



Sistema de Evaluación y Acreditación de la
Educación Superior

SEAES

Universidad Politécnica de Tulancingo



Contenido

INTRODUCCIÓN.....	11
IDENTIFICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA.	11
Instrumentos internos.....	11
Instrumentos externos.....	11
Análisis del funcionamiento de los mecanismos de evaluación y mejora continua.....	12
I. ÁMBITO: FORMACIÓN PROFESIONAL.....	12
I.1 MODELO EDUCATIVO.....	13
Actualización de los programas educativos.....	14
I.2 FORMACIÓN PROFESIONAL DE NIVEL LICENCIATURA.....	15
División de ingenierías.....	15
División de Económico Administrativas	15
I.3 FORMACIÓN PROFESIONAL DE NIVEL POSGRADO.....	16
Dirección de Investigación y Posgrado.....	16
I.4 PERFIL DE EGRESO	16

Rasgos del Perfil de Egreso Nivel Licenciatura	19
Rasgos del perfil de Egreso de Nivel Posgrado.....	20
Desafíos en la formación a nivel posgrado.....	21
I.5 EXPERIENCIAS Y AMBIENTES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	22
I.6 ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS QUE REFLEJAN LOS LOGROS DEL PERFIL DE EGRESO.....	24
Nivel Licenciatura	24
Nivel Posgrado.....	25
Cuerpos académicos y academias	26
Tutorías	29
Seguimiento a Egresados	30
I.6.1 Evaluaciones internas	30
I.6.2 Evaluaciones y Acreditaciones por Organismos Externos.....	32
Acreditaciones de nivel licenciatura.....	32
Programas en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP)	33

I.7 Impacto de los egresados en su contexto.....	34
Logros en la formación a nivel de licenciatura.....	34
Logros en la formación a nivel posgrado.....	35
Patentes.....	36
Registros INDAUTOR.....	37
Publicaciones.....	37
I.8 TRANSVERSALIDAD EN EL ÁMBITO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.....	37
Compromiso con la Responsabilidad Social.....	37
Equidad Social y de Género.....	38
Inclusión.....	39
Excelencia.....	39
Vanguardia.....	40
Innovación Social.....	41
Interculturalidad.....	41

II. ÁMBITO: PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA	41
II.1 Profesionalización docente	41
Aspiraciones.....	42
Realizaciones.....	42
Logros.....	43
Impactos.....	43
II.2 Aspectos transversales de la profesionalización docente	43
II.3 Estrategias de profesionalización docente	44
II.4 Logros y buenas prácticas de la profesionalización docente.	46
III.5 Prospectiva de actualización del personal docente a tres años.....	47
Certificaciones transversales (CONOCER).....	47
Movilidad e intercambio docente.....	48
III. ÁMBITO: PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA	48
III.1 División de Ciencias Económico-Administrativas	48

Fundamentación curricular y del programa	48
III.2 Mecanismos de autoevaluación y mejora continua (interna y externa) indicadores de evaluación.....	50
Normativa y diseño curricular.....	52
Procesos educativos y análisis de los factores que inciden en los aprendizajes de los estudiantes	54
Trayectorias estudiantiles cualitativas y cuantitativas.....	56
Impactos de los egresados en su contexto.....	58
III.2 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS	59
Fundamentación curricular.....	59
Mecanismos de autoevaluación y mejora continua	59
Normativa y diseño curricular.....	60
Factores que inciden en los aprendizajes de los estudiantes.....	60
Trayectorias estudiantiles cuantitativas.....	63
Impactos de los egresados en su contexto.....	63

III.3 TRANSVERSALIDAD EN PROGRAMAS DE NIVEL LICENCIATURA.....	63
Compromiso con la Responsabilidad Social.....	63
Equidad Social y de Género	64
Inclusión	64
Excelencia.....	65
Vanguardia.....	66
Innovación Social.....	66
Interculturalidad.....	67
IV. ÁMBITO: PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO	68
Introducción	68
IV. 1 Fundamentación curricular.....	69
IV.2 Normativa.....	70
IV.3 Procesos educativos y de investigación.....	71
IV.4 Trayectorias estudiantiles cualitativas y cuantitativas	72

IV.5 Impacto de los programas de posgrado e investigación en su contexto.....	73
IV.6 Proyectos de investigación	73
Sector agrícola.....	74
Sector salud.....	74
Sector medio ambiente	75
Sector educativo.....	75
Patentes.....	76
Registros INDAUTOR.....	77
Publicaciones	77
IV.6 TRANSVERSALIDAD	78
Compromiso con la responsabilidad social.....	78
Equidad social y de genero.....	78
Inclusión	78
Excelencia.....	79

Vanguardia.....	79
Innovación social.....	80
Interculturalidad.....	81
V. ÁMBITO: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	81
V.1 Ámbito Institucional	81
Aspiraciones.....	83
Realizaciones.....	83
Logros.....	84
Impacto.....	85
V.2 TRANSVERSALIDAD.....	86
Funciones académicas y de gestión.....	86
Compromiso con la responsabilidad social.....	88
Equidad social y de género.....	91
Inclusión	95



Excelencia.....	97
Vanguardia.....	99
Innovación social.....	102
Interculturalidad.....	105

INTRODUCCIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Instrumentos internos

En la Universidad Politécnica de Tulancingo se considera a la evaluación como un proceso inherente a la institución, que posibilita establecer análisis y determinar objetivos, estrategias y acciones para mejorar, entre los principales mecanismos formales que se emplean se encuentran los informes del Rector a la Junta Directiva, la evaluación de las metas del Programa Institucional de Desarrollo, así como sus indicadores tácticos, tanto de las Divisiones como de los Programas Educativos. Las evaluaciones que se realizan en la institución abarcan al Programa institucional de Tutorías y Asesorías, de igual manera que el Servicio Médico, Dental y Psicológico. Existe seguimiento y evaluación para la Unidad Interinstitucional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, también cómo para el programa de Protección Civil. Una actividad importante es la atención de quejas, peticiones y denuncias del Comité de Ética y Prevención de conflictos de Interés (CEPCI).

Instrumentos externos

Los mecanismos de evaluación externa se encuentran fundamentados en las obligaciones que debe cumplir la institución, entre éstas se tienen las presentaciones de información contable y financiera, a través de auditorías, tanto a dependencias estatales como federales. Además de ello, las aplicadas para la matrícula y las relativas al comité de control y desempeño institucional (COCODI). En el ámbito académico, se consideran aquellas que permiten evidenciar la excelencia en la oferta educativa, como son las evaluaciones con fines de acreditación normadas por los organismos acreditadores: COPAES, CIEES y SNP; y en el caso particular de los docentes, a través del perfil deseable PRODEP y/o el reconocimiento otorgado por el SNII.

Análisis del funcionamiento de los mecanismos de evaluación y mejora continua

Los mecanismos de evaluación interna y externa posibilitan una coordinación institucional y se complementan entre sí, no obstante, la coordinación e integración de ellos presenta un reto institucional.

Institucionalmente, se realizan esfuerzos para vincular las evaluaciones internas con las externas y las evaluaciones académicas con las relacionadas a la gestión, con el fin de tener evaluaciones integrales. Sin embargo, el dinamismo de las políticas públicas no siempre permite la alineación inmediata con las evaluaciones. En la mayoría de las evaluaciones diagnósticas, los resultados permiten una toma de decisiones en los diferentes niveles organizacionales, a fin de reducir la brecha entre lo deseado y lo alcanzado. En el contexto de las evaluaciones externas, éstas han fortalecido el seguimiento a los avances tanto en metas como en compromisos institucionales.

Las evaluaciones forman parte del quehacer cotidiano de nuestra institución, esto permite medir el impacto de las actividades y funciones, que desarrolla el personal académico y administrativo de nuestra casa de estudios; aunque aún falta fortalecer la difusión al interior de nuestra institución, los mecanismos de evaluación, para que toda la comunidad pueda aportar de forma directa o indirecta, su retroalimentación sobre los resultados y metas alcanzadas, en una línea del tiempo dada.

La disponibilidad de mecanismos, protocolos o metodologías de evaluación institucional; se relaciona directamente con el tipo de medición realizada. Algunas presentan un mayor nivel de consolidación derivado de que se realizan de forma periódica, en el caso de procesos de evaluación nuevos, se requiere de un mayor tiempo de análisis para determinar su utilidad.

I. ÁMBITO: FORMACIÓN PROFESIONAL

La Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT) inició operaciones con base en el Decreto Gubernamental mediante el cual se crea la institución, de fecha 2 de diciembre de 2002 (Periódico Oficial, 2012). Pertenece al Subsistema de Universidades Politécnicas y atiende directrices de operación

de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, así como de la Secretaría de Educación Pública del estado de Hidalgo.

La identidad institucional está definida por un conjunto de características geográficas, sociales, culturales, económicas e históricas; tanto del área de influencia natural, como del Modelo educativo y evidentemente de la Oferta Educativa.

La UPT se ubica en la localidad de Huapalcalco, municipio de Tulancingo de Bravo, en el estado de Hidalgo. Su Zona de Influencia (ZI), considera a los municipios de su entorno, como son: Acatlán, Acaxochitlán, Atotonilco el Grande, Cuauhtepac de Hinojosa, Huasca de Ocampo, Metepec, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Singuilucan, Tenango de Doria, Tepeapulco y Tulancingo de Bravo. Estos municipios integran a 689 localidades. Debido a la ubicación geográfica de nuestra institución y su cercanía a la sierra norte del Estado de Puebla, se tiene también interacción con alumnos provenientes de los municipios de Huauchinango, Xicotepec y Honey.

I.1 MODELO EDUCATIVO

El modelo educativo del Subsistema de las Universidades Politécnicas, plantea la formación profesional del alumno basada en competencias. Este modelo presenta características diferentes a la formación tradicional, y esto se ve reflejado en el diseño curricular, así como en la forma de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual hace uso de estrategias y técnicas didácticas diversas, teniendo gran importancia la evaluación de los aprendizajes.

La educación basada en competencia (EBC) tiene como finalidad que el alumno 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 además permitan definir con claridad las capacidades que se espera desarrolle el alumno a lo largo de su proceso de aprendizaje. Se han diseñado los planes de estudio y los manuales de asignatura con este enfoque, incluyendo el desarrollo de temas y prácticas a realizar tanto en aula como en el laboratorio. También se incluye en los manuales de cada asignatura la bibliografía a consultar y los instrumentos de evaluación, a saber: lista de cotejo, rúbrica, guía de

observación, cuestionarios, entre otros apoyos didácticos. Esto permite tanto al docente como al alumno, verificar las competencias que se alcanzan a lo largo del curso.

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, se establecen las siguientes características del modelo educativo en la UPT en cada uno de sus programas a nivel licenciatura y posgrado:

- Programas educativos pertinentes.
- Diseño curricular basado en competencias.
- Proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.
- Diversidad de estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores.
- Mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes.
- Profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, y en facilitar el aprendizaje de los alumnos
- Sistemas de asesoría y tutoría.
- Gestión institucional para la mejora continua.

Actualización de los programas educativos

En el año 2010 se realizó la primera actualización y homologación de Planes y Programas de Estudio, dirigida por la Coordinación de Universidades Politécnicas (CUP), posteriormente, al integrarse la CUP con el subsistema de Universidades Tecnológicas, a partir del 2015; se iniciaron los trabajos de homologación de programas educativos a nivel Nacional, teniendo como meta a corto plazo, la implementación de los nuevos diseños de planes y programas de estudios, en septiembre de 2016. Es importante mencionar que la última actualización curricular que se llevó a cabo fue en el año 2018, considerando en el caso de las ingenierías, como temas de vanguardia, los tópicos académicos relacionados con la industria 4.0.

Es importante comentar que cada cuatro años se debe realizar la actualización de todos los programas educativos, utilizando como herramienta el proceso: Análisis Situacional de Trabajo (AST). Además de

lo anterior, los planes de estudios de los programas educativos de nivel de licenciatura y de posgrado de la UPT, han sido sometidos a revisión por parte de COEPES-Hidalgo y de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP). Esto de acuerdo con la normativa aplicable en el año de creación y actualización de cada programa.

I.2 FORMACIÓN PROFESIONAL DE NIVEL LICENCIATURA

División de ingenierías

Con el propósito de atender la demanda educativa de la región, en el año 2002, la División de Ingenierías de Universidad Politécnica de Tulancingo inició con la Ingeniería en Sistemas con tres énfasis académicos: Computación, Electrónica y Telecomunicaciones, de esta programa educativo se desprende, a partir de Septiembre del 2004 la Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC), y la Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (IET). Para el año 2008 se abren para atender la demanda de alumnos de bachillerato, los programas de Ingeniería Robótica (IR) e Ingeniería en Tecnologías de Manufactura (ITM). Es en el año 2011, cuando se apertura la licenciatura en Ingeniería Industrial (II) y en septiembre de 2013, la carrera de Ingeniería Civil (IC).

División de Económico Administrativas

Con el inicio de operaciones de la UPT, en el año 2002, se apertura la Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial y la Licenciatura en Negocios Internacionales. Ambas con el objetivo de formar profesionistas competitivos que atiendan los retos, así como la demanda de la región y del país, en las áreas de las ciencias económico administrativas. Ambos programas educativos, están vigentes con su plan de estudios actualizado a 2018. Estos han sido revisados y actualizados a nivel federal, por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP). Actualmente la DGUTyP, esta actualización mediante diferentes reuniones a nivel nacional, a través del Comité Técnico – Académico de cada programa educativo. Finalmente, nuestra institución abrió en el año 2020, la Licenciatura en Ingeniería Financiera. Con este último programa educativo, la División económico administrativa, oferta tres programas a jóvenes de nuestra región de influencia.

I.3 FORMACIÓN PROFESIONAL DE NIVEL POSGRADO

Dirección de Investigación y Posgrado

El primer programa de Posgrado que se ofertó en la UPT fue la Maestría en Computación Óptica (MCO), este inició en septiembre del año 2008. Dicho programa fue también el primer programa de posgrado registrado, en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Desde febrero de 2015 y hasta Junio de 2023, la MCO quedó registrado en el PNPC, con el nivel de Consolidado. Actualmente, en la dirección de Investigación y posgrado se ofertan 10 programas educativos: 1) Doctorado en Optomecatrónica, 2) Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa; 3) Maestría en Computación Óptica; 4) Maestría en Automatización y Control; 5) Maestría en Dirección de Organizaciones; 6) Maestría en Optimización de Procesos; 7) Maestría en Energías Renovables; 8) Maestría en Contribuciones Fiscales; 9) Maestría en Desarrollo de Software y 10) Maestría en Gestión e Innovación Educativa.

Los programas educativos de posgrado son multidisciplinarios, en dónde confluyen Profesores e Investigadores de áreas de científicas y tecnológicas tales como: óptica, electrónica, mecatrónica, física, computación y matemáticas. Así mismo se se cuenta con posgrados en áreas de las ciencias económico administrativas. Esto con el propósito de generar recursos humanos preparados en las áreas mencionadas. Estas áreas interdisciplinarias generan conocimiento científico y desarrollo tecnológico. Lo anterior, con el objetivo de desarrollar proyectos de innovación tecnológica que satisfaga la creciente necesidad de sistemas inteligentes, autónomos y de precisión, para incrementar la producción de la industria moderna.

I.4 PERFIL DE EGRESO

Actualmente, la UPT ofrece nueve programas de nivel licenciatura y diez de nivel posgrado. Para el desarrollo de cada una de las capacidades que el perfil de egreso exige, en cada programa educativo, tanto de nivel licenciatura como de posgrado; se establece lo siguiente: 1) diseño de un plan de estudios, definido como un conjunto de contenidos, que son alineados en la medida de lo posible a las necesidades de la realidad de nuestra región de influencia, 2) estrategias de enseñanza-aprendizaje

basadas en el uso de equipamiento y software de última generación tanto en talleres como en laboratorios, 3) evaluación de los aprendizajes, que adquieren especial importancia en las unidades terminales de los cursos, dónde las capacidades se consolidan durante la trayectoria académica y en el caso de los programas de nivel licenciatura, se robustecen en los cuatrimestres previos al egreso, a través de las estadías profesionales. En el caso de los programas de posgrado, estas capacidades se fortalecen mediante trabajos de titulación y/o tesis para la obtención del grado de Maestría o Doctorado.

Además del perfil de egreso e ingreso, cada programa educativo de la UPT tiene una misión, visión y objetivos, estos han sido definidos de forma colegiada, con académicos de cada área y programa educativo, a fin de servir de guía para los procesos de formación profesional.

En la siguiente tabla se muestran los enlaces de la información relevante de los programas educativos de la Universidad Politécnica de Tulancingo:

PROGRAMAS EDUCATIVOS			
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS	Ingeniería Civil		http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/IC/IngCivil.html
	Ingeniería en Robótica	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/IR/IngRobotica.html
	Ingeniería Industrial		http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/II/IngIndustrial.html
	Ingeniería en Sistemas Computacionales	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/ISC/IngSistemas.html
	Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/ITM/IngManufactura.html
	Ingeniería Electrónica y	y	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/IET/IngElectronica.html

	Telecomunicaciones	
DIVISIÓN ECNONÓMICO-ADMINISTRATIVAS	Ingeniería Financiera	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/LIF/LicFinanciera.html
	Licenciatura en Gestión Empresarial	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/LAGE/LicAdministracion.html
	Licenciatura en Negocios Internacionales	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Profesional/LNI/LicNegocios.html
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO	Maestría en Energías Renovables	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MER/MER.html
	Maestría en computación óptica	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MCO/MCO.html
	Maestría en Dirección de Organizaciones	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MDO/MDO.html
	Maestría en Desarrollo de Software	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MDS/MDS.html
	Maestría en Automatización y Control	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MAC/MAC.html

Maestría en Automatización de Procesos	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MOP/MOP.html
Maestría en contribuciones Fiscales	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MCF/MCF.html
Maestría en Gestión e Innovación Educativa	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/MGIE/MGIE.html
Doctorado en Optomecatrónica	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/DOP.html
Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa	en	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DCGA/DCGA.html

Rasgos del Perfil de Egreso. Nivel Licenciatura

Los programas educativos de nivel licenciatura brindan las competencias profesionales necesarias a las alumnas y los alumnos, para su desempeño en el campo laboral, atendiendo a las necesidades en el ámbito local, regional y nacional. Las competencias específicas están definidas para que el egresado contribuya en el desarrollo sostenible de los sectores económicos, sociales, productivos y tecnológicos. Esto con el fin de garantizar productos y servicios de calidad, que satisfagan las necesidades del mercado y de la sociedad, impulsando la innovación y competitividad de las organizaciones, tanto en el nivel nacional como en el internacional.

El modelo educativo basado en competencias (EBC) establece el desarrollo de competencias profesionales, así como las específicas y genéricas. Adicionalmente, el EBC establece el aprendizaje significativo en las tres dimensiones de saber: saber, saber hacer, saber ser. A fin de que los egresados sean profesionistas proactivos, capaces de identificar las necesidades y oportunidades de su entorno, esperando que desarrollen tareas específicas, practicando el aprecio y el cuidado de sí mismos.

En el nivel licenciatura, los rasgos del perfil de egreso se describen en las competencias genéricas tales como: el desarrollo humano y las socioafectivas, estas están consideradas en el documento, perfil de egreso, que es común encontrar en cada programa educativo. Este aspecto a continuación se describe:

1) Desarrollo Humano. Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, inteligencia emocional, herramientas de pensamiento crítico, holístico y creativo, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su autorrealización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social, fortaleciendo la convivencia armónica plena.

2) Socioafectivas.

- *Interpersonales.* Capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales, la capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social y ético.
- *Sistémicas.* Son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se agrupan.

Rasgos del perfil de Egreso de Nivel Posgrado

Los egresados de los programas de posgrado de la UPT poseen conocimientos avanzados en: matemáticas, física, mecánica, electrónica, programación, estadística, optimización, derecho fiscal, ciencias sociales y humanidades, entre otras disciplinas. Lo anterior, en función de la disciplina en que han sido formados académicamente.

Los programas educativos de nivel posgrado de la UPT, en su mayoría tienen el énfasis en investigación, sin embargo, se cuenta con programas con énfasis profesionalizante. En este sentido, estos programas preparan a los estudiantes para el desempeño profesional.

Dentro del perfil de egreso y como parte de la misión, visión y modelo de la UPT, se forma a los estudiantes para que actúen con ética profesional, en la solución de problemas científico-tecnológicos y de innovación para el desarrollo social. Nuestros egresados deben poseer la facultad de adaptación al cambio, en la medida que se genera nuevo conocimiento; a fin de que tengan iniciativa encaminada en la solución de problemas, dentro de su ámbito de influencia y con alta velocidad de respuesta. Todo ello sin descuidar la calidad de sus resultados profesionales. Se espera que tengan la habilidad de transferir sus conocimientos, desempeñándose en tareas de docencia, investigación y desarrollo tecnológico. Así como en ámbitos sociales, dentro de Instituciones de Educación Superior y de los Sectores productivos, aplicando los conocimientos adquiridos en la universidad, proponiendo y coadyuvando en proyectos de desarrollo sustentable y con responsabilidad social, que aprovechen las tendencias y la tecnología actual, optimizando los recursos disponibles. Algunos de los ejemplos de los proyectos desarrollados en los programas de posgrado de la UPT, pueden ser vistos en la siguiente liga:

<http://www.upt.edu.mx/Contenido/Investigacion/Repositorio.html>

Desafíos en la formación a nivel posgrado

A partir de este ejercicio de auto-evaluación en el ámbito de formación de posgrados de la UPT, se ha detectado lo siguiente: 1) la inserción social de estudiantes provenientes de zonas marginadas, 2) la obtención y puesta en marcha de equipamiento especializado en los laboratorios, para el entrenamiento y generación de recursos humanos de alto nivel. Así como continuar con 3) la profesionalización y especialización del cuerpo docente.

Además de la construcción de nueva infraestructura física para la implementación de nuevos laboratorios y la actualización del equipamiento existente. Un desafío de total importancia sin duda es: obtener el registro en el SNP del total de posgrados de la oferta educativa de nuestra institución. Actualmente cinco de diez de nuestros posgrados, cuentan con registro en el SNP.

I.5 EXPERIENCIAS Y AMBIENTES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La formación en el nivel licenciatura, se basa en el modelo educativo EBC, por lo que la consolidación del perfil de egreso se espera se llevé a cabo, en los ciclos finales de su formación profesional. El estudiante en el tercer ciclo de formación realiza servicio social y una estadía profesional, poniendo en práctica las competencias profesionales adquiridas durante su trayectoria escolar, los resultados en este último cuatrimestre son evaluados por su asesor empresarial, así como por el asesor académico. Asimismo, a través se requiere que el estudiante participe en el desarrollo de proyectos multidisciplinarios, que le permitan tener experiencias de nuevo aprendizaje.

Los programas educativos consideran que la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad es un aspecto primordial. Por lo que se busca la congruencia del perfil de egreso con las líneas de aplicación y generación del conocimiento de los cuerpos académicos. Así como con el desarrollo de proyectos que estén enfocados en el desarrollo económico, social y humano de los diferentes sectores de nuestra sociedad, en el área de influencia de nuestra institución.

Cabe mencionar que se han llevado a cabo convenios de colaboración con el sector educativo, productivo y social de la región, para la realización de estadías profesionales de los estudiantes de nivel licenciatura. Así como proyectos de investigación de nivel posgrado, dónde se brinda apoyo para la solución de problemas reales detectados.

En el caso del nivel posgrado, los egresados enfatizan sus habilidades y aptitudes en el desarrollo de sus temas de tesis o proyectos de titulación. Estas habilidades previamente se detonan cursando las asignaturas de los respectivos programas, y realizando las prácticas de laboratorio o de campo; de acuerdo con el plan de estudios que cursan.

En general, los estudiantes de posgrado participan en eventos académicos y congresos de su especialidad, así como en intercambios académicos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, a fin de mostrar sus avances en trabajos de investigación, lo que les permite una reflexión

y retroalimentación en su proceso de aprendizaje. Lo anterior, contribuye a fortalecer el perfil de egreso, integrando conocimientos teóricos con habilidades prácticas, a fin de enfrentar situaciones reales en el ámbito productivo, social y/o educativo.

Los programas de nivel posgrado, dentro del plan de estudios, cuentan con una serie de materias que permiten dar seguimiento a trabajos de investigación de los estudiantes, esto con el fin de que los egresados logren la titulación u obtención del grado. Este proceso bajo la guía de un asesor. El desarrollo de los trabajos de investigación permite a los estudiantes integrar y aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación académica, así mismo, llevar a cabo investigación aplicada y generar un impacto positivo en el contexto productivo, educativo y/o social de su entorno.

Con el fin de asegurar la calidad educativa y la investigación de frontera, en los proyectos de tesis de los estudiantes de posgrado, particularmente, en el ámbito de las ciencias exactas, se cuenta con los siguientes laboratorios:

INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO	ENLACE Y DESCRIPCIÓN
Laboratorio de Visión por Computadora	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/Infraestructura%20(Laboratorio%200visi%C3%B3n%20por%20computadora).pdf
Laboratorio de Automatización e Instrumentación	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/pdf_2_Equipamiento.pdf
Laboratorio de Óptica	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/pdf_1_Infraestructura.pdf
Laboratorio de Fibra Óptica	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/pdf_3_Infraestructura.pdf
Laboratorio de Óptica Biomédica	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/pdf_4_Infraestructura.pdf

Laboratorio de Sistemas de Visión por Computadora	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/Equipamiento%20(laboratorio%20visi%C3%B3n%20por%20computadora).pdf
Laboratorio de Control y Diseño	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/pdf_5_Equipamiento.pdf
Laboratorio de Inteligencia Artificial	http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Infraestructura/Infraestructura%20(laboratorio%20Inteligencia%20Artificial).pdf

En resumen, para lograr la consolidación del perfil, se requiere de la culminación de los proyectos de tesis. Con ello, los egresados de posgrado de nuestra institución tienen la capacidad de desempeñarse como expertos en puestos estratégicos, en algunas de las siguientes áreas: Sistemas de Visión por Computadora y Fibras Ópticas, Inteligencia Artificial, Sistemas Robóticos Inteligentes, Sistemas Electromagnéticos, Sistemas Óptico-Biomédicos, optimización de procesos, programación avanzada para el control de procesos, desarrollo de software y desarrollo de proyectos educativos. Además de las áreas administrativas como: liderazgo, desarrollo humano en zonas marginadas, derecho fiscal, emprendimiento, dirección estratégica y otras áreas afines.

I.6 ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS QUE REFLEJAN LOS LOGROS DEL PERFIL DE EGRESO

Nivel Licenciatura

La Universidad Politécnica de Tulancingo cuenta con el Sistema de gestión integrado (SGI), que norma todos los procesos internos, específicamente existe el proceso académico donde se normalizan todas las acciones, desde la planeación de inicio hasta finalizar el cuatrimestre, se adjunta un link del proceso académico: <http://www.upt.edu.mx/contenido/certificaciones/Transicion2017.html>

La UPT cuenta con laboratorios para cada programa educativo, en el caso de los programas educativos de ingenierías, cada laboratorio esta equipado con tecnología moderna, que demanda el sector empresarial e industrial, de tal forma que los estudiantes pongan en práctica los temas vistos en clase,

esto ha permitido tener una mejor inserción laboral a través de la materia de estadía profesional. De igual forma se cuenta con todos los servicios internos, cafetería, biblioteca, áreas deportivas y culturales, entre otros apoyos; esto tiene el fin de mejorar las condiciones académicas para los estudiantes, de tal manera que, la comunidad estudiantil haga uso de toda la infraestructura institucional

En la Universidad Politécnica de Tulancingo se enfatiza la permanente búsqueda de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, diseñadas ex profeso, con enfoques educativos flexibles y centrados en el estudiante. La razón de ello es que los estudiantes desarrollen habilidades para cumplir con los requerimientos nacionales, por lo que la UPT cuenta con programas educativos (PE) pertinentes y de buena calidad, diseñados con base en competencias. Estas últimas, entendidas como los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para que el egresado pueda integrarse en cualquier ambiente de trabajo.

Para el logro del perfil de egreso de los diferentes PE, se cuenta con procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. Los mecanismos de evaluación generan información que permite orientar las acciones de la universidad, encaminada a estimular el desempeño, visualizar áreas de oportunidad, actualización disciplinar y al fortalecimiento de los PE. La Universidad Politécnica de Tulancingo cuenta con evaluaciones de manera interna y externa.

Nivel Posgrado

El objetivo para mejorar la tasa de graduación de los programas de posgrado de la UPT, es el seguimiento y evaluación constante de los aprendizajes de los estudiantes, alineados al perfil de egreso. Considerando que en nuestros planes de estudio como parte del proceso de obtención del grado, se establece el desarrollo de una tesis o proyecto de investigación en la disciplina de formación.

Esto da pie a la presentación de avances de tesis, a través de seminarios de investigación, coloquios de tesis y reuniones académicas de forma periódica, con invitación a toda la comunidad de docentes e investigadores; que integran el posgrado de la UPT. Anualmente, se organiza un Encuentro de investigación en dónde se presentan los avances de tesis, a través de la modalidad poster y conferencia. En el caso de los programas de doctorado, se ha establecido el contar con dos publicaciones indexadas

en el Journal Citation Reports (JCR), que deberá tener cada estudiante, previo a su titulación en el programa. Lo cual es un requisito para que se lleve a cabo el examen de grado, de este modo se asegura la formación del Capital humano en materia de investigación, promoviendo la divulgación de la investigación y una mejora en la calidad de cada trabajo de tesis. En el siguiente enlace se muestra el repositorio de los trabajos de titulación de los diferentes programas de nivel posgrado:

<http://www.upt.edu.mx/Contenido/Investigacion/Investigacion.html>

Cuerpos académicos y academias

En el nivel de formación de licenciatura y posgrado se llevan a cabo reuniones de academia, en cada programa educativo, con la finalidad de opinar, analizar, estructurar y evaluar el proceso educativo, asimismo, revisar el plan de estudios de cada programa educativo. Cada posgrado cuenta con un grupo de docentes que conforman al Núcleo Académico Básico (NAB) del programa y que al igual que las academias cumplen funciones sustantivas

El impacto que tienen las academias y los NABs en la formación de los estudiantes, se determina a partir del cumplimiento a los estudiantes, de una educación de calidad, lo que se traduce en los siguientes puntos:

- Educación y preparación continua de los Profesores, tanto en el área disciplinar como en la docencia.
- Docentes que continúan con su formación académica para tener otro nivel educativo (maestría, doctorado).
- Certificaciones.
- Superación académica de sus integrantes, mediante asistencia a seminarios, mesas redondas, congresos, cursos y otros análogos; y la participación en trabajos relacionados con su campo profesional y docente en actos académicos organizados por la Universidad Politécnica de Tulancingo o por otras instituciones educativas.

Lo que permite:

- Planear, programar, ejecutar, analizar y evaluar las acciones referentes al proceso enseñanza-aprendizaje y a la investigación científica y al desarrollo tecnológico. Así como a la extensión de una cultura científica y tecnológica, relacionada con la correspondiente academia.
- Planear, programar y proponer para el inicio de cada cuatrimestre, las tareas a desarrollar con relación a las actividades sustantivas de docencia, a fin de elevar la calidad académica.
- Analizar, proponer, aplicar e investigar los métodos, técnicas y recursos didácticos que faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje.
-
- Planear, desarrollar y evaluar, las visitas guiadas, así como designar a los docentes responsables de las mismas.

A continuación, se muestra la lista de cuerpos académicos registrados ante PRODEP.

Nombre del CA	Grado	LGAC
UPTUL-CA-1 - Control e instrumentación	En consolidación	-DISEÑO Y CONTROL DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y/O ELECTRÓNICOS. -DISEÑO Y CONTROL DE SISTEMAS MECATRÓNICOS

UPTUL-CA-5 Computación Óptica y Sistemas de Visión	- En consolidación	-ALGORITMOS PARA EL ANÁLISIS DE IMÁGENES DIGITALES Y SISTEMA DE VISIÓN POR COMPUTADORA -DISEÑO, PRUEBAS Y METROLOGÍA ÓPTICA -DESARROLLO DE MÉTODOS PARA LA ÓPTICA BIOMÉDICA MEDIANTE MICROSCOPIA Y ESPECTROSCOPIA
UPTLGO-CA-6 Desarrollo Empresarial	- Consolidado	-ESTUDIOS ORGANIZACIONALES, MARKETING Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
UPTLGO-CA-8 Administración Educativa y Gestión Organizacional	- En formación	-GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y EDUCATIVA -TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN APLICADAS A LA EDUCACIÓN
UPTLGO-CA-9 Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	- En formación	-DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS MATEMÁTICOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS EN INGENIERÍA -SIMULACIÓN Y PROGRAMACIÓN BÁSICA ORIENTADOS A PROBLEMAS DE INGENIERÍA Y MATERIALES

UPTLGO-CA-10 Tecnologías Aplicadas	-	En formación	-IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE -TECNOLOGÍA APLICADA
UPTLGO-CA-11 Dirección empresarial y fiscal	-	En formación	-ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS, GESTIÓN FISCAL Y DEL CAPITAL HUMANO
UPTLGO-CA-12 Gestión de la Mercadotecnia y de la Innovación	-	En consolidación	-MERCADOTECNIA E INNOVACIÓN
UPTLGO-CA-14 Innovación, emprendimiento y gestión de organizaciones	-	En formación	-INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL
UPTLGO-CA-15 Cómputo Avanzado e Innovación	-	EN FORMACIÓN	-APLICACIÓN DE TENDENCIAS EN COMPUTACIÓN PARA PROYECTOS DE INNOVACIÓN -COMPUTACIÓN EDUCATIVA E INTELIGENTE

Tutorías

La Universidad Politécnica de Tulancingo cuenta con un sistema de tutorías, este funciona a través de un acompañamiento personalizado para mejorar el rendimiento escolar, fortaleciendo las competencias y capacidades de aprender de nuestros estudiantes, y así desarrollar hábitos de estudio y trabajo; el objetivo es evitar la reprobación, el rezago y el abandono escolar. Por lo que existe una **Evaluación a la Acción Tutorial**, donde los resultados se orientan a la capacitación docente, con ello se mejoran las

prácticas tutoriales, estos resultados se pueden visualizar en: Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo: **Indicador 1 -> Tutorías**

http://www.upt.edu.mx/Contenido/Institucion/Evaluacion_PID.html

Seguimiento a Egresados

A través de la dirección de Vinculación se aplica, periódicamente, un cuestionario para el seguimiento de egresados (as), con los datos se realiza un análisis respecto a la inserción en el ámbito laboral de nuestros egresados. La finalidad es conocer si ellos (as) están realizando funciones y actividades acordes a las competencias propias de su licenciatura, e identificar también la contribución del egresado en el desarrollo de su fuente de trabajo. De igual manera se aplica posterior al periodo de estadía profesional un cuestionario de satisfacción de empleadores (as), que reúne información acerca de los egresados en los siguientes rubros: trabajo en equipo, utilización y diseño de sistemas, elaboración de proyectos y toma de decisiones, actitud crítica y creativa, comunicación, entre otros aspectos.

I.6.1 Evaluaciones internas

En cuanto a las evaluaciones internas se cuenta con un proceso de evaluación al desempeño docente dividido en tres etapas: **evaluación por el estudiante, autoevaluación y evaluación institucional**. La evaluación al desempeño académico se realiza de manera cuatrimestral y sistemática, por medio de la plataforma SIGAE en los siguientes rubros: presencia frente a grupo, cumplimiento del programa de estudios, productos del trabajo de investigación y desarrollo tecnológico, tutorías y asesorías, participaciones en cursos, seminarios, talleres y conferencias, y también elaboración de textos y material didáctico. A partir de dichos resultados se generan planes de capacitación para los profesores; con el objetivo de reforzar, promover y estimular las buenas prácticas docentes.

Los resultados de la evaluación docente correspondientes a los años 2022 y 2023 se puede ver en la siguiente tabla:

Periodo	Promedio global de evaluación	Observación
Ene-Abr 2022	4.56 (sobresaliente)	99.48% de los profesores alcanzaron el nivel bueno a excelente.
May-Ago 2022	4.58 (sobresaliente)	100% de los profesores alcanzaron el nivel bueno a excelente.
Sep-Dic 2022	4.49 (satisfactorio)	97% de los profesores alcanzaron el nivel bueno a excelente.
Ene-Abr 2023	4.41 (satisfactorio)	100% de los profesores alcanzaron el nivel suficiente a excelente.
May-Ago 2023	4.38 (satisfactorio)	100% de los profesores alcanzaron el nivel suficiente a excelente.

A partir de estos resultados se genera el plan de capacitación docente de la UPT. Todos los resultados de evaluaciones y capacitaciones se encuentran publicados en informes trimestrales en la página oficial de la Universidad Politécnica de Tulancingo, los apartados son los siguientes:

Evaluación del Programa Institucional de Desarrollo: **Indicador 2**, se encuentra en el siguiente enlace:

http://www.upt.edu.mx/Contenido/Institucion/Evaluacion_PID.html

Matriz de Indicadores -> Reporte de Indicadores: **1.6 Capacitación y Actualización del Personal Docente y 4.2 Evaluación Educativa:**

<http://www.upt.edu.mx/Contenido/MatrizIndicadores/MatrizIndicadores.html>

I.6.2 Evaluaciones y Acreditaciones por Organismos Externos

Acreditaciones de nivel licenciatura

La UPT tiene como prioridad el lograr los más altos niveles de calidad, por lo que esta institución cuenta con evaluaciones de organismos acreditadores externos, tal es el caso de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), y el Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA), éstos en el nivel licenciatura. Estos organismos promueven la excelencia en la enseñanza y el aprendizaje, centrándose en los procesos de mejora continua de la calidad, ya que atienden los estándares internacionales respecto a la identidad, cultura y autonomía de las instituciones de educación superior. La siguiente tabla muestra el estado actual de los programas evaluados en este nivel ante los organismos acreditadores:

Programa Educativo	Organismo Acreditador	Estado
Ingeniería en Sistemas Computacionales	CACEI	Acreditada a 2025
Ingeniería Industrial	CACEI	Acreditada a 2025
Ingeniería Civil	CACEI	Proceso de acreditación
Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	CIEES	Proceso de acreditación
Ingeniería Robótica	CIEES	Acreditación 2024
Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones	CIEES	Proceso de acreditación

Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial	CACECA	Acreditado a diciembre del 2026
Licenciatura en Negocios Internacionales	CACECA	Acreditado a diciembre del 2026

A través de las acreditaciones con los diferentes organismos acreditadores, se busca que el 100% de la matrícula de los programas de nuestra oferta educativa, pertenezcan a un programa distinguido por su calidad, asegurando la pertinencia en la formación y la atención de los alumnos.

En el caso de CACEI y CACECA, la evaluación de los programas educativos (PE) se realiza a través de estándares de calidad y mecanismos de mejora continua.

Es importante mencionar que la Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial, así como la Licenciatura en Negocios Internacionales, obtuvieron en el año 2021, la acreditación por el periodo 2021-2026, que garantiza que estos PE cumplen con los requisitos de calidad educativa establecidos por el CACECA.

Cabe señalar que se realizaron cierto número de recomendaciones menores en las diferentes categorías, las cuales están siendo atendidas con el objetivo de establecer las estrategias pertinentes y continuar con la mejora continua de los programas educativos de la institución.

Programas en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP)

De los programas de Posgrado que actualmente se ofertan en la UPT, 8 de 10 programas se han sometido a evaluación de los siguientes entes científico-académicos de CONAHCyT: 1) PNPC y 2) SNP. Por lo que los posgrados de la UPT, están siendo revisados por la institución en cuanto a sus objetivos y metas, para que éstos coincidan con la ley general de educación superior:

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf

Actualmente 5 de los 8 programas están registrados en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Estos programas son: 1) Doctorado en Optomecatrónica; 2) Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa; 3) Maestría en Computación Óptica; 4) Maestría en Automatización y Control; y la 5) Maestría en Dirección de Organizaciones. En la última evaluación que fue en julio de 2023, tres programas fueron ubicados en las Categorías 01 y 03 del SNP del nuevo Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías (CONAHCyT), estos programas fueron: Doctorado en Optomecatrónica, Maestría en Computación Óptica y Maestría en Automatización y Control. De esta manera, los programas han sido catalogados como Posgrados Públicos de Investigación, por lo tanto, los Estudiantes cuentan con una beca mensual de parte de CONAHCyT.

I.7 Impacto de los egresados en su contexto

Logros en la formación a nivel de licenciatura

En los programas de nivel licenciatura, de acuerdo con el modelo educativo de las Politécnicas y por ser parte de los planes y programas de estudio, a partir del décimo cuatrimestre, las y los estudiantes son insertados en el campo laboral a través de la estadía profesional, en la que realizan un proyecto que integra las distintas áreas del conocimiento según su disciplina, entre éstas están las siguientes: manejo de nuevas tecnologías, desarrollo social, análisis económicos, desarrollo sustentable, desarrollo de software, manejo de tecnologías de la automatización y control, procesos de manufactura, manejos de equipo electrónico, entre otras áreas. Durante la estadía se propone una solución a una problemática de la empresa o una aportación a una propuesta de mejora empresarial; por lo que, los resultados que se obtienen al ejecutar el proyecto de estadía, son evaluados por el asesor empresarial y por el asesor académico, previamente asignados por la empresa y por la UPT, bajo un convenio signado entre ambas organizaciones.

En el caso de los programas de nivel licenciatura, el cumplimiento del perfil de egreso genera impacto en el ámbito de su competencia, esto dentro del sector productivo y en organizaciones publicas y privadas. Los egresados de los programas educativos se encuentran laborando en empresas locales, nacionales e incluso internacionales. Hoy en día, en el caso de los programas de ingenierías se cuenta con egresados que se dedican al área de investigación, continuando sus estudios de maestría

y/o doctorado dentro de nuestra institución. Tenemos casos de éxito de egresados que son miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). De igual forma se sabe de egresados emprendedores, que cuentan con su propia empresa, y que brindan servicios de mantenimiento e integración de procesos industriales. Así también, con egresados que tienen cargos altos de responsabilidad en gerencia y dirección de proyectos, tanto en empresas nacionales como en algunas internacionales.

Logros en la formación a nivel posgrado

Dentro de los resultados más significativos de los programas, cinco egresados del Doctorado en Optomecatrónica, pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) en los niveles 1 (tres) y Candidato (dos). Además de ello, dos egresadas del Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa también cuentan con la distinción de investigadoras nacionales del SNII. De esta manera, se garantiza la formación de capital humano altamente especializado para nuestra entidad.

Por otra parte, algunos egresados de la Maestría en energías renovables trabajan en Comisión Federal de Electricidad (CFE), en la agencia estatal de energía del estado de Hidalgo, además de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra en la República Dominicana. Nuestros egresados logran incorporarse en la industria energética del país, trabajando en empresas dedicadas a la investigación, desarrollo, implementación y gestión de proyectos de energías renovables.

En la evaluación de impacto de los egresados de los programas de maestría de la UPT, se cuenta con proyectos relevantes que han brindado soluciones en su entorno, así como trayectorias profesionales exitosas al ocupar roles de liderazgo y docencia, tanto en instituciones como en organizaciones educativas. En este sentido los egresados de los programas de posgrado de la UPT, a través del desarrollo de sus proyectos de titulación, contribuyen al desarrollo social mediante la mejora de la calidad educativa en comunidades, implementación de procesos industriales y prácticas innovadoras en la gestión de empresas de la región. Estos programas de posgrado han beneficiado a muchos profesionales de nuestro estado, al contar la UPT con el 12% de la matrícula de posgrado del estado de Hidalgo, con ello se promueve la equidad y la inclusión en el sistema educativo estatal. Nuestros egresados se involucraron en actividades de investigación al publicar en revistas académicas,

presentación de conferencias, así también se involucran en cargos de liderazgo que influyen en la formulación de políticas educativas, promoviendo reformas basadas en la innovación y la mejora continua.

Patentes

Aunado a lo anterior, se han desarrollado y ejecutado en el área de posgrado, los siguientes proyectos con solicitud de patente ante IMPI:

1. Solicitud de patente que lleva por título "Método para crear cavitación óptica en soluciones no absorbentes" como herramienta para la destrucción de materiales blandos. Desarrollado por el Egresado de Doctorado en Optomecatrónica Dr. Arturo Guzmán Barraza y los Asesores Dr. José Gabriel Ortega Mendoza y la Dra. Carina Toxqui Quitl siguiendo la línea de Investigación de cavitación con luz láser.
2. Solicitud de patente "Sistema de apoyo para persona Invidente utilizando espiras magnéticas en bastón inteligente e infraestructura" ante el IMPI. Desarrollado por el Egresado del Doctorado en Optomecatrónica Mtro. Benito Villeda Félix y los Asesores Dr. José Humberto Arroyo Núñez, el Dr. Rafael Stanley Núñez Cruz.
3. Solicitud de patente del Dispositivo Económico Ópto-electrónico Portátil como herramienta de detección de la plaga grana cochinilla silvestre (*Dactylopius opuntiae*). Desarrollado por la Egresada del Doctorado en Optomecatrónica Dra. Alejandra Cárdenas Rosales y los Asesores el Dr. José Alberto Delgado Atencio y la Dra. Margarita Cunill Rodríguez siguiendo la línea de Investigación de Desarrollo de nuevos Métodos e Instrumentación en Microscopia y Espectroscopia.
4. Solicitud de patente de "Descriptor de forma con momentos cilíndricos de Legendre Fourier para la caracterización de nube de puntos", desarrollado por los estudiantes del Doctorado en Optomecatrónica, Lucía Gutiérrez Lazcano, Omar Vicente Pérez Arista y Saúl Rivera López con el Dr. César Joel Camacho Bello como asesor.

Registros INDAUTOR

Además de tres registros ante INDAUTOR: 1) Sistemas de recursos presupuestales educativos, certificado N° 03-2022-112811132000-0, 2) Sistema de seguimiento y monitoreo para la atención de la mujer embarazada, certificado N° 03-2023-053112392300-01 y 3) Sistema de vinculación de proyectos emprendedores, certificado N° 03-2023-053112413700-1.

Publicaciones

En la página web se puede observar que los estudiantes junto con los Profesores-investigadores han logrado un número destacable de publicaciones. Lo más relevante es el impacto de varias de éstas. Se cuenta en los últimos dos años, con artículos indexados en el JCR con factores de impacto por arriba de 3.0 y algunas publicaciones en revista por arriba de 5.5. Esto va además en crecimiento y la motivación que genera en ellos, es muy alentadora. Un punto a considerar es que la generación del conocimiento ha también permitido que se tenga un crecimiento importante en el número de citas de los trabajos de nuestros Profesores-Investigadores.

http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/ProductividadAcademica/pdf_Publicaciones_revista_ordenadas_por_JCR_Junio_2021.pdf

I.8 TRANSVERSALIDAD EN EL ÁMBITO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Compromiso con la Responsabilidad Social

Los responsables de los programas educativos de nivel licenciatura de manera homologada en cuanto su perfil de egreso, refieren que los egresados cuentan con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en los ámbitos: local, regional y nacional. Al alcanzar estas competencias específicas los egresados de estos programas educativos pueden contribuir al desarrollo sostenible de sectores económicos y emergentes tanto del estado como del país. Durante los tres ciclos de formación, los alumnos desarrollan competencias específicas orientadas al compromiso de la

responsabilidad social, así como en la medida en dónde llevan a cabo un proyecto integral, considerando las problemáticas de su entorno.

A nivel posgrado, se contribuye con los proyectos de titulación, con el desarrollo social y la mejora de la calidad educativa en las comunidades, a través de la implementación de prácticas innovadoras y el desarrollo de proyectos de investigación e intervención.

Equidad Social y de Género

En el plan de estudios de todas nuestras licenciaturas se describe el perfil de egreso, en sus competencias genéricas: desarrollo humano, en el actuar y dirigir su vida, con base en valores, con principios éticos, formando con inteligencia emocional, basado en herramientas de pensamiento crítico, holístico y creativo, en estrategias de asertividad, en estilos de liderazgo, en toma de decisiones y habilidades gerenciales. Todo esto con el fin de que los egresados logren su autorrealización y contribuyan, al desarrollo de su entorno profesional y social, fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Además, en el mapa curricular se consideran asignaturas que establecen el marco normativo de la equidad social y de género, así como otras asignaturas que abordan su implementación.

Como parte de la formación profesional de los estudiantes, la UPT, promueve la perspectiva de género, a través de conferencias y/o talleres a los estudiantes de todos los cuatrimestres.

Así también, se promueve la equidad social para ofrecer una distribución equitativa de las oportunidades, por medio del otorgamiento de becas institucionales a fin de brindar igualdad de oportunidades de acceso de educación en todos los niveles educativos.

Sin embargo, es inminente que continúan las brechas en materia de igualdad de género, si bien, no en los espacios educativos, sí en otros ámbitos, que intervienen en su desarrollo, como la salud, la economía, por mencionar algunos.

Inclusión

Los programas de estudio de licenciaturas consideran el criterio de inclusión al contemplar que su universalidad de egresados, puedan desempeñarse con las mismas oportunidades en cualquier sector productivo:

- Empresas públicas o privadas.
- Empresas nacionales e internacionales.
- Micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.
- Entidades gubernamentales en sus tres niveles.
- Organismos nacionales e internacionales.
- Organizaciones de la Sociedad Civil.
- Cámaras empresariales.

De tal manera que no se excluya a nadie por motivo de género, raza, creencias, edad, entre otras. Propiciando que los egresados de la UPT, mantengan en el desempeño de su profesión; el respeto por la dignidad de las personas, la solidaridad, la honestidad, así como el diálogo para establecer acuerdos que beneficien a la sociedad en general.

Con el propósito de reducir las brechas de desigualdad social, se amplió la oferta en modalidades educativas; cómo en el caso del nivel licenciatura con programas ejecutivos de fin de semana. Lo que permite a adultos trabajadores incorporarse a la educación superior y tener una mejor calidad de vida. En este mismo sentido, previo a la pandemia se empezaron a ofertar maestrías del área económico administrativas y de ciencias sociales y humanidades, en las modalidades mixta y en línea.

Excelencia

En los programas educativos de licenciaturas y posgrado, se desarrollan competencias profesionales necesarias para el desempeño de los egresados en el campo laboral, en los ámbitos: local, regional y nacional. Al alcanzar las competencias específicas, el profesional podrá contribuir al desarrollo sostenible de los sectores económicos y emergentes, garantizar productos y servicios de calidad; que

satisfagan las necesidades del mercado, que impulsen la innovación y competitividad de una organización, tanto a nivel nacional como internacional. Así mismo, elevar la rentabilidad y expansión de la organización, contribuyendo a la competitividad empresarial, al crecimiento económico y social del país. Todo ello, a través del diseño del funcionamiento y coordinación de las empresas, así como de la evaluación del modelo empresarial.

El perfil de los programas educativos promueve la disposición a participar en el desarrollo de propuestas y soluciones en el marco de la innovación, tecnología y pertinencia social. Durante la trayectoria se abordan temas que van desde las habilidades técnicas y tecnológicas; hasta aspectos lingüísticos, valores personales y competencias profesionales. La integración de estas dimensiones no se limita únicamente a conocimientos académicos, sino que abarca un enfoque holístico que considera la globalización, la tecnología, la comunicación efectiva, la ética, la responsabilidad social y la capacidad de liderazgo, a fin de diseñar proyectos de estadía, de investigación e intervención en mejora de las instituciones educativas, además de aplicar la tecnología para mejorar su práctica profesional.

Vanguardia

Los PE de licenciatura y posgrado, se encuentran actualizados como resultado del trabajo realizado en las reuniones nacionales a través de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP). Se consideró para esta labor, las necesidades de los sectores productivos, así como de los avances tecnológicos en las profesiones, detectados a partir de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que llevan a cabo los profesores. De igual forma se consideraron los cambios en las tendencias pedagógicas que contribuyen a mejorar, el proceso de enseñanza aprendizaje y las herramientas para su apoyo.

Es importante destacar que durante el período septiembre 2016 a marzo 2019, se participó en las reuniones (primera a doceava) del Comité Técnico – Académico de la Licenciatura en Administración y Gestión (de Pequeñas y Medianas Empresas/ Empresarial) del subsistema de Universidades Politécnicas, iniciando por la metodología vigente para el diseño curricular del Subsistema de Universidades Politécnicas a cargo de la CGUTyP revisando e interpretando 23 estudios de AST (Análisis de la situación de trabajo) realizados por Universidades Politécnicas; que imparten el programa

educativo, seguido de la integración y validación de la matriz de competencias, así como el desarrollo, revisión y validación de todas las asignaturas de primero a décimo cuatrimestre; que conforman el mapa curricular.

Área de oportunidad: Se debe actualizar la paquetería de software, con la que se cuenta en los equipos de cómputo de los laboratorios de nivel licenciatura, ya que en algunos casos sólo se tiene acceso a versiones no vigentes y/o educativas, por lo que se requiere en su versión más completa.

Innovación Social

En los tres ciclos de formación que conforman el mapa curricular y en la estadía profesional, los estudiantes de un programa educativo, desarrollan competencias que les permite llevar a cabo proyectos de emprendimiento, con lo que hacen frente a las necesidades sociales de su entorno.

Interculturalidad

La División de Ciencias Económico Administrativas de la UPT, junto con el área de Emprendimiento, forman parte del NODEES Tulancingo, registrado en septiembre de 2022; como parte de la Red Nacional de Nodos para el Impulso de la Economía Social y Solidaria. El NODEES-Tulancingo, está conformado por la UPT, la Secretaría de fomento Económico y la Cooperativa Donxaxni.

La labor del NODEES se realiza principalmente en la ciudad de Tulancingo de Bravo y en el municipio de Tenango de Doria, ambos en el estado de Hidalgo, brindando asesoría y capacitación a una cooperativa formada por artesanas que elaboran artesanías locales, como es el estilo de bordado conocido como: tenango.

II. ÁMBITO: PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA

II.1 Profesionalización docente

Los mecanismos que han privilegiado a la Universidad Politécnica de Tulancingo, en relación al ámbito de profesionalización docente, se fundamentan en las estrategias de un uso adecuado de los recursos

disponibles; de tal manera que esto ha permitido la capacitación no solamente en el ámbito de la pedagogía, sino también en aspectos disciplinares que permiten al personal académico, mantenerse a la vanguardia en los conocimientos de su área del conocimiento. También se han realizado esfuerzos por capacitar al personal en temas de derechos humanos y de equidad de género, así como de inclusión y responsabilidad social. Adicionalmente, en aspectos de vanguardia y excelencia académica, sin desatender la innovación educativa y tecnológica, la cual permite un desarrollo sostenible de la institución, a través de la capacitación constante del personal académico. Es también relevante mencionar decir que la capacitación se basa en mecanismos que no tienen un impacto presupuestal para la institución, debido a que diversas plataformas como es la Plataforma MX y otras permiten la capacitación al personal sin algún costo; y esto no demerita la calidad de las misma.

Aspiraciones

El diseño que se ha utilizado para la profesionalización de los docentes, es a través de procesos formativos, que buscan un crecimiento en la capacidad y competitividad de los mismos, que son sistemáticos y recurrentes; además de consistentes con su perfil profesional y le permiten obtener conocimientos; con el fin de mejorar sus habilidades de comunicación y sus habilidades para la docencia, así mismo incrementar sus capacidades para la evaluación. Los tres momentos que se sugieren y que también se buscan son la innovación pedagógica, cuya muestra de esto; está en el programa de maestría en gestión e innovación educativa. Con este programa también se coadyuva hacia el exterior, para la capacitación del personal académico y el mejoramiento de las condiciones de ellos.

Realizaciones

Entre las condiciones que trabajo que presenta el personal académico de esta casa de estudios, se busca establecer una organización que le permita al docente, cumplir con sus actividades relacionadas con la docencia, la investigación, la gestión, la innovación, el desarrollo organizacional, el desarrollo institucional y además coadyuve a una mejor formación de los estudiantes. Para lo cual, se realiza un trabajo colegiado, entre los diversos núcleos académicos y cuerpos académicos; de tal manera que se busque lograr e integrar el trabajo colaborativo, teniendo aún algunas áreas de oportunidad.

Logros

Entre los principales logros se encuentran las certificaciones del personal académico, en estándares de competencia certificados por el CONOCER. Las certificaciones del personal en temas específicos como pueden ser las de CISCO, son capacitaciones en el manejo y uso de software especializado. En algunas otras, también se dispone de un proyecto de inversión en la investigación educativa, que busca proveer de información al área académica, para que éste sea el detonante de proyectos de innovación, y de otro tipo de proyectos relacionados con la capacitación y la profesionalización del personal docente

Impactos

El principal impacto que busca la capacitación en la Universidad, es que coadyuve a la profesionalización del docente y que ésta tenga a su vez un impacto directo y positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje. De esa forma los estudiantes tendrán una mejor vinculación entre la enseñanza y los conocimientos requeridos en el mercado laboral. Así los egresados podrán desempeñarse de forma eficaz y eficiente en el sector productivo; en los ámbitos público y privado, así como en el ámbito social. Esto permitirá a los egresados, tener un desenvolvimiento adecuado ante la sociedad. Se consideran algunos aspectos relevantes, como son la ética y el comportamiento adecuado; la promoción de los valores y el trabajo colaborativo. Para esto también se propuso la realización de proyectos de cooperación, tanto con los niveles de educación básica, como de la media superior. En este tema también es relevante mencionar, que año con año, la Universidad busca establecer presupuestos para garantizar la capacitación del personal docente, aunque es relevante mencionar que aún se tiene una brecha significativa en este aspecto.

II.2 Aspectos transversales de la profesionalización docente

Para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, es condición indispensable la capacitación y actualización docente, orientada a fortalecer la habilitación docente, actualizando las competencias técnicas y el dominio de las habilidades pedagógicas. La Ley General de Educación publicada el 30 de

septiembre de 2019 en el DOF, señala en sus artículos 8 y 16, fracción VI, VII y X que el Estado está obligado a prestar servicios educativos con equidad y excelencia, orientada al mejoramiento permanente de los procesos formativos, que propicien el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

El Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA) de la Universidad Politécnica de Tulancingo, señala en los artículos 55 y 56 que el personal académico se mantendrá actualizado en su disciplina, así como en métodos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de cumplir adecuadamente sus funciones a través de su participación en: cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización académica; realización de estudios de posgrado; y otras actividades equivalentes y que conduzcan a la formación y actualización del personal académico.

II.3 Estrategias de profesionalización docente

En materia de capacitación y actualización docente se han otorgado las facilidades para que el personal docente: Participe en cursos, seminarios, talleres y conferencias y, realice estudios de actualización y obtención de grados académicos.

Se han establecido las siguientes estrategias para impulsar el mejoramiento de la planta docente:

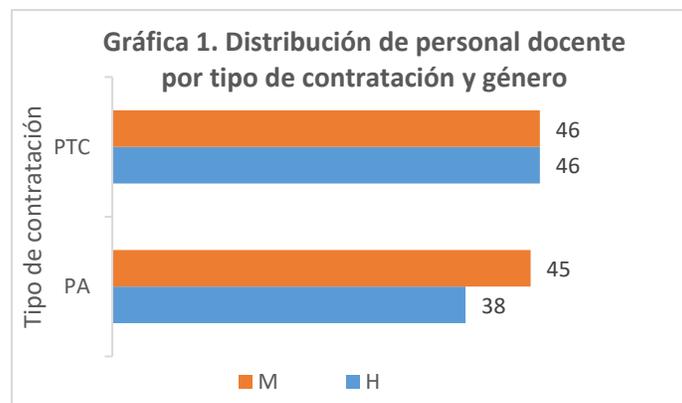
- Se determina el número y perfiles necesarios o deseados de personal académico requerido, para los próximos tres años; de acuerdo con la prospectiva de la oferta educativa.
- Se firman convenios con otras IES, facilitando la vinculación con investigadores y especialistas para la conformación de redes académicas y el desarrollo de estancias académicas interinstitucionales.
- Se motiva a la planta docente para participar en las convocatorias del Programa para el Desarrollo Profesional Docente.
- Se motiva a la planta docente para participar en las convocatorias de nuevo ingreso a los Posgrados que oferta la UPT.
- Se apoya con becas institucionales al personal inscrito en Posgrados de la UPT.
- De acuerdo con la capacidad institucional, se programan recursos y apoyos presupuestales, priorizando la atención a la detección de necesidades de capacitación grupal y de impacto

transversal sobre la currícula de los programas educativos, y de las necesidades específicas para la formación de los estudiantes.

- Se participa en las convocatorias de Fondos Extraordinarios para el Fortalecimiento de la habilitación docente.
- Se mantiene operando razonablemente la instalación tecnológica y de conectividad institucional.
- En lo general, se cuenta en la UPT, con condiciones de trabajo adecuadas para los profesores y sus formas de organización.

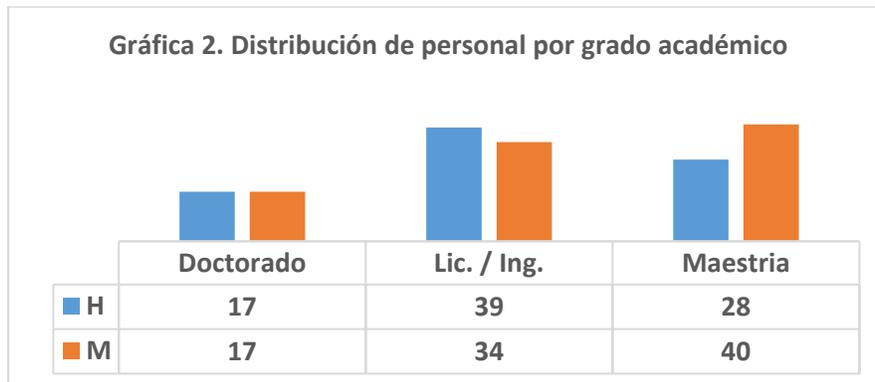
Los estudiantes y el personal docente son el binomio de la función sustantiva en la Universidad, los docentes son responsables directos de cumplir el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurándose de desarrollar e impartir los planes de estudio en su totalidad, siempre atendiendo y cumpliendo los métodos de enseñanza. No se debe obviar que lo más trascendente durante la formación profesional, ocurre dentro de las aulas. La plantilla de personal docente está integrada por 175 docentes, de los cuales el 52.6% (92) son Profesores de Tiempo Completo (PTC) y 47.4% (84) son Profesores por Asignatura (PA).

El 48 % (85) son hombres y el 52% (91) son mujeres. La distribución por tipo de contratación y género es: para PTC, 50% (46) mujeres y 50% (46) hombres y, para PA, 45.8% (45) hombres y 54.2% (38) mujeres. Ver gráfica 1.



Fuente: Datos Propios. - Secretaría de Administración y Finanzas/Dirección de Administración/Departamento de Recursos Humanos., información con corte a inicio de cuatrimestre enero-abril 2024.

El 58.3% (102) de los docentes cuentan con algún Posgrado de los cuales, 19.4% (34) con Grado de Doctorado y 38.9% (68) con Grado de Maestría; el 41.7% (73) cuentan con Grado de Licenciatura y/o Ingeniería. La distribución de habilitación escolar por género y por grado es como sigue: de los 34 docentes con Doctorado, 50% (17) son mujeres y 50% (17) hombres; en docentes con Maestría, 41.2% (28) hombres y el 58.8% (40) mujeres y, para Licenciatura / Ingeniería, 53.4% (39) hombres y 46.65% (73) mujeres. Ver gráfica 2.



Fuente: Datos Propios. - Secretaría de Administración y Finanzas/Dirección de Administración/Departamento de Recursos Humanos., información con corte a inicio de cuatrimestre enero-abril 2024.

II.4 Logros y buenas prácticas de la profesionalización docente.

La obtención de un grado académico como una Licenciatura, una Maestría o un Doctorado en el área de especialización correspondiente, es muy importante en la Formación Académica, para la habilitación docente.

La distribución de la plantilla docente por grado académico en la asignación de profesores por división académica es la siguiente: En las Licenciaturas/Ingenierías, el 57.7% (86) cuentan con Posgrado, 17.4% (26) con Doctorado y 40.3% (60) con Maestría; y, el 42.3% (63) tienen Licenciatura o Ingeniería. En las Maestrías, el 97.3% (36) cuentan con Posgrado, 64.9% (24) con Doctorado y 32.4% (12) con Maestría; y, el 2.7% (1) con Licenciatura o Ingeniería y, en los Doctorados, el 100% (15) cuentan con Posgrado, 80% (12) con Doctorado y 20% (3) con Maestría. (Tabla 3)

Tabla 3.

Asignación de plantilla docente por grado académico por nivel educativo ofertado

Grado Académico	Imparte en Lic./Ing.	Imparte en Maestría	Imparte en Doctorado
Licenciatura	63	1	0
Maestría	60	12	3
Doctorado	26	24	12
Total general	149	37	15

Fuente: Datos Propios. - Secretaría de Administración y Finanzas/Dirección de Administración/Departamento de Recursos Humanos, información con corte a inicio de cuatrimestre enero-abril 2024.

III.5 Prospectiva de actualización del personal docente a tres años.

En este proceso de mejoramiento de habilitación docente, la Universidad impulsa estrategias y acciones con estas consideraciones: el espectro para el mejoramiento en la habilitación académica es amplio, el grado académico en sí mismo es el de mayor relevancia. Respecto a la innovación educativa, no son sólo las nuevas técnicas y metodologías pedagógicas y el dominio de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), también lo son las habilidades para impulsar el desarrollo y fortalecimiento de las llamadas “Soft Skills” (habilidades blandas) en los estudiantes.

Certificaciones transversales (CONOCER)

Adicionalmente, la Universidad está acreditada como Centro de Certificación del CONOCER y en la cartera de estándares que se ofertan están los siguientes Estándares de Competencia:

- EC0647: Propiciar el aprendizaje significativo en Educación Media Superior y Superior.
- EC0301: Diseño de cursos de formación de capital humano de forma presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales de curso.
- EC0217-01: Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal.
- EC0553: Comunicación efectiva en el trabajo.

Tabla 5.

Metas de certificación de personal docente en estándares de CONOCER. (PROPUESTA)

Periodo	Tipo de Certificación	Meta
Enero-diciembre 2024	EC0301: Diseño de cursos de formación de capital humano de forma presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales de curso.	65 % del personal docente
Enero-diciembre 2025		75 % del personal docente
Enero-diciembre 2026	EC0217-01: Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal.	90 % del personal docente
	EC1165: Gestión de la tutoría grupal e individual en grupos académicos de Educación Superior.	

Movilidad e intercambio docente

Se potencializará la formalización de convenios para acrecentar el trabajo de investigación colaborativo con otras IES, impulsando el establecimiento de redes orientadas a la movilidad docente; para el intercambio de información sobre: experiencias, programas, investigaciones, recursos en materia de formación de personal académico.

III. ÁMBITO: PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA

III.1 División de Ciencias Económico-Administrativas

Fundamentación curricular y del programa

En el año 2018, la Universidad Politécnica de Tulancingo realizó estudio de pertinencia, cuyo propósito fue obtener información que apoyará la toma de decisiones con relación a la pertinencia para ofertar

nuevos programas educativos. Así como revisar la pertinencia de los ya existentes y medir la vinculación existente entre la universidad y las empresas. Esto a través de análisis de los contextos socioeconómicos de la región de Tulancingo, específicamente, de la zona de influencia con los municipios de, Acatlán, Acaxochitlán, Atotonilco el Grande, Cuautepec de Hinojosa, Huasca de Ocampo, Metepec, Santiago Tulantepec, Singuilucan, Tenango de Doria, Tepeapulco y Tulancingo de Bravo). Para la obtención de datos se aplicaron 60 encuestas a diferentes empresas e instituciones, los más relevantes en cuanto problemáticas actuales y retos futuros, son:

- El 91% de los empleadores (as), están dispuestos a contratar egresados de la UPT, debido a la calidad de su formación académica.
- Señalaron que las principales áreas en que requieren capacitación al interior de sus empresas son: administración por objetivos, planeación estratégica, dirección de organizaciones, calidad de procesos, nómina, calidad de servicios, procesos de producción, administración financiera, procesos productivos, sistemas computacionales, compras, costos, tecnologías de la información, finanzas, entre otras áreas.
- El 95% de los empleadores, muestran disposición para que los estudiantes de UPT, realicen en sus empresas una estancia, estadía y/o servicio social.

En el año 2015, los programas de licenciatura en Negocios Internacionales y licenciatura en Administración y Gestión Empresarial (antes Licenciatura en Administración y Gestión de PyMES), realizaron el proceso de Análisis Situacional del Trabajo (AST). Para el 2018, la Licenciatura en Ingeniería Financiera igualmente realizó este mismo proceso. En ambos casos, se trabajó con el sector empresarial del municipio de Tulancingo, en el estado de Hidalgo. La idea fue identificar las funciones, tareas y operaciones de los profesionistas dentro de las empresas de la región, centradas en las áreas económico administrativas. El análisis situacional del trabajo, se basa en la metodología; Developing Curriculum, cuyo propósito fue alinear los planes de estudio y los programas de formación, con los requerimientos y expectativas de los diferentes sectores del valle de Tulancingo. Lo que permitió determinar las competencias requeridas en un egresado, en función a las necesidades reales del entorno, que fueron planteadas por especialistas del sector, cómo potenciales contratantes de los profesionales de las carreras de Negocios Internacionales, Administración y Gestión Empresarial, así

cómo de la licenciatura en Ingeniería Financiera. Los empresarios manifestaron durante la reunión de AST, lo siguiente:

- El perfil profesional está directamente relacionado con la gestión administrativa, la coordinación de proyectos, la planeación y operación de ventas, así como la gestión de trámites de tipo legal, contable y fiscal; ante instancias gubernamentales como el SAT, SE, STyPS, entre otras dependencias. El perfil del egresado también involucra la implementación de estrategias mercadológicas, financieras, contables y fiscales; planeación estratégica internacional, exportación, pedimentos aduanales, en función al área de especialidad de cada programa educativo.
- Las empresas piden que los egresados cuenten con la competencia de inglés.
- En la reunión de la AST, el principal reto fue; la necesidad que el sector productivo tiene para encontrar profesionales con las Licenciaturas en Administración y Gestión Empresarial, Negocios Internacionales y la Licenciatura en Ingeniería Financiera.

Derivado del estudio de pertinencia y del análisis situacional del trabajo, se concluye que: a) el país requiere de profesionales de las Licenciaturas en Administración y Gestión Empresarial, de Negocios Internacionales y de la Ingeniería Financiera. Por lo que se espera tener egresados, altamente competentes; con ética y preparados en inteligencia emocional; b) es necesario fortalecer la vinculación con el sector empresarial, para la inserción al campo laboral de estos profesionistas. Por lo tanto, se puede afirmar que las necesidades de los empresarios reflejados en el estudio de pertinencia y del AST, están alineados con el perfil de egreso de nuestros programas educativos y que con base en estos procesos se actualizaron y diseñaron los programas de asignatura de cada PE.

III.2 Mecanismos de autoevaluación y mejora continua (interna y externa) indicadores de evaluación.

La Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP) actualmente Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), ha emitido los Lineamientos de Operación de los Programas Educativos por Competencias Profesionales, en los cuales se establece que la revisión y actualización de los programas debe hacerse cada 4 años. Los mecanismos de

evaluación de los programas, se realizaron a través de reuniones nacionales a través de la CGUTyP (denominada así en su momento). Para el diseño curricular del Subsistema de Universidades Politécnicas a cargo de la CGUTyP, se integró el Comité Técnico – Académico de las Licenciaturas en Administración y Gestión (de Pequeñas y Medianas Empresas/ Empresarial) y de la Licenciatura en Negocios Internacionales, formando parte de este comité la Universidad Politécnica de Tulancingo. En el proceso se utilizó una metodología, que incluyó la revisión de los estudios de AST (Análisis Situacional del Trabajo). Considerando para esta labor, las necesidades del sector productivo, así como de los avances tecnológicos en todas las profesiones. Así mismo, se consideraron los cambios en las tendencias pedagógicas, sobretodo aquellas que contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y las herramientas para apoyar este proceso.

Otro mecanismo utilizado para la evaluación del plan de estudios lo realiza el área de vinculación, a través del seguimiento de egresados del programa educativo, en el cual se hace un análisis de los egresados de la UPT, respecto a su inserción en el ámbito laboral, con el fin de conocer si están realizando funciones y actividades acordes a las competencias propias de su licenciatura.

Así también, se aplicó por el área antes citada el instrumento “Cuestionario para el seguimiento de egresados” para saber si los alumnos en la actualidad están laborando de acuerdo con su perfil profesional.

En relación con la evaluación al desempeño docente; a efecto de disponer de información sobre el estado de la calidad de la práctica docente y promover acciones que refuercen y estimulen las buenas prácticas; ésta se hace a través de los siguientes instrumentos: autoevaluación docente, evaluación por la coordinación de programa educativo y, evaluación por los estudiantes.

La evaluación del programa educativo (PE) se realiza a través de estándares de calidad y mecanismos de mejora continua, bajo el marco de referencia del Consejo de Acreditación de las Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA). Este organismo es un agente externo reconocido globalmente como organismo acreditador. Es importante mencionar que las Licenciaturas en Administración y Gestión Empresarial y de Negocios Internacionales, obtuvieron en el año 2021; la acreditación por el periodo 2021-2026, que garantiza que los PE cumplen con los requisitos de calidad

educativa establecidos por el CACECA. Cabe señalar que el organismo acreditador realizó para nuestros programas educativos, algunas recomendaciones; las cuales han sido atendidas, con el objetivo de establecer las estrategias pertinentes y continuar con la mejora continua.

Para el caso de la Licenciatura en Ingeniería Financiera, la cual inició en el año 2020, y que recientemente la primera generación egresó en agosto de 2023, aún no ha sido evaluada por ningún organismo externo.

En relación con la evaluación al desempeño docente, y a efecto de disponer de información sobre el estado de la calidad de la práctica docente y promover acciones que refuercen y estimulen las buenas prácticas; ésta se realiza a través de los siguientes instrumentos: autoevaluación docente, evaluación por la coordinación de programa educativo y, por los estudiantes.

Como áreas de oportunidad se presentan en los mecanismos de autoevaluación interna Procedimiento de Egresados, con relación a dos instrumentos: a) Cuestionario para el seguimiento de egresados (as); b) Cuestionario de satisfacción de empleadores (as), específicamente en la aplicación del instrumento a fin de que haya una muestra que aporte datos válidos y confiables.

Normativa y diseño curricular

El proceso de diseño curricular, establecido por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, alineado a los sectores: productivo, social y académico; fue realizado por grupos de diseño curricular. Este grupo está integrado por profesores de universidades politécnicas, con el fin de determinar las funciones asociadas a cierto Programa Educativo; y a partir de ello, conocer las competencias requeridas en la formación de los alumnos. En tanto, el área de diseño curricular, de la DGUTyP, se encarga de la gestión, del diseño y actualización de los planes de estudio de la oferta educativa, éste se fundamenta en las siguientes actividades:

- Revisión de estudios de factibilidad para la creación de universidades politécnicas, así como de los documentos que fundamenten la solicitud de ampliación de la oferta educativa. Con la finalidad de verificar la consulta con los sectores productivos, y así identificar los elementos

generales del perfil profesional, que dan pertinencia a la oferta educativa. Entendiendo por pertinencia, la correspondencia biunívoca entre la propuesta académica del programa educativo (plan y programas de estudio) y los requerimientos reales del mercado de trabajo.

- Las demandas de los sectores productivos forman parte de los insumos básicos, para iniciar el proceso de diseño curricular de un programa educativo. Para ello, el área de diseño curricular convoca a las UUPP, que ofertan el mismo programa, a fin de reunir a los expertos en mesas de trabajo y así conformar los grupos nacionales de diseño curricular.

El primer producto obtenido del trabajo realizado, es la matriz de campos profesionales, posteriormente, se obtiene la matriz de suficiencia del programa que se está diseñando; en la cual se determinan las funciones, competencias y capacidades que constituirán el perfil profesional del egresado. Algunos lineamientos que deben destacarse para el diseño de planes de estudio son los siguientes:

- a. Las asignaturas deberán tener un mínimo de 45 horas totales al cuatrimestre y un máximo de 120 horas, en éstas, se incluirán horas presenciales y no presenciales, de manera que la suma total de horas se ajuste a los rangos anteriormente definidos.
- b. Las horas no presenciales son consideradas como actividades encaminadas al desarrollo y movilización de competencias sin la presencia del profesor.
- c. Se cursarán siete asignaturas por cuatrimestre, a excepción del cuarto y séptimo cuatrimestre.
- d. A la semana se han de cursar como máximo de 30 a 35 horas presenciales, y de 5 a 10 no presenciales.
- e. Los cuatrimestres no deberán exceder de 600 horas totales.
- f. La asignatura de inglés se cursará en los nueve cuatrimestres, con un total de 90 horas por cuatrimestre.
- g. Las estancias se realizarán en el cuarto y séptimo cuatrimestre, cumpliendo con un mínimo de 100 horas y un máximo de 300 horas.
- h. La estadía se realiza en el décimo cuatrimestre y tiene una duración de 600 horas.

Procesos educativos y análisis de los factores que inciden en los aprendizajes de los estudiantes

La división de Ciencias Económico-Administrativas, actualmente cuenta con una plantilla docente de 65 profesores, de los cuales, 29 son de tiempo completo y 36 de tiempo parcial, destacando que todos tienen la formación académica relacionada con el programa educativo.

El personal académico cuenta con experiencia docente más no siempre la necesaria en el campo laboral y profesional. Sin embargo, los profesores de la UPT reciben capacitaciones específicas curriculares constantes, de acuerdo con su perfil profesional, lo cual impacta positiva y directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de las licenciaturas.

De acuerdo con el Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas, se imparte enseñanza basada en competencias profesionales, la cual hace énfasis en el ser, el hacer y el saber, que permiten el desarrollo que conforman y alcanzan las competencias tanto genéricas, como específicas del perfil profesional de cada programa educativo.

Para la formación del alumnado, se realizan diferentes estrategias de aprendizaje y evaluación, dentro de las cuales, destacan, la implementación de proyectos de investigación aplicada, proyectos de emprendedurismo y proyectos integradores dentro los tres ciclos de formación.

En cuanto al proceso de evaluación de los aprendizajes, podemos destacar la aplicación de instrumentos de evaluación teórico-prácticos, enfocados a la verificación del progreso y alcance de las competencias en cada asignatura. Por lo que todo el plan de estudios es evaluado en su totalidad, tanto formativa como sumativa, en periodos ordinarios y complementarios (extraordinarios y exámenes por competencias).

La evaluación de los aprendizajes se complementa a través de portafolios de evidencias, listas de cotejo y guías de desempeño; enfocadas a medir el nivel de cumplimiento de evidencias prácticas como productos y desempeños de los estudiantes, adicionales a la verificación de conocimientos teóricos.

El proceso académico (programación y seguimiento cuatrimestral [formato PR-SAC-001], evaluación del alumno y validación de técnicas y métodos de evaluación [formato PR-SAC-002], proceso de asesoría

[formato PR-SAC-004], proceso de aprendizaje de competencias [formato PR-SAC-006]), cuenta con certificación ISO.

En cuanto a infraestructura y equipamiento, se cuenta con dos laboratorios de cómputo, uno de uso general y otro denominado simulador de negocios. En total, se cuenta con 70 equipos de cómputo, con softwares como ASPEL (versión educativa), paquetería office, así como de aplicación para las prácticas.

En todas las aulas, se cuenta con videoproyectores y pantallas, para las proyecciones audiovisuales que apoyan en el proceso de enseñanza aprendizaje, en alineación con los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de cada programa educativo. Los mencionados recursos audiovisuales, tienen conexión inalámbrica o wifi que permite el acceso a la web y a las plataformas como SIGAE de control escolar, que permiten la interactividad y hospedaje de recursos y materiales didácticos; los cuales posibilitan la virtualidad y autodidactismo de los contenidos de aprendizaje que integran el plan de estudios.

Por último, es importante mencionar que se cuenta con diferentes Access Point y un ancho de banda que tiene aún áreas de oportunidad. Este servicio es usado para el manejo e interacción del proceso de enseñanza aprendizaje, además del control y seguimiento de aprendizajes y calificaciones; desde un mismo sitio (plataforma), que tiene por objetivo optimizar y agilizar la enseñanza de los docentes y motivar el aprendizaje de los estudiantes en diferentes formas.

La Dirección de Ciencias Económico Administrativas como órgano colegiado se encarga de la organización de los 3 programas educativos que la conforman, y tiene como principal objetivo el planificar, dar seguimiento y evaluar las actividades, estrategias y resultados de impacto de los programas académicos que la integran.

Por otra parte, las coordinaciones de cada PE, se encargan de dar seguimiento operacional de las actividades académicas inherentes al proceso de enseñanza aprendizaje y gestionar las estrategias más pertinentes en cuanto al mejoramiento de las capacidades docentes, así como, dar seguimiento a los indicadores del alumnado tales como: aprovechamiento escolar, aprobación, deserción, egreso y titulación.

La división de Ciencias Económico-Administrativas, a través de las coordinaciones y dirección gestiona todos los servicios con los cuales dispone la universidad para beneficio de los estudiantes. Dichos servicios son los siguientes: médico, odontológico, psicológico, biblioteca, gestión de becas escolares y alimenticias. Además, se disponen de espacios dignos para clases, prácticas de laboratorio, idiomas, espacios propicios para las actividades extracurriculares relacionados a la cultura y deporte. Tales servicios que ofrece la Universidad Politécnica de Tulancingo, se llevan a cabo durante todos los períodos escolares; con la intención de salvaguardar la seguridad, la salud, la integridad y el bienestar de los estudiantes; para su óptimo desarrollo y sana convivencia durante su estancia de estudios profesionales en la UPT.

Áreas de oportunidad: Los equipos de cómputo son obsoletos y por lo mismo no admiten actualizaciones. La conexión a internet es intermitente por la insuficiencia del ancho de banda. Por otra parte, se requiere capacitación a los docentes en habilidades tecnológicas.

Trayectorias estudiantiles cualitativas y cuantitativas.

La trayectoria estudiantil comienza con su ingreso a la universidad y culmina con su titulación.

De acuerdo con datos proporcionados por el área de servicios escolares, cuantitativamente se muestra la siguiente cohorte generacional: el ingreso, los egresados, titulados, la eficiencia terminal, así como el índice de titulación. Esta información se muestra en las siguientes tablas.

**TRAYECTORIA ESCOLAR POR COHORTE GENERACIONAL
2022**

PROGRAMA EDUCATIVO	SEPTIEMBRE 2019- DIC 2022						
	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	155	116	74.84	39	15	25.16	9.68
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES	220	129	58.64	91	33	41.36	15.00

PROGRAMA EDUCATIVO	SEPTIEMBRE 2020- DIC 2023						
	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN
INGENIERÍA FINANCIERA	21	13	61.90	8	0	38.10	0.00

2023

PROGRAMA EDUCATIVO	SEPTIEMBRE 2020 - DICIEMBRE 2023						
	NUEVO INGRESO	REZAGADOS	DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EFICIENCIA TERMINAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	170	20	103	47	NOTA: LOS ESTUDIANTES ACABAN DE EGRESAR EN	60.59	27.65
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES	261	18	143	100		54.79	38.31
LICENCIATURA EN INGENIERÍA FINANCIERA	21	0	13	8		61.90	38.10

A efectos incrementar la eficiencia terminal y el índice de titulación, y en sentido opuesto, disminuir el índice de reprobación, la UPT propone y lleva a cabo las siguientes estrategias: tutorías, asesorías, becas institucionales, detección de estudiantes en riesgo de abandono escolar, esto a través de entrevistas personalizadas, entre otras estrategias.

Es importante mencionar que se obtiene información cualitativa desde el momento en que el estudiante es aspirante, así como desde su ingreso. Esta información es útil para tener un diagnóstico general del lugar de procedencia de los alumnos, de sus conocimientos previos, perfil psicológico, y de los factores académicos, vocacionales, actitudinales, entre otros aspectos de interés. La información se recaba a través de la aplicación de exámenes de conocimientos y psicométrico, además de la entrevista a cada alumno de nuevo ingreso.

Durante su estancia dentro de la institución, se da seguimiento puntual al alumnado a través del programa de servicios compensatorios, de tal forma que se asigna un tutor a cada grupo, que de forma conjunta con los coordinadores académicos, hacen un seguimiento académico personal y colectivo de los alumnos. El tutor, apoyándose de informes de calificaciones parciales de cada asignatura, asistencias e inasistencias, cumplimiento de actividades, tareas y proyectos, identifica el estatus del

estudiante y en su caso lo canaliza al área correspondiente: servicio médico, odontológico o psicológico. En el tercer ciclo de formación, justo en el décimo cuatrimestre, los alumnos realizan la estadía, para lo cual, tienen un asesor académico que los apoya y guía a lo largo de esa etapa. Una vez culminada su formación profesional, el área de vinculación da seguimiento a la liberación de la estadía y la coordinación de idiomas otorga la acreditación del examen TOEFL. Posterior a ello, el área servicios escolares acompaña a los alumnos en el proceso de presentar el Examen General de Egreso (EGEL) y pasa a realizar sus trámites de titulación.

Impactos de los egresados en su contexto

En cuanto a los egresados de la división de licenciaturas, podemos destacar que desde el proceso de estadía (prácticas profesionales) algunos de ellos logran incorporarse a una empresa, mediante contratación directa del trabajo derivado durante la estadía y por el buen desempeño durante dichas prácticas. Esto de acuerdo con su perfil de egreso.

Es importante mencionar que los egresados se ubican en el sector empresarial y comercial principalmente en la región de Tulancingo, en el estado de Hidalgo. Sus alrededores cuentan con micro, pequeñas y medianas organizaciones. Sin embargo, también se ha tenido impacto a nivel nacional en entidades como Estado de México, Puebla y Querétaro.

Las áreas donde mayormente se ubican dichos egresados son: administración, recursos humanos, ventas, producción, finanzas y mercadotecnia.

Además, con apoyo de la incubadora de empresas de la Universidad Politécnica de Tulancingo, el alumnado que perfila sus ideas de negocios; ha logrado establecer empresas en la región que contribuyen al crecimiento económico.

III.2 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

Fundamentación curricular

La División de Ingenierías oferta programas educativos basados en el modelo EBC, en los cuales, los planes y programas de estudios se analizan y diseñan a nivel nacional coordinados por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnica (DGUTyP). A nivel regional, los programas son sustentados por un estudio de pertinencia, que se actualizó en el año 2018, en dónde contiene un análisis del contexto socioeconómico de Tulancingo, así como de los municipios de su zona de influencia. El estudio de pertinencia indica que el 91% de los empleadores, están dispuestos a contratar egresados de la UPT y el 95% de los empleadores, muestran disposición para que los estudiantes de UPT, realicen en sus empresas: estancias, estadías y/o servicio social.

También se han realizado para los programas de ingenierías, el Análisis Situacional del Trabajo (AST) contando con la participación del sector empresarial de Tulancingo y de la zona de influencia, con la finalidad de identificar la funciones, tareas y operaciones de los profesionales en cada uno de los programas educativos. El AST se basa en la metodología Developing Curriculum, cuyo propósito es alinear los planes y programas de estudio de acuerdo con los requerimientos y expectativas de los diferentes sectores de la industria de la región. El análisis ha permitido identificar las competencias en función a las necesidades reales del entorno, las cuales son planteadas directamente por personal de los diferentes sectores de la industria para cada uno de los programas educativos.

El estudio de pertinencia y del análisis situacional del trabajo también permiten identificar las áreas de oportunidad, que se tienen para cada uno de los programas, dicha información es de utilidad para exponerla cuando se lleva a cabo la actualización de los planes y programas de estudio en el ámbito nacional.

Mecanismos de autoevaluación y mejora continua

De forma interna, los programas educativos se evalúan mediante mecanismos como el de la evaluación de los docentes, que se realiza cada cuatrimestre, en donde los alumnos evalúan a sus docentes

considerando algunos rubros como: dominio de la asignatura, planificación y gestión del curso, ambientes de aprendizaje, evaluación y satisfacción general, también los mismos docentes realizan una autoevaluación y las coordinaciones evalúan a cada uno de los docentes, que imparten asignaturas en cada una de los programas educativos. Con lo anterior, cada uno de los docentes puede identificar algunas áreas de oportunidad, tanto de la práctica docente como en la identificación de adecuaciones en los programas de estudio.

Externamente, los programas se someten a una evaluación por organismos tales como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), estos organismos dentro de sus procesos; inician con solicitar una autoevaluación del programa para poder continuar con una visita de pares académicos, esto con la finalidad de verificar la información que se les proporciona y determinar si el programa pueda ser acreditado.

Normativa y diseño curricular

La Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnica (DGUTyP) indica que los programas educativos deben operarse bajo el modelo de una Educación Basada en Competencias (EBC). En este sentido, las universidades politécnicas buscan responder a las necesidades sociales para la formación de profesionistas de manera integral, dotándolos de competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo. Por lo anterior, la normativa y diseño curricular está a cargo de la DGUTyP, y es quien convoca a los directores o coordinadores de programas educativos, para realizar los trabajos de actualización de los planes y programas de estudio, en promedio cada 5 años. Así mismo, la dirección plantea los lineamientos con los que se deben realizar los trabajos de diseño curricular y es el grupo de trabajo a nivel nacional de cada programa, quienes establecen las estrategias a seguir para alcanzar los aprendizajes establecidos en las diferentes asignaturas y logros establecidos.

Factores que inciden en los aprendizajes de los estudiantes

Los factores que inciden en el proceso de aprendizaje de los alumnos son varios, a continuación de describen algunos de estos.

La División de Ingenierías cuenta con Profesores de Asignatura y de Tiempo Completo para impartir las asignaturas de los diferentes programas. Los Profesores de Asignatura tienen nivel académico mínimo de licenciatura y los Profesores de Tiempo Completo tienen Maestría y Doctorado. Algunos de ellos, continúan con su proceso de aprendizaje y están estudiando su maestría o su doctorado, otros se han acreditado en estándares de competencia afines y colaboran como evaluadores independientes; para certificar a los alumnos en alguno de los estándares que oferta la Entidad Certificadora. También, varios profesores tienen experiencia en el sector industrial, lo que contribuye en su labor docente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El modelo EBC busca que los alumnos adquieran capacidades generales para aprender y actualizarse, con enfoques educativos flexibles y centrados en el aprendizaje, que desarrollen en los alumnos habilidades para aprender a lo largo de la vida. Por lo que, en el proceso de enseñanza aprendizaje se busca que haya diversidad en las estrategias, materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores; y una gestión institucional para la mejora continua.

En la evaluación de competencias debe considerarse todos los dominios del aprendizaje; es decir, conocimientos, habilidades, destrezas, y actitudes del alumno. Por lo que se emplean instrumentos de evaluación que permiten verificar el progreso y logro de las competencias de cada una de las asignaturas, en los diferentes programas educativos.

El seguimiento académico que se le da a los alumnos es mediante la utilización de los procedimientos, principalmente de la Admisión y Seguimiento de Trayectoria Escolar, Programación y Seguimiento Cuatrimestral, Evaluación del Alumno y validación de las Técnicas y Métodos de Evaluación y el de Alumnos No Aprobados en el Proceso Académico. Además de utilizar el nuevo Sistema Integral de Gestión y Administración Escolar (SIGAE) que se implementó iniciando el 2023.

Un factor muy importante en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, es el de la infraestructura y equipamiento. En este sentido, la institución cuenta con la infraestructura que contempla aulas, laboratorios, talleres, biblioteca, servicios de cómputo, espacios para la impartición de los diferentes talleres deportivos y culturales, área de servicios escolares, vinculación, servicios compensatorios con apoyo en: psicología, servicio dental y médico. Un aspecto relevante de nuestra

institución es la infraestructura de talleres y laboratorios, los cuales requieren con equipos propios para cada programa, así como mobiliario, equipos de cómputo, software, herramientas, materiales e insumos; con el fin de poder realizar las prácticas correspondientes. Las aulas cuentan con videoproyectores y pantallas para las proyecciones audiovisuales y en algunas de éstas se tiene pantallas de televisión para una mayor calidad en la visualización de presentaciones. Las aulas tienen conexión inalámbrica wifi, lo que permite el acceso a sitios web y recursos digitales, los cuales apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje.

El liderazgo lo encabeza la Rectoría, seguido de las Secretarías Administrativa y Académica. En esta última se encuentra la Dirección de la División de Ingenierías, a la que pertenecen los seis programas educativos: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería en Tecnologías de Manufactura, Ingeniería Robótica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil. Esta dirección se encarga de organizar, planificar, gestionar y dar seguimiento a las necesidades de cada uno de los programas, principalmente necesidades académicas.

Cada programa educativo tiene una coordinación que se encarga de atender las necesidades de los docentes, alumnos y requerimientos propios de cada programa. Implementar estrategias que permitan mejorar académicamente las condiciones de los alumnos para incrementar los indicadores como son: aprovechamiento escolar, aprobación, egreso, titulación y disminución de la deserción. La coordinación en conjunto con la dirección y la secretaría académica, gestionan los servicios que le permiten al alumno tener un mejor desempeño y una mejor formación integral. Algunos de estos servicios son: biblioteca, laboratorios y talleres, aulas, servicios escolares, vinculación, servicio de internet, servicio médico, servicio odontológico, seguro médico, servicio psicológico, gestión de becas y servicio de cafetería.

Áreas de oportunidad: Los equipos de cómputo son obsoletos y por lo mismo no admiten actualizaciones. La conexión a internet es intermitente por la insuficiencia del ancho de banda. Por otra parte, se requiere capacitación a los docentes en habilidades tecnológicas.

Trayectorias estudiantiles cuantitativas.

En la actualidad se cuenta con un Sistema de Información robusto en la Dirección de Servicios Educativos, el cual almacena la trayectoria escolar de los estudiantes, a continuación, se muestran los resultados por cohorte generacional:

TRAYECTORIA ESCOLAR POR COHORTE GENERACIONAL							
SEPTIEMBRE 2019- DIC 2022							
PROGRAMA EDUCATIVO	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	132	105	79.55	27	16	20.45	12.12
INGENIERÍA INDUSTRIAL	143	61	42.66	82	33	57.34	23.08
INGENIERÍA ROBÓTICA	64	46	71.88	18	6	28.13	9.38
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	31	24	77.42	7	3	22.58	9.68
INGENIERÍA CIVIL	167	116	69.46	51	10	30.54	5.99
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA	27	16	59.26	11	1	40.74	3.70

Impactos de los egresados en su contexto.

Los egresados de los programas educativos de la División de ingenierías han contribuido con el desarrollo de algunas empresas de la región y del estado de Hidalgo; ya que después de realizar su estadía en una empresa de la región, varios de ellos se han quedado a trabajar. Sin embargo, el impacto de los egresados también se ve reflejado a nivel nacional e internacional, debido a que algunos egresados están trabajando en otros lugares del país y en menor medida en el extranjero.

III.3 TRANSVERSALIDAD EN PROGRAMAS DE NIVEL LICENCIATURA

Compromiso con la Responsabilidad Social

De acuerdo con el modelo educativo en cada programa educativo se tiene presente el objetivo del Subsistema de Universidades Politécnicas, de alcanzar que cada uno de sus egresados:

- Acepte la responsabilidad de su desarrollo profesional.
- Presente comportamientos profesionales apropiados para satisfacer los requerimientos de su profesión; y trabaje en forma colaborativa con miembros de su entorno

- Demuestre responsabilidad social para ejercer su profesión utilizando normas, reglas y códigos éticos propios de su disciplina.

Cabe mencionar que la UPT se encuentra certificada bajo la norma ISO 14000 del medio ambiente

Equidad Social y de Género

En los programas de asignaturas específicos de: a) Desarrollo Humano y Valores, b) Ética profesional, c) Responsabilidad social empresarial, se promueven derechos humanos, inclusión, equidad de género, diversidad, multiculturalidad, responsabilidad social.

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 Extensión de los Servicios ofrece una amplia variedad de cursos y talleres: música, danza, ajedrez, tae kwon do, futbol y básquetbol; todos de acceso gratuito a los alumnos, manteniendo una formación integral para ellos.

Inclusión

Tomando el plan estatal de desarrollo como base y 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.

- 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.
- Incorporar la materia de vida armónica y saludable en la familia y trato igualitario a las mujeres desde preescolar hasta superior.

El perfil de ingreso, permanencia y egreso de cada programa de la UPT, así como sus requisitos y competencias, están descritas de forma general sin discriminar a los aspirantes, estudiantes y egresados

por su origen étnico o nacional, género, edad, discapacidades, condición social, condiciones de salud, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana; prevaleciendo su derecho a la educación y a la libertad sobre el ejercicio de la profesión.

Excelencia

Para el diseño curricular el Subsistema de Universidades Politécnicas a cargo de la DGUTyP. El Comité Técnico – Académico de la Licenciatura en Administración y Gestión (de Pequeñas y Medianas Empresas/ Empresarial) utilizó una metodología, que incluyó la revisión de los estudios de AST (Análisis Situacional del Trabajo). Considerando para esta labor, las necesidades del sector productivo, así como de los avances tecnológicos en las profesiones. De igual forma se consideran los cambios en las tendencias pedagógicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y las herramientas para su apoyo.

Los PE fortalecen el reconocimiento de la sociedad, como una Universidad de calidad y prestigio, cuya orientación es la excelencia y la formación de los alumnos para su desempeño profesional y personal de aceptación global.

- Participar en eventos científicos y tecnológicos de alto nivel académico.
- Internacionalizar la participación de la UPT en eventos científicos, tecnológicos, culturales y deportivos.
- Participar en programas y campañas de apoyo y responsabilidad social.

Los programas de asignatura de los PE de nivel Licenciatura, tienen un objetivo de aprendizaje que integra el uso de conceptos y teorías complejas disciplinares en los estudiantes, así como, su aplicación práctica en los entornos en que realizan servicio social y estadía profesional, en los que aportan soluciones innovadoras y pertinentes socialmente, además del ejercicio profesional basado en la ética y valores, que promueven la inclusión, la interculturalidad, la perspectiva de género y, la no violencia.

Vanguardia

Los PE de nivel licenciatura, fueron actualizados en el año 2018, derivado de las reuniones nacionales a través de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP). Considerando para esta labor, las necesidades de los sectores productivos, así como de los avances tecnológicos en las profesiones, detectados a partir de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que llevan a cabo los profesores. De igual forma se consideran los cambios en las tendencias pedagógicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y las herramientas para su apoyo.

El modelo EBC y la oferta educativa de la UPT constituyen por sí mismos elementos innovadores. Los PE operan con un diseño curricular en su modalidad EBC. Actualmente, se está consolidando la infraestructura, se cuentan con laboratorios y talleres del PE. También se cuenta con aulas didácticas equipadas con cañón proyector y mobiliario adecuado; para el correcto desarrollo docente. Los alumnos cuentan con bibliografía actualizada y equipo electrónico para la búsqueda de información en revistas especializadas.

Innovación Social

El programa educativo participa en algunos proyectos sociales derivado de problemáticas de su entorno regional en diferentes asignaturas, así como en la estadía. De igual forma tiene una activa intervención en programas sociales convocados por la institución.

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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.

Interculturalidad

En la formación de los alumnos se pone especial atención en el trabajo en grupo y en el fortalecimiento de valores con el objeto de lograr en ellos una formación integral. Se enfatiza también el aprendizaje del idioma inglés, de manera que el nivel de conocimiento alcanzado por los alumnos al egresar les permita competir con ventaja en el ámbito laboral y les amplíe las posibilidades de movilidad nacional e internacional.

- Inglés durante nueve cuatrimestres del PE.
- Movilidad entre las diferentes UUPP.
- Adquisición de competencias genéricas para aprender y actualizarse; para identificar, plantear y resolver problemas; para formular y gestionar proyectos; y para comunicarse efectivamente en español e inglés.

La calidad requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional: el intercambio de conocimientos, la creación de sistemas interactivos, la movilidad de profesores y estudiantes y los proyectos de investigación internacionales, aun cuando se tengan debidamente en cuenta los valores culturales y las situaciones locales y nacionales.

El perfil de ingreso, permanencia y egreso, sus requisitos y competencias están descritas de forma general sin discriminar a los aspirantes, estudiantes y egresados por su origen étnico o nacional, género, edad, discapacidades, condición social, condiciones de salud, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana prevaleciendo su derecho a la educación y a la libertad sobre el ejercicio de la profesión.

Es a partir de los espacios educativos, en este caso en la UPT, que se da la misma formación personal, en dónde se reducen las brechas de desigualdad social y subordinación. Partiendo del currículo, de estrategias de participación social, de la actualización e incorporación de nuevos programas educativos, se pueden atender las problemáticas sociales, logrando la participación comunitaria y poniendo al centro el derecho a la educación de toda persona.

IV. ÁMBITO: PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Introducción

El primer programa de Posgrado que se ofertó en la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT) fue abierto en septiembre de 2008. Este programa fue la Maestría en Computación Óptica, también fue el primer programa de la UPT, registrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Este programa alcanzó el nivel de Consolidado, hasta antes de la extinción del PNPC. A la fecha se cuenta con 5 programas de Posgrado, en nuestra institución, registrados en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Estos programas son: 1) Doctorado en Optomecatrónica, 2) Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa, 3) Maestría en Computación Óptica, 4) Maestría en Automatización y Control, 5) Maestría en Dirección de Organizaciones. En su última evaluación, julio de 2023, los programas fueron ubicados en las Categorías 01 y 03 del SNP del nuevo Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías (CONAHCyT). De esta manera, nuestros programas han sido catalogados como Posgrados Públicos de Investigación y, por tanto, el 60% de los Estudiantes de los programas registrados cuentan con una beca mensual. Los programas educativos de posgrado son multidisciplinarios en dónde confluyen Profesores Investigadores de las áreas de óptica, electrónica, mecatrónica, física, computación, matemáticas, ciencias administrativas, mercadotecnia, ciencias sociales y educación; entre otras disciplinas. Esto con el propósito de generar recursos humanos preparados en las áreas científico – tecnológicas, administrativas y sociales. Estas áreas interdisciplinarias generan conocimiento científico y desarrollo tecnológico. Lo anterior, con el objetivo de desarrollar proyectos de innovación tecnológica que satisfaga la creciente necesidad de sistemas inteligentes, autónomos y de precisión.

En otro orden de ideas, la UPT cuenta con un total de 10 programas de Posgrado, los cuales se enlistan a continuación:

- Doctorado en Optomecatrónica (Registro SNP-CONAHCyT, elegible, Categoría 01)
- Maestría en Computación Óptica (Registro SNP-CONAHCyT, elegible, Categoría 03)
- Maestría en Automatización y Control (Registro SNP-CONAHCyT, elegible, Categoría 03)
- Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa. (Registro SNP-CONAHCyT, No elegible)
- Maestría en Dirección de Organizaciones (Registro SNP-CONAHCyT, no elegible)
- Maestría en Optimización de Procesos. (Sin registro)
- Maestría en Energías Renovables. (Sin registro)
- Maestría en Contribuciones Fiscales. (Sin registro)
- Maestría en Desarrollo de Software. (Sin registro)
- Maestría en Gestión e Innovación Educativa. (Sin registro)

Se trabaja actualmente en el registro ante el SNP, de dos programas más de Posgrado, para favorecer a los estudiantes con becas.

IV. 1 Fundamentación curricular

Todos los programas de posgrado de nuestra institución cuentan con un plan de estudios, fundamentado en la normativa del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. Los programas son pertinentes y acordes a las necesidades del entorno, emanados de un Análisis Situacional del Trabajo (AST), que dio voz a representantes de diversas organizaciones de la región de Tulancingo y del Estado; que avalaron la pertinencia de las líneas de investigación y generación del conocimiento (LGAC) que se cultivan en los programas. Algunas de estas líneas son:

- 1) Desarrollo y aplicaciones de sistemas de visión por computadora y fibras ópticas; 2) Inteligencia artificial; 3) Sistemas robóticos inteligentes; 4) Sistemas electromagnéticos y 5) Sistemas óptico-biomédicos y su optimización; 5) Diseño e implementación de sistemas generadores de energía eléctrica mediante energías renovables; 6) Sistemas mecatrónicos para el análisis y sincronía de equipos suministrados a través de energías renovables; 7) Sistemas robóticos inteligentes; 8) Sistemas electromagnéticos; 9) Modelado e implementación de software; 10) Herramientas

de análisis y gestión de procesos aplicadas a la mejora continua; 11) Desarrollo de sistemas avanzados de manufactura; 12) Mercadotecnia e innovación; 13) Gestión organizacional y educativa; 14) Estudios organizacionales, marketing y tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo empresarial; 15) Derecho fiscal e interpretación de leyes fiscales; 16) Rubros de atención y crecimiento socioeconómico; 17) Innovación en la gestión educativa 18) tecnología educativa; 19) Mercadotecnia, 20) Estudios organizacionales, 21) Desarrollo de software especializado y 22) Desarrollo de software móvil.

IV.2 Normativa

El documento SIFOR contiene los siguientes puntos: 1. Responsabilidad social y compromiso institucional, 2. Procesos de formación investigación y productividad núcleo académico y estudiantes, 3. Políticas y normas para garantizar la ética en la formación e investigación del posgrado, 4. Aplicación de protocolos para la atención y prevención de las violencias, equidad de género, inclusión y no discriminación, 5. Procedimientos para la resolución de conflictos académicos (estudiantes/docentes/Comités tutoriales), 6. Proceso de admisión de estudiantes, 7. Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes, 8. Colaboración con los sectores de la sociedad (sociales, institucionales, académicos y productivos), 9. Programas interinstitucionales, multisede y multidependencia, 10. Actualización docente, plan de estudios e innovación educativa, 11. Mecanismos de seguimiento y comunicación con las personas egresadas, 12. Planes de mejora procesos y de infraestructura. En el mismo documento se anexan ligas de toda la normativa institucional que permite el manejo de programas educativos de la institución y en particular los programas de posgrado:

http://ww.upt.edu.mx/contenido/Investigacion/doctos/SIFOR/pdf_SIFOR.pdf

Se cuenta con políticas y procedimientos para la solución de controversias académicas. Así como normativa para la defensa de la Integridad y ética en el quehacer académico, equidad, no discriminación e inclusión de la dimensión de género, asimismo sobre la existencia un protocolo institucional de atención a casos de violencia de género.

En lo referente al diseño curricular, el Análisis de la Situación del Trabajo (AST) de los programas de posgrado, se llevó a cabo de acuerdo con la metodología de la DGUTyP. Con el objetivo de identificar las funciones, tareas y operaciones de profesionales en las áreas disciplinares de nuestros programas, a través de talleres que cuentan con la presencia y participación de los sectores: empresarial, académico y público.

Los planes de estudio y programas de formación se alinean a los requerimientos y expectativas de los diferentes sectores de la región de influencia de la UPT. Lo que permite desarrollar los conocimientos en los egresados, y materializar mediante prototipos, desarrollo software y dispositivos tecnológicos, en función de las necesidades reales del entorno. Además de ello, se implementan proyectos de intervención educativa, desarrollo social y cultural.

IV.3 Procesos educativos y de investigación

El Núcleo Académico Básico (NAB) de los programas de posgrado se sustenta en la experiencia y calidad académica de nuestros doctores y maestros, quienes cuentan con perfiles en las áreas afines al conocimiento de nuestros posgrados. De los cuales, 24 profesores son miembros activos del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), un Profesor pertenece al SNII en el nivel 2, trece en el nivel 1 y diez están en el nivel candidato. Este grupo de trabajo respalda la correcta impartición de las asignaturas y la dirección de los trabajos de tesis.

http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/pdf_INVESTIGADORES_NAB_MIEMBROS_SNI_V3.pdf

Una de las principales fortalezas de los Programas de Posgrado está en sus laboratorios; estos espacios son los siguientes: 1) Laboratorio de óptica (posgrado), 2) Laboratorio de automatización e instrumentación (posgrado), 3) Laboratorio de fibras ópticas (posgrado), 4) Laboratorio de óptica biomédica (posgrado), 5) Laboratorio de control y diseño (posgrado), 6) Laboratorio de inteligencia artificial (posgrado), 7) Laboratorio de visión por computadora (posgrado), 8) Laboratorio de Robótica, 9) Laboratorio de Sistemas Flexibles de Manufactura, 10) Laboratorio de Electricidad, 11) Laboratorio de

Electrónica; 12) Laboratorio de Manufactura, 13) Laboratorio de Metrología, 14) Laboratorio de Telecomunicaciones y 15) Laboratorio de Redes.

La rigurosidad científica es garantizada por la participación de los Profesores-Investigadores como asesores y directores de tesis, que para fungir como tales deben; de acuerdo con el reglamento escolar:

- I. Poseer el grado de maestro o doctor en la disciplina correspondiente en un área afín;
- II. Estar dedicado al desempeño de las funciones de docencia e investigación;
- III. Tener una producción académica de alta calidad, basada en trabajos de investigación originales, en los últimos tres años; y
- IV. Los que adicionalmente se establezcan en el plan de estudios.

Lo cual avala la calidad, el impacto y la pertinencia de los proyectos que se desarrollan.

IV.4 Trayectorias estudiantiles cualitativas y cuantitativas

De los 10 programas educativos de posgrado, las generaciones que abarcan el periodo 2020-2022; constan de 75 Egresados, de los que aproximadamente el 60% son varones y 40% mujeres. De los cuales 37 (49%) alumnos, han presentado su examen de grado correspondiente, ver última columna de las tablas siguientes. De los alumnos que presentaron el examen de grado, 18 (48%) de ellos, han tramitado su grado académico ante la DGP (Titulados). En cuanto a la deserción, ésta fue del 35.89%, 42 alumnos abandonaron sus estudios de posgrado. Hay que considerar que los estudiantes de nivel posgrado, tienen edades por arriba de los 25 años promedio. Esto es un indicativo de que en su mayoría no son estudiantes de tiempo completo. En la época de pandemia, el aparato productivo en la región de Tulancingo fue muy castigada y muchos de los estudiantes, sufrieron el deterioro económico en este periodo. En cuanto al número de titulados, este indicador se viene mejorando con los trámites que se han ido realizando desde los últimos meses del año 2023 a la fecha. Nuestra expectativa es que todos los alumnos que han realizado su examen de grado, en el periodo 2020-2022, tramiten su grado académico antes de terminar este año 2024. En cuanto a la eficiencia terminal, el promedio es de 62.52%, teniendo al Doctorado en Optomecatrónica con el 100% de eficiencia terminal, en el periodo analizado.

SEPTIEMBRE 2020- AGOSTO 2022								
PROGRAMA EDUCATIVO	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN	EXAMEN DE GRADO
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE ORGANIZACIONES	19	9	47.37	10	1	52.63	5.26	4
MAESTRÍA EN CONTRIBUCIONES FISCALES	26	10	38.46	16	3	61.54	11.54	6
MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN ÓPTICA	4	0	0.00	4	0	100.00	0.00	2
MAESTRÍA EN OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	3	2	66.67	1	0	33.33	0.00	0
MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	5	1	20.00	4	0	80.00	0.00	3
MAESTRÍA EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA	33	9	27.27	24	11	72.73	33.33	13
MAESTRÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE	4	3	75.00	1	0	25.00	0.00	1

ENERO 2021- DICIEMBRE 2022								
PROGRAMA EDUCATIVO	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN	EXAMEN DE GRADO
MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	8	4	50.00	4	0	50.00	0.00	1

ENERO 2020- DICIEMBRE 2022								
PROGRAMA EDUCATIVO	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN	EXAMEN DE GRADO
DOCTORADO EN OPTOMECASTRÓNICA	7	0	0.00	7	0	100.00	0.00	3

SEPTIEMBRE 2019- AGOSTO 2022								
PROGRAMA EDUCATIVO	NUEVO INGRESO	DESERCIÓN	ÍNDICE DE DESERCIÓN	EGRESADOS	TITULADOS	EFICIENCIA TERMINAL	ÍNDICE DE TITULACIÓN	EXAMEN DE GRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA	8	4	50.00	4	3	50.00	37.50	4

IV.5 Impacto de los programas de posgrado e investigación en su contexto

Además del impacto científico que se pretende generar con el desarrollo e implementación de proyectos de investigación, se incide en la sociedad procurando generar bienestar social a través de distintos mecanismos. En este sentido, cabe resaltar que cinco egresados del Doctorado en Optomecatrónica y dos del Doctorado en Ciencias de la Gestión Administrativa pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), en los niveles 1 (cuatro) y candidato (tres). En cuanto a los egresados de nivel maestría, en su mayoría se encuentran laborando en organizaciones relacionadas con las áreas de especialización de cada maestría y dentro de su trayectoria escolar, desarrollan proyectos de investigación enfocados a resolver problemáticas, tanto del sector público como privado.

IV.6 Proyectos de investigación

A continuación, se describen algunos de los proyectos de investigación que se están desarrollando.

Sector agrícola

1. Detección temprana de la grana cochinilla in-vivo mediante técnicas de fluorescencia. Este proyecto utiliza técnicas ópticas de fluorescencia para detectar la presencia de la plaga grana cochinilla en una etapa inicial de su desarrollo. Esto permitirá a los agricultores tomar medidas preventivas para evitar que la plaga se propague y cause daños a los cultivos.
2. Uso de Inteligencia Artificial y Drones para la identificación temprana de la plaga Cuscuta ssp. Este proyecto utiliza drones equipados con cámaras de alta resolución para identificar la plaga Cuscuta ssp. en cultivos de Chile de Árbol. Esta plaga es destructiva y puede causar grandes pérdidas económicas a los agricultores.

Sector salud

3. Análisis del Pie Diabético Mediante Fotografía Digital y Speckle. Este proyecto utiliza técnicas de fotografía digital y speckle para analizar el pie diabético. Esto permitirá a los médicos diagnosticar la enfermedad en una etapa temprana, cuando es más fácil de tratar.
4. Implementación de técnicas ópticas para caracterizar lesiones pigmentadas de la piel y tejido vegetal. Este proyecto utiliza técnicas ópticas para caracterizar lesiones pigmentadas de la piel y tejido vegetal. Esto permitirá a los médicos diagnosticar enfermedades de la piel, como el melanoma, de forma más precisa.
5. Estudio de la vascularidad en phantoms (simuladores) - embrión y piel de pollo-, la oxigenación a través del tiempo en dichas estructuras vasculares y la influencia de ambas en el diagnóstico precoz del pie diabético. Este proyecto estudia la vascularidad del pie diabético. Esto permitirá a los médicos desarrollar métodos más precisos para diagnosticar la enfermedad.
6. Detección temprana de lesiones en mama usando tecnología infrarroja. Este proyecto utiliza tecnología infrarroja para detectar lesiones en mama en una etapa temprana. Esto permitirá a las mujeres recibir tratamiento de forma más temprana y aumentar sus posibilidades de recuperación.
7. Inyección de fármacos sin aguja usando cavitación óptica. Este proyecto utiliza cavitación óptica para inyectar fármacos sin la necesidad de agujas. Esto reducirá el riesgo de infecciones y mejorará la comodidad de los pacientes.

Sector medio ambiente

8. Biosensor óptico para la detección de metales pesados en agua dulce. Este proyecto desarrolla un biosensor óptico para detectar metales pesados en agua dulce. Esto permitirá a las autoridades sanitarias garantizar la calidad del agua potable.
9. Detección y remoción de microplásticos del agua potable usando gradientes de temperatura. Este proyecto desarrolla un método para detectar y remover microplásticos del agua potable. Esto ayudará a reducir la contaminación por microplásticos, que puede causar problemas de salud a los humanos y los animales.

Sector educativo

10. Aplicación móvil para fortalecer el aprendizaje basado en proyectos a través de la estrategia de gamificación en educación. Revista Internacional Socio-Innova-Tec del Altiplano 2023
11. Los contenidos educativos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación media superior, como estrategia para el aprendizaje significativo. III Seminario de Investigación e Intervención Educativa
12. Efectos del tecnoestrés en la docencia durante el COVID-19. Caso de estudio: Escuela primaria y secundaria José María de Yermo y Parres” y " Efectos del tecnoestrés en la docencia durante el COVID-19. 3er Congreso de cuerpos Académicos Investigación y Posgrados 2022 Universidades tecnológicas y Politécnicas
13. Factores que impactan en la deserción escolar en la carrera de Administración de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital. Este proyecto se presentó en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals Puebla 2022.
14. Marketing educativo; una estrategia para posicionar a las instituciones educativas UPT, 2do Congreso Internacional y 8vo Congreso Nacional de Ingeniería y Tecnologías para el Desarrollo Sustentable CONAINTE 2022.
15. La comprensión lectora como factor relevante en la capacidad de aprendizaje en los estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Politécnica de Tulancingo, presentado en el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals CDMX 2023.

16. Software Educativo como Estrategia de Aprendizaje de la asignatura de Inglés. IV Congreso Internacional y XI Congreso Nacional de Tecnologías en la Educación CONTE 2022
17. Herramientas tecnológicas para la orientación vocacional de los alumnos de primer semestre de educación media superior. 1er. Congreso Internacional de Investigación Educativa #EntrePares2023.

Patentes

Sumado a lo anterior, en el área de investigación y posgrado, se han desarrollado y realizado, los siguientes proyectos con solicitud de patente ante IMPI:

1. Solicitud de patente que lleva por título "Método para crear cavitación óptica en soluciones no absorbentes" como herramienta para la destrucción de materiales blandos. Desarrollado por el egresado del Doctorado en Optomecatrónica, Dr. Arturo Guzmán Barraza y los asesores Dr. José Gabriel Ortega Mendoza y Dra. Carina Toxqui Quitl siguiendo la línea de Investigación de cavitación con luz láser.
2. Solicitud de patente "Sistema de apoyo para persona Invidente utilizando espiras magnéticas en bastón inteligente e infraestructura" ante el IMPI. Desarrollado por el egresado del Doctorado en Optomecatrónica, Dr. Benito Villeda Félix y los asesores Dr. José Humberto Arroyo Núñez y Dr. Rafael Stanley Núñez Cruz.
3. Solicitud de patente del Dispositivo Económico Ópto-electrónico Portátil como herramienta de detección de la plaga grana cochinilla silvestre (*Dactylopius opuntiae*). Desarrollado por la egresada del Doctorado en Optomecatrónica, Dra. Alejandra Cárdenas Rosales y los asesores Dr. José Alberto Delgado Atencio y Dra. Margarita Cunill Rodríguez, bajo la línea de Investigación de "Desarrollo de nuevos métodos e instrumentación en microscopia y espectroscopia".
4. Solicitud de patente de "Descriptor de forma con momentos cilíndricos de Legendre Fourier para la caracterización de nube de puntos", desarrollado por los estudiantes del Doctorado en

Optomecatrónica, Lucía Gutiérrez Lazcano, Omar Vicente Pérez Arista y Saúl Rivera López con el Dr. César Joel Camacho Bello como asesor.

Registros INDAUTOR

Además de tres registros antes INDAUTOR: 1) Sistemas de recursos presupuestales educativos, certificado N° 03-2022-112811132000-0, 2) Sistema de seguimiento y monitoreo para la atención de la mujer embarazada, certificado N° 03-2023-053112392300-01 y 3) Sistema de vinculación de proyectos emprendedores, certificado N° 03-2023-053112413700-1.

Publicaciones

Todos los egresados de doctorado han contado con al menos una publicación JCR como requisito para obtener el grado. Para la generación que ingresará en enero del 2024 y para las siguientes generaciones; será requisito obligatorio publicar dos artículos indexados en el JCR; para poder realizar el examen de grado de doctorado. Previa presentación, revisión y aprobación del documento de tesis doctoral por el comité de sinodales. En la página web de la UPT, se puede observar que los estudiantes junto con los Profesores-investigadores han logrado un número destacable de publicaciones. Lo más relevante es el impacto de varias de éstas. Se cuenta en los últimos dos años con artículos indexados en el JCR con factores de impacto por arriba de 3.0 y algunas publicaciones en revista por arriba de 5.5.

El 31% de los estudiantes de programas registrados en el SNP de CONAHCyT, de las categorías 01 y 03, cuentan con una beca para estudios de posgrado. Estos programas son: 1) Doctorado en Optomecatrónica, 2) Maestría en Computación Óptica y 3) Maestría en Automatización y Control. Lo anterior, como resultado de las evaluaciones a la calidad Académica de los programas. En general, los proyectos de investigación que se están desarrollando en la Universidad Politécnica de Tulancingo tienen un alto potencial de impacto social. Estos proyectos están abordando problemas importantes en los sectores agrícolas, salud, medio ambiente y educativo, y, tienen el potencial de mejorar la calidad de vida de las personas.

http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/ProductividadAcademica/pdf_Publicaciones_revista_ordenadas_por_JCR_Junio_2021.pdf

IV.6 TRANSVERSALIDAD

Compromiso con la responsabilidad social

Los perfiles de egreso de los programas educativos de nivel posgrado declaran competencias que contribuyen al desarrollo social en los ámbitos: regional, nacional e internacional. Considerando el desarrollo tecnológico y científico, todos los posgrados incluyen proyectos de titulación y tesis orientados al desarrollo social y la mejora de calidad educativa, enfocados en atender distintas problemáticas identificadas en la región.

Equidad social y de genero

A nivel institucional, la Universidad Politécnica de Tulancingo, promueve la perspectiva de género mediante la impartición de cursos, conferencias y talleres dirigidos a la comunidad universitaria. En este aspecto, cabe señalar que, los perfiles de ingreso de los diferentes posgrados no muestran ningún tipo de sesgo, preferencia o limitación derivada del género o condición social de las y los aspirantes.

En cuanto a la equidad social se refiere, y con la intención de dotar de oportunidades de acceso a la educación de un posgrado, la institución ofrece becas internas de aprovechamiento y excelencia; y, para los posgrados en las Categorías 1 y 3 del SNP, los estudiantes reciben becas por parte de CONAHCyT.

Inclusión

Las competencias declaradas en los planes de estudio de los posgrados no excluyen a ninguna persona por motivos de género, raza, cultura, edad, o creencias, institucionalmente; se promueve y propicia el trato digno a todas las personas que conforman la comunidad universitaria.

En particular, en la dirección de investigación y posgrado se ha optado por apoyar a los estudiantes mediante modalidades de estudio mixtas y con herramientas en línea que faciliten su acceso a la educación.

Excelencia

Los estándares de calidad educativa de los posgrados ofertados en la Universidad Politécnica de Tulancingo, buscan alcanzar la excelencia mediante la evaluación de organismos como CONAHCyT, tanto de los programas educativos como de nuestros egresados, sí bien, aún existen brechas entre los diferentes posgrados, actualmente 5 (50%) de los programas educativos se encuentran con algún tipo de reconocimiento dentro del SNP; y siete egresados de los doctorados cuentan con reconocimiento en nivel 1 y candidato dentro del SNII. El objetivo es que el 100% de nuestros posgrados se encuentren reconocidos dentro del SNP y bajo esa visión opera la Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT.

<http://www.upt.edu.mx/Contenido/Investigacion/Investigacion.html>

Vanguardia

Bajo la normativa de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), se ha procurado que los planes de estudio de los posgrados ofertados en la UPT se mantengan actualizados, considerando las necesidades del sector productivo, los avances científico – tecnológicos, el desarrollo social y económico de la región y el país.

En cuanto a las tendencias educativas y de los procesos de enseñanza – aprendizaje, nos hemos apoyado de herramientas tecnológicas actuales para poder atender a estudiantes en modalidades mixtas y en línea.

Es imperante mencionar, que el desarrollo de la investigación requiere mantener condiciones de infraestructura, equipamiento, acceso a la información y uso de software especializado, así como capacitación disciplinar, lo cual representa un área de oportunidad integral para la institución.

Innovación social

La educación impulsa el crecimiento social y económico de las regiones, en este sentido, dentro de los posgrados que se ofertan en la Universidad Politécnica de Tulancingo, se encuentra el Doctorado en Optomecatrónica, único a nivel nacional y cuyo reconocimiento ha llegado a nivel internacional. La calidad educativa y las temáticas desarrolladas en los posgrados registrados ante el SNP, han permitido que estudiantes de la región tengan acceso a becas por parte de CONAHCyT lo que, de manera indirecta, representa mejores condiciones económicas para ellos y para sus familias.

En el desarrollo de tecnología, la Maestría en Automatización y control, y la Maestría en Computación Óptica, desarrollan prototipos y dispositivos para ser patentados. Esto con fines de resolver problemáticas en áreas de visión por computadora, aplicados a medicina y en el ámbito industrial, así como en el diseño de instrumentos y sistemas óptico digitales, basados en técnicas provenientes del área de Inteligencia Artificial. Estos programas han contado con apoyos de CONAHCyT, tanto en becas como con proyectos de ciencia de frontera. Además de ello, dos investigadores han obtenido recursos de CONAHCyT para realizar estancias posdoctorales dentro de la UPT.

En el área educativa, los estudiantes de la Maestría en Gestión e Innovación Educativa han desarrollado proyectos de intervención en escuelas de todos los niveles, a fin de contribuir en la mejora de las instituciones de educación y en un mejor acceso a la educación de estudiantes de todos los niveles educativos.

A nivel regional, estudiantes y docentes de los posgrados del área económico – administrativa, participan con proyectos y capacitaciones dentro de la Red Nacional de Nodos para el impulso de la Economía Social y Solidaria (NODESS), fomentando el crecimiento social y económico de regiones marginadas en el estado de Hidalgo.

<https://drive.google.com/drive/folders/1zgA4tssAYfMvWrD7UYXXy7I9ibZNulqh>

Interculturalidad

Dentro de los posgrados se promueve la movilidad de los estudiantes y docentes a nivel nacional e internacional, mediante estancias de investigación en otras instituciones de educación e investigación.

http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Movilidad/pdf_Movilidad_Internacional_Alumnos.pdf

http://www.upt.edu.mx/Contenido/OfertaEducativa/Posgrados/DOP/doctos/Movilidad/pdf_Movilidad_Internacional_Profesores.pdf

V. ÁMBITO: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

V.1 Ámbito Institucional

El estado de Hidalgo donde se ubica la Universidad Politécnica de Tulancingo de acuerdo a cifras del INEGI tiene una población de 3,082,841 personas. La población entre 18 y 24 años corresponde a 343,326 personas de las cuales 168,817 son hombres y 174,419 son mujeres. La matrícula de educación media superior de la región de Tulancingo se encuentra en 17,210 estudiantes de bachillerato de los cuales 7,888 son hombres y 9,322 son mujeres, con esta población y de acuerdo a las cifras de los municipios que integran la zona de influencia, es posible un crecimiento de la demanda de la educación superior en la región. La Universidad Politécnica de Tulancingo brinda una oferta educativa que atiende a la demanda de educación superior de esta región, actualmente se tienen 3 programas en el área económico administrativa, 6 programas educativos del área de ingeniería, 8 maestrías y 2 doctorados.

En el caso de los programas educativos de nivel licenciatura, 8 cumplen con las características de ser evaluables y 6 se encuentran acreditados por organismos como COPAES o CIEES En el caso de los programas educativos de posgrado de la oferta vigente, 3 se encuentran reconocidos por el sistema nacional de posgrados del CONAHCYT cumpliendo con el marco de referencia.

La planta docente que integra la institución actualmente se integra por 114 personas adscritas al área académica o de tiempo completo de las cuales 61 son hombres y 53 son mujeres, el caso del personal académico de tiempo parcial se cuenta con la contratación de 88 personas de las cuales 40 son hombres y 44 son mujeres; los datos del personal académico nos permite identificar que existe un equilibrio.

La planta académica se ha fortalecido a través de los años, actualmente se cuentan con 10 cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP, donde participan profesores con perfil deseable, además de profesores reconocidos por Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). En el caso de los profesores con SNII, actualmente se tienen 24 docentes con esta distinción, lo que da certeza del fortalecimiento de la planta académica.

En cuanto a la eficiencia terminal de los programas educativos en el período 2022-2023, este indicador corresponde a 28.04%. Referente a los programas de tutorías y asesorías el 100% de los estudiantes tienen este tipo de acompañamiento.

En el caso de los egresados el 77.86% se insertan al sector laboral, desde la perspectiva de competitividad se tiene un nivel del 68.58%, que es fortalecido gracias a las acciones realizadas desde el área de vinculación y extensión, que a la fecha ha logrado concretar 407 convenios de los cuales 225 son estatales 139 nacionales y 43 internacionales. Estos convenios abren la oportunidad para que los estudiantes puedan realizar estancias, estadías y servicio social; además de permitir la movilidad nacional e internacional, fundamental para el desarrollo de competencias transversales, adicionales a las adquiridas en las aulas, laboratorios y talleres.

La universidad cuenta con certificaciones en la red conocer, actualmente se tienen 190. Referente a las actividades culturales y deportivas se imparten talleres de: música, fútbol, basquetbol, voleibol, taekwondo, porristas, pintura y emprendedores.

La institución cuenta con mecanismos que contribuyen a la calidad institucional y dentro de los cuales se encuentran el sistema de gestión integrado, dónde convergen las normas de calidad medio ambiente gestión educativa, seguridad y salud.

En el tema presupuestal de los últimos 3 ejercicios fiscales se presenta una disminución de recursos ya que en el 2023 se consideraron \$108,913,348 en tanto que en el periodo 2022 se obtuvieron \$112,896,663 pesos y en el periodo 2021 los recursos a la institución fueron \$109,031,830 pesos, este recurso tiene origen: estatal, federal, ingresos propios y proyectos extraordinarios.

Aspiraciones

La misión institucional al 2028 con perspectiva al 2040, determina que la institución imparte educación superior y continua en diversas modalidades; cumpliendo con estándares internacionales de calidad para formar agentes de cambio en los niveles de licenciatura y posgrado, en beneficio de la sociedad, mediante la vinculación, la extensión, la investigación, el desarrollo e innovación tecnológica y empresarial. Por lo tanto, la visión al 2040 es posicionar a la universidad politécnica como una de las mejores en el país en la formación de capital humano, con presencia internacional; mediante la investigación, el desarrollo y la innovación científica tecnológica, formando líderes socialmente responsables. En este sentido la visión institucional es orientar los esfuerzos para integrar en la política pública estatal y federal, el cumplimiento de manera integral y transversal la formación de egresados de excelencia, competitivos a nivel internacional.

Realizaciones

Entre los principales logros de la institución se pueden identificar, el aumento de la capacidad académica, al disponer de un mayor número de investigadores que pertenecen al sistema nacional de investigadoras e investigadores de CONAHCYT. Se dispone de una infraestructura y equipamiento para los diversos programas educativos, que complementan los procesos de enseñanza aprendizaje bajo un modelo definido de educación basada en competencias.

Los posgrados tienen líneas de investigación definidas y orientadas para atender las necesidades de la sociedad en un contexto regional, nacional e internacional. En el caso de los posgrados, los programas están apegados al marco de referencia del Sistema Nacional de Posgrado de CONAHCyT, con la finalidad de poder ser evaluados con estos parámetros, actualmente se tienen 5 programas acreditados por el SNP.

En el caso de los programas de nivel licenciatura, los programas son evaluados por CIEES o COPAES, apegados a los marcos de referencia que cada organismo acreditador tiene, actualmente se cuenta con el total de la oferta educativa en proceso de acreditación, reacreditación o acreditado.

Un aspecto de calidad educativa fundamental es contar con base de datos actualizados del comportamiento, desempeño, índice de aprobación, etc., de los alumnos. Esto ayuda en la toma de decisiones. La UPT cuenta con una plataforma digital que lleva por nombre Sistema Integral de Gestión y Administración Escolar (SIGAE), que permite tener datos de la comunidad estudiantil de manera instantánea, en esta plataforma se concentran las calificaciones, asistencias, tutorías, consultas médicas o psicológicas, registro de pagos, etc., donde se pueden consultar los datos de manera particular, por grupos o de forma global.

La institución cuenta con un área de apoyo compensatorio que incluye diferentes servicios como es el de tutorías, asesorías, psicología, servicio médico y servicio dental, todos ellos sin ningún costo adicional para los estudiantes.

El área de vinculación integra servicios de certificación de estándares de competencias a través del CONOCER, un departamento encargado del fomento de la movilidad internacional, un área encargada del servicio social y en estadía que se vincula directamente con el sector productivo; y también integra las actividades extracurriculares, para fortalecer la participación y el desarrollo de los estudiantes en la cultura y los deportes.

Logros

Dentro de los principales logros que se identifican en la institución se encuentran el incremento anual de la matrícula de forma consistente cada año y en cada periodo. En cuanto a las becas se ha logrado beneficiar a 2,492 estudiantes en el último ciclo escolar, lo que representa el 71.20% de la matrícula. Toda la comunidad estudiantil tiene acceso al seguro facultativo, seguro de vida y seguro contra accidentes.

Se tienen 3 programas educativos de posgrado registrados en el Sistema Nacional de Posgrado, que permite a los estudiantes recibir una beca de manutención que cubren sus gastos, con esta beca los estudiantes pueden dedicarse de tiempo completo a su formación.

La planta académica se ha fortalecido generando líneas de investigación que convergen en 10 cuerpos académicos, y junto con este desarrollo los investigadores han alcanzado su consolidación que se ve reflejado en 24 profesores con la distinción del SNII.

Respecto a estructuras académicas se tienen 20 alianzas nacionales, 10 en latinoamericanas, 5 con países desarrollados y se operan actualmente cuatro programas de movilidad. En este sentido se tienen estudiantes de nivel licenciatura y posgrado que actualmente se encuentran realizando una estancia en Canadá, Estados Unidos, Perú, Colombia y España.

Del plan maestro de construcción del campus universitario se tiene un avance del 37%, actualmente se tiene una capacidad para atender a 4,500 estudiantes y se disponen de 2 hectáreas que permiten tener 3.27 m² por alumno, como una media para la habilitación de los espacios educativos.

Impacto

Entre los impactos más relevantes que se pueden considerar en la Universidad Politécnica de Tulancingo, se encuentran los relacionados con la preservación de la salud, siendo una institución promotora de la salud. En el tema de prevención y atención así como la erradicación de la violencia de género, se cuenta con un protocolo cero y se ha capacitado e integrado a los miembros del comité de personas consejeras. También se cuentan con acciones para reducir y atender la violencia sexual que pudiera suceder y se trabaja en temas de igualdad de género, para contrarrestar estereotipos, tabús y fortalecer acciones en favor de la equidad y la igualdad de género.

Se realizan acciones para erradicar roles y estereotipos tradicionales, así como prevenir y sancionar conductas relacionadas con el hostigamiento y acoso sexual, un programa también muy relevante es el relacionado con la inclusión social que busca promover la aceptación de las personas y evitar y eliminar aspectos de discriminación y violencia hacia grupos vulnerables en el aspecto de clima organizacional.

Se cuenta con un documento estandarizado para medir su nivel en la institución, se realizan las aplicaciones en periodos definidos y se tiene valores del 79%, como parte de estos valores en el programa institucional de investigación.

La UPT esta posicionada como una institución líder en el ámbito de la investigación científica y desarrollo tecnológico, destacando dentro del subsistema, dentro del universo de universidades tecnológicas y politécnicas.

Se cuenta con un programa de protección civil que tiene por objetivo fomentar la seguridad y protección a la comunidad universitaria, dentro de este programa participan tanto personal administrativo, académico y de apoyo, y se encuentran distribuidos en cada edificio que conforma la institución. Se tiene un programa de sustentabilidad que busca preservar las áreas verdes hacer un uso adecuado y racional de los recursos como son el agua la energía eléctrica, y otros consumibles; y también se busca reforestar y realizar composta para mejorar la calidad de los suelos y de los espacios con los que cuenta la institución. Se hace un uso adecuado de los mismos y se busca también el mantener un ambiente adecuado a través del uso de nuevas tecnologías para el cuidado y preservación del medio ambiente.

V.2 TRANSVERSALIDAD

Funciones académicas y de gestión

El área de Comunicación Social de la UPT, desempeña un papel integral en la construcción de la imagen institucional, la promoción de actividades académicas y la facilitación de una comunicación efectiva en todos los niveles, por ello y con la finalidad de compartir información de manera inmediata y oportuna, se cuenta con las siguientes redes sociales: X la cual inició en julio de 2010, Facebook en agosto de 2015 e Instagram en enero de 2017; fortaleciendo de esta manera los canales de comunicación en los integrantes de esta casa de estudios y del público en general y de equidad de género.

Con el #DíaNaranjaUPT, se invita a la comunidad a unirse para erradicar la violencia contra mujeres y niñas; en este caso, se comparten datos relevantes, actividades realizadas en la institución y fotografías

de la comunidad universitaria, portando alguna prenda naranja, con la finalidad de concientizar a estudiantes y personal de la institución. Es importante mencionar que, además de las actividades que se publican, también se invita mediante convocatorias, a la sociedad en general a formar parte de los servicios que ofrece esta casa de estudios, entre ellos: conferencias, talleres y la incubadora de empresas.

Cabe señalar que todas las actividades no solo se difunden en las diferentes plataformas digitales como lo es Facebook, Twitter, Instagram y Página Web; sino también se realizan boletines informativos, mismos que se envían a periódicos, semanarios, revistas, programas de radio y tv, a fin de que se publiquen en los medios de comunicación y así, la UPT sea un referente, además la información se publica en la revista “Líderes UPT”.

De igual forma, contamos con un programa de radio “Voz Universitaria UPT” que se lleva a cabo desde septiembre del 2004, los días sábados de 14:00 a 15:00 horas, se transmite en NQ Radio 90.1 F.M. y/o 640 A.M. con cobertura en 10 Estados de la República Mexicana, incluyendo la Ciudad de México, donde se dan a conocer las actividades y se llevan a cabo entrevistas con alumnado y catedráticos para dar a conocer los proyectos de investigación; así como artículos en revistas indexadas.

Semana a semana, como miembros de la ANUIES, colaboramos con cápsulas en el programa “Horizontes Radio”, que se transmite por Spotify; así como la colaboración en “Familia SEPH”, programa de la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo.

Los procesos administrativos implementados en esta Casa de Estudios, están perfilados a la administración de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el apoyo la actividad sustantiva. A través de estos recursos la Universidad destina más del 90% para el sostenimiento de la plantilla docente, administrativa y de apoyo, necesaria para ofrecer el servicio educativo a la sociedad demandante de la región. Así mismo, el resto de los recursos son destinados a la adquisición de materiales y suministros y al mantenimiento de la infraestructura a efecto de que se cuente con espacios funcionales para eficientar el proceso enseñanza – aprendizaje encaminado a la formación profesional de los estudiantes.

Compromiso con la responsabilidad social

La UPT como parte de su compromiso con la responsabilidad social realiza acciones como el cuidado y preservación del medio ambiente con la implementación de la norma ISO 14001, al establecer objetivos para el uso racional del agua y la energía eléctrica, el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos biológico infecciosos y residuos de manejo especial. Lo que de forma directa fomenta en la comunidad universitaria una cultura hacia el desarrollo sostenible.

En este mismo sentido en la formación integral de los estudiantes se considera aspectos de preservación y cuidado de la salud, el fomento en las asignaturas de desarrollo humano de valores y principios éticos.

Los procesos de servicio social buscan incentivar en el estudiantado la conciencia de la solidaridad y el compromiso hacia la sociedad.

Adicionalmente en la Incubadora de Empresas se desarrollan proyectos con alumnos para establecer diagnósticos y a través de la Red Nacional de Nodos para el Impulso de la Economía Social y Solidaria (NODESS), se apoya y capacita a un grupo de mujeres productoras de Tenango de Doria.

A través de los estudios del Análisis Situacional del Trabajo se detectan problemáticas y desafíos en la zona donde se ubica la institución.

En el ámbito institucional la Responsabilidad Social se ven reflejados tanto en la misión como en la visión institucional, al considerar la “formación de líderes socialmente responsables”. 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 Extensión de los Servicios ofrece una amplia variedad de cursos y talleres de música, danza, ajedrez, tae kwon do, fútbol y básquetbol de acceso gratuito a los alumnos, manteniendo una formación integral del alumnado.

Cabe destacar que la UPT fomenta diversos valores, como son la responsabilidad, el respeto, la lealtad y honestidad, mediante diversas campañas permanentes, entre ellas se destaca #ConcienciaToroUPT, es decir con Responsabilidad Social por lo que a través de redes sociales se da a conocer el apoyo que

la institución brinda en diversos casos, entre ellos: donación de juguetes, ropa invernal, campaña de adopción de mascotas, recolección de víveres en caso de algún desastre natural, entre otros.

Con responsabilidad social nos hemos dado a la tarea de difundir acciones que fortalecen el vínculo de los jóvenes con la sociedad, como lo es el programa “Un invierno sin frío”, en el cual se recolectan cobijas, suéteres y chamarras, nuevos o en buen estado, con la finalidad de ser entregados a las familias vulnerables de la región durante la temporada invernal.

La vinculación institucional en el ámbito académico se refiere a la colaboración entre instituciones educativas y otros actores, como empresas, organizaciones gubernamentales, sin fines de lucro, entre otros.

Cuando se establecen los lazos de colaboración se toma en consideración la responsabilidad social, adoptando un enfoque ético y sostenible que tenga en cuenta el impacto social, ambiental y económico de las acciones conjuntas, con el objetivo de contribuir al bienestar general y al desarrollo sostenible.

Por lo tanto, dentro de la UPT se cuenta con convenios con organizaciones sociales para el desarrollo de proyectos con estudiantes y docentes, que permiten la solución de problemáticas sociales en la región del Valle de Tulancingo.

En el ámbito de la Secretaría Administrativa la Responsabilidad Social se ven reflejada en la misión y visión institucional, al considerar para el desempeño de sus funciones y cumplimiento de sus objetivos a profesionales socialmente responsables con el servicio que se presta a las áreas sustantivas de la Universidad.

Uno de los valores característicos de la Universidad Politécnica de Tulancingo es la responsabilidad social y este no es un tema nuevo, pero lo que sí es, es la exigencia y demanda de las nuevas generaciones para que sean participativos a los problemas sociales, esto nos lleva a buenas prácticas organizacionales y con ello la Dirección de Recursos Materiales se ha enfocado por el mantenimiento y gestión de áreas verdes, el cuidado de la mascota institucional y siendo este un animal doméstico que requiere de cuidados especiales se ha tenido un cuidado responsable, así como los perros de guardia

y las lechuzas silvestres que tienen su hábitat natural en la institución, esto ha permitido que no solo la comunidad estudiantil tenga un afecto y sentido de compromiso social hacia la naturaleza sino un respeto mismo hacia estos; de igual manera la colocación en contenedores para la clasificación de la basura ayuda a colaborar con el cuidado del medio ambiente logrando así un alto compromiso social con el medio ambiente.

La biblioteca permite el acceso a las personas de la comunidad que lo requieran, solicitando una identificación, para realizar consultas en sala de la bibliografía, utilización del equipo de cómputo, salón de usos múltiples y el equipamiento con el que cuenta la biblioteca, como parte de una responsabilidad social ante la sociedad.

La biblioteca cuenta con equipo para débiles visuales, que puede ser utilizados también para dar servicio a la comunidad en general que lo requiera.

Dentro de la biblioteca física se tiene el cuidado de no fotocopiar completamente los libros impresos y en la biblioteca digital la impresión solo de algunas páginas de los libros electrónicos, respetando así los derechos de autor.

Proporcionar a los estudiantes de otras instituciones y la sociedad en su conjunto el uso de las instalaciones como parte de un compromiso social.

El área de servicios de cómputo y telecomunicaciones da servicio a todas las personas de la comunidad universitaria que lo soliciten sin exclusión como parte de una responsabilidad social.

El área de servicios de cómputo y telecomunicaciones cuenta con las licencias del software y la capacitación adecuada del personal para también dar servicios de TICs a la comunidad en general que lo requiera.

Dentro del área también se tiene el cuidado de que los equipos de cómputo tengan el mantenimiento adecuado para que estén en condiciones de uso para la comunidad en general.

En el área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones contamos con una subárea especializada que se encarga de evaluar equipos de cómputo que se encuentran en buen estado para que estos puedan ser utilizados por instituciones que lo soliciten. Esto se hace a través de un protocolo de donación en el cual intervienen todas las áreas administrativas y que en la actualidad es un compromiso y responsabilidad social que se maneja institucionalmente como una de las prioridades para atender a instituciones de nivel inicial y básico. Con esto contribuimos a la mejora de la calidad en la educación que reciben los estudiantes de niveles básicos. El compromiso social es atender a las comunidades más vulnerables con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica. Así como la vinculación entre la educación superior y niveles iniciales, básicos y medios en todos los ámbitos.

Equidad social y de género

En relación a la equidad social y de género la UPT desde 2012 inició acciones a efecto de reducir las brechas en temas de equidad de género, entre las más relevantes enfocadas con la accesibilidad de campus, se encuentran la colocación de elevadores en los espacios que tienen dos niveles, colocación de guía podotáctil en los andadores que conectan los principales espacios de la institución.

La formación y capacitación de personal docente y en general de la comunidad universitaria a través de acciones conjuntas con el Instituto Nacional de la Mujeres, el Instituto Hidalguense de las Mujeres, la Comisión Estatal de Derechos Humanos de Hidalgo, la Red de Género del Consejo Regional Centro Sur de ANUIES, entre otras instancias, en el 2023 se capacitaron a 1,800 personas, de las cuales 981 son mujeres y 819 hombres; situación que permite evidenciar el avance en materia de género, derechos humanos y temas afines.

A través del Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés se han recibido en el año pasado 11 denuncias relacionadas con acoso, hostigamiento, tanto laboral como sexual, de las cuales 8 se encuentran concluidas y 3 en proceso de atención, respecto al año 2022, no se presentan registros.

Tanto el Programa Institucional de Desarrollo como la normatividad institucional se actualizan considerando aspectos de género y social, como se define el en Objetivo “Contar con ambientes de

aprendizaje seguros e igualitarios que promuevan el desarrollo social y emocional de la comunidad universitaria, así como el derecho a una vida libre de violencia”. La Unidad Interinstitucional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres a través de la actividad de Evaluación Institucional del Programa Operativo Anual en 2022 y 2023, recibe recursos para la realización de sus actividades. La UPT cuenta con cuatro instancias que coadyuvan en la prevención y atención de temas de género, prevención de violencia, derechos humanos, no discriminación, las cuales son el Consejo General de Planeación de la Agenda de Género, Comité de Personas Consejeras del Protocolo Cero, Unidad Interinstitucional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres y el Comité de Ética y prevención de conflictos de interés, tenido como base el marco normativo federal y estatal, así como el Protocolo Cero para la Prevención, Atención y Sanción del Acoso Laboral y Sexual y Hostigamiento Laboral y Sexual aplicable.

La UPT establece de forma anual un programa para realizar la sensibilización de la comunidad universitaria, para visibilizar el sexismo, la desigualdad de género y temas afines, uno de los principales mecanismos para estas actividades es el denominado día naranja, que se realiza cada mes el día 25, en donde a través de conferencias, panel de personas expertas, pláticas informativas, cine debate, entre otros se realiza esta actividad, complementariamente a través de las redes sociales se comparte información a la comunidad universitaria.

Con la implementación del Modelo de Equidad de Género en la institución se han adoptado políticas y acciones que permiten conciliar la vida familiar y laboral, como son becas, permisos para maternidad y paternidad, permisos para la asistencia o cuidado de menores de edad, la flexibilidad en los horarios laborales; como parte del estudio del clima organizacional se realizan un análisis de las plazas que son ocupadas por hombres y mujeres, lo que permite establecer que existe un balance en el número.

No se dispone de estadística de apoyos para el ejercicio de la corresponsabilidad familiar, y no se identifican premios, reconocimientos o distinciones formalizadas respecto a las trayectoria y resultados del personal. La Dirección de Comunicación Social fomenta la equidad de género: ya que, en las publicaciones, convocatorias, fotografías, boletines y revista, se mantiene un equilibrio con la participación de mujeres y hombres.

A través de los años, el programa de radio ha sido conducido por jóvenes de diferentes carreras, así como docentes y administrativos de la misma institución, siempre con equidad de género, actualmente se cuenta con la participación de hombres y mujeres en cápsulas informativas, destacando el área médica, dental, psicológica, biblioteca, cultura y deporte, entre otras.

La vinculación enfocada en la equidad social y de género es donde promovemos construir sociedades más justas, inclusivas y sostenibles; a través de políticas, prácticas y actitudes que promuevan la igualdad, se avanza hacia un entorno en el que todos tienen oportunidades equitativas, independientemente de su género u otras características sociales.

Tomando como ejemplo el cambio de la palabra "Género" en vez de "Sexo" dentro de los formularios avalados por Control Interno de la institución; así como evitar las solicitudes o vacantes por parte de los externos donde se defina el género requerido.

Respecto a la equidad social y de género en la Secretaría Administrativa y las áreas que la integran, se actúa con justicia, imparcialidad en el trato. Se atiende a todas las personas por igual respetando y teniendo en cuenta sus diferencias y cualidades. (Equidad de género) La "bondadosa templanza habitual"; a la propensión a dejarse guiar por el deber o por la conciencia, más que por la justicia o por la ley escrita.

Dentro de las áreas que integran a la Secretaría administrativa pueden participar en cualquier actividad y en igualdad de oportunidades de trabajos personas con y sin discapacidad, cada persona aporta sus talentos y recibe los apoyos que necesita.

Se ha fortalecido un nuevo concepto de la educación como un sistema democrático, igualitario y obligatorio, cuyo objetivo es formar a las futuras generaciones de profesionistas accediendo a un conjunto de saberes, habilidades y valores que les permitan estar en mejores e iguales condiciones de vida por estas razones la institución se ha preocupado por lograr la igualdad y caminar hacia un desarrollo equitativo desde el punto de vista de género siendo este un compromiso real que todos debemos adoptar para que las generaciones posteriores vivan bajo un paradigma distinto siendo este el parteaguas la dirección de Recursos Materiales y Servicios generales está integrada por hombres y

mujeres sin importar el cargo y puesto se desempeñan en las diversas áreas que esta integra a fin de proyectar a la comunidad estudiantil que en esta Dirección se trabaja con equidad.

Dentro de la matrícula de la institución, tenemos estudiantes que tienen discapacidad móvil, es por eso que se cuenta con una entrada para el acceso de usuarios con la accesibilidad especial que se tiene en la entrada, los pasillos dentro del acervo bibliográfico tienen las medidas adecuadas para que una silla de rueda pueda ingresar sin ningún problema para que las personas puedan ellos mismos consultar el acervo que tenemos, dándole la asesoría y las facilidades para realizarlo.

Dentro de las estadísticas de registro del uso de los servicios en la biblioteca, los formatos se encuentran desagregados por género, y también se les proporciona el servicio a todos los usuarios sin importar la raza, género, religión, cultura.

El área de servicios de cómputo y telecomunicaciones brinda servicios de calidad tanto a hombres como mujeres, sin importar la raza, género, religión, cultura, etc.

Dentro de la matrícula de la institución, tenemos estudiantes que tienen discapacidades motrices, y para ello se implementó accesibilidad especial en la entrada de cada edificio y en los pasillos de los mismos, con las medidas adecuadas para que una silla de ruedas pueda ingresar sin ningún problema y puedan ellos mismos solicitar alguno de los servicios que ofrece el área de SCyT, dándoles la asesoría y las facilidades que requieren de acuerdo a su condición.

Para mejorar la equidad social y de género se han realizado mejoras en la infraestructura de nuestra institución. A través del tiempo se han implementado sistemas de acceso por credencial que facilita el ingreso de la comunidad universitaria y el personal administrativo. Lo anterior fortalece las condiciones de equidad y el libre acceso a las instalaciones y su uso sin la limitación y/o perspectiva de género.

Adicionalmente en el Departamento de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones realizamos el procedimiento de alta al correo electrónico institucional, el cual permite hacer uso de los distintos portales de la plataforma GWS de Google y el acceso al portal de gestión institucional SIGAE

A todas las personas que solicitan algún servicio del área se les da un trato igualitario sin ninguna distinción, es decir sin importar sus creencias, condiciones económicas, físicas, nacionalidad, preferencias, entre otras. Esto con la finalidad de ofrecer servicios de calidad para toda la comunidad universitaria.

Existe la posibilidad de que cualquier alumno de la institución si lo desea pueda realizar su servicio social o estadía dentro del área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones, y a todos se les da el mismo trato y se les permite realizar las mismas tareas sin distinción.

Una de las actividades que se realiza en el área es la producción de la página web institucional bajo el diseño y peticiones de actualización del área de comunicación social, dicha web cuenta con elementos que permiten la navegación a personas con capacidades diferentes, por ejemplo, para desplegar áreas de información de distintas secciones basta con oprimir cualquier tecla.

Inclusión

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.

- 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.
- Incorporar la materia de vida armónica y saludable en la familia y trato igualitario a las mujeres desde preescolar hasta superior.

En el ámbito de inclusión, hemos invitado a jóvenes con capacidades diferentes para la conducción y participación del mismo, tal es el caso de Ismael Florencio Lira, egresado de la carrera ingeniería en sistemas computacionales quien estuvo conduciendo las cápsulas “Sabías Que” e “Innovación y

Tecnología a tu Alcance”. Dando pauta a la participación de todo joven interesado en participar en el mismo y oponiéndose a cualquier práctica discriminatoria.

Respecto a la inclusión, el campus universitario ha tenido una evolución positiva y la infraestructura considera elementos para apoyar a las personas con alguna discapacidad móvil o visual, como son rampas en los andadores, elevadores en los espacios de dos niveles, señalética podotáctil en los andadores, y herramientas para facilitar lectura de materiales en la biblioteca para personas con debilidad visual. Sin embargo, no se establecen estos atributos en la difusión de la oferta educativa. Se dispone de mecanismos administrativos que permiten identificar desde el proceso de ingreso del alumnado si presentan condiciones de discapacidad o marginación por índole cultural, lo que posibilita establecer acciones particulares.

Fomentamos la inclusión eliminando barreras y proporcionando igualdad de acceso a oportunidades para todos, independientemente de sus características personales, creando entornos accesibles para personas con discapacidades y promoviendo la participación equitativa en la sociedad. Como es la búsqueda de empresas e instituciones que den oportunidades a nuestros estudiantes que cuenten con una discapacidad y condición.

Materializar todas aquellas adecuaciones a la infraestructura física educativa necesarias para hacer del campus universitario accesible, para toda persona con discapacidad móvil y visual, además de contar con mobiliario y equipo para brindar un servicio para la atención de los usuarios con discapacidad o en contexto de vulnerabilidad, se cuenta con señalética en braille en algunos los edificios, guía podo táctil en los pasillos, faltando colocar aproximadamente 1000 metros lineales, rampas de acceso y sanitarios para personas con discapacidad motriz.

A todos los usuarios que visitan la biblioteca se les proporciona el servicio y se les da un trato igualitario, no importando sus condiciones económicas, físicas, y preferencias. Se han proporcionado cursos básicos de Braille al personal, con la finalidad de tener una idea de cómo atender a las personas ciegas, tanto de la comunidad estudiantil, como de la comunidad en general. Para dar servicio a la comunidad universitaria y a la comunidad con debilidad visual, se cuenta con un amplificador que permite que puedan visualizar amplificados los documentos que están consultando. Cuenta también con una

computadora para débiles visuales, en donde permite a los usuarios con discapacidad visual escuchar todo lo que ocurre o está en su ordenador. Se tiene un elevador que permite que los usuarios con debilidad motriz puedan tener libre acceso para poder trasladarse de un lugar a otro.

Excelencia

La excelencia al ser parte de la política pública y como elemento fundamental de cambio de paradigma orienta la vida institucional de la UPT, por lo que los principios y objetivos se enfocan en impulsar la calidad y cobertura de la oferta educativa para la región, mejorar los niveles de rendimiento escolar; impulsar la investigación, la innovación, el desarrollo y transferencia de tecnología; capacitar al personal docente y no docente; contar con ambientes de aprendizaje seguros e igualitarios que promuevan el desarrollo social y emocional de la comunidad universitaria, y mejorar la gestión, infraestructura, equipamiento y conectividad del campus. El mecanismo que se privilegia para la actualización de las políticas y objetivos institucionales es la consulta al personal y el trabajo focalizado con grupos internos y externos. Los impactos más sobresalientes de excelencia es el logro de acreditaciones del 66% de los programas de licenciatura y del 40% de posgrado, contar con personal docente reconocido en el SNI en los niveles II, I y candidato, así como la movilidad internacional del alumnado.

Fortalecer el reconocimiento de la sociedad, como una Universidad de calidad y prestigio, cuya orientación es la excelencia y la formación de los alumnos para su desempeño profesional y personal de aceptación global.

- Participar en eventos científicos y tecnológicos de alto nivel académico.
- Internacionalizar la participación de la UPT en eventos científicos, tecnológicos, culturales y deportivos.

- Participar en programas y campañas de apoyo y responsabilidad social.

La excelencia profesional y académica se contribuye mediante el avance del conocimiento, impulsando la innovación, elevando estándares y creando un entorno propicio para el crecimiento y la mejora continua de nuestra comunidad universitaria.

Se busca mejorar las oportunidades en el sector productivo, gubernamental y social, así como el desarrollo académico; por medio de la comunicación continua con los diferentes programas educativos, donde nos den a conocer las necesidades y avances en los diferentes perfiles.

La excelencia es una estrategia crucial que ayuda a las Institución a optimizar las operaciones docente - administrativas y mejora el rendimiento de su capital humano.

Se centra en la mejora continua, la mejora de la productividad y la calidad, el ahorro de costos y la consecución de una competencia sostenible en el medio educativo.

La Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales se desempeña con un trabajo que procura la excelencia, dirige la ejecución del programa anual de adquisiciones, arrendamientos y servicios, vigilando que su contenido este acorde a las necesidades y prioridades institucionales, buscando controlar, aprobar y vigilar la correcta ejecución de los proceso de adquisición de bienes y servicios, cumpliendo siempre con las disposiciones legales y administrativas establecidas en la materia, fomentando siempre el seguimiento y cabal cumplimiento de las obligaciones contraídas en los contratos celebrados con la UPT, la excelencia ha de alcanzarse mediante un proceso de mejora continua, lograr los mejores resultados no es labor de un día, es un proceso progresivo en el que no habrá retroceso siempre en pro de la comunidad estudiantil.

La Biblioteca cuenta con los recursos y servicios necesarios para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de los PE, la calidad de los servicios que proporciona la biblioteca son evaluados mediante una encuesta de satisfacción que lleva a cabo el área de planeación, realizándose cuatrimestralmente, en donde 10 preguntas del total de la encuesta evalúan los servicios que brinda la biblioteca, dentro de las preguntas que se realizan están, si la biblioteca cuenta con la bibliografía que

solicitan los PE, la información que se proporciona es adecuada, si están satisfechos con los servicios, si la actitud del personal es adecuada, si el número de títulos y ejemplares satisfacen las necesidades de la carrera, si la bibliografía se encuentra actualizada, si el personal le da un buen trato al usuario, entre otros, los resultados obtenidos del 2019 a 2023 por la biblioteca ha sido de MUY BIEN a BIEN, sumando el porcentaje de satisfacción de MUY BIEN y BIEN, en el año 2019 fue de 91.14%, en el 2020 fue de 97.45%, en 2021 fue de 93.57%, en 2022 fue de 96.69% y para el 2023 fue de 97.40%

Todo el personal que pertenece al área de Servicios de Cómputo y telecomunicaciones está comprometido a ofrecer servicios de calidad tanto para el personal de la universidad (que incluye docentes, administrativos y personal de apoyo) como a todos los estudiantes de la Universidad Politécnica de Tulancingo, así como para entes externos que así lo requieren.

Con el fin de contar con servicios de excelencia el área está abierta a todos los comentarios y sugerencias que provengan de los involucrados en sus servicios, los cuales serán revisados y evaluados con el fin de contar con retroalimentación para proporcionar servicios de calidad.

Con la experiencia adquirida en los últimos 3 años de servicio institucional y el conocimiento logrado a partir de los seminarios internos que hemos llevado a cabo para conocer e implementar las mejores prácticas del Framework de Procesos ITIL, el personal del área de SCyT ha optimizado cada uno de los procesos internos y mejorado y estandarizado los tiempos de atención por servicio solicitado.

Vanguardia

El modelo EBC y la oferta educativa de la UPT constituyen por sí mismos elementos innovadores. Los PE's operan con un diseño curricular en su modalidad EBC. Actualmente se está consolidando la infraestructura, se cuentan con laboratorios y talleres del PE. También se cuenta con aulas didácticas equipadas con cañón proyector y mobiliario adecuado para el correcto desarrollo docente; Los alumnos cuentan con bibliografía actualizada y equipo electrónico para la búsqueda de información en revistas especializadas.

En cuanto a vanguardia la UPT adiciona sistemas de gestión bajo la Norma ISO 21001, que posibilita enfocar esfuerzos en la mejora de los servicios, lo que implica una necesidad de actualizar los procesos internos, muestra de ello es el desarrollo de un sistema propio de control escolar, que permite vincular los procesos administrativos y académicos, para la simplificación de trámites y disponer de información oportuna, también se realizan estudios para determinar necesidades de actualización de la oferta educativa o apertura de nuevos programas educativos.

Las reuniones de alta dirección en donde se abordan los aspectos de análisis para la vanguardia, y a partir de ellos surgen las aportaciones para establecer acciones transformadoras.

La transformación digital, implica capacitar al personal y realizar inversión en infraestructura y equipamiento, para responder de la mejor manera a los retos que la sociedad demanda, por lo que la gestión de recursos es uno de los principales desafíos, así como un trabajo de vinculación profundo con los diversos actores de la sociedad y otras instituciones.

A través de la gestión de recursos como es el FAM, se ha podido mejorar el equipamiento institucional, no obstante, existen brechas entre las necesidades y los recursos disponibles.

Utilizamos plataformas digitales para la promoción de actividades y programas educativos; sin embargo, no contamos con las herramientas tecnológicas que faciliten este proceso, donde como área de comunicación juegan un papel fundamental para nuestro quehacer diario, sin embargo, hace falta capacitación en avances tecnológicos.

Se adopta el enfoque vanguardista fomentando la innovación, así como aprovechando y promoviendo las tecnologías emergentes; como lo es, mediante la firma de convenios con instituciones externas, ya sea internacionales o alejadas de la región con la plataforma de Adobe, y proporcionando la información requerida con el apoyo de formularios de Google. De esta manera, facilitamos el acceso de las organizaciones externas a una colaboración más efectiva y a resultados más significativos para todas las partes involucradas.

Esta Casa de estudios se destaca por estar a la vanguardia en los servicios educativos que oferta a la comunidad, a través de sus programas de licenciatura y posgrado, gracias en parte a la gestión de los recursos, registro y control que se realizan a través de la Secretaría Administrativa y las áreas que de ella dependen.

En el año 2020 fue adquirida la sala tiflotécnica, esta sala permitirá incorporar a la vida social y proactiva a las personas con discapacidad visual, pues les permite consultar distintas fuentes de información a través del uso de herramientas especializadas como impresoras para facilitar la lectura y escritura en braille y la digitalización de información.

En este momento contamos con el sistema SIABUC, para el control de préstamos, renovaciones, catalogación y clasificación del material bibliográfico, sin embargo, se trabaja independientemente de la información que se genera en el SIGAE, es por eso que se diseñará un módulo que nos permitirá trabajar con la misma información de los usuarios que este sistema tiene registrada, incorporando procesos en sitio web para tener acceso desde cualquier lugar de algunos servicios que ofrece la biblioteca.

En el área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones (SCyT) de la Universidad Politécnica de Tulancingo, contamos con equipos de diferentes generaciones (distintos años de antigüedad), los cuales mantenemos actualizados de acuerdo a los requisitos de nuestros estudiantes, docentes y personal de apoyo. Promovemos la inclusión de sistemas y equipos de cómputo con alto rendimiento de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones de alta transferencia de datos. Intentamos mantenernos a la vanguardia en tecnologías disponibles para asegurar una alta disponibilidad de los equipos y contar siempre con servicios innovadores. No obstante, nuestra debilidad sigue siendo la obsolescencia de instrumentación de cómputo, ya que algunos equipos cuentan con más de seis años de antigüedad desde su adquisición. De igual manera sabemos que las nuevas tecnologías son costosas, esto es una de las limitantes más grandes que tenemos. Creemos firmemente que la vanguardia en cómputo y telecomunicaciones facilita la creación de servicios innovadores que mejoran la vida y la eficiencia en todas nuestras áreas.

En el área de SCyT estamos comprometidos con el alto valor de inclusión a la vanguardia en tecnologías disponibles para brindar experiencias educativas y profesionales de calidad a nuestra comunidad académica.

Innovación social

De forma institucional la innovación social se aborda desde al menos tres aspectos, el primero al brindar asesoría a poblaciones y comunidades a través de la incubadora de empresas y actualmente con el NODESS al brindar acompañamiento a un grupo de artesanas de la zona otomí-tepehua, desde los cuerpos académicos del área de económico-administrativas que realizan investigación y aportes a las micro y pequeñas empresas ubicadas en municipios de la región de Tulancingo y en el tema de género al colaborar activamente con la Instancia de la Mujer del municipio de Tulancingo, con temas de capacitación y al ser parte de la red de puntos violeta, que buscan ser un espacio seguro para niñas, adolescentes y mujeres.

No obstante, este aspecto requiere de una mayor atención y actitud propositiva por parte de la comunidad universitaria.

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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.

En coordinación con la Biblioteca, una forma de promover la lectura y datos importantes mediante efemérides es la realización de banners con contenidos sintetizados.

Asimismo, durante el 2022 se elaboraron 65 boletines informativos obteniendo una publicación gratuita de 693 notas publicadas en periódicos impresos, medios electrónicos y menciones en Radio y Tv

La vinculación con la innovación social se pretende hacer mediante la aplicación de enfoques creativos y nuevas soluciones a problemáticas sociales con la cooperación entre diferentes entidades; como es escalar iniciativas sociales exitosas, buscar enfoques participativos que involucren a las comunidades locales y a las partes interesadas que permitan comprender las necesidades reales de la región.

Así como, crear lazos de colaboración con el sector gubernamental y social para el desarrollo de productos o servicios sociales innovadores, por medio de la incubadora de empresas.

La innovación social como nueva forma de gestión de administración y ejecución, de recursos humanos, materiales y financieros, como instrumentos o herramientas, orientados a mejorar las condiciones sociales y de vida en general de la población de la región. Esta innovación permite a la Universidad ser una entidad de reconocido prestigio en el Estado.

El desafío de base fue mejorar la experiencia educativa e inclusión en el sistema de estudiantes con discapacidad visual, logrando mediante la introducción de tecnología y capacitación en integración educativa, adquiriendo asesores accesibles que contienen código en alto relieve representando el braille, colocando placas en la señalética con el mismo sistema táctil, la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales considera que la innovación de los servicios que brinda la Universidad son una fortaleza que le ofrece a la comunidad estudiantil. En este sentido se tiene un gran desafío, dar

mantenimiento correctivo a los ascensores para seguir brindando la atención a la comunidad estudiantil que así lo requiere, sin embargo, como medida alterna para evitar el uso del elevador se ha solicitado al área académica que identifique el grupo o grupos de estudiantes con discapacidad a fin de programar sus actividades en la planta baja.

La biblioteca cuenta con un salón de usos múltiples que es utilizado por áreas de la institución o de otras instituciones, el cual es utilizado para llevar a cabo todo tipo de eventos, entre ellos de innovación social, tales como la red nacional de NODESS es una red conformada por nodos de impulso a la economía social y solidaria (NODESS), los cuales son a su vez alianzas territoriales integradas por instituciones académicas, gobiernos locales y organismos del sector social de la economía (OSSE), taller de inclusión social para adultos mayores en el uso de la TICS, que le servirán de apoyo para lograr su independencia e inclusión en la sociedad a través de la innovación de las TICS. Se llevan a cabo cursos y talleres de alianzas con empresas e instituciones para lograr el desarrollo de la región, del estado y del país.

A través de exposiciones de pintura, escultura, fotografías, presentación de libros, se difunde la interculturalidad con autores de la región, del estado y del país.

Como parte de nuestras tradiciones se adornan también las áreas y se publican en redes sociales los días festivos de México, así como también se llevan a cabo círculos de lectura, altares del día de muertos, eventos relacionados con la navidad, con la revolución mexicana y con independencia de México.

En el área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones (SCyT) de la Universidad Politécnica de Tulancingo, proponemos la innovación social en el intercambio e intersección dinámica entre cómputo y telecomunicaciones, que emerge como una poderosa herramienta para transformar nuestro entorno académico y lugar de trabajo. En este contexto, la tecnología se convierte en una fuerza impulsora para el cambio positivo y la inclusión en todos los ámbitos. En el área de SCyT aspiramos a modelar un futuro más equitativo y conectado, presentando:

1. Acceso a la Tecnología:

Nos esforzamos por garantizar un acceso a la tecnología, abogando por la eliminación de barreras digitales y promoviendo la disponibilidad de recursos tecnológicos para todos los miembros de la comunidad universitaria cuando estos se encuentren disponibles.

2. Soluciones Tecnológicas para Problemas en la UPT y la Sociedad en General:

Buscamos desarrollar y aplicar soluciones tecnológicas que aborden desafíos tanto dentro de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT) como de la sociedad en general, haciendo uso de plataformas educativas y herramientas que mejoren la eficiencia administrativa. Además, buscamos hacer una contribución significativa a través de la tecnología y la transferencia tecnológica.

3. Conectividad y Educación con el Uso de Tecnología Inclusiva:

Fomentamos la conectividad y la educación mediante el uso de tecnología inclusiva. Buscamos garantizar que la tecnología sea accesible para toda la comunidad universitaria, independientemente de sus capacidades, contribuyendo así a la equidad en la educación.

En el área de SCyT, nos enfocamos en utilizar la tecnología como una fuerza transformadora para el bienestar universitario, centrándonos en el acceso, la sostenibilidad y la capacitación de toda nuestra comunidad. Esta intersección de campos está construyendo dentro de la UPT un camino hacia un futuro donde la tecnología sea un motor para la inclusión y el progreso social.

Interculturalidad

En el tema de interculturalidad los aspectos considerados actualmente son la identificación de personas provenientes de pueblos originarios, sin embargo, al ser un factor de discriminación este aspecto se hace complejo de identificar, porque lo que se debe abordar desde una perspectiva integradora que permita al estudiantado saber que puede permitirle acceder a programas y apoyos de diversa índoles y a su vez pueden tener aportaciones relevantes en difundir la cultura. No se dispone de un diagnóstico socioterritorial, que permita adicionalmente identificar la riqueza cultural, en general este aspecto es el que presenta más brechas por atender de forma institucional y por su naturaleza implica un reto relevante en la institución.

En un análisis institucional, respecto a si son beneficiarios de un programa de inclusión institucional, el 19.3% menciona que sí, el 59.3% considera que no y el 21.3% lo desconoce; respecto a interculturalidad UPT el 13.7 se autodefinen como parte de algún grupo, como pueden ser pueblos originarios, afroamericanos, migrantes o grupos culturales diversos, el 78% menciona que no y el 8.3% no lo sabe; tres personas cuentan con características de algún tipo de discapacidad, una es de tipo móvil, una auditiva y una visual. El 9.7% del personal de la institución que responde la encuesta de análisis de discriminación, consideran haber sido objeto de algún tipo, en tanto el 90.3% considera que no existe discriminación. Los datos presentados si bien nos presentan un panorama general, requieren de una mayor desagregación, para poder identificar de una mejor manera al personal y focalizar esfuerzos que permitan una mayor integración de personal y potencializar la diferencias para el mejor desarrollo institucional.

En la formación de los alumnos se pone especial atención en el trabajo en grupo y en el fortalecimiento de valores con el objeto de lograr en ellos una formación integral. Se enfatiza también el aprendizaje del idioma inglés, de manera que el nivel de conocimiento alcanzado por los alumnos al egresar les permita competir con ventaja en el ámbito laboral y les amplíe las posibilidades de movilidad nacional e internacional.

- Inglés durante nueve cuatrimestres del PE.
- Movilidad entre las diferentes UUPP.

De manera semanal se tiene la participación de una cápsula de radio de estudiante que hablen algún idioma o lengua, también en las redes sociales, boletines y revista promovemos la difusión de las actividades interculturales como lo es el Día de Muertos, Día de la Revolución Mexicana y Día de la Independencia de México por mencionar algunos.

La interculturalidad implica reconocer y respetar las diferencias culturales entre las instituciones involucradas; por lo tanto, se tiene vinculación con asociaciones y colaboración entre personas, organizaciones o comunidades de diferente trasfondo culturales.

La educación y la interculturalidad para la UPT constituye un eje de transformación de una sociedad, apostando por una propuesta educativa que cuestione el conocimiento hegemónico y la ciencia como construcción positivista, permitiendo así formar profesionales y seres humanos con una visión más amplia del mundo que logren articular la diversidad cultural que lo caracteriza y una de las aportaciones que esta Dirección tiene es el apoyo en logística y traslado de estudiantes de intercambio en la institución, participantes extranjeros para diversos eventos culturales que se llevan a cabo en la Universidad. Sin embargo, la tarea no termina, se busca crear una cultura de identidad entre la Institución y el estudiante por lo que se sugiere que a través de la Secretaría Académica o de la Dirección de Servicios Escolares se logren identificar las lenguas maternas de los estudiantes con el objetivo de colocar la señalética en sus idiomas que pueden ser, otomí, náhuatl, entre otros.

En el área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Tulancingo se promueve la interculturalidad, porque se permite la libre expresión de ideas y costumbres de todos los que asisten a nuestra área. Dentro de las oficinas de nuestra área no existe imposición de culturas o creencias de ningún tipo y se tiene respeto por la forma de ser y comportarse de todos los individuos que acuden a solicitar un servicio o apoyo.

En el área de servicios de cómputo y telecomunicaciones se brinda asesoría técnica especializada a quien lo solicite; sea alumno, personal de la institución, visitante o padre de familia, de forma igualitaria y sin preferencias. Y se busca mejorar constantemente en los servicios que el personal del área desempeña.