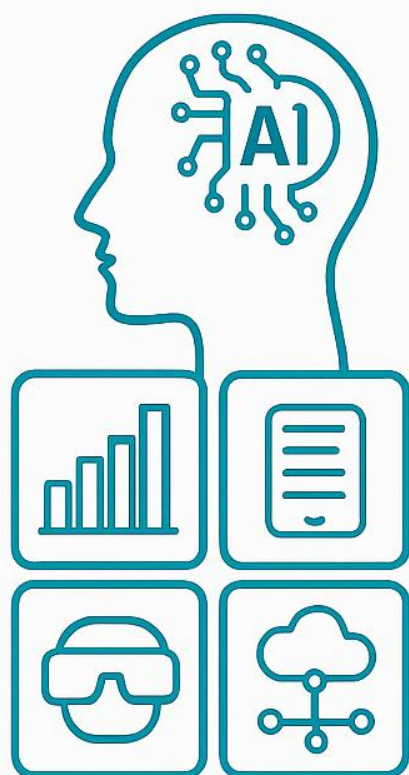




PLAN DE DESARROLLO

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL 2024-2028

CIENCIA DE DATOS
DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA
ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS INTELIGENTES
INFRAESTRUCTURA DE REDES DIGITALES
INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Contenido

I. Introducción. PDE-TIID 2024-2028.

II. Marco Contextual del Programa Educativo

1. Antecedentes
2. Contexto de formación de TI/TIID
3. NME-UST 2024.

III. Marco Institucional UPTLAX

1. Misión UPTLAX
2. Visión UPTLAX
3. Valores UPTLAX
4. Política y Objetivos de Calidad UPTLAX.

IV. Marco del Programa Educativo TI/TIID

1. Misión del PE
2. Visión del PE
3. Valores del PE
4. Objetivo General del PE
5. Objetivos Educativos del PE
6. Perfil de Ingreso TI/TIID
7. Perfil de Egreso TI/TIID
8. Atributos de Egreso del Ingeniero/Especialista TI/TIID.

V. Diagnóstico estratégico del Programa Educativo

1. Análisis FODA del PE



2. AST/GI del PE.

VI. Marco Normativo del Programa Educativo

1. CPEUM. Artículo 3o, Fracc. X
2. LGES. Artículos 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 30, 48, 49, 58, 59, 60 y 61
3. PNEAES
4. Marco General del SEAES
5. Reglas de Operación del Subsistema UUPP
6. Lineamientos PIDE DGUTyP
7. NME-UST 2024
8. PID UPTx 2023-2028
9. SGC-UPTx
10. Manual de Organización UPTLAX.

VII. Políticas del Programa Educativo

1. PNEAES
2. NME-UST.

VIII. Estrategias de Desarrollo del Programa Educativo

1. Estrategias Académicas del PE
2. Estrategias de Planes de Estudio del PE
3. Estrategias de Infraestructura y Equipamientos del PE.

IX. Programas y Proyectos de Desarrollo del Programa Educativo

1. Programas y Proyectos estratégicos del área Académica
2. Programas y Proyectos estratégicos del área de Planes y Programas de Estudio del PE
3. Programas y Proyectos estratégicos del área de Infraestructura y Equipamientos del PE.



X. Seguimiento de Indicadores y Evaluación

1. Seguimiento y Evaluación de Proyectos del área Académica
2. Seguimiento y Evaluación de Proyectos del área de Planes de Estudio
3. Seguimiento y Evaluación de Proyectos del área de Infraestructura y Equipamientos.



I. Introducción. PDE-TIID 2024-2028

La Universidad Politécnica de Tlaxcala (**UPTx**), es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado, creado el 25 de noviembre del 2004, como lo establece el Decreto de Creación publicado en el Periódico Oficial de esa fecha. La Universidad nace atendiendo las políticas y lineamientos nacionales y estatales de cobertura, calidad, pertinencia y equidad en materia de Educación Superior Tecnológica. Su establecimiento en la zona sur del estado ha sido estratégico para atender la demanda de educación superior y el requerimiento de recursos humanos competentes por parte del sector productivo y social del estado y la región. Su modelo educativo basado en competencias profesionales es cuatrimestral.

El crecimiento de la matrícula ha sido muy rápido, de los 229 estudiantes de la primera generación que iniciaron en enero de 2005 atendidos por 13 docentes, ha tenido un crecimiento sostenido anual de más del 37%, que para los últimos cinco ciclos del 2018 al 2022 la matrícula pasa de 4,604 a 6,495 (fuente: Base 911 SEP, SIIES 2024),

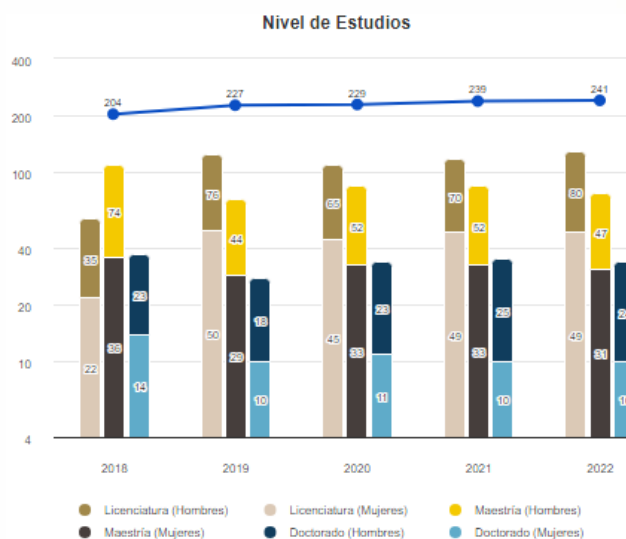


Fig. 2. Crecimiento Personal Académico de los últimos cinco ciclos UPTx. Fuente: Base 911 (SIIES, 2024).

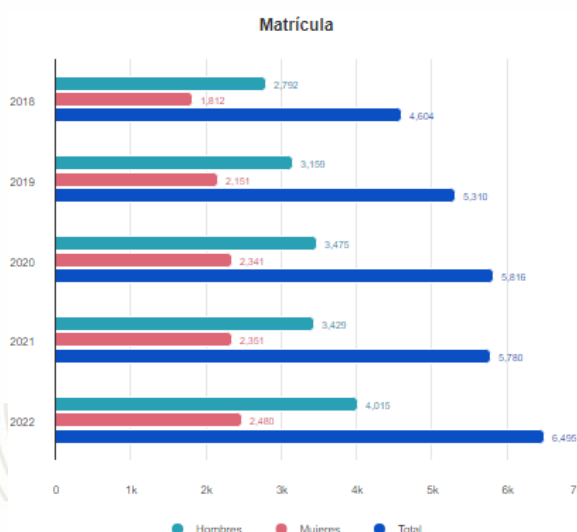


Fig. 1. Crecimiento Matrícula de los últimos cinco ciclos UPTx. Fuente: Base 911 (SIIES, 2024).

para el periodo cuatrimestral septiembre-diciembre 2022 la población total fue de 6,495 alumnos y para el 2023 logra una matrícula de casi 7000 alumnos, distribuidos en siete programas educativos de ingeniería y un posgrado con 6 áreas de especialidad, atendidos por un número superior de



229 profesores que en el periodo de 2018 a 2022 pasa de 204 a 229. (fuente: Base 911 SEP, SIIES 2024).

El desarrollo de la universidad la ha llevado a constituirse como un referente a nivel estatal, nacional e internacional, por su infraestructura, Programas Educativos, investigación y proceso de formación. Sin embargo, aún debe crecer y consolidarse como una Institución de Educación Superior innovadora y pertinente, alineada a las tendencias abajo enlistadas:

- 1) Las Nuevas Tecnologías de la Información.
- 2) La industria 4.0
- 3) Las políticas nacionales e internacionales en materia educativa
- 4) Los nuevos modelos educativos con licenciaturas globales
- 5) El aprendizaje adaptativo
- 6) La investigación y el desarrollo tecnológico pertinente
- 7) Modalidades virtuales y flexibles
- 8) Innovación educativa
- 9) El manejo de otros idiomas
- 10) La sustentabilidad y el respeto al medio ambiente
- 11) La colaboración internacional en redes
- 12) La movilidad virtual y física nacional e internacional
- 13) El mejoramiento de la investigación y la difusión de la ciencia
- 14) La acreditación de sus programas.
- 15) La colaboración con la economía social y solidaria, generación de PRE-NODESS y NODESS (Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria).

Sumergidos en esa dinámica, la planeación estratégica es una de las mejores herramientas para lograr un crecimiento equilibrado consolidado.

Así, el Plan de Desarrollo de Tecnologías de la Información e Innovación Digital (TI/TIID) es el documento base que orienta el quehacer del Programa Educativo, para alcanzar su desarrollo y consolidación para su Evaluación, enmarcados en sus procesos de mejora continua a través de su Sistema de Gestión de la Calidad, Acreditación de la oferta educativa, Plan Institucional de Desarrollo, y así reafirmar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas a la sociedad.

El Programa Educativo TI/TIID forma parte de la oferta educativa de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, el cual inicia operaciones a partir del primero de septiembre de 2010, y se encuentra entre una gran cantidad de competidores locales y regionales, entre los que destacan:



En el estado de Tlaxcala:

- Universidad Tecnológica de Tlaxcala (UTT).
- Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala (TecNM, Campus Xocoyucan)
- Instituto Tecnológico de Apizaco (TecNM, Campus Apizaco).
- Universidad Politécnica de Tlaxcala, Región Poniente (UPTrep).
- Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx).
- SUAYED UNAM.
- Instituto Politécnico Nacional Campus Tlaxcala (UPIIT-IPN)

En la región Tlaxcala-Puebla-Hidalgo:

- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).
- Universidad Tecnológica de Puebla (UTP).
- Institutos Tecnológicos Estatales en Tecamachalco, Acatlán Xicotepec, Texmelucan, Puebla (TecNM).
- Universidad Politécnica de Puebla (UPPue).
- Universidad Iberoamericana, Puebla (IBERO).
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).
- Universidad del Valle de Puebla (UVP).
- Instituto Universitario Puebla (IUP).
- Universidad IEU Puebla.
- Tecnológico de Monterrey Campus Puebla (ITESM Puebla).
- Universidad Politécnica de Pachuca (UPP).
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).
- Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP).

Véase siguiente tabla 1.1.

Institución	Estado	Programas afines a TI	Tipo
Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx)	Tlaxcala	Ingeniería en Computación, Ciencias de la Computación (según unidad académica)	Pública
Instituto Tecnológico de Apizaco (TecNM Apizaco)	Tlaxcala	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática	Pública
Universidad Tecnológica de Tlaxcala (UTT)	Tlaxcala	Tecnologías de la Información, Desarrollo de Software, Infraestructura Digital (oferta vigente)	Pública



UPIIT-IPN Campus Tlaxcala	Tlaxcala	Ingeniería en Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos e Ingeniería en Sistemas Inteligentes (según convocatorias)	Pública
Universidad Politécnica de Tlaxcala Región Poniente	Tlaxcala	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Pública
Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco	Tlaxcala	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Pública
Universidad del Valle de Tlaxcala (UVT)	Tlaxcala	Ingeniería en Sistemas Computacionales y programas afines	Privada
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)	Puebla	Ingeniería en Software, Ingeniería en Tecnologías de Información, Ciencia de Datos	Privada
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	Puebla	Ingeniería en Tecnologías de la Información, Ciencias de la Computación, Ingeniería en Ciencias de la Computación	Pública
Instituto Tecnológico de Puebla (TecNM Puebla)	Puebla	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática	Pública
Universidad Tecnológica de Puebla (UTP)	Puebla	Tecnologías de la Información, Desarrollo de Software Multiplataforma, Infraestructura de Redes	Pública
Universidad Politécnica de Puebla	Puebla	Ingeniería en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Software	Pública
Universidad Politécnica Metropolitana de Puebla	Puebla	Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital	Pública
Universidad Politécnica de Amozoc	Puebla	Ingeniería en Software, Sistemas Computacionales	Pública
Instituto Tecnológico Superior de Tepeaca	Puebla	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Pública
Universidad del Valle de Puebla (UVP)	Puebla	Ingeniería en Sistemas y Tecnologías de la Información	Privada
Tecnológico de Monterrey Campus Puebla	Puebla	Ingeniería en Tecnologías Computacionales, Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial	Privada
Universidad Iberoamericana Puebla	Puebla	Ingeniería en Tecnologías de Información y Transformación Digital	Privada



Universidad Anáhuac Puebla	Puebla	Ingeniería en Tecnologías de Información y Negocios Digitales	Privada
Universidad Politécnica de Pachuca	Hidalgo	Ingeniería en Software, Tecnologías de Información	Pública
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)	Hidalgo	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ciencias Computacionales	Pública
Instituto Tecnológico de Pachuca	Hidalgo	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Pública

Tabla 1.1. Principales Instituciones de Educación Superior que ofrecen Programas Educativos afines a Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Fuente: información pública, actualizado a julio 2026.



Figura 1.1 Región de influencia de la Universidad Politécnica de Tlaxcala y principales competidores del Programa Educativo de Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Fuente: Google Maps (última actualización, julio 2026).



II. Marco Contextual del Programa Educativo

1. Antecedentes

La Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx), creada como parte del Subsistema de Universidades Politécnicas de la Secretaría de Educación Pública, tiene como propósito formar profesionistas altamente competentes mediante un modelo



educativo basado en competencias profesionales, estrechamente vinculado con las necesidades del sector productivo y el desarrollo regional.

En este contexto, el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información** inició operaciones el **1 de septiembre de 2010**, respondiendo a la creciente demanda de especialistas capaces de diseñar, desarrollar, implementar y administrar soluciones tecnológicas orientadas a mejorar la competitividad de las organizaciones públicas y privadas. Su creación obedeció a la acelerada incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en prácticamente todos los sectores económicos y sociales, así como a la necesidad de fortalecer el capital humano especializado en el estado de Tlaxcala y la región centro del país.

Desde su creación, el programa adoptó el **Modelo Educativo del Subsistema de Universidades Politécnicas**, fundamentado en la formación integral del estudiante, el aprendizaje centrado en competencias, la vinculación permanente con el sector productivo, la innovación tecnológica y el desarrollo de proyectos aplicados.

Durante sus primeros años, el plan de estudios estuvo orientado al desarrollo de competencias en:

- Desarrollo de software.
- Bases de datos.
- Redes de computadoras.
- Sistemas de información.
- Ingeniería de software.
- Administración de infraestructura tecnológica.
- Gestión de proyectos informáticos.

La evolución acelerada de las tecnologías digitales, el crecimiento de la economía basada en el conocimiento, la transformación digital de las organizaciones y la aparición de nuevas áreas como inteligencia artificial, ciencia de datos, computación en la nube, ciberseguridad, internet de las cosas (IoT), analítica de datos y negocios digitales motivaron sucesivas actualizaciones curriculares alineadas con las políticas de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP).

Como resultado de estas transformaciones, el programa evolucionó hacia la actual **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital (TIID)**, fortaleciendo un enfoque orientado no solo al desarrollo tecnológico, sino también a



la innovación, la transformación digital, la generación de valor para las organizaciones y el emprendimiento tecnológico. El programa incorpora actualmente trayectorias de formación en áreas como Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, Infraestructura de Redes Digitales y Entornos Virtuales y Negocios Digitales, manteniendo la estructura de formación por competencias característica del subsistema.

Después de más de quince años de operación, el Programa Educativo se ha consolidado como una de las principales opciones de formación en tecnologías de la información en el estado de Tlaxcala, distinguiéndose por:

- Formación basada en competencias profesionales.
- Laboratorios especializados (Cisco, Open Source, Mac y Negocios Inteligentes).
- Vinculación con empresas e instituciones públicas.
- Desarrollo de proyectos tecnológicos con impacto regional.
- Participación en certificaciones tecnológicas nacionales e internacionales.
- Impulso al emprendimiento y la innovación digital.
- Formación de egresados con capacidad para incorporarse a sectores estratégicos de la economía digital.

2. Contexto de formación de TI/TIID

El Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital se desarrolla en un entorno caracterizado por una profunda transformación tecnológica derivada de la denominada Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, en la que convergen tecnologías como inteligencia artificial, análisis masivo de datos, computación en la nube, internet de las cosas, automatización inteligente, ciberseguridad y transformación digital.

A nivel internacional, las tecnologías digitales constituyen uno de los principales motores de crecimiento económico, innovación y competitividad. La digitalización de los procesos productivos, administrativos, comerciales y gubernamentales ha incrementado significativamente la demanda de profesionistas capaces de diseñar, implementar y gestionar soluciones tecnológicas innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible de las organizaciones.

En México, la política nacional de educación superior promueve una formación pertinente, flexible y orientada al desarrollo regional, fortaleciendo competencias relacionadas con la innovación, la transformación digital, la responsabilidad social,



la sostenibilidad y el aprendizaje permanente. En este marco, la DGUTyP ha actualizado los perfiles profesionales de los programas de Tecnologías de la Información para responder a las necesidades emergentes del sector productivo, incorporando áreas como ciencia de datos, inteligencia artificial, redes digitales, desarrollo de software multiplataforma y negocios digitales.

En el ámbito estatal, Tlaxcala ha experimentado un crecimiento importante de los sectores industrial, automotriz, manufacturero, logístico, comercial y de servicios, estrechamente vinculados con los corredores industriales de Puebla, Estado de México, Hidalgo y Ciudad de México. Este contexto genera una demanda creciente de profesionistas especializados en tecnologías de la información para apoyar procesos de automatización, digitalización, gestión de datos, desarrollo de software, administración de infraestructura tecnológica, seguridad informática y análisis de información.

La Universidad Politécnica de Tlaxcala, ubicada estratégicamente en el municipio de Tepeyanco, atiende estudiantes provenientes de diversos municipios del estado y de entidades vecinas, desempeñando un papel relevante en la formación de capital humano especializado para la región centro del país. El Programa Educativo mantiene una estrecha vinculación con empresas, organismos públicos y organizaciones sociales mediante estancias, estadías, proyectos tecnológicos, servicios tecnológicos y actividades de investigación aplicada, favoreciendo la transferencia de conocimiento y la innovación.

El modelo educativo vigente se sustenta en:

- Formación basada en competencias profesionales.
- Aprendizaje centrado en el estudiante.
- Integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- Desarrollo de proyectos reales con el sector productivo.
- Internacionalización y certificaciones profesionales.
- Investigación aplicada e innovación tecnológica.
- Responsabilidad social, inclusión y sostenibilidad.
- Uso intensivo de tecnologías digitales para el aprendizaje.

Actualmente, el Programa Educativo forma ingenieros capaces de analizar necesidades tecnológicas, diseñar soluciones digitales, desarrollar aplicaciones de software, administrar redes y servidores, gestionar bases de datos, integrar plataformas digitales, aplicar técnicas de ciencia de datos e inteligencia artificial y



dirigir proyectos de innovación tecnológica, contribuyendo al fortalecimiento de la competitividad regional y nacional.

En este contexto, la Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital constituye un programa estratégico para la Universidad Politécnica de Tlaxcala, al responder de manera pertinente a las demandas de la economía digital, los objetivos de desarrollo regional y las políticas nacionales de fortalecimiento de la educación superior tecnológica, consolidándose como un referente en la formación de profesionistas capaces de liderar procesos de transformación digital con sentido ético, responsabilidad social e innovación.

3. NME-UST 2024

Durante el año **2024**, la **Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP)** llevó a cabo uno de los procesos de actualización curricular más importantes desde la creación del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (UST). Este esfuerzo respondió a la necesidad de adecuar la formación profesional a las transformaciones económicas, sociales, tecnológicas y educativas impulsadas por el Gobierno de México, en concordancia con la **Ley General de Educación Superior (LGES, 2021)**, el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES, 2021)** y la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES, 2022)**.

La Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP) es el área de la Subsecretaría de Educación Superior (SES) encargada de impulsar una educación de calidad que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, y que contribuya a la edificación de una sociedad más justa.

El propósito central del **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** fue fortalecer la pertinencia, calidad, flexibilidad e innovación de los programas educativos mediante un enfoque de formación basado en competencias profesionales, aprendizaje centrado en el estudiante, responsabilidad social, inclusión, sostenibilidad y vinculación permanente con los sectores productivos.

3.1 Objetivos de la Actualización del Modelo Educativo:

1) Revisar los Modelos Educativos de ambos Subsistemas: a la luz de una concepción renovada del desarrollo humano y social, teniendo en cuenta las



dimensiones sociales, medio ambientales y económicas del desarrollo humano y sus relaciones con la educación.

- 2) Fortalecer la Educación con un enfoque en el Desarrollo Humano Integral:** del estudiante con pensamiento crítico, participación en el fortalecimiento del tejido social, responsabilidad ciudadana a través del fomento de valores, inclusión, interculturalidad, igualdad entre los géneros, fomento a la cultura de la paz, respeto de los derechos humanos y del medio ambiente, así como favorecer la generación de capacidades productivas e innovadoras mediante el desarrollo de habilidades digitales y el uso responsable de las Tecnologías de la Información.
- 3) Armonizar los dos Modelos Educativos:** a partir de las coincidencias y similitudes, capitalizando las experiencias exitosas en ambos subsistemas, con una visión social que sea a la vez justa y viable.
- 4) Diseñar un Nuevo Modelo Educativo Integrado:** a partir de las experiencias y resultados, incorporando las políticas y tendencias educativas actuales, para continuar respondiendo de forma oportuna y pertinente a los retos de formación, tecnológicos y sociales, y con valores y habilidades para seguir aprendiendo, resolver problemas, ser creativos, vivir juntos y con la naturaleza en paz y armonía.

Este proceso representó una **transformación curricular de alcance nacional**, en la que participaron académicos, investigadores, directivos, representantes del sector productivo y especialistas disciplinares pertenecientes a las Universidades Tecnológicas y Politécnicas del país, organizados en grupos nacionales de trabajo por área del conocimiento.

3.2 Transformación en Tres Ejes

1) Modelo Educativo: ¿Para qué Enseñamos?

- ¿Qué es Enseñar? (Filosofía)
- ¿Qué es lo que esperamos obtener al término de un proceso educativo?

2) Modelo Curricular: ¿Qué Enseñamos?

- Contenidos
- Horas, momentos, ciclos de formación
- Plan de Estudios



3) Modelo Pedagógico: ¿Cómo Enseñamos?

- Técnicas y Estrategias Didácticas
- Métodos de Evaluación.

3.3 Atributos Esenciales del Modelo Educativo

1.- Formación Integral

Desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano, la comprensión de sí mismo, de su medio ambiente y de la sociedad.

2.- Intensidad

La intensidad se logra a través de periodos escolares cuatrimestrales de 15 semanas académicas efectivas y programando 3 cuatrimestres por año.

3.- Flexibilidad

Significa la actualización permanente de los Programas Educativos (PE), el tránsito entre Instituciones y la disponibilidad de Modalidades y Opciones Educativas, de acuerdo a sus necesidades e intereses.

4.- Segunda Lengua

Se incorpora el aprendizaje del idioma inglés como parte fundamental y transversal en el proceso de formación académica.

5.- Excelencia Educativa

Las acciones para fortalecer y mejorar permanentemente la educación, colocando al estudiante al centro del proceso educativo.

6.- Pertinencia y Vinculación

Estudios de Factibilidad y el Análisis de la Situación del Trabajo (AST), detecta y atiende las necesidades del sector social y productivo, y favorece el desarrollo de proyectos formativos con estos sectores.

7. Sostenibilidad

Integrar las dimensiones sociales, ambientales y económicas del desarrollo humano para ser productivos, resolver problemas y vivir en armonía con la naturaleza.



3.4 Modelo Pedagógico (¿Cómo Enseñamos?)

1) Competencias Base:

- Comunicación Lingüística
- Razonamiento Matemático
- Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico
- Aprender a Aprender
- Manejo responsable de las TIC
- Autonomía e iniciativa personal.

2) Competencias Transversales:

- Habilidad para resolver problemas complejos
- Pensamiento Crítico y Habilidades Analíticas
- Creatividad, Originalidad y Espíritu de Iniciativa
- Liderazgo e Influencia Social
- Resiliencia, manejo del Estrés y Flexibilidad
- Respeto y cuidado del ambiente, con la constante orientación hacia la Sostenibilidad
- Habilidades socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar
- Responsabilidad Social.

3) Competencias Específicas:

- Para las Universidades, una competencia está integrada por el Saber, Saber Hacer, Saber Ser y Convivir, e implica en el estudiante, la posesión, desarrollo y aplicación integral de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le permitan ejecutar funciones de su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como movilizar conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

3.4 Participación del Programa Educativo de la Universidad Politécnica de Tlaxcala

En el área disciplinar de Tecnologías de la Información, la **Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx)** participó activamente a través de su **Programa Educativo de Tecnologías de la Información**, integrándose al **Grupo Nacional de Trabajo No. 35**, conformado por más de **300 especialistas** provenientes de aproximadamente **81 a 85 Universidades Tecnológicas y Politécnicas** que ofertaban programas



relacionados con las Tecnologías de la Información tanto en el nivel de **Técnico Superior Universitario (TSU)** como de **Ingeniería**.

El trabajo colegiado desarrollado durante varios meses permitió realizar un análisis integral de:

- Tendencias tecnológicas internacionales.
- Demandas actuales y prospectivas del mercado laboral.
- Estudios de pertinencia regional y nacional.
- Marcos internacionales de competencias digitales.
- Transformación digital de los sectores productivos.
- Requerimientos de organismos evaluadores nacionales.
- Nuevos enfoques pedagógicos centrados en el aprendizaje.
- Integración de competencias para la innovación y el emprendimiento tecnológico.

Este ejercicio colaborativo permitió construir una propuesta curricular consensuada que armonizó las fortalezas de los diversos programas existentes dentro del subsistema.

3.5 Integración de la Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Uno de los resultados más relevantes del proceso fue la **integración y unificación de diversas ingenierías relacionadas con las Tecnologías de la Información** en un solo programa nacional denominado:

Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital (ITIID)

Esta nueva ingeniería responde a la evolución del ecosistema digital y reconoce que las organizaciones requieren profesionistas con una formación integral, capaces de desarrollar soluciones tecnológicas, liderar procesos de transformación digital, gestionar datos, aplicar inteligencia artificial, administrar infraestructura tecnológica y generar innovación basada en el conocimiento.

El nuevo diseño curricular articula una formación común en ingeniería y se complementa con cinco trayectorias de especialización desde el nivel de Técnico Superior Universitario (TSU), permitiendo atender los principales campos estratégicos del sector tecnológico:



1. Desarrollo de Software Multiplataforma

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL. MAPA CURRICULAR CACEI Plan 2024

Misión: "Brindar a los estudiantes una formación integral de calidad basada en competencias profesionales, congruente con las demandas regionales, nacionales e internacionales de las Tecnologías de la Información, que les permita integrar soluciones tecnológicas innovadoras para coadyuvar al mejoramiento del entorno donde se desempeñen"

