente dentro de esta área, teniendo como consecuencia, la aplicación de nuevas metodologías de aprendizaje dentro de las aulas.
Consolidación de planes y programas de estudio basados en competencias	NO	<p>Ha permitido contar con el 100% del mapa curricular del PE bajo el enfoque de educación basada en competencias, con un 100% de los Programas de Estudio del plan 2018 homologado.</p> <p>Se fomenta la participación en actividades de orientación profesional como es el Seminario de Inducción al trabajo, así como en diversos eventos académicos científicos, en la intención de fortalecer el perfil profesional de los estudiantes.</p> <p>Se han organizado mesas de exposición de proyectos al interior de la institución. Desde el año 2008 se llevan a cabo los Encuentros de Investigación con ponentes adscritos a centros de investigación y desarrollo tecnológico de prestigio como INAOE, CINVESTAV y empresarios invitados. La última edición fue el Décimo Segundo Encuentro de Investigación realizado durante el mes de septiembre de 2023.</p> <p>El Programa Institucional de Desarrollo de la Universidad Politécnica de Tulancingo 2018 – 2022, plantea en el apartado XII.5 como un Objetivo Institucional: Ser una organización Referente por la Calidad de sus Servicios y Sistemas de Gestión. El sistema de calidad ha sido fundamental para la</p>



		adecuada planeación, implementación y control de procesos en la enseñanza aprendizaje, siendo reconocidos en el mes de mayo del 2018 por la casa certificadora EQA (Certificado No. 103812)
Centro de Información	NO	<p>Se ha realizado la adquisición de bibliografía con recurso propio para respaldar los contenidos temáticos expuestos en el manual de asignatura.</p> <p>Se tiene concluida la biblioteca y un centro de información.</p> <p>Está disponible a los alumnos y docentes las revistas EBSCO, Universal, Redalyc y el acceso al portal de publicaciones internacionales Elsevier de corte científico y tecnológico que contribuye de manera notable en el quehacer de la investigación dado que se encuentran publicaciones de reconocidos investigadores.</p>
Red Universitaria de Telecomunicaciones	SI	Se tiene el equipo para el acceso a Internet.
Consolidación de la Red Universitaria de Telecomunicaciones	NO	La Universidad es miembro del CUDI, lo cual permite al PEIET, aprovechar los recursos que ofrece dicho organismo como lo son videoconferencias y el acceso a bibliotecas virtuales.

Dentro de las metas establecidas en los PIFI's y programas anteriores y que están relacionadas con el PEIET se muestran en la tabla 7 las fortalezas y en la tabla 8 las debilidades:

**Tabla 7. Fortalezas del PEIET.**

FORTALEZAS DEL PEIET	CAUSAS DE AVANCE O REZAGO
Apoyar con estudios doctorales a PTC.	La universidad apoyó a una PTC para que realice sus estudios de doctorado, que fueron culminados en diciembre del 2020 y en abril de 2023 se otorgó permiso a un PTC para realizar un posdoctorado.
Instalar y equipar los laboratorios: Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones.	La instalación del equipo adquirido con recursos del PIFI 3.0 para los laboratorios de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones está terminada al 100%; y con recursos propios la universidad adquirió una parte de equipo.
Operar el plan y programas de estudio basado en el desarrollo de competencias y que atienda a los requerimientos de CIEES y COPAES.	El diseño de programas de estudio basado en competencias, dada su naturaleza, busca atender las necesidades de la región y se alinea al 100% a lo establecido por CIEES y COPAES. El Programa está en proceso de Reacreditación en 2023.
Contar con un programa de intercambio entre IES para los PTC del PEIET.	En esta meta no se presenta avance, aunque el área correspondiente está gestionando el poder realizar intercambio con otras Instituciones de Educación Superior para el programa educativo.

Establecer un programa para realizar la vinculación con el sector productivo para los PTC del PEIET.	Se ha comenzado a establecer mecanismos de participación de los PTC en el área de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones con instituciones privadas. Por otra parte, en el último cuatrimestre, los alumnos realizan su estadía en el sector productivo y de servicios, desarrollando proyectos con los cuales acreditan la estadía.
Operar un programa de seguimiento académico dirigido al 100% de los estudiantes en su trayectoria educativa, para asegurar su formación académica.	El desarrollo de conferencias del programa de tutorías, apoyan la labor del tutor, ya que permiten al alumno contar con la orientación de adaptación a la universidad y respecto a problemas interpersonales.
Establecer un programa permanente de asesorías y tutorías.	<p>Actualmente se cuenta con un programa de tutorías y asesorías, con el objetivo de diagnosticar y atender los problemas que obstaculizan el proceso formativo hasta la culminación de la carrera, además de formar integralmente al estudiante, tomando en cuenta la acción recíproca y conjunta de los ámbitos primordiales en su vida personal, familiar, escolar, social y moral, acompañándolo en el proceso de construcción de su capacidad para tomar decisiones libre y responsablemente, en función de su proyecto de vida, a fin de alcanzar una realización plena como profesional, como individuo y como ser humano.</p> <p>Actualmente se está llevando a cabo un curso para 30 tutores de forma híbrida denominado "El Papel del Tutor en la Educación Superior".</p>



Se ha concluido el diplomado en EBC presencial para PTC y PA.	Los profesores de nuevo ingreso se les capacita en el modelo a través de este diplomado en línea. Por otra parte, fue impartido el taller “El papel del profesor como Tutor”, por parte de la ANUIES.
Contar con un sistema de gestión y administración.	Actualmente se cuenta con un Sistema Integral de Gestión y Administración Escolar (SIGAE) que permite llevar a cabo el control escolar de la institución, así como un mejor seguimiento de los alumnos, evaluándolo y perfeccionándolo de manera permanente.
Contar con los requerimientos básicos de bibliografía para las asignaturas que integran el PEIET.	Se ha realizado el esfuerzo de contar con la bibliografía básica y además con la complementaria. Con lo que respecta a la bibliografía básica se cuenta prácticamente con el 100% de los libros del plan 2010. Sin embargo; se están realizando las gestiones para poder adquirir la bibliografía faltante del plan 2018.
Contar con un cuerpo académico en formación.	Se cuenta con un Cuerpo Académico En consolidación, denominado Control e Instrumentación y otro Cuerpo Académico En formación, denominado Tecnologías Aplicadas que están debidamente registrados ante PRODEP.

Tabla 8. Debilidades del PEIET.

DEBILIDADES DEL PEIET	CON ATENCIÓN	CAUSAS DE AVANCE O REZAGO	SIN ATENCIÓN
El personal académico requiere de capacitación y	No se ha eliminado.	Se cuenta con el dominio de los temas específicos dentro de las asignaturas, pero se requiere la actualización y	



actualización en las diferentes áreas de conocimiento debido al avance de la ciencia y tecnología en nuestro tiempo.		capacitación en las áreas que registran constantemente avances tecnológicos. Por lo tanto, se tienen programados en 2024 cursos de actualización en áreas del PEIET.	
Se requiere la actualización y mejora continua de los instrumentos de evaluación acorde al modelo de competencias que permita la evaluación de los aprendizajes.	No se ha eliminado.	En el proceso de evaluación se tienen propuestas en los manuales de asignatura de instrumentos de evaluación, pero que no fundamentan completamente la evaluación de las competencias adquiridas por el alumno. Por lo tanto, se ha planeado la actualización de los instrumentos de evaluación periódicamente por parte de los profesores de las asignaturas.	
El personal académico requiere de consolidar la formación de educación basada en competencias.	No se ha eliminado.	Se consolidó el departamento de Procesos de aprendizaje Académico, que es el encargado de la capacitación de los profesores. Se ha impartido el diplomado en EBC, en el cual participaron los PTC, PA y personal de apoyo a la docencia, pero debido a la incorporación de nuevos PA, es necesario impartir nuevas capacitaciones.	

## Evaluación de los indicadores

En lo referente al personal académico, el PE de Electrónica y Telecomunicaciones inicia actividades con 1 PTC en el 2005, para el periodo septiembre – diciembre 2006 se incorpora un doctor en ciencias con especialidad en Electrónica, por lo que el PEIET cuenta hasta el momento con 3 PTC's adscritos al programa con grado de Doctor y 5 PTC's que apoyan al programa también con grado de Doctor. Se han redefinido las LIDT que forman parte del registro de un Cuerpo Académico En Consolidación ante PROMEP, mismas que han ayudado a que los PTC's inicien con investigación conjunta y se tiene a partir de mayo de 2023 otro Cuerpo Académico En formación para fortalecer al programa. Con respecto a los profesores de asignatura, de los 3 PA que apoyan al programa, uno tiene el grado de Maestría y dos están por terminar la Maestría.

El PEIET cuenta con Laboratorios de Electrónica, Electricidad y Telecomunicaciones. Los laboratorios fueron equipados parcialmente con recursos que fueron gestionados en PIFI's anteriores.

Los alumnos del PEIET reciben asesorías y tutorías. En el cuatrimestre mayo-agosto 2023, 61 alumnos contaron con algún tipo de beca, por lo tanto, el 100% de alumnos estuvieron becados, considerando beca Estatal, Federa o alguna otra que se otorga con recursos propios.

Del análisis realizado a los indicadores del PEIET de 2017 a 2023 se tiene que: La matrícula de IET muestra variaciones de alumnos; en 2019: 91 alumnos, en 2020: 77 alumnos; en 2021: 82 alumnos; en 2022: 80 alumnos y en septiembre de 2023: 102 alumnos bajo el esquema de Educación Basada en Competencias (EBC), mostrándose una recuperación en la aceptación en la región del perfil de carrera que se oferta. Sin embargo, para diciembre de 2024 la matrícula tuvo un descenso. El decremento se debió en gran medida a la crisis sanitaria por COVID-19, una cantidad considerable solicitó baja definitiva o desertó por problemas de salud, económicos o familiares; sin embargo, en el presente año se ve nuevamente un incremento y se espera que siga siendo gradual.

En lo referente al número de Profesores de Tiempo Completo tanto de los que están adscritos como de los que apoyan al programa, se muestra el siguiente comportamiento: 3 en 2017 y 2018, 4 en 2019 y 2020, 6 en 2021 y 2022, para 2023 son 7, los cuales han solventado las necesidades del PE.

La relación estudiante/PTC adscritos al PE es de aproximadamente de 34 alumnos, aunque con la participación de los PA adscritos, esta cifra disminuye a 17 para atender la matrícula de 102 alumnos inscritos en septiembre 2023 en el PEIET.

Los alumnos reciben tutoría y se canalizan a atención especializada cuando así lo requieren. Desde el 2009, se cuenta con áreas bien definidas para la atención especializada de los alumnos: área de atención psicológica, en donde se tiene como objetivo evaluar, diagnosticar y dar seguimiento a alumnos con problemas emocionales o conductuales. Consultorio médico, el cual cuenta con los instrumentos necesarios para la atención de problemas de salud urgentes, así como del Consultorio Dental que da servicio a toda la comunidad universitaria.

### Pertinencia y los servicios académicos

Para garantizar la pertinencia del PEIET, se debe analizar y consideran los siguientes aspectos:

Sobre la base del estudio de factibilidad considerando las necesidades de los diferentes sectores del área de influencia y considerando sus requerimientos para apoyar el desarrollo de la región dentro y fuera del Estado de Hidalgo es como se planeó y surgió el programa de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones. Debido a lo anterior esta oferta educativa ha tenido notable aceptación en la región por parte de los aspirantes que se han acercado para informarse de las características del programa y para su integración al mismo.

Los niveles de satisfacción de los egresados y empleadores se llevan a cabo a través de procedimientos bien documentados y operando en el marco del sistema de gestión de la calidad que permite obtener información a medida que nuestros alumnos egresan y se incorporan al mercado laboral.

La atención y formación integral del estudiante en cuanto a conocimientos, metodologías, aptitudes, destrezas, habilidades, competencias laborales y valores, es realizado con un foque de compromiso social, para ser coherente con la misión y visión de la UPT y del PEIET. En consecuencia, el modelo actual del programa de Educación Basado en Competencias es adecuado para la atención y formación de los alumnos del PEIET. El programa de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones es una carrera que se encuentra basado en un enfoque de Educación Basado en Competencias, esto para ser coherente con el modelo impulsado por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

En materia de investigación, los resultados de investigación que se han presentado en diferentes foros nacionales e internacionales se encuentran asociados a las líneas de investigación declaradas en el PEIET y relacionadas con el CA de Control e Instrumentación.

### Vinculación con el entorno

El PEIET considera que la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad es un aspecto primordial. Por lo tanto, siempre se ha sumado a los diferentes eventos de vinculación que organiza la institución, como es el caso de vinculación con el sector productivo, reunión con egresados y semana de investigación. El CA de Control e Instrumentación comparte miembros con otro PE de esta institución educativa, al cual le fue aprobado un proyecto con fondos FOMIX CONACYT por \$1,263,100 pesos, mismo que ya concluyó y se enfocó en el desarrollo de tecnología para generación, almacenamiento y consumo de energía eléctrica a partir de energías renovables, el caso específico de la eólica y la solar. Con este proyecto se sientan las bases para contribuir en el desarrollo de las comunidades alejadas, por medio de la generación de energía eléctrica.

El PEIET cuenta con planes y programas de estudio que contemplan dos períodos de estancias cortas en el sector productivo y social, así como una estadía, de forma que el alumno ponga en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional, a la vez que colabora con la iniciativa privada. Las estadías en el sector industrial han permitido que muchos de los alumnos, sean contratados

por la misma empresa receptora; de igual forma se tiene el caso de alumnos que entraron al programa de becas universitarias para el primer empleo.

El objetivo primordial del PEIET es la generación de recursos humanos; sin embargo, cuenta con el potencial tanto humano como de infraestructura y equipamiento, necesario para ofrecer alternativas de solución a algunos problemas en el sector productivo de la región, sobre todo, relacionados con aspectos de investigación científica y tecnológica en los temas de la electrónica y afines.

#### Resultados de los exámenes generales para egreso (EGEL-CENEVAL)

Con base en la información proporcionada por CENEVAL a la Dirección de Servicios Educativos de la UPT, se tienen información de los resultados obtenidos por los alumnos del programa de los últimos cinco años, los cuales se muestran en la tabla 9.

Tabla 9. Resultados de los alumnos que han presentado Examen General de Egreso (EGEL) en los últimos 5 años.

PE	Estudiantes que presentaron EGEL (2019-2023)	Estudiantes con testimonio de desempeño sobresaliente (TDSS)	Estudiantes con testimonio de desempeño satisfactorio (TDS)	Estudiantes sin testimonio (ST)
Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones	81	1	4	76

Los resultados indican que es necesario incrementar los índices TDS y TDSS. Lo cual puede lograrse estableciendo un puntaje mínimo para considerar cubierto este requisito parcial en el trámite de

titulación. Por otra parte, no se tienen noticias de que la UPT haya participado en alguna convocatoria para el ingreso al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico-EGEL.

### Atención y formación integral de estudiante

Existe un programa de tutorías vigente adscrito a la Dirección de Servicios Educativos con una cobertura del 100%. A cada alumno se le asigna un tutor académico al ingreso a la universidad y es quien lo guía a través de las actividades propias de la vida académica estudiantil. En contraparte, cada PTC es tutor y, en ocasiones asesor de proyectos de investigación, dando un seguimiento oportuno a la trayectoria de cada alumno no sólo académica, sino siendo guía durante la impartición de cursos y actividades extracurriculares que fomentan la formación integral de los alumnos.

Dentro de la planeación cuatrimestral, los alumnos rezagados pueden solicitar exámenes de competencias en asignaturas de las cuales el alumno se sienta capaz de presentar, donde la academia designa a un profesor con el perfil indicado. Adicional a esto, se tienen sesiones de asesoría con el profesor que imparte la signatura y tutoría con el tutor académico y, en caso de ser necesario, se canalizan a los servicios correspondientes.

Por otro lado, la institución apoya para el trámite de las becas ante la Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez, becas para la transformación, becas institucionales, becas alimenticias, becas para madres solteras y algún otro tipo de beca que oferta la universidad, coordinadas por la Dirección de Servicios Educativos.

Al ingreso, después de la inscripción los alumnos reciben un curso propedéutico cuyo objetivo es reducir las deficiencias académicas, sobre todo en las áreas de matemáticas, además de pláticas de orientación vocacional y técnicas de estudio. Posteriormente, una vez asignado a un tutor académico, se da un seguimiento a su trayectoria escolar. Adicionalmente la Institución cuenta con servicio médico, psicológico, dental, acceso a talleres extracurriculares con actividades deportivas, artísticas y/o culturales, biblioteca

con espacios de estudio y consulta en internet. Cabe mencionar que ya se terminó la construcción de la biblioteca con el espacio y acervo adecuado para brindar atención de calidad.

A lo largo de la vida académica, los alumnos reciben pláticas relacionadas a la equidad de género, prevención de adicciones, prevención de embarazos no deseados, proyecto de vida, etc. Adicionalmente, la Dirección de Vinculación, a través de la oficina de Actividades Culturales y Deportivas, ofrece una amplia variedad de cursos y talleres de música, danza, ajedrez, tae kwon do, futbol, básquetbol, etc. de acceso gratuito a los alumnos, manteniendo una formación integral del alumnado.

La Dirección de Vinculación organiza cursos-talleres de inducción al trabajo y mantiene una base de datos en permanente actualización de los datos de alumnos egresados o por egresar. Periódicamente, esta área, emite correos electrónicos con la bolsa de trabajo institucional, así como la gestión de espacios para alumnos en posibilidad de realizar la estadía en el sector productivo o público, cumpliendo de esta manera con el compromiso de ofrecer un servicio social y prácticas profesionales en el sector productivo. En muchas ocasiones, las empresas receptoras de alumnos en estadías se convierten en sus empleadores, lo cual da un indicativo de la calidad de egresados.

Para conocer mejor las características, necesidades, circunstancias y expectativas de los estudiantes y para desarrollar políticas de atención, se llevan a cabo sesiones continuas de tutoría al alumnado de forma grupal o individual, así como evaluaciones periódicas al profesorado por parte de los estudiantes.

La infraestructura existente en la universidad permite a los alumnos y profesorado, desarrollar capacidades útiles en el manejo de herramientas informáticas y de hardware, desde computadoras con diversos sistemas operativos hasta el uso de equipos con tecnología de punta.

Durante todo el mapa curricular, se tienen 9 cursos de inglés en total, uno por cada cuatrimestre, excepto en el décimo, que es donde el alumno realiza su estadía en el sector público o privado. Al cubrir el 100%

de sus créditos, los alumnos deben obtener un puntaje mínimo vigente en el examen TOEFL institucional para poder continuar con los trámites de titulación.

Se desarrollan las competencias genéricas del estudiante a través de tareas y proyectos que se exponen de forma periódica a la comunidad universitaria y público en general, con el fin de promover el trabajo en equipo, pensamiento crítico, razonamiento lógico y deductivo, entre otras.

Para el PEIET están habilitados varios laboratorios ya que no son exclusivos, puesto que también son utilizados por los PE's de Ingeniería en Sistemas computacionales, Ingeniería en Tecnologías de Manufactura, Ingeniería Robótica e Ingeniería Industrial; estos son: (1) Laboratorio de Electricidad, (2) Laboratorio de Telecomunicaciones, (3) Laboratorio de Electrónica, (4) Laboratorio de Manufactura, (5) Laboratorio de Química, (6) Laboratorio de Física, (7) Laboratorio de Robótica, el (8) Laboratorio de energías renovables y (9) Laboratorio de automatización y control. Lo anterior permite al alumno poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos con hardware y software moderno, familiarizarse con programas especializados, equipos y dispositivos que se encuentran en cada uno de los laboratorios.

Los alumnos reciben cursos de Desarrollo Humano durante los dos primeros ciclos de formación (6 cuatrimestres) establecidos en el plan de estudios para impulsar la formación de valores, el respeto a los derechos humanos, el medio ambiente, la justicia, la honestidad y en general contribuir a la formación integral.

### Profesorado

El PEIET cuenta con 3 Profesores de Tiempo Completo (PTC) adscritos al programa, 5 PTC's de apoyo al programa, 3 Profesores de Asignatura (PA), un Técnico Titular (TT) y Jefe de Oficina (JO). El nivel de estudios del personal académico de tiempo completo es idóneo para el PEIET ya que el 100% de ellos cuenta con estudios de doctorado y el 100% son ingenieros. Son tres los Profesores por Asignatura que participan en

---

el PEIET, uno tiene grado de Maestro, los otros dos terminando la maestría y los tres tienen perfil acorde al programa educativo.

Particularmente, en el PEIET se observa un buen perfil, ya que dentro del personal académico se cuenta con los siguientes especialistas: Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (4), Ingeniería Electrónica (3), Ingeniería en Robótica (2), Ingeniería Eléctrica (1), Ingeniería Electromecánica (1), Ingeniería en Física Aplicada (1), Licenciatura Psicología (1) y Licenciatura en Inglés (2).

El nivel de estudios de la planta académica está por encima de los indicadores establecidos por PRODEP-ANUIES Y CIEES en cuanto al número de profesores con posgrado.

Se cuenta con un 73.3% de profesores con perfil en la disciplina del PEIET y 26.7% en otras áreas necesarias para la formación integral de los alumnos como son: el área de matemáticas, desarrollo humano, inglés y materias de carácter económico-administrativa.

Los alumnos participan activamente en su educación por medio de investigaciones bibliográficas y prácticas, además de la exposición de temas de clase, integrándolos a proyectos, así como en la participación de eventos como exposición de proyectos relacionados con su carrera, culturales y deportivos.

El profesorado del PEIET ha mejorado su nivel de habilitación con la continuación de estudios de posgrado, para los PTC con grado de maestría su doctorado y los de asignatura con nivel ingeniería su maestría, asimismo, en su conjunto todos los profesores que participan en el PEIET han continuado su formación con cursos para la implantación del modelo en EBC.

A la fecha, cuatro PTC's fueron beneficiados con la beca PROMEP-SES de nuevos PTC's. Los PTC's han recibido capacitación a través de la asistencia a diplomados enfocados a EBC, en el cual se han concluido

los módulos correspondientes, y algunos PA también han concluido su diplomado. Actualmente dos profesores están tomando un curso denominado “EL PAPEL DEL TUTOR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR”

Los objetivos que se tienen tanto de los profesores de tiempo completo como los de asignatura han permitido tener avances en la habilitación para la impartición de asignaturas en el PEIET, además, ha fortalecido la investigación motivando a los profesores a integrarse a un CA académico lo que permitirá el desarrollo de las LIDT. Por lo tanto, la mejora continua del perfil del profesorado ha evolucionado cuidando en todo momento dos grandes rubros, la atención a los estudiantes y el desarrollo de proyectos y trabajos de investigación.

### **Objetivos, Metas y Estrategias**

El PEIET cuenta con un plan de estudios semiflexible, actualizado y acorde a las necesidades del sector productivo de la región. El desarrollo de los planes y programas de estudio cumplen con lo establecido en el modelo educativo de las UUPP, siendo actualizados por grupos de diseño curricular académicos, además el programa de estadía en los sectores industrial y de servicios cumple con la finalidad de vincular los conocimientos teóricos con la práctica. Existen programas permanentes de evaluación de los aprendizajes, orientación y acompañamiento individual y colectivo, apoyos psicopedagógicos y económicos, los cuales contribuyen a la culminación exitosa de los estudios y al alto desempeño académico. Se cuenta con la infraestructura necesaria para que los alumnos puedan desarrollar las diferentes prácticas que les indican en cada una de sus asignaturas.

Para lograr la visión 2024, se establecieron objetivos particulares que principalmente buscan atender el mejoramiento de la oferta educativa tendiente a la acreditación del programa educativo y contar con personal académico que responda a los requerimientos del programa y todos enfocados al objetivo de la formación académica.

## Objetivo de Formación Académica

Mejorar la calidad del programa educativo acorde a los cambios en la estructura social y económica regional, estatal y nacional, y que atienda a las especificaciones de CIEES y COPAES.

A continuación, se muestran los objetivos, metas y estrategias planteadas para el programa de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.

OBJETIVOS	METAS	ESTRATEGIAS
O1. Continuar la difusión del PEIET con los estudiantes de nivel medio superior.	M1. Lograr el ingreso de al menos 50 aspirantes para el periodo septiembre – diciembre 2024.	E1. Realizar un análisis de las principales instituciones de nivel medio superior que ofrezcan carreras técnicas afines con el perfil de ingreso al PEIET, con la finalidad de identificar potenciales aspirantes.  E2. Fortalecer el programa de difusión utilizando las redes sociales.
O2. Mantener actualizado el plan de estudios.	M1. Contar con programas de estudio actualizados de acuerdo con las nuevas tendencias industriales.	E1. Realizar un Análisis Situacional del Trabajo con una frecuencia no mayor a 5 años.  E2. Asistir al 100% a las reuniones nacionales de adecuación curricular convocadas por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

<p>O3. Aumentar y promover la actualización de los docentes adscritos al PEIET.</p>	<p>M1. Incrementar a 4 el número de PA's y a 3 PTC's adscritos al programa.</p> <p>M2. Impartir la docencia con el enfoque del Modelo Basado en competencias por todos los docentes del programa.</p> <p>M3. Contar con el 100% de profesores adscritos al programa con grado mínimo de maestría.</p> <p>M4. Contar con el 100% de los PTC reconocidos por PRODEP con Perfil Deseable.</p> <p>M5. Certificar a los profesores que cumplan con el perfil en el estándar de competencias de Programación de robots industriales y Operación de controlador lógico programable.</p> <p>M6. Gestionar la adquisición de un estándar del CONCER propio del PEIET y certificar a los profesores en el estándar.</p> <p>M7. Promover la movilidad de los docentes con IES Nacionales e Internacionales.</p>	<p>E1. Solicitar a la Dirección de la División de Ingenierías la contratación de un PA y un PTC.</p> <p>E2. Gestionar y tomar cursos sobre impartición de EBC.</p> <p>E3. Gestionar y tomar cursos sobre el diseño e implementación de instrumentos de evaluación de EBC.</p> <p>E4. Sensibilizar a los profesores que cuentan con estudios de licenciatura a continuar sus estudios de maestría.</p> <p>E5. Proporcionar a los PTC's las convocatorias e invitarlos a para participar para obtener el reconocimiento de Perfil Deseable.</p> <p>E6. Invitar a los docentes a participar en las diferentes certificaciones con las que cuenta la entidad de certificación de la UPT para obtener certificaciones a fin al PEIET.</p> <p>E7. Formar una triada de docentes del PEIET para certificarse en un estándar propio del programa y poder certificar a los alumnos.</p> <p>E8. Proporcionar a los docentes las diferentes convocatorias de movilidad y sensibilizarlos para que puedan participar.</p>
---	--	---



O4. Que los alumnos del PEIET sean reconocidos por las competencias adquiridas durante su formación.	<p>M1. Que los alumnos egresen por lo menos con 2 certificaciones externas.</p> <p>M2. Contar con los instrumentos que permitan evaluar las competencias adquiridas.</p>	<p>E1. Realizar una exposición de proyectos cada fin de cuatrimestre para demostrar las competencias adquiridas y el avance del logro de los propósitos del programa a través de la investigación.</p> <p>E2. Identificar en el plan de estudios las asignaturas donde se pueda impartir la capacitación para que los alumnos se certifiquen.</p> <p>E3. Certificar a los alumnos para incrementar sus habilidades y conocimientos en competencias profesionales que les sirvan para tener un mejor desempeño en la industria.</p>
O5. Promover la investigación en docentes y alumnos.	<p>M2. Sensibilizar a los docentes y alumnos para que participen en proyectos de investigación.</p>	<p>E1. Involucrar a los alumnos en la investigación a través de la participación con PTC's en los trabajos de investigación que realizan en los Cuerpos Académicos a los que pertenecen.</p> <p>E2. Promover las diferentes convocatorias para asistir a congresos, concursos, simposio, etc. por parte de alumnos y docentes.</p>
O6. Mantener en buenas condiciones la infraestructura, material y equipo, así como su actualización para operar el PEIET.	<p>M1. Seguir con las estrategias en cuanto a mantenimiento de laboratorios, mobiliario, equipos de cómputo y equipos utilizados en los tres laboratorios.</p> <p>M2. Adquirir material actualizado para prácticas en laboratorio.</p> <p>M3. Gestionar el equipo</p>	<p>E1. Contar con un Plan de Mantenimiento en los laboratorios del programa.</p> <p>E2. Dar seguimiento al cumplimiento de normas de seguridad y funcionamiento del equipo.</p> <p>E3. Optimizar el recurso asignado al programa y priorizar las necesidades del material para el desarrollo de las prácticas.</p> <p>E3. Impartir servicios de capacitación</p>

	necesario que demande el ejercicio profesional.	de tal forma se cuente con ingresos para la adquisición de equipo.
O7. Tener convenios vigentes y pertinentes de los diferentes sectores de la industria acordes a las necesidades del PEIET.	M1. Contar con convenios actualizados con los diferentes sectores industriales.  M2. Relación con las empresas para brindar cursos de capacitación mutuamente.	E1. Ubicar a los alumnos egresados que fueron contratados en la misma empresa en que realizaron Estadía Profesional.  E2. Tener contacto con las empresas que tiene egresados del PEIET con el objetivo de firmar convenio.  E3. Identificar en qué tipo de empresas los egresados del PEIET pueden poner en práctica el perfil de egreso.
O8. Contar con un programa de capacitación permanente para los profesores del PEIET.	M1. Mantener actualizados a los docentes que participan en el PEIET.	E1. Llevar a cabo cursos de capacitación técnica para los docentes del PEIET.  E2. Identificar dentro de los docentes del PEIET y de otros PE personal que pueda impartir algún curso de interés al final del cuatrimestre.

#### Alumnos de nuevo ingreso

A continuación, en la tabla 10 se muestra el comportamiento de la matrícula de nuevo ingreso en los últimos 5 años.

Tabla 10. Comportamiento de la *matrícula de nuevo ingreso en los últimos 5 años*.

PE	AÑO	ALUMNOS QUE INGRESARON
Ingeniería en	2019	31

Electrónica y Telecomunicaciones	2020	34
	2021	41
	2022	38
	2023	44

## CONCLUSIONES

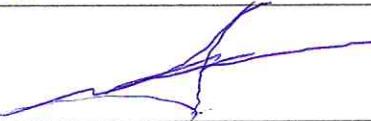
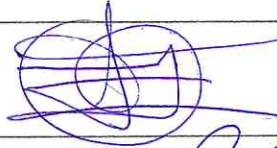
Es preciso asegurar la consolidación del modelo educativo centrado en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias, que contenga los referentes teóricos que, por un lado, sustenten el desarrollo de las actividades académicas, los procesos de enseñanza-aprendizaje, los programas de acompañamiento y la formación integral de los estudiantes, entre otros; además de asegurar el egreso de profesionales competentes académica y socialmente. Bajo esta concepción, es preciso actualizar el programa educativo acorde no sólo a las necesidades sociales de la región de influencia y los grupos académicos de diseño curricular, sino también a los cambios que imperan en las economías nacionales e internacionales, derivadas de los procesos de globalización que actualmente experimentan los países. Para esto, es imprescindible contar con los laboratorios, infraestructura y equipamiento, necesarios para generar en los estudiantes las habilidades, destrezas y aptitudes para desarrollar e implementar soluciones en el sector laboral.

Es en este sentido, que los programas de apoyo académico y extraacadémico dirigidos a los estudiantes son concebidos como parte fundamental en el desarrollo del quehacer universitario y que una vez que se consoliden, contribuirán a garantizar la permanencia y la culminación exitosa de los estudiantes en el programa educativo. Por otra parte, es preciso consolidar la infraestructura necesaria que permita tanto el desarrollo de las competencias sociales y profesionales, como el desarrollo de líneas de investigación y desarrollo tecnológico.



## DESARROLLO, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DEL PDPEIET

Profesores adscritos al programa de IET

Ing. Marina Luminosa Soto Márquez Profesora de Asignatura	
Ing. Arturo Negrete Medellín Profesor de Asignatura	
M.I. Daniel Martínez Guzmán Profesor de Asignatura	
Ing. Jorge Ernesto Coronado Padilla Técnico Titular	
Lic. Guillermo Neri Martínez Jefe de Oficina	
Dr. Felipe Coyotl Mixcóatl Profesor de Tiempo Completo	
Dr. Juan Carlos Cruz Reséndiz Coordinador	