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C	Clave	HS-FC-C
INGLES I		INGLES II		INGLES III		INGLES IV		INGLES V		INGLES VI		INGLES VII		INGLES VIII		INGLES IX	
ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5	ING-CC	5-75-5
DESARROLLO HUMANO Y VALORES		HABILIDADES SOCIOCOMUNICACIONALES Y MANEJO DE REDES SOCIALES		DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES		ETICA PROFESIONAL		LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO		HABILIDADES GENERALES		ELECTRONICA DIGITAL		INTERNET DE LAS COSAS		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
DSM-CC	4-60-4	DSM-CC	4-60-4	DSM-CC	4-60-4	ETP-CC	4-60-4	ETP-CC	4-60-4	HSG-CC	4-60-4	ELD-CC	5-75-5	NCC-CC	5-75-5	DSM-CC	4-60-4
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS		CÁLCULO DIFERENCIAL		CÁLCULO INTEGRAL		CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES		Ecuaciones Diferenciales		FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA		GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA		EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
FUN-CC	7-105-7	CAD-CC	6-90-6	CAN-CC	4-60-4	CAN-CC	4-60-4	ECD-CC	5-75-5	PPT-CC	4-60-4	GPT-CC	4-60-4	EPT-CC	4-60-4	DSM-CC	4-60-4
FISICA		PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		TEÓRICOS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE		ESTRUCTURA DE DATOS		ESTÁNDARES Y METRICAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE		FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROGRAMACIÓN PARA INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CIENCIA DE DATOS		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
FIS-CC	6-90-6	PRE-CC	5-75-5	QSE-CC	6-90-6	ESD-CC	5-75-5	ESD-CC	5-75-5	PA-CC	6-90-6	PA-CC	5-75-5	CCD-CC	6-90-6	DSM-CC	4-60-4
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN		PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA		PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS		ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE		APLICACIONES WEB ORIENTADAS A SERVICIOS		ÉTICA Y LEGISLACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		OPTATIVA I (PAA)		OPTATIVA II (PAA)		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
FUP-CC	4-60-4	PES-CC	5-75-5	POO-CC	7-105-7	ADS-CC	5-75-5	AWB	6-90-6	ETH-CC	4-60-4	DPD-CC	6-90-6	DPD-CC	6-90-6	DSM-CC	4-60-4
FUNDAMENTOS DE REDES		COMUNICACIÓN Y ENLUTAMIENTO DE REDES		BASE DE DATOS		APLICACIONES WEB		BASE DE DATOS AVANZADAS		OPTATIVA I (DSM-WEB)		INFORMÁTICA FORENSE		TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
FUR-CC	6-90-6	REN-CC	5-75-5	BD-CC	5-75-5	AWB	6-90-6	BD-CC	5-75-5	DPD-CC	6-90-6	INF-CC	5-75-5	TEC-CC	5-75-5	DSM-CC	4-60-4
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES		SISTEMAS OPERATIVOS		PROYECTO INTEGRADOR I		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES		PROYECTO INTEGRADOR II		SEGURIDAD INFORMÁTICA		ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES		PROYECTO INTEGRADOR II		DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES	
CHD-CC	5-75-5	SO-CC	5-75-5	DI-CC	4-60-4	DAM-CC	6-90-6	PI-CC	4-60-4	SEC-CC	6-90-6	ADM-CC	5-75-5	PI-CC	4-60-4	DSM-CC	4-60-4
HS	35	HS	35	HS	35	HS	35	HS	35	HS	35	HS	35	HS	35	HS	35
HC	525	HC	525	HC	525	HC	525	HC	525	HC	525	HC	525	HC	525	HC	525
C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125	C	32.8125
96.4375			96.4375			100			100			100			100		

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL

Total Horas
9400
Total Créditos
337.50

1. CB. Ciencias Básicas (800 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Fundamentos Matemáticos	7	105	105
2 Cálculo Diferencial	6	90	90
3 Cálculo Integral	4	60	60
4 Cálculo de Varias Variables	5	75	75
5 Ecuaciones Diferenciales	5	75	75
6 Física	6	90	90
7 Probabilidad y Estadística	5	75	75
Subtotales:	35	35.6	370

2. CI. Ciencias de la Ingeniería (500 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Sistemas Operativos	5	4.0675	75
2 Tópicos Calidad para Diseño SW	6	5.625	90
3 Comunicación Enrutamiento Red	5	4.0675	75
4 Análisis y Diseño de Software	5	4.0675	75
5 Estándares Métricas Desarrollo SW	6	5.625	90
6 Fundamentos de IA	5	4.0675	75
7 Ética y Legislación en TI	4	3.75	60
8 Electrónica Digital	5	4.0675	75
9 Ciencia de Datos	6	5.625	90
10 Seguridad Informática	6	5.625	90
Subtotales:	54	50.63	810

3. IA. Ingeniería Aplicada (mín. 230 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Fundamentos de Redes	4	3.7500	60
2 Comunicación Enrutamiento Red	5	4.0675	75
3 Programación Orientada a Objetos	5	4.0675	75
4 Informática Forense	5	4.0675	75
5 Administración de Servidores	5	4.0675	75
Subtotales:	24	22.5	360

4. DI. Diseño en Ingeniería (mín. 230)

Materia	HS	C	HC
1 Fundamentos de Programación	4	3.75	60
2 Programación Estructurada	5	4.0675	75
3 Programación Orientada a Objetos	7	5.56	105
4 Base de Datos	5	4.0675	75
5 Aplicaciones Web	5	4.0675	75
6 Desarrollo de Aplicaciones Móviles	6	5.63	90
7 Aplicaciones Web Orientadas a Servicio	5	4.0675	75
8 Base de Datos Avanzadas	5	4.0675	75
9 Optativa I: Base de Datos en la Web	5	4.0675	75
10 Programación para IA	5	4.0675	75
11 Optativa II: Programación Móvil Avanzada	6	5.63	90
12 Internet de las Cosas	5	4.0675	75
13 Opti. Frameworks Desarrollo Multiplataforma	6	5.63	90
Subtotales:	71	66.15	1080

5. SH. Ciencias Sociales y Humanidades (200 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Desarrollo Humano y Valores	4	3.75	60
2 Habilidades S.E y Manejo Conflicto	4	3.75	60
3 Desarrollo PENSAMIENTO Y T.D	4	3.75	60
4 Ética Profesional	4	3.75	60
5 Comunicación y Habilidades Digitales	5	4.69	75
Subtotales:	21	19.7	315

6. EA. Ciencias Económico Administrativas (200 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Proyecto Integrador I	4	3.750	60
2 Proyecto Integrador II	4	3.750	60
3 Proyecto Integrador III	4	3.750	60
4 Liderazgo Equipos Alto Desempeño	4	3.750	60
5 Habilidades Gerenciales	4	3.750	60
6 Formulación Proyectos Tecnología	4	3.750	60
7 Gestión Proyectos de Tecnología	4	3.750	60
8 Evaluación Proyectos de Tecnología	4	3.750	60
Subtotales:	32	30	480

7. CC. Cursos Complementarios (100 horas)

Materia	HS	C	HC
1 Inglés I	4	3.750	60
2 Inglés II	5	4.0675	75
3 Inglés III	5	4.0675	75
4 Inglés IV	5	4.0675	75
5 Inglés V	5	4.0675	75
6 Inglés VI	5	4.0675	75
7 Inglés VII	5	4.0675	75
8 Inglés VIII	5	4.0675	75
Subtotales:	40	37.5	600

8. CACEI TI Plan 2018

Materia	HS	C	HC
1) CE	370	Deficit	-230
2) CI	910	Superhabilit	310
3) IA/DI	360	Superhabilit	625
4) DI	1065	Superhabilit	115
5) SH	315	Superhabilit	200
6) EA	400	Superhabilit	200
7) CC	600	Superhabilit	600
Subtotales:	3170	Superhabilit	2000

Distribución materias por áreas conocimiento (CACEI)

Total de horas por cada área del conocimiento (CACEI)

Horas en Déficit/Superhabilit por cada área (CACEI)

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Competencias: Base, Transversales y Específicas

Específica: Desarrollar soluciones tecnológicas multiplataforma de software web y móvil utilizando programación orientada a objetos, frameworks, bases de datos, estándares de calidad y diseño para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Segunda Lengua: Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, actitudes y estereotipadas, en forma reducida y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Competencias: Base, Transversales y Específicas

Específica: Desarrollar soluciones tecnológicas multiplataforma de software web y móvil utilizando programación orientada a objetos, frameworks, bases de datos, estándares de calidad y diseño para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Segunda Lengua: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Competencias: Base, Transversales y Específicas

Específica: Desarrollar soluciones tecnológicas multiplataforma de software web y móvil utilizando programación orientada a objetos, frameworks, bases de datos, estándares de calidad y diseño para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Segunda Lengua: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Competencias: Base, Transversales y Específicas

Específica: Desarrollar soluciones tecnológicas multiplataforma de software web y móvil utilizando programación orientada a objetos, frameworks, bases de datos, estándares de calidad y diseño para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Segunda Lengua: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B2, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Competencias: Base, Transversales y Específicas

Específica: Desarrollar soluciones tecnológicas multiplataforma de software web y móvil utilizando programación orientada a objetos, frameworks, bases de datos, estándares de calidad y diseño para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Segunda Lengua: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel C1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.



Figura 1.2. Mapa Curricular de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital con especialidad de Técnico Superior Universitario en Desarrollo de Software Multiplataforma. Fuente: diseño UCEA-UPTx, basado NME-UST 2024 DGUTyP.

2. Entornos Virtuales y Negocios Digitales

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL. MAPA CURRICULAR CACEI Plan 2024									
Misión: "Brindar a los estudiantes una formación integral de calidad basada en competencias profesionales, congruente con las demandas regionales, nacionales e internacionales de las Tecnologías de la Información, que les permita integrar soluciones tecnológicas innovadoras para coadyuvar al mejoramiento del entorno donde se desempeñen"									
PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN			
Nombre curso/materia			Nombre curso/materia			Nombre curso/materia		Nombre curso/materia	
Clave HS-HC-C			Clave HS-HC-C			Clave HS-HC-C		Clave HS-HC-C	
INGLES I			INGLES II			INGLES III		INGLES IV	
ING-CC 5-75-5			ING-CC 5-75-5			ING-CC 5-75-5		ING-CC 5-75-5	
DESARROLLO HUMANO Y VALORES			HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y MANEJO DE CONFLICTOS			DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES		ETICA PROFESIONAL	
DHV-SH 4-60-4			SAC-SH 4-60-4			ETD-SH 4-60-4		LIDERAZGO DE ALTO DESEMPEÑO	
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS			CÁLCULO DIFERENCIAL			CÁLCULO INTEGRAL		EQUACIONES DIFERENCIALES	
MAT-SH 7-105-3			CAD-SH 6-90-6			CAL-CC 4-60-4		EUV-CC 3-75-3	
FÍSICA			PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA			TEMAS DE CALIDAD PARA EL DISEÑO DE SOFTWARE		MODELAJO Y ANIMACION DIGITAL	
FIS-CC 6-90-6			PEP-CC 6-90-6			CDS-CC 6-90-6		AMC-CC 6-90-6	
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN			PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA			PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS		DISEÑO DIGITAL Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL	
FUP-CC 4-60-4			PES-CC 5-75-5			POO-CC 7-105-7		DDP-CC 6-90-6	
FUNDAMENTOS DE REDES			COMUNICACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO EN REDES			BASE DE DATOS		APLICACIONES WEB	
FUR-CC 4-60-4			CER-IA 5-75-5			SAC-CC 5-75-5		AWP-CC 5-75-5	
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES			SISTEMAS OPERATIVOS			PROYECTO INTEGRADOR I		MERCADOTECNIA DIGITAL	
COM-SH 5-75-5			SIS-CC 5-75-5			PRO-CC 4-60-4		MEO-IA 4-60-4	
HS: 325			HS: 325			HS: 325		HS: 325	
HC: 525			HC: 525			HC: 525		HC: 525	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
96.4375			96.4375			185.15		185.15	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32.8125			C: 32.8125		C: 32.8125	
C: 32.8125			C: 32						

Figura 1.4. Mapa Curricular de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital con especialidad de Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos. Fuente: diseño UCEA-UPTx, basado NME-UST 2024 DGUTyP.

4. Inteligencia Artificial

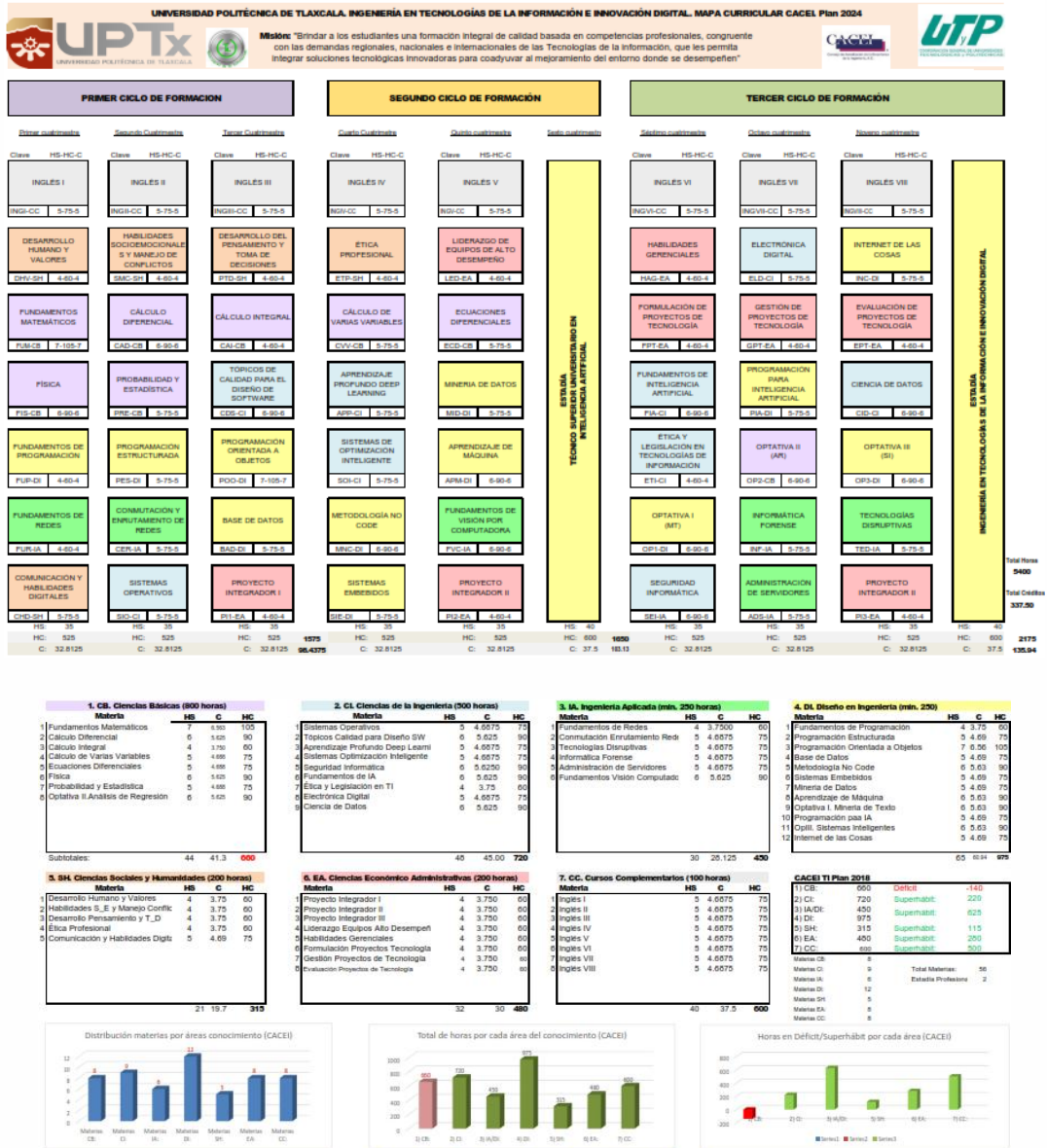


Figura 1.5. Mapa Curricular de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital con especialidad de Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial. Fuente: diseño UCEA-UPTx, basado NME-UST 2024 DGUTyP.

5. Infraestructura de Redes Digitales

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL. MAPA CURRICULAR CACEI Plan 2024

Misión: "Brindar a los estudiantes una formación integral de calidad basada en competencias profesionales, congruente con las demandas regionales, nacionales e internacionales de las Tecnologías de la Información, que les permita integrar soluciones tecnológicas innovadoras para coadyuvar al mejoramiento del entorno donde se desempeñen"

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN				
Clave	HS-PC-C	Clave	HS-PC-C	Clave	HS-PC-C	Clave	HS-PC-C	Clave	HS-PC-C	
INGLES I	INGLES II	INGLES III	INGLES IV	INGLES V	INGLES VI	INGLES VII	INGLES VIII	INGLES I	INGLES II	
INGL-CC	5-75-5	INGL-CC	5-75-5	INGL-CC	5-75-5	INGL-CC	5-75-5	INGL-CC	5-75-5	
DESARROLLO HUMANO Y VALORES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	
DEV-SH	4-60-4	DEV-SH	4-60-4	DEV-SH	4-60-4	DEV-SH	4-60-4	DEV-SH	4-60-4	
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	
FMAT-CC	7-100-7	FMAT-CC	7-100-7	FMAT-CC	7-100-7	FMAT-CC	7-100-7	FMAT-CC	7-100-7	
FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	FÍSICA	
FIS-CC	6-80-6	FIS-CC	6-80-6	FIS-CC	6-80-6	FIS-CC	6-80-6	FIS-CC	6-80-6	
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	
FUP-CC	4-60-4	FUP-CC	4-60-4	FUP-CC	4-60-4	FUP-CC	4-60-4	FUP-CC	4-60-4	
FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	FUNDAMENTOS DE REDES	
FUR-CC	6-80-6	FUR-CC	6-80-6	FUR-CC	6-80-6	FUR-CC	6-80-6	FUR-CC	6-80-6	
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	
CHD-SH	5-75-5	CHD-SH	5-75-5	CHD-SH	5-75-5	CHD-SH	5-75-5	CHD-SH	5-75-5	
RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	RE: 525	
HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	HC: 32.8125	
C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	C: 32.8125	

Figura 1.6. Mapa Curricular de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital con especialidad de Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales. Fuente: diseño UCEA-UPTx, basado NME-UST 2024 DGUTyP.

Esta estructura curricular favorece una formación flexible, interdisciplinaria y orientada a las necesidades emergentes de la economía digital.

3.6 Principales Innovaciones del Nuevo Modelo Educativo

El NME-UST 2024 incorpora diversas innovaciones que fortalecen la formación profesional de los estudiantes:

- Organización curricular basada en competencias profesionales.
- Recuperar el carácter social de la Educación.
- Formación integral con enfoque humanista y responsabilidad social.
- Aprendizaje activo y centrado en el estudiante.
- Fortalecer la Educación Basada en Competencias (EBC) desde el aprendizaje significativo, centrado en el estudiante como agente de cambio en la comunidad, con un enfoque mayor en el Aprendizaje Basado en Soluciones (ABS).
- Incorporar las nuevas políticas educativas, fortaleciendo especialmente la formación integral, desarrollo humano, habilidades digitales, habilidades blandas y pensamiento crítico.
- Incorporación transversal de innovación, emprendimiento y transformación digital.
- Integración de inteligencia artificial, ciencia de datos, computación en la nube, ciberseguridad y tecnologías emergentes.
- Mayor flexibilidad curricular para responder a las necesidades regionales.
- Fortalecimiento de la vinculación con los sectores productivos.
- Impulso a certificaciones profesionales nacionales e internacionales.
- Impulsar la formación flexible sumando al modelo de formación presencial intensivo, otras modalidades y opciones educativas: No Escolarizada, Dual, Mixta, BIS y Despresurizada.
- Promoción del aprendizaje permanente y la actualización continua.
- Incorporación de principios de inclusión, equidad, interculturalidad, sostenibilidad y perspectiva de género como ejes transversales.
- Posicionar un Modelo Educativo público Intensivo con 2 Títulos en 3 años 4 meses.



Asimismo, el modelo promueve el desarrollo equilibrado de competencias técnicas, metodológicas, digitales, socioemocionales y éticas, con el propósito de formar profesionistas capaces de enfrentar los desafíos de la transformación tecnológica contemporánea.

3.7 Implementación del Nuevo Modelo

Como resultado de este proceso nacional de rediseño curricular, la **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital** comenzó su implementación en el **ciclo escolar iniciado en septiembre de 2024**, sustituyendo gradualmente a los programas de ingeniería previamente ofertados por las Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

La adopción del nuevo modelo implicó la actualización de los planes y programas de estudio, perfiles de egreso, mapas curriculares, estrategias de enseñanza-aprendizaje, procesos de evaluación, laboratorios especializados y mecanismos de vinculación con el sector productivo, garantizando la congruencia con los principios establecidos por el Nuevo Modelo Educativo.

Finalmente, la creación de la **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital** constituye uno de los resultados más significativos del proceso nacional de transformación curricular impulsado por la DGUTyP en 2024. La participación activa de la Universidad Politécnica de Tlaxcala en el **Grupo Nacional de Trabajo No. 35** permitió contribuir al diseño de un programa académico moderno, pertinente y alineado con las tendencias tecnológicas internacionales y con las políticas nacionales de educación superior.

El Nuevo Modelo Educativo fortalece la capacidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas para formar profesionistas con competencias orientadas a la innovación, la transformación digital y el desarrollo sostenible, consolidando una oferta educativa que responde a los desafíos de la Industria 4.0 y de la economía basada en el conocimiento. Para el Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, este proceso representa un hito en su evolución académica, al integrarse a un modelo nacional que privilegia la pertinencia, la calidad, la flexibilidad curricular y la formación de talento especializado para impulsar el desarrollo tecnológico y social de México.





III. Marco Institucional. UPTx

El Marco Institucional de la Universidad Politécnica de Tlaxcala se encuentra normado y publicado en el Plan Institucional de Desarrollo (PID), bajo la metodología del Subsistema y la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, desde la fundación de la Universidad, hasta la actualidad, con emisiones espacio-temporales de 4 a 6 años, de acuerdo a las recomendaciones metodológicas de la Planeación Estratégica, y a partir de ahí, se publica, divulga y visibiliza en todos los medios físicos, digitales y oficiales de la Institución. En respuesta a la Transformación nacional encausada a partir de la Ley General de Educación Superior (LGES, abril 2021) y del Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST) en 2024, la Universidad emprende en 2026 un importante trabajo de análisis y alineación de su rumbo y política institucional acorde a los requerimientos de LGES y del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) y su Política Nacional (PNEAES), actualizando su marco institucional en el PID vigente 2023-2028, en la sección de Transitorios, quedando como sigue.

1. Misión UPTLAX (vigente a partir julio 2026)

Formamos profesionistas y emprendedores competentes, innovadores y socialmente responsables, con una visión global, mediante un modelo educativo de excelencia centrado en la inclusión, la equidad, la interculturalidad, la investigación aplicada y la vinculación con los sectores social y productivo, para contribuir al desarrollo científico, tecnológico, económico, ambiental y humano sustentable de Tlaxcala, México y el mundo.

2. Visión 2035 UPTLAX (vigente a partir julio 2026)

Ser una universidad politécnica reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y pertinencia de sus programas educativos, la calidad de su investigación aplicada, la innovación social y tecnológica, y su compromiso con la inclusión, la equidad de género, la interculturalidad y el desarrollo sustentable, generando soluciones de alto impacto para el bienestar de la sociedad y la transformación de su entorno.

3. Valores UPTLAX



- **Amabilidad:** Tratar a la gente con respeto y empatía, sin agredir, criticar o tomarse nada personal. Es tratar a los demás como quieras ser tratado.
- **Colaboración:** Es la tarea de ayudar y servir, de una manera desinteresada e incondicional, a los demás para mejorar los resultados. Este valor es necesario para desarrollar el espíritu generoso, solidario y altruista.
- **Compromiso:** Es aquel que nos ayuda a convertir una promesa en realidad a pesar de las adversidades, nos hace esforzarnos al máximo para conseguir nuestro objetivo.
- **Disciplina:** Es la capacidad de actuar ordenada y perseverantemente para conseguir un bien.
- **Gratitud:** Es saber reconocer la ayuda que se recibe de los demás, valorar el trabajo honesto que se tiene, valorar las oportunidades y agradecer por todo lo bueno que se recibe en la vida.
- **Honestidad:** Es un comportamiento, de hablar siempre con la verdad y no ser capaz de engañar a otros o de tomar cosas que no son tuyas. Esta incluye sinceridad y rectitud.
- **Honorabilidad:** Modo de ser de una persona, digna de ser respetada y honrada, digna de buena opinión y respeto. El docente debe de ser una persona honorable.
- **Respeto:** Es ser respetuoso antes los derechos de los demás y tratarlos con educación.
- **Responsabilidad:** Es actuar en correspondencia con el sentido del deber ante sí mismo y la sociedad.
- **Solidaridad:** Es colaborar con los demás buscando que todos tengan las mismas condiciones de trabajo y de vida. Es ayudar a los demás para salir de situaciones difíciles, con protección, apoyo, respaldo y ayuda.
- **Sororidad:** Es la solidaridad entre mujeres, la capacidad de brindarnos apoyo mutuamente a pesar de las diferencias que puedan existir entre nosotras.

4. Política y Objetivos de Calidad UPTLAX

Política de Calidad

En la Universidad Politécnica de Tlaxcala formamos profesionales competentes, innovadores y socialmente responsables mediante un Sistema de Gestión de la Calidad orientado a la excelencia, la mejora continua, la innovación, la inclusión, la equidad, la interculturalidad y el desarrollo sustentable. Generamos valor para nuestros estudiantes, personal universitario, sectores social y productivo y demás



partes interesadas, mediante procesos pertinentes, eficientes y transparentes que contribuyen al desarrollo científico, tecnológico, económico, ambiental y humano, en cumplimiento de los requisitos aplicables y del compromiso institucional con la calidad.

Objetivo de Calidad 1

Fortalecer la formación integral de profesionales competentes mediante procesos educativos innovadores, inclusivos y centrados en el aprendizaje, promoviendo la excelencia académica, la investigación aplicada, la responsabilidad social, la equidad, la interculturalidad y el desarrollo sostenible.

Objetivo de Calidad 2

Consolidar la vinculación con los sectores social, productivo, gubernamental e internacional para impulsar la innovación, la transferencia del conocimiento y el desarrollo tecnológico, atendiendo con pertinencia las necesidades del entorno y contribuyendo al bienestar social y al desarrollo sostenible.



IV. Marco del Programa Educativo TI/TIID

El Marco del Programa Educativo ha transitado desde el inicio de sus operaciones por tres Planes de Estudio y dos actualizaciones de su Misión y Visión. El último Marco se obtiene como parte del proceso de Transformación Institucional 2026 que viene realizando la Universidad en respuesta a los requerimientos de la LGES, SEAES y su Política Nacional, y el Marco General de Evaluación 2024 de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Quedando como sigue.

1. Misión del PE (vigente a partir julio 2026)

Formar profesionistas integrales en Tecnologías de la Información e Innovación Digital, mediante un modelo educativo de excelencia basado en competencias, la investigación aplicada, la innovación tecnológica y la vinculación con los sectores social y productivo, en un entorno inclusivo, equitativo e intercultural, para desarrollar soluciones digitales que contribuyan al bienestar social, la transformación



2. Visión 2035 del PE (vigente a partir julio 2026)

Ser un Programa Educativo reconocido nacional e internacionalmente por la excelencia académica, la pertinencia de su formación profesional, la innovación tecnológica y social, y su compromiso con la inclusión, la equidad de género y la interculturalidad, formando líderes capaces de impulsar la transformación digital y el desarrollo sustentable de la sociedad.

3. Valores del PE

- Calidad
- Honestidad
- Responsabilidad
- Compromiso
- Disciplina
- Respeto
- Colaboración
- Liderazgo.

4. Objetivo General del PE (vigente a partir julio 2026)

Formamos profesionistas en Tecnologías de la Información e Innovación Digital con sólida preparación científica, tecnológica y humanista, capaces de diseñar, desarrollar, implementar, integrar y administrar soluciones digitales innovadoras mediante la aplicación de tecnologías emergentes, con ética, responsabilidad social, inclusión, equidad, interculturalidad y compromiso con el desarrollo sostenible, contribuyendo a la transformación digital y al fortalecimiento de los sectores social, productivo y gubernamental.

5. Objetivos Educativos del PE (vigente a partir julio 2026)

1. Serán profesionales y emprendedores capaces de diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles que fortalezcan la transformación digital, optimicen los procesos estratégicos y operativos de las organizaciones y generen valor económico, social y ambiental con estándares de calidad y responsabilidad ética.
2. Tomarán decisiones estratégicas para integrar tecnologías digitales y soluciones inteligentes que respondan de manera ética, inclusiva y pertinente a las necesidades de las organizaciones y de la sociedad, promoviendo la equidad, la



responsabilidad social, la protección de la información, el respeto a la diversidad y el desarrollo sostenible.

3. Serán líderes en innovación digital, investigación aplicada y gestión de proyectos tecnológicos multidisciplinarios, capaces de impulsar soluciones inteligentes con tecnologías emergentes que promuevan la transformación digital, la competitividad, la inclusión, la interculturalidad y el bienestar de la sociedad en contextos regionales, nacionales e internacionales.

6. Perfil de Ingreso TI/TIID

El Programa Educativo de Tecnologías de la Información incursiona desde el inicio de sus operaciones a través de los Planes de Estudio 2010, 2018 y 2024; de los cuales tiene en operación actual el Plan 2018, que va en saldo, y el Plan 2024 que corresponde al Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico NME-UST.

A) Perfil de Ingreso Plan Estudios 2018

El aspirante a ingresar al Programa Educativo de **Ingeniería en Tecnologías de la Información** de la Universidad Politécnica de Tlaxcala deberá contar con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan desarrollar exitosamente su proceso de formación profesional en un modelo educativo basado en competencias.

Aunque el programa considera mecanismos de acompañamiento académico para fortalecer las áreas de oportunidad de los estudiantes de nuevo ingreso, es deseable que el aspirante reúna el siguiente perfil:

Conocimientos

- Dominio de los conocimientos fundamentales de matemáticas, particularmente en álgebra, geometría analítica, trigonometría y funciones.
- Conocimientos básicos de física relacionados con el razonamiento lógico y la resolución de problemas.
- Comprensión lectora que facilite el análisis e interpretación de información científica y tecnológica.
- Habilidades básicas de comunicación oral y escrita en español.
- Conocimientos elementales de informática, manejo de sistemas operativos, aplicaciones de oficina e Internet.



- Nociones básicas del idioma inglés, preferentemente en comprensión de textos técnicos.
- Conocimiento general del entorno social, económico y tecnológico del país.

Habilidades

- Capacidad de razonamiento lógico, analítico y crítico.
- Interés por la resolución de problemas mediante el uso de la tecnología.
- Facilidad para el aprendizaje de herramientas computacionales y nuevas tecnologías.
- Habilidad para organizar y administrar información.
- Capacidad para trabajar de manera individual y colaborativa.
- Disposición para el aprendizaje autónomo y permanente.
- Creatividad para proponer alternativas de solución ante problemas técnicos.
- Capacidad para comunicar ideas de manera clara y ordenada.
- Manejo básico de herramientas digitales para el aprendizaje.

Actitudes

- Interés por las Tecnologías de la Información y su aplicación en los diferentes sectores productivos y sociales.
- Compromiso con su formación profesional y actualización continua.
- Disposición para participar en proyectos académicos y tecnológicos.
- Iniciativa para aprender nuevas metodologías, lenguajes y herramientas tecnológicas.
- Apertura al trabajo interdisciplinario.
- Actitud de servicio y orientación hacia la solución de problemas.
- Adaptabilidad al cambio y a los avances tecnológicos.
- Responsabilidad en el cumplimiento de actividades académicas.

Valores

El aspirante deberá conducirse con apego a los principios y valores promovidos por la Universidad Politécnica de Tlaxcala, demostrando:

- Honestidad.
- Responsabilidad.
- Respeto.



- Ética profesional.
- Compromiso social.
- Tolerancia.
- Solidaridad.
- Disciplina.
- Puntualidad.
- Perseverancia.
- Trabajo colaborativo.
- Respeto por la diversidad y la inclusión.

Intereses Vocacionales

Es recomendable que el aspirante manifieste interés por:

- El desarrollo de software y aplicaciones informáticas.
- Las redes de computadoras y las telecomunicaciones.
- Las bases de datos y los sistemas de información.
- La administración de infraestructura tecnológica.
- La automatización de procesos mediante tecnologías digitales.
- La investigación y el desarrollo tecnológico.
- La innovación aplicada a la solución de problemas organizacionales.
- El emprendimiento tecnológico y la mejora continua.

Condiciones Deseables

El estudiante deberá mostrar disposición para:

- Participar en actividades prácticas de laboratorio.
- Integrarse a equipos multidisciplinarios de trabajo.
- Realizar proyectos vinculados con empresas e instituciones.
- Desarrollar estancias y estadías profesionales.
- Actualizar permanentemente sus conocimientos debido a la rápida evolución de las Tecnologías de la Información.
- Participar en programas de movilidad académica, certificaciones profesionales y actividades de investigación aplicada.

Características Esperadas del Aspirante

El Programa Educativo busca estudiantes con vocación científica y tecnológica, capacidad de análisis, pensamiento lógico, creatividad e interés por utilizar las



Tecnologías de la Información como herramientas para resolver problemas de los sectores productivo, gubernamental y social. Asimismo, se espera que posean una actitud proactiva hacia el aprendizaje, disposición para trabajar colaborativamente y compromiso con una formación profesional de calidad que les permita contribuir al desarrollo tecnológico y económico de la región y del país.

B) Perfil de Ingreso Plan Estudios 2024

1. Perfil de nuevo ingreso para el Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital, en competencias profesionales:

“El egresado de educación media superior deberá contar con un conjunto integral de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que sean deseables para ser considerado como candidato apto para cursar estudios de nivel superior con la finalidad de garantizar su formación al terminar sus estudios profesionales”.

2. Perfil de Ingreso del Aspirante:

El aspirante a la Universidad y al programa educativo en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital se caracterizará idealmente por poseer:

Habilidades y capacidades transversales:

- Habilidad para indagar, analizar y transmitir información procedente de diversas fuentes.
- Habilidad para escuchar, interpretar y expresar mensajes en distintos contextos.
- Capacidad para expresar de forma clara sus ideas tanto oral como escrita.
- Capacidad para resolver problemas a partir de métodos establecidos.
- Capacidad para aprender por iniciativa propia a lo largo de la vida.
- Capacidad de trabajar de manera colaborativa para el cumplimiento de metas.
- Fomentar la inclusión, reconocimiento y respeto por la diversidad cultural, de creencias, valores, ideas, prácticas sociales y de género.
- Interés por participar con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, entidad, México y el mundo.

Habilidades y capacidades específicas del perfil de ingreso:

- Habilidades de pensamiento crítico: La capacidad de analizar, evaluar y resolver problemas de manera lógica y estructurada.



- Conocimientos básicos en matemáticas y ciencias: La comprensión de principios matemáticos y científicos que son fundamentales para la ingeniería.
- Competencias tecnológicas: Familiaridad con herramientas y plataformas digitales, así como una disposición para aprender y adaptarse a nuevas tecnologías.
- Innovación y creatividad: La habilidad para desarrollar ideas originales y aplicarlas en contextos prácticos.
- Capacidad de gestión de proyectos: Habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, incluyendo la gestión del tiempo y los recursos.
- Interés en el desarrollo tecnológico: Pasión por la tecnología y el deseo de contribuir a su evolución mediante la innovación y la implementación de nuevas soluciones.

7. Perfil de Egreso TI/TIID

De los Planes de Estudio en operación en el Programa Educativo, el Plan 2018 en saldo y el incorporado en septiembre 2024 correspondiente al NME-UST, el cual considera dos niveles para el perfil de egreso, uno, para el nivel de la especialidad como Técnico Superior Universitario (TSU) que el estudiante haya seleccionado (Ciencia de Datos, Infraestructura de Redes Digitales o Inteligencia Artificial, que son las especialidades que oferta de forma local el Programa Educativo, de cinco especialidades que se consideran en NME-UST), y otro, para el nivel de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Para el caso del Plan de Estudios 2018, se realizó además un diseño innovador, partiendo del marco de referencia del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), del Acuerdo de Washington (WAC) y la Alianza Internacional de Ingeniería (IEA), los cuales se presentan en la siguiente sub sección.

C) Perfil de Egreso Plan de Estudios 2018

El egresado del Programa Educativo de **Ingeniería en Tecnologías de la Información** de la Universidad Politécnica de Tlaxcala es un profesionista con una sólida formación científica, tecnológica y humanística, sustentada en un modelo educativo basado en competencias profesionales, capaz de analizar, diseñar, desarrollar, implementar, administrar y evaluar soluciones integrales de Tecnologías de la Información que contribuyan a mejorar la competitividad, productividad e innovación de las organizaciones públicas, privadas y sociales.



Durante su formación desarrolla las competencias necesarias para integrar tecnologías, metodologías y estándares internacionales que le permitan responder a las necesidades de transformación tecnológica de las organizaciones mediante el uso eficiente de infraestructura informática, redes de datos, bases de datos, sistemas de información, ingeniería de software e inteligencia de negocios.

Al concluir sus estudios, el egresado será capaz de:

Infraestructura de Redes y Comunicaciones

- Determinar los requerimientos técnicos para el diseño de infraestructuras de redes de datos de acuerdo con estándares nacionales e internacionales.
- Diseñar, implementar, administrar y mantener redes de datos, servicios de comunicación e infraestructura tecnológica que garanticen la disponibilidad, confiabilidad, continuidad y seguridad de la información.
- Aplicar políticas, normas y mecanismos de seguridad informática para proteger la infraestructura tecnológica y los activos de información de las organizaciones.

Bases de Datos y Gestión de la Información

- Analizar los requerimientos de almacenamiento, procesamiento y acceso a la información para diseñar soluciones eficientes de bases de datos.
- Implementar, administrar y optimizar sistemas gestores de bases de datos, garantizando la integridad, disponibilidad, confidencialidad y calidad de la información.
- Gestionar los recursos de información como soporte para los procesos operativos, tácticos y estratégicos de la organización.

Sistemas de Información e Ingeniería de Software

- Identificar, analizar y documentar las necesidades de automatización de procesos organizacionales.
- Diseñar, desarrollar e implementar sistemas de información utilizando metodologías, herramientas y estándares reconocidos por la industria del software.
- Administrar proyectos de desarrollo de software considerando criterios de calidad, productividad, costo, tiempo y alcance.
- Evaluar el desempeño de los sistemas de información mediante métricas e indicadores que permitan su mejora continua.



Inteligencia de Negocios

- Analizar procesos organizacionales para identificar oportunidades de mejora mediante el aprovechamiento de la información generada por los sistemas empresariales.
- Diseñar modelos de procesos de negocio que faciliten la obtención, integración, análisis e interpretación de la información para apoyar la toma de decisiones operativas y estratégicas.
- Proponer soluciones tecnológicas orientadas al fortalecimiento de la competitividad y la generación de valor para las organizaciones.

Integración y Gestión de Tecnologías de la Información

- Integrar soluciones tecnológicas que fortalezcan la cadena de valor de las organizaciones mediante el uso estratégico de las Tecnologías de la Información.
- Evaluar, formular y gestionar proyectos de Tecnologías de la Información considerando metodologías de administración de proyectos, estándares internacionales y mejores prácticas de la industria.
- Participar en procesos de innovación tecnológica que contribuyan a la modernización y transformación digital de las organizaciones.

Competencias Transversales

Además de las competencias profesionales específicas, el egresado demuestra la capacidad para:

- Resolver problemas complejos mediante el pensamiento lógico, analítico y sistémico.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios con liderazgo, responsabilidad y orientación a resultados.
- Comunicarse de manera efectiva en español e inglés técnico dentro de contextos profesionales.
- Aprender de manera autónoma y permanente para adaptarse a la rápida evolución de las Tecnologías de la Información.
- Actuar con ética profesional, responsabilidad social y respeto por la normatividad aplicable.
- Empezar proyectos tecnológicos con visión de innovación y mejora continua.



- Utilizar metodologías de investigación aplicada para el desarrollo y evaluación de soluciones tecnológicas.

Campo Profesional

El Ingeniero en Tecnologías de la Información podrá desempeñarse en organizaciones públicas, privadas y sociales, nacionales e internacionales, ocupando funciones relacionadas con:

- Ingeniería y administración de redes de datos.
- Administración de infraestructura tecnológica.
- Desarrollo e implementación de software.
- Administración de bases de datos.
- Gestión de sistemas de información.
- Consultoría en Tecnologías de la Información.
- Inteligencia de negocios y apoyo a la toma de decisiones.
- Administración de proyectos tecnológicos.
- Integración de soluciones de Tecnologías de la Información.
- Emprendimiento y desarrollo de empresas de base tecnológica.

La formación recibida le permite contribuir al fortalecimiento de la competitividad, productividad e innovación de las organizaciones mediante la aplicación de tecnologías de información con criterios de calidad, eficiencia, sostenibilidad y responsabilidad social, respondiendo a las necesidades del entorno regional, nacional e internacional.

D) Perfil de Egreso Plan de Estudios 2024

i) Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos

Presentación

El Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El **Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos** se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la/el **Técnico Superior**



Universitario en Ciencia de Datos. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

Competencias Profesionales

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Técnico Superior Universitario debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

Competencias Base:

Base: Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de las física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

Competencias Transversales:

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 auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma reductiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Competencia Específica:

Primer ciclo



Desarrollar soluciones tecnológicas a través de lenguajes de programación estructurada, programación orientada a objetos y de consulta, herramientas de desarrollo asistido de software, usabilidad y pruebas, fundamentos de redes de área local, sistemas operativos, medidas de seguridad informática para contribuir a la eficiencia y productividad en diferentes contextos con un enfoque de impulso al desarrollo social, ambiental y de economía socialmente responsable.

Segundo ciclo

Desarrollar soluciones basadas en datos mediante técnicas y herramientas de ciencia de datos, incluyendo bases de datos, análisis estadístico, visualización de datos, cómputo de alto rendimiento, análisis de algoritmos y estructuras de datos masivos, aprendizaje computacional y programación lógica y funcional, para extraer información relevante que apoye la toma de decisiones estratégicas y operativas en diferentes contextos, promoviendo el desarrollo sostenible, la innovación y la mejora continua de procesos y servicios.

Escenarios de Actuación

El **Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos** podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas.
- Empresas asociadas al sector financiero de apoyo y fomento a MiPyMES.
- Instituciones gubernamentales de apoyo y fomento al desarrollo.
- Organizaciones No Gubernamentales.
- Empresas de consultoría en materia de formulación y evaluación de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Empresas del sector público, privado y social.
- Empresas nacionales y transnacionales.
- Emprendimientos.

Ocupaciones Profesionales

El **Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos** podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Analista de proyectos de software.
- Técnico superior de calidad de software y pruebas.
- Diseñador de experiencia de usuario.



- Diseñador de bases de datos.
- Técnico de Datos.
- Analista de Datos.
- Técnico de Negocios Inteligentes.
- Técnico superior en ciencia de datos.
- Técnico de Analítica y Visualización de datos.
- Técnico de Servicios de la Nube.
- Técnico en Cómputo de Alto Rendimiento.
- Técnico integrador de proyectos de Ciencia de Datos.
- Desarrollador de Aplicaciones para Ciencias de Datos.
- Educador tecnológico.

ii) Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales

Presentación

El Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El **Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales** se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la/el **Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales**. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

Competencias Profesionales

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Ingeniero debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

Competencias Base:



Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de las física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

Competencias Transversales:

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 auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma reductiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Competencia Específica:

Primer ciclo

Desarrollar soluciones tecnológicas a través de lenguajes de programación estructurada, programación orientada a objetos y de consulta, herramientas de desarrollo asistido de software, usabilidad y pruebas, fundamentos de redes de área local, sistemas operativos, medidas de seguridad informática para contribuir a la eficiencia y productividad en diferentes contextos con un enfoque de impulso al desarrollo social, ambiental y de economía socialmente responsable.

Segundo ciclo

Desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque de responsabilidad social, equidad, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación e interculturalidad.



Escenarios de Actuación

El Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas.
- Empresas asociadas al sector financiero de apoyo y fomento a MiPyMES.
- Instituciones gubernamentales de apoyo y fomento al desarrollo.
- Organizaciones No Gubernamentales.
- Empresas de consultoría en materia de formulación y evaluación de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Empresas del sector público, privado y social.
- Empresas nacionales y trasnacionales.
- Emprendimientos.

Ocupaciones Profesionales

El Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Técnico superior de redes digitales.
- Técnico superior de soporte y servicios de TI.
- Educador tecnológico.
- Técnico superior de cómputo en la nube y virtualización.
- Técnico superior DevOps.
- Analista de seguridad de redes.
- Administrador de redes
- Técnico de calidad de software y pruebas.
- Diseñador de bases de datos.
- Administrador de centro de datos.
- Educador tecnológico.
- Personal de respuesta a incidentes y soporte técnico.
- Administrador de Servidores en múltiples plataformas de hardware y software.
- Integrador de sistemas e infraestructura.
- Técnico de soporte técnico para usuarios y dispositivos finales.
- Programador de aplicaciones en hardware abierto.

iii) Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial

Presentación



El Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la/el **Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial**. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

Competencias Profesionales

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Ingeniero debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

Competencias Base:

Base: Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de la física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

Competencias Transversales:

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 auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma reductiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.



Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Competencia Específica:

Primer ciclo

Desarrollar soluciones tecnológicas a través de lenguajes de programación estructurada, programación orientada a objetos y de consulta, herramientas de desarrollo asistido de software, usabilidad y pruebas, fundamentos de redes de área local, sistemas operativos, medidas de seguridad informática para contribuir a la eficiencia y productividad en diferentes contextos con un enfoque de impulso al desarrollo social, ambiental y de economía socialmente responsable.

Segundo ciclo

Desarrollar aplicaciones que incluyan la implementación de algoritmos o funciones de Inteligencia Artificial que permitan optimizar el rendimiento de una organización, para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Escenarios de Actuación

El **Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial** podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas.
- Empresas asociadas al sector financiero de apoyo y fomento a MiPyMES.
- Instituciones gubernamentales de apoyo y fomento al desarrollo.
- Organizaciones No Gubernamentales.
- Empresas de consultoría en materia de formulación y evaluación de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Empresas del sector público, privado y social.
- Empresas nacionales y trasnacionales.
- Emprendimientos.



Ocupaciones Profesionales

El **Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial** podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Analista de proyectos de software.
- Técnico superior de calidad de software y pruebas.
- Diseñador de experiencia de usuario.
- Diseñador de bases de datos.
- Técnico superior de soporte y servicios de TI.
- Desarrollador de aplicaciones con algoritmos de IA.
- Técnico superior en ciencia de datos.
- Técnico integrador de proyectos de Inteligencia Artificial y aprendizaje automático.
- Analista en Inteligencia Artificial.
- Técnico en visión por computadora.
- Educador tecnológico.
- Técnico en aplicaciones de chatbots.

iv) Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Presentación

El Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El **Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital** se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la/el **Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

Competencias Profesionales



Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Ingeniero debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

Competencias Base:

Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de las física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

Competencias Transversales:

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 auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma reductiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Competencia Específica:

Primer ciclo



Desarrollar soluciones tecnológicas a través de lenguajes de programación estructurada, programación orientada a objetos y de consulta, herramientas de desarrollo asistido de software, usabilidad y pruebas, fundamentos de redes de área local, sistemas operativos, medidas de seguridad informática para contribuir a la eficiencia y productividad en diferentes contextos con un enfoque de impulso al desarrollo social, ambiental y de economía socialmente responsable.

Segundo ciclo

Técnico Superior Universitario en Ciencia de Datos	Técnico Superior Universitario en Infraestructura de Redes Digitales	Técnico Superior Universitario en Inteligencia Artificial
Desarrollar soluciones basadas en datos mediante técnicas y herramientas de ciencia de datos, incluyendo bases de datos, análisis estadístico, visualización de datos, cómputo de alto rendimiento, análisis de algoritmos y estructuras de datos masivos, aprendizaje computacional y programación lógica y funcional, para extraer información relevante que apoye la toma de decisiones estratégicas y operativas en diferentes contextos, promoviendo el desarrollo sostenible, la innovación y la mejora continua de procesos y servicios.	Desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque de responsabilidad social, equidad, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación e interculturalidad.	Desarrollar aplicaciones que incluyan la implementación de algoritmos o funciones de Inteligencia Artificial que permitan optimizar el rendimiento de una organización, para resolver problemas del sector productivo, con un enfoque de inclusión, compromiso con la responsabilidad social, equidad social y de género, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad.

Tabla 1.2. Competencias específicas para las Especialidades que oferta actualmente el PE y son diferentes durante el Segundo Ciclo del Mapa Curricular. Fuente: NME-UST, DGUTyP, 2024.

Tercer ciclo



Desarrollar soluciones innovadoras de integración de tecnologías de la información mediante metodologías y herramientas de seguridad informática, internet de las cosas, sistemas inteligentes y administración de proyectos; con base en las normas y estándares aplicables para atender las áreas de oportunidad, resolver las necesidades y optimizar los procesos y recursos de diversos sectores.

Escenarios de Actuación

El Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas.
- Empresas asociadas al sector financiero de apoyo y fomento a MiPyMES.
- Instituciones gubernamentales de apoyo y fomento al desarrollo.
- Organizaciones No Gubernamentales.
- Empresas de consultoría en materia de formulación y evaluación de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Empresas del sector público, privado y social.
- Empresas nacionales y trasnacionales.
- Emprendimientos.

Ocupaciones Profesionales

El Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Desarrollador Front-End, Back-End o Full Stack.
- Desarrollador de aplicaciones móviles.
- Líder de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Director de proyectos de innovación digital.
- Desarrollador de videojuegos.
- Creador de contenidos digitales.
- Director de negocios digitales.
- Ingeniero de redes digitales.
- Ingeniero de cómputo en la nube y virtualización.
- Ingeniero DevOps.
- Especialista en ciberseguridad y protección de datos.
- Integrador de soluciones de infraestructura de redes inteligentes.
- Líder de proyectos de infraestructura de redes inteligentes y ciberseguridad.



- Administrador de TI.
- Auditor de TI.
- Administrador de redes
- Analista de Ciberseguridad.
- Administrador de bases de datos.
- Científico de datos.
- Integrador de proyectos IoT.
- Integrador de proyectos de Inteligencia Artificial y aprendizaje automático.
- Consultor de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Educador tecnológico.
- Ingeniero de calidad de software y pruebas.
- Ingeniero de soporte y servicios.
- Director de TI.
- Arquitecto de software.
- Diseñador de experiencia de usuario.

8. Atributos de Egreso del Ingeniero/Especialista TI/TIID.

8.1 Plan de Estudios 2018

Atributos del Egresado PE Ingeniería en Tecnologías de la Información
1. Determinar los requerimientos de especificación técnica para la propuesta de diseño de esquemas de red con referentes de estándares internacionales con el fin de satisfacer los requerimientos de la organización. 2. Implementar esquemas de redes de datos con las mejores políticas y estándares de seguridad reconocidos por la industria para el confiable desempeño, mantenimiento y soporte técnico al parque informático de las organizaciones. 3. Determinar los requerimientos de almacenamiento y acceso de la información para proponer eficientes esquemas de bases de datos en la organización. 4. Implementar y mantener la operación de bases de datos para el óptimo manejo de la información con referentes de seguridad y calidad de la industria en la organización. 5. Determinar y documentar los requerimientos de sistematización de las operaciones, recursos y procesos de la organización con modernos esquemas de sistemas de información y desarrollo de software para la óptima toma de decisiones. 6. Modelar y proponer modernos sistemas de información y desarrollo de software para la sistematización racional de las operaciones de la organización y su eficiente toma de decisiones operativas y estratégicas. 7. Formular y ejecutar planes de desarrollo de sistemas de información con referentes de calidad de la industria para un óptimo cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos de la organización.



8. Seleccionar métricas actuales de los sistemas de información para evaluar su desempeño con referentes de la industria en las organizaciones.
9. Establecer y evaluar los procesos de negocio con el fin de obtener de forma rápida y sencilla los datos provenientes de los sistemas de gestión empresarial para su análisis e interpretación en la mejora de oportunidades operativas y estratégicas de las organizaciones.
10. Elaborar modelos de procesos de negocio para la rápida y sencilla obtención de los datos y su análisis e interpretación que determinen oportunidades de mejora, competitividad e innovación de la organización.
11. Identificar los factores que describen la cadena productiva para integrar esquemas modernos de tecnologías de información que mejoren el valor de la organización.
12. Valorar e integrar proyectos de tecnologías de información con referentes y estándares de la industria para evaluar su impacto y beneficio con las partes interesadas de las organizaciones.

Tabla 1.3. Atributos de egreso del ingeniero en la especialidad de Tecnologías de la Información, bajo el marco de referencia de CACEI/WAC/IEA. Fuente: UCEA-UPTx, 2020.

Atributos de Egreso del Ingeniero (CACEI/IEA-WAC)
1. Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería. 2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas. 3. Desarrollar y conducir una experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones. 4. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias. 5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados, que consideren el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social. 6. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente. 7. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

Tabla 1.4. Atributos de egreso del Ingeniero, de acuerdo al marco de referencia de CACEI, el Acuerdo Washington y la Alianza Internacional de Ingeniería WAC-IEA. Fuente: UCEA-UPTx, 2020.

8.2 Plan de Estudios 2024

Atributos del Egresado PE Ingeniería en Tecnologías de la Información
13. Determinar, integrar y aplicar técnicas de ciencia de datos para la recopilación, preparación, análisis, visualización e interpretación de datos estructurados y no estructurados, mediante herramientas analíticas, modelos estadísticos y plataformas especializadas, con el propósito



de generar información estratégica que apoye la toma de decisiones, la innovación y la mejora continua en las organizaciones.

14. Diseñar, implementar y evaluar soluciones basadas en inteligencia artificial mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático, aprendizaje profundo, visión por computadora, procesamiento de lenguaje natural y modelos inteligentes, considerando principios éticos, de seguridad y de gobernanza de la información, para automatizar procesos, optimizar la operación y generar valor en las organizaciones.

Tabla 1.5. Actualización de Atributos de egreso del ingeniero en la especialidad de Tecnologías de la Información e Innovación Digital, con la adhesión de la función 13 en materia de Ciencia de Datos y la función 14 en materia de Inteligencia Artificial, correspondiente al Plan de Estudios 2024 del NME-UST, bajo la metodología del marco de referencia de CACEI/WAC/IEA. Nota: Para el caso de los 7 atributos de egreso del Ingeniero de la Tabla 1.4 es consistente para el Plan de Estudios 2024. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.

Con la actualización al Plan de Estudios 2024, las áreas de competencia profesional quedan consolidada en seis grandes macro funciones (DCC) o áreas de competencia. Véase siguiente tabla.

Lista consolidada de Atributos de Egreso Plan de Estudios 2024	
Área de Competencia	Atributos de Egreso
Infraestructura de Redes Digitales	1–2
Bases de Datos	3–4
Sistemas de Información y Desarrollo de Software	5–8
Inteligencia de Negocios	9–10
Gestión e Integración de TI	11–12
Ciencia de Datos (Nuevo NME 2024)	13
Inteligencia Artificial (Nuevo NME 2024)	14

Tabla 1.6. Consolidación de las áreas de competencia profesional con el Plan de Estudios 2024 del NME-UST, en un total de 14 funciones profesionales del Ingeniero en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.

Atributos de Egreso por Líneas de Competencia NME-UST 2024		
Línea de Competencia	Atributos de Egreso	Especialidad NME-UST 2024
LC1. Infraestructura Digital y Ciberseguridad	1. Determinar los requerimientos de especificación técnica para el diseño de esquemas de red con referentes de estándares internacionales.	Infraestructura de Redes Digitales
	2. Implementar esquemas de redes de datos aplicando políticas y estándares de seguridad para garantizar la disponibilidad, confiabilidad y continuidad de los servicios tecnológicos.	



LC2. Gestión de Datos y Bases de Datos	3. Determinar los requerimientos de almacenamiento y acceso de la información para proponer eficientes esquemas de bases de datos.	Infraestructura de Redes Digitales / Ciencia de Datos
	4. Implementar y administrar bases de datos garantizando integridad, disponibilidad, seguridad y calidad de la información.	
LC3. Ingeniería de Software y Sistemas de Información	5. Determinar y documentar los requerimientos de sistematización de procesos organizacionales.	Desarrollo de Software Multiplataforma
	6. Modelar y desarrollar sistemas de información y soluciones de software orientadas a la automatización de procesos.	
	7. Formular y ejecutar proyectos de desarrollo de software aplicando metodologías y estándares de calidad.	
	8. Seleccionar métricas e indicadores para evaluar el desempeño y calidad de los sistemas desarrollados.	
LC4. Analítica, Ciencia de Datos e Inteligencia de Negocios	9. Establecer y evaluar procesos de negocio para obtener información estratégica mediante sistemas de gestión empresarial.	Ciencia de Datos
	10. Elaborar modelos analíticos que permitan identificar oportunidades de mejora, competitividad e innovación.	
	13. Determinar, integrar y aplicar técnicas de ciencia de datos para la recopilación, preparación, análisis, visualización e interpretación de datos estructurados y no estructurados, generando información estratégica para la toma de decisiones.	
LC5. Inteligencia Artificial y Automatización Inteligente	14. Diseñar, implementar y evaluar soluciones basadas en inteligencia artificial mediante algoritmos de aprendizaje automático, aprendizaje profundo, visión por computadora y procesamiento de lenguaje natural, considerando principios éticos, de seguridad y gobernanza de datos para optimizar procesos y generar valor en las organizaciones.	Inteligencia Artificial
	11. Identificar los factores que describen la cadena productiva para integrar tecnologías de	Entornos Virtuales y Negocios Digitales



LC6. Transformación Digital, Innovación y Gestión Tecnológica	información que incrementen el valor organizacional.	
	12. Valorar, integrar y gestionar proyectos de tecnologías de información utilizando referentes de la industria para evaluar su impacto estratégico.	

Tabla 1.7. Atributos de Egreso organizados por Líneas de Competencia y las especialidades TSU del NME-UST para el Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Fuente: UCEA-UPTx, 2026



V. Diagnóstico estratégico del Programa Educativo

1. Análisis FODA del PE

El Programa Educativo (PE) de **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital (TIID)** de la Universidad Politécnica de Tlaxcala constituye una de las ofertas académicas estratégicas para el desarrollo tecnológico del estado y de la región centro del país. Desde el inicio de operaciones del programa el **1 de septiembre de 2010**, ha mantenido una evolución constante sustentada en estudios de pertinencia, análisis de la situación del trabajo (AST) y procesos de actualización curricular impulsados por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP).

La implementación del **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** representa una oportunidad para fortalecer la formación profesional mediante la incorporación de áreas emergentes en el nivel de TSU como Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, Desarrollo de Software Multiplataforma, Entornos Virtuales y Negocios Digitales e Infraestructura de Redes Digitales.

El entorno regional presenta un crecimiento sostenido en la demanda de especialistas en tecnologías digitales derivado de la expansión de los sectores automotriz, manufacturero, logístico, comercial y de servicios, así como de la transformación digital de empresas e instituciones públicas. La ubicación estratégica de la Universidad Politécnica de Tlaxcala facilita la vinculación con los corredores industriales de Tlaxcala, Puebla, Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo, generando condiciones favorables para la formación, la investigación aplicada y la inserción laboral de sus egresados.



No obstante, el programa enfrenta un entorno altamente competitivo caracterizado por la diversificación de la oferta educativa, la rápida evolución tecnológica y la necesidad de fortalecer la internacionalización, la investigación aplicada y las certificaciones profesionales.

Diagnóstico Interno

Fortalezas

Identidad y trayectoria

- Más de quince años de experiencia formando profesionistas en Tecnologías de la Información.
- Programa consolidado dentro del Subsistema de Universidades Politécnicas.
- Reconocimiento institucional de la Universidad Politécnica de Tlaxcala en el ámbito regional.

Modelo educativo

- Formación basada en competencias profesionales.
- Alta vinculación con el sector productivo mediante estadías.
- Aprendizaje centrado en proyectos.
- Incorporación del Nuevo Modelo Educativo 2024.

Infraestructura

- Laboratorios especializados:
 - Redes CISCO.
 - Open Source.
 - Laboratorio MAC.
 - Laboratorio Industria 4.0.
- Servicios de conectividad y plataformas digitales.
- Espacios adecuados para prácticas profesionales.

Capital humano

- Profesores con experiencia profesional.
- Profesores con estudios de posgrado.
- Participación en Cuerpos Académicos.



- Experiencia en proyectos tecnológicos.

Vinculación

- Convenios con empresas e instituciones.
- Estadías profesionales.
- Servicio social.
- Proyectos tecnológicos.

Empleabilidad

- Alta demanda regional de egresados.
- Inserción laboral temprana.
- Perfil profesional versátil.

Debilidades

Investigación

- Producción científica limitada.
- Escasa transferencia tecnológica.
- Pocas patentes o desarrollos protegidos.

Internacionalización

- Baja movilidad internacional.
- Escasas dobles titulaciones.
- Pocas experiencias internacionales.

Certificaciones

- Número reducido de estudiantes certificados.
- Baja participación en certificaciones internacionales.

Innovación

- Necesidad de fortalecer incubación tecnológica.
- Escaso número de startups universitarias.
- Baja comercialización de desarrollos tecnológicos.



Difusión

- Presencia digital susceptible de fortalecerse.
- Difusión limitada de logros estudiantiles.
- Posicionamiento regional mejorable.

Seguimiento

- Mayor sistematización del seguimiento de egresados.
- Información limitada sobre empleabilidad de mediano plazo.
- Escasa participación de egresados en la actualización curricular.

Diagnóstico Externo

Oportunidades

Mercado laboral

- Crecimiento acelerado del sector TIC.
- Transformación digital empresarial.
- Incremento en la demanda de especialistas en IA.
- Crecimiento del mercado de Ciencia de Datos.
- Necesidad de especialistas en Ciberseguridad.

Políticas públicas

- Impulso nacional a la digitalización.
- Fortalecimiento del Nuevo Modelo Educativo.
- Financiamiento para innovación.
- Desarrollo del ecosistema digital.

Industria

- Expansión de corredores industriales.
- Nearshoring.
- Automatización industrial.
- Industria 4.0.
- Manufactura inteligente.



Tecnologías emergentes

- Inteligencia Artificial.
- Ciencia de Datos.
- Computación en la nube.
- IoT.
- Blockchain.
- Gemelos Digitales.
- Automatización Robótica de Procesos.

Educación

- Certificaciones internacionales.
- Educación híbrida.
- Microcredenciales.
- Aprendizaje permanente.
- Formación especializada.

Amenazas

Competencia

- Incremento de universidades con programas similares.
- Oferta creciente de educación en línea.
- Certificaciones privadas con alta aceptación.
- Bootcamps tecnológicos.

Tecnología

- Obsolescencia tecnológica acelerada.
- Evolución constante de herramientas digitales.
- Cambios rápidos en perfiles profesionales.

Economía

- Reducción de presupuestos públicos.
- Incertidumbre económica.
- Disminución de matrícula potencial.



Demografía

- Reducción de población en edad universitaria en algunas regiones.
- Migración estudiantil hacia instituciones de mayor reconocimiento nacional.

Talento

- Fuga de talento hacia grandes ciudades.
- Competencia salarial entre empresas tecnológicas.

Matriz FODA del PE TIID			
FODA (causas endógenas)		FODA (causas exógenas)	
Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
• Trayectoria consolidada desde 2010	• Baja internacionalización	• Crecimiento del mercado TIC	• Competencia creciente entre IES
• Modelo educativo basado en competencias	• Producción científica limitada	• Nearshoring e Industria 4.0	• Educación virtual internacional
• Laboratorios especializado	• Pocas certificaciones internacionales	• Alta demanda de IA y Ciencia de Datos	• Obsolescencia tecnológica acelerada
• Vinculación con empresas	• Escasa incubación tecnológica	• Transformación digital empresarial	• Disminución presupuestal
• Profesores especializados	• Seguimiento de egresados perfectible	• Certificaciones internacionales	• Migración de talento
• Nuevo Modelo Educativo 2024	• Difusión institucional susceptible de fortalecerse	• Políticas nacionales de innovación	• Cambios acelerados en el mercado laboral

Tabla 1.8. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas derivadas del análisis estratégico del Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.

2. AST/GI del PE

2.1 Introducción AST 2023-2026 TI/TIID

El **Análisis de la Situación del Trabajo (AST) 2023–2026** constituye el principal instrumento de diagnóstico para evaluar la pertinencia del Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica de



Tlaxcala, identificando las necesidades presentes y emergentes de los sectores productivos, gubernamentales y de servicios que demandan profesionistas especializados en Tecnologías de la Información.

El estudio responde al compromiso institucional de mantener una oferta educativa pertinente, flexible y alineada con la evolución tecnológica y con las necesidades del desarrollo económico regional y nacional. Su propósito es proporcionar evidencia para la actualización curricular, fortalecer la vinculación con los empleadores y orientar la formación de competencias profesionales acordes con las tendencias del mercado laboral.

2.2. Objetivo del AST PE TI/TIID 2023-2026

El estudio tuvo como finalidad identificar las funciones profesionales, competencias laborales, conocimientos, habilidades y tecnologías requeridas por las organizaciones para el desempeño de los Ingenieros en Tecnologías de la Información, proporcionando información para la mejora continua del programa educativo y para la actualización del Plan de Estudios.

2.3 Principales Hallazgos

Los resultados del AST evidencian que las organizaciones continúan demandando profesionistas capaces de participar en todas las etapas del ciclo de vida de las Tecnologías de la Información, desde el análisis de necesidades hasta el diseño, implementación, administración y evaluación de soluciones tecnológicas.

Las funciones identificadas se concentran en seis ámbitos de desempeño:

- Infraestructura de redes de datos y comunicaciones.
- Administración de bases de datos.
- Desarrollo de software y sistemas de información.
- Inteligencia de negocios y apoyo a la toma de decisiones.
- Integración de tecnologías de información.
- Gestión de proyectos tecnológicos.

Asimismo, el estudio confirma que las empresas requieren profesionales con una sólida combinación de competencias técnicas y habilidades transversales, destacando el pensamiento analítico, la solución de problemas, el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, el aprendizaje permanente y la capacidad para adaptarse a la rápida evolución tecnológica.



2.4 Tendencias Tecnológicas Identificadas

El AST reconoce una acelerada transformación digital de los sectores productivos, impulsada por la automatización de procesos, la digitalización organizacional y la incorporación de tecnologías emergentes. Entre las principales tendencias identificadas destacan:

- Desarrollo de software orientado a servicios digitales.
- Virtualización e infraestructura de redes.
- Administración y explotación de bases de datos.
- Sistemas empresariales e inteligencia de negocios.
- Integración de tecnologías para la mejora de procesos.
- Gestión de proyectos tecnológicos bajo estándares internacionales.

Estas tendencias evidencian la necesidad de fortalecer permanentemente la actualización curricular para responder a un entorno tecnológico altamente dinámico.

2.5 Competencias Profesionales

El estudio permitió consolidar un perfil profesional basado en competencias orientadas a:

- Diseñar e implementar infraestructuras de redes.
- Administrar plataformas tecnológicas.
- Desarrollar sistemas de información.
- Gestionar bases de datos.
- Integrar soluciones tecnológicas para las organizaciones.
- Apoyar la toma de decisiones mediante el análisis de información.
- Gestionar proyectos tecnológicos.
- Aplicar estándares internacionales de calidad y seguridad.

2.6 Pertinencia Regional

El AST confirma la pertinencia del programa educativo en la región centro del país, particularmente en el estado de Tlaxcala y su área de influencia, caracterizada por una importante concentración de empresas manufactureras, automotrices, logísticas, comerciales y de servicios que demandan profesionistas especializados en Tecnologías de la Información.



La ubicación estratégica de la Universidad Politécnica de Tlaxcala fortalece la vinculación con los corredores industriales de Tlaxcala, Puebla, Estado de México, Hidalgo y Ciudad de México, ampliando las oportunidades de estadías, proyectos tecnológicos y empleabilidad para los estudiantes y egresados.

2.7 Áreas de Oportunidad

El estudio identifica oportunidades para fortalecer el programa mediante:

- Actualización permanente del currículo.
- Incremento de certificaciones internacionales.
- Fortalecimiento de la investigación aplicada.
- Mayor incorporación de tecnologías emergentes.
- Ampliación de la vinculación con empresas de base tecnológica.
- Consolidación de laboratorios especializados.
- Fortalecimiento del seguimiento de egresados.

2.8 Evolución hacia el Nuevo Modelo Educativo

Los resultados del AST constituyeron uno de los principales insumos para la actualización curricular emprendida por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas durante 2024, la cual dio origen al **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST)**.

Como resultado de este proceso nacional de rediseño curricular, en el que participaron grupos de trabajo integrados por universidades tecnológicas y politécnicas del país —entre ellos el Grupo de Trabajo 35, con la participación del Programa Educativo de la Universidad Politécnica de Tlaxcala—, las diversas ingenierías afines fueron integradas en un único programa denominado **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**.

Este nuevo programa amplía el alcance profesional de la ingeniería mediante cinco áreas estratégicas de especialización a nivel Técnico Superior Universitario:

- Desarrollo de Software Multiplataforma.
- Entornos Virtuales y Negocios Digitales.
- Ciencia de Datos.
- Inteligencia Artificial.
- Infraestructura de Redes Digitales.



Esta evolución fortalece la pertinencia del programa frente a las nuevas demandas derivadas de la transformación digital, la Industria 4.0, la economía basada en datos y la incorporación creciente de la inteligencia artificial en los procesos organizacionales.

El AST 2023–2026 confirma que el Programa Educativo mantiene una alta pertinencia frente a las necesidades del entorno productivo regional y nacional. Las funciones profesionales identificadas continúan siendo vigentes; sin embargo, el acelerado desarrollo tecnológico hace necesaria una evolución del perfil profesional hacia áreas emergentes relacionadas con la analítica de datos, la inteligencia artificial, la computación en la nube, la ciberseguridad y la innovación digital.

En este contexto, el Nuevo Modelo Educativo 2024 representa una evolución natural del programa, permitiendo formar profesionistas con competencias más amplias, interdisciplinarias y alineadas con las tendencias internacionales de la economía digital. Esta actualización fortalece la capacidad del programa para contribuir al desarrollo tecnológico, la competitividad empresarial y la transformación digital de la región centro del país, consolidando a la Universidad Politécnica de Tlaxcala como una institución de referencia en la formación de talento especializado en Tecnologías de la Información e Innovación Digital.



VI. Marco Normativo del Programa Educativo

El Marco Normativo establece la base legal, institucional y administrativa que respalda al Programa Educativo de Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Su función principal es brindar validez oficial y certeza jurídica al Plan, asegurando que los objetivos, contenidos y la operación del Programa cumplan con las leyes educativas vigentes y los lineamientos institucionales.

1. CPEUM. Artículo 3o, Fracción X

La **fracción X del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** establece que la obligatoriedad y responsabilidad del Estado en materia de educación superior deben orientarse al fortalecimiento de la calidad, la excelencia, la inclusión, la equidad y la mejora continua de las instituciones educativas. Asimismo, dispone que las políticas públicas en este nivel educativo deberán contribuir al desarrollo científico, tecnológico, humanístico, la innovación,



la investigación y la formación integral de las personas, promoviendo la generación y aplicación del conocimiento para atender las necesidades del desarrollo nacional.

En este marco constitucional, las Instituciones de Educación Superior están llamadas a fortalecer sus procesos de planeación, evaluación, actualización curricular, vinculación con los sectores social y productivo, e innovación educativa, garantizando una formación pertinente y de calidad que responda a los retos económicos, sociales y tecnológicos del país.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, este precepto constituye el fundamento constitucional que orienta su **Plan de Desarrollo 2024–2028**, al promover la consolidación de un modelo educativo basado en competencias, la incorporación de tecnologías emergentes, el fortalecimiento de la investigación aplicada, la innovación digital, la vinculación con el entorno productivo y la formación de profesionistas capaces de contribuir al desarrollo sostenible, la transformación digital y la competitividad de la región y del país.

2. LGES. Artículos 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 30, 48, 49, 58, 59, 60 y 61

La **Ley General de Educación Superior (LGES)** constituye el principal instrumento jurídico que regula la organización, funcionamiento, desarrollo y mejora continua de la educación superior en México. Sus disposiciones establecen las bases para garantizar una educación de excelencia, inclusiva, equitativa, pertinente y orientada al desarrollo científico, tecnológico, humanístico y de innovación, principios que orientan el **Plan de Desarrollo 2024–2028 del Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**.

Artículo 7. Fines de la Educación Superior

Establece que la educación superior tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral de las personas y al progreso social mediante la formación de profesionistas, la generación y aplicación del conocimiento, la investigación, la innovación, la difusión de la cultura y la responsabilidad social, fortaleciendo el desarrollo sostenible y el bienestar del país.

Aplicación al Programa Educativo: Fundamenta la formación de ingenieros con competencias profesionales, científicas, tecnológicas, éticas y de innovación, comprometidos con el desarrollo regional y nacional.



Artículo 8. Criterios de la Educación Superior

Define que la educación superior deberá impartirse con criterios de excelencia, inclusión, equidad, interculturalidad, responsabilidad social, innovación, respeto a los derechos humanos, igualdad sustantiva y mejora continua, favoreciendo una formación integral centrada en el estudiante.

Aplicación al Programa Educativo: Orienta el diseño curricular, los procesos académicos y las estrategias de mejora continua del programa conforme a los principios del SEAES y del Nuevo Modelo Educativo.

Artículo 9. Obligaciones del Estado

Establece la responsabilidad del Estado de garantizar el acceso, permanencia, continuidad y conclusión de los estudios superiores, fortaleciendo la calidad educativa, la cobertura, la infraestructura, la investigación y la vinculación con el desarrollo nacional.

Aplicación al Programa Educativo: Sustenta las acciones dirigidas a ampliar oportunidades de formación, fortalecer la infraestructura tecnológica y promover la permanencia y el éxito académico de los estudiantes.

Artículos 12, 13, 14, 15 y 16. Coordinación y Planeación del Sistema Nacional de Educación Superior

Estos artículos establecen los mecanismos de coordinación entre la Federación, las entidades federativas y las instituciones de educación superior para planear, desarrollar, evaluar y fortalecer el Sistema Nacional de Educación Superior, promoviendo la calidad, la pertinencia, la cooperación interinstitucional y la mejora continua.

Aplicación al Programa Educativo: Sustentan la elaboración del Plan de Desarrollo como instrumento de planeación estratégica alineado con las políticas nacionales, estatales e institucionales y con los objetivos del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

Artículo 30. Planeación y Desarrollo Institucional

Dispone que las instituciones de educación superior deberán establecer procesos permanentes de planeación, seguimiento y evaluación para asegurar el



cumplimiento de sus objetivos académicos, el uso eficiente de los recursos y la mejora continua de sus funciones sustantivas.

Aplicación al Programa Educativo: Constituye el fundamento legal para la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo 2024–2028 mediante indicadores de desempeño, metas y proyectos estratégicos.

Artículo 48. Evaluación Integral

Establece que la evaluación de la educación superior debe ser permanente, participativa, integral y orientada al fortalecimiento de la calidad, la pertinencia y la mejora continua de las instituciones y programas educativos.

Aplicación al Programa Educativo: Sustenta la implementación de mecanismos sistemáticos de autoevaluación, seguimiento de indicadores y evaluación del desempeño académico para fortalecer la calidad del programa.

Artículo 49. Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)

Reconoce al SEAES como el mecanismo nacional para promover la evaluación, acreditación y mejora continua de la educación superior, considerando la pertinencia, la equidad, la inclusión, la innovación y la responsabilidad social.

Aplicación al Programa Educativo: Orienta los procesos de autoevaluación y acreditación del programa conforme a los criterios establecidos por el SEAES y los organismos evaluadores reconocidos.

Artículos 58 y 59. Mejora Continua

Establecen que las instituciones deberán desarrollar procesos permanentes de mejora continua sustentados en la evaluación de resultados, el análisis de indicadores, la innovación académica y la participación de la comunidad universitaria para fortalecer la calidad educativa.

Aplicación al Programa Educativo: Respaldan la actualización curricular, la mejora de los procesos académicos, la capacitación docente, la innovación educativa y el fortalecimiento de la vinculación con el entorno.



Artículos 60 y 61. Evaluación y Uso de Resultados

Señalan que los resultados de los procesos de evaluación deberán utilizarse para la toma de decisiones, la formulación de políticas institucionales, la actualización de programas educativos, la asignación eficiente de recursos y el fortalecimiento de la calidad académica.

Aplicación al Programa Educativo: Sustentan el uso de los resultados del Análisis de la Situación del Trabajo (AST), del seguimiento de egresados, de la evaluación curricular, de los procesos de acreditación y de los indicadores institucionales para orientar las decisiones estratégicas del Programa Educativo y asegurar su pertinencia y mejora continua.

Vinculación con el Plan de Desarrollo 2024–2028

Los artículos señalados de la Ley General de Educación Superior proporcionan el marco jurídico que orienta la planeación, organización, evaluación y desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. En conjunto, fundamentan las estrategias institucionales dirigidas a fortalecer la excelencia académica, la innovación, la investigación aplicada, la transformación digital, la vinculación con los sectores productivos, la formación integral de los estudiantes y la consolidación de una cultura de evaluación y mejora continua, en concordancia con el Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico, el SEAES y las políticas nacionales de educación superior.

3. PNEAES

La **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)** constituye el marco de referencia que orienta los procesos de evaluación, acreditación y mejora continua de la educación superior en México, en cumplimiento de la **Ley General de Educación Superior (LGES)** y como componente estratégico del **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)**.

Su propósito es consolidar una cultura de evaluación con enfoque formativo, participativo y de mejora continua, mediante procesos que fortalezcan la calidad, la pertinencia, la equidad, la inclusión y la responsabilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES). La PNEAES promueve que la evaluación trascienda



el cumplimiento de indicadores y se convierta en un instrumento para la transformación institucional, la innovación educativa y el desarrollo sostenible.

La política establece que la evaluación debe realizarse de manera integral, considerando las funciones sustantivas de docencia, investigación, vinculación, extensión y gestión institucional, así como el impacto social de los programas educativos. Asimismo, impulsa una participación corresponsable de autoridades, docentes, estudiantes, egresados, empleadores y sociedad en los procesos de autoevaluación y mejora.

La PNEAES se fundamenta en **siete ejes transversales**, que orientan el diseño, evaluación y desarrollo de los programas educativos:

- **Compromiso con la responsabilidad social**, promoviendo que la educación superior contribuya al bienestar de las personas, las comunidades y el desarrollo sostenible.
- **Equidad social y de género**, garantizando igualdad de oportunidades, eliminación de brechas y ambientes educativos libres de discriminación.
- **Inclusión**, favoreciendo el acceso, permanencia y éxito académico de todas las personas, con atención a la diversidad de contextos y necesidades.
- **Excelencia**, impulsando la mejora continua de los procesos académicos, la formación integral y la calidad de los resultados educativos.
- **Vanguardia**, promoviendo la actualización permanente del conocimiento, la incorporación de tecnologías emergentes y la innovación en los procesos educativos.
- **Innovación social**, orientando la generación y aplicación del conocimiento hacia la solución de problemas públicos, productivos y comunitarios mediante enfoques interdisciplinarios y colaborativos.
- **Interculturalidad**, reconociendo la diversidad cultural del país, fomentando el respeto, el diálogo de saberes y la construcción de ambientes educativos incluyentes.

En este contexto, la PNEAES impulsa que los programas educativos fortalezcan sus procesos de planeación estratégica, evaluación curricular, seguimiento de egresados, vinculación con los sectores productivos y sociales, desarrollo del personal académico, innovación educativa e incorporación de tecnologías digitales, con base en evidencias e indicadores que permitan valorar su pertinencia e impacto.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, la PNEAES



constituye un referente fundamental para la formulación del **Plan de Desarrollo 2024–2028**, al orientar la definición de objetivos, estrategias, programas e indicadores hacia el fortalecimiento de la calidad académica, la actualización curricular, la transformación digital, la investigación aplicada, la vinculación con el entorno, la formación integral de los estudiantes y la consolidación de una cultura institucional de evaluación y mejora continua.

En congruencia con esta política, el Plan de Desarrollo incorpora mecanismos sistemáticos de autoevaluación, seguimiento y rendición de cuentas, alineados con los principios del **SEAES**, el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** y los criterios de calidad promovidos por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, contribuyendo al desarrollo de un programa educativo pertinente, innovador, socialmente responsable y orientado a la formación de profesionistas capaces de liderar la transformación digital y el desarrollo tecnológico de la región y del país.

4. Marco General del SEAES

El **Marco General del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)** constituye el referente conceptual, metodológico y operativo que orienta los procesos de evaluación, autoevaluación, acreditación y mejora continua de la educación superior en México, en cumplimiento de la **Ley General de Educación Superior (LGES)** y de la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)**.

El SEAES plantea una transformación del paradigma tradicional de evaluación, pasando de un enfoque centrado en el cumplimiento de indicadores administrativos hacia un modelo orientado al aprendizaje institucional, la mejora continua, la pertinencia social y el fortalecimiento de la calidad educativa. En este sentido, la evaluación se concibe como un proceso permanente, participativo, reflexivo y basado en evidencias, cuyo propósito es generar información útil para la toma de decisiones y el desarrollo institucional.

El Marco General establece que la evaluación debe considerar de manera integral las funciones sustantivas de las Instituciones de Educación Superior —docencia, investigación, vinculación, extensión y gestión—, así como su contribución al desarrollo científico, tecnológico, económico, social, cultural y ambiental del país. Asimismo, promueve una amplia participación de estudiantes, personal académico, autoridades, egresados, empleadores y demás actores sociales, fortaleciendo la corresponsabilidad en los procesos de mejora.



Uno de los elementos centrales del SEAES es su enfoque sistémico, mediante el cual la evaluación articula los distintos niveles del Sistema Nacional de Educación Superior y favorece la coordinación entre instituciones, organismos evaluadores y autoridades educativas. Este enfoque impulsa la construcción de una cultura institucional de calidad basada en la autoevaluación, la transparencia, la rendición de cuentas y la innovación permanente.

El Marco General incorpora los **siete ejes transversales** definidos por la PNEAES, los cuales orientan tanto la evaluación como la planeación institucional:

- Responsabilidad social.
- Equidad social y de género.
- Inclusión.
- Excelencia.
- Vanguardia.
- Innovación social.
- Interculturalidad.

Estos ejes deben integrarse de forma transversal en el diseño curricular, la investigación, la gestión académica, la vinculación, la formación estudiantil y la evaluación de los programas educativos, promoviendo una educación superior pertinente y comprometida con las necesidades del entorno.

Asimismo, el SEAES establece que la evaluación debe sustentarse en información confiable, indicadores de desempeño, análisis de resultados y mecanismos de seguimiento que permitan identificar fortalezas, áreas de oportunidad y acciones de mejora. Bajo este enfoque, la autoevaluación institucional deja de ser un ejercicio aislado para convertirse en un componente permanente de la planeación estratégica y de la gestión de la calidad.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, el Marco General del SEAES constituye un referente fundamental para orientar el **Plan de Desarrollo 2024–2028**, al proporcionar los principios que sustentan la mejora continua del programa. En particular, impulsa la actualización permanente del currículo conforme al **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**, el fortalecimiento de la investigación aplicada, la innovación educativa, la transformación digital, la vinculación con los sectores productivos y sociales, el seguimiento de egresados y la evaluación sistemática de los resultados de aprendizaje.



En congruencia con este marco, el Plan de Desarrollo incorpora una gestión basada en evidencias mediante indicadores estratégicos, metas verificables y mecanismos periódicos de seguimiento y evaluación. Asimismo, promueve una participación activa de la comunidad universitaria y de los sectores externos en la definición de prioridades y acciones de mejora, fortaleciendo la pertinencia del programa educativo y su contribución al desarrollo regional y nacional.

De esta manera, el Marco General del SEAES proporciona el fundamento para consolidar una cultura institucional de evaluación y mejora continua, orientada a garantizar la excelencia académica, la innovación, la responsabilidad social y la formación de profesionistas capaces de responder a los desafíos de la transformación digital y del desarrollo sostenible.

5. Reglas de Operación del Subsistema UUPP

Las **Reglas de Operación del Subsistema de Universidades Politécnicas**, emitidas por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), constituyen el marco normativo que orienta la organización, funcionamiento académico, gestión institucional y desarrollo de los programas educativos que integran el Subsistema. Su propósito es garantizar una formación profesional pertinente, de calidad y alineada con las necesidades del desarrollo económico, científico, tecnológico y social del país.

Estas reglas establecen que las Universidades Politécnicas deben desarrollar sus funciones sustantivas bajo un **Modelo Educativo basado en competencias profesionales**, centrado en el aprendizaje del estudiante, la solución de problemas del entorno, la innovación, la investigación aplicada y la estrecha vinculación con los sectores productivos y sociales. Este modelo busca que los egresados cuenten con las capacidades necesarias para incorporarse exitosamente al mercado laboral, contribuir a la competitividad de las organizaciones y promover el desarrollo sostenible.

Uno de los principios fundamentales del Subsistema es la **pertinencia de la oferta educativa**, la cual debe sustentarse en estudios permanentes de factibilidad, análisis de la situación del trabajo, seguimiento de egresados, consulta con empleadores y evaluación de las tendencias económicas y tecnológicas. En consecuencia, los programas educativos deben mantenerse en un proceso continuo de actualización curricular que responda a la evolución de las profesiones y a las demandas del mercado laboral.



Las Reglas de Operación también fortalecen la **vinculación institucional** como un eje estratégico para la formación profesional. En este sentido, promueven la colaboración con empresas, organismos públicos, instituciones académicas y organizaciones sociales mediante convenios, proyectos tecnológicos, estadías profesionales, transferencia de conocimiento y servicios especializados, favoreciendo la formación práctica y la inserción laboral de los estudiantes.

En materia académica, el Subsistema establece que los programas educativos deberán integrar procesos permanentes de innovación educativa, actualización del personal docente, evaluación del aprendizaje, uso de tecnologías digitales y fortalecimiento de la investigación aplicada. Asimismo, reconoce la importancia de impulsar certificaciones profesionales, el dominio de idiomas, el emprendimiento, la movilidad académica y la formación continua como elementos que incrementan la competitividad de los egresados.

Las Reglas de Operación también disponen que las Universidades Politécnicas implementen mecanismos sistemáticos de **planeación, seguimiento, evaluación y mejora continua**, sustentados en indicadores de desempeño, metas institucionales y procesos de autoevaluación que permitan fortalecer la calidad académica y la eficiencia de la gestión. Estos mecanismos deben articularse con los procesos de evaluación externa y acreditación promovidos por la Secretaría de Educación Pública, la DGUTyP y el Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES).

En congruencia con el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**, las Reglas de Operación impulsan una formación interdisciplinaria orientada a la transformación digital, la innovación tecnológica y la atención de los desafíos derivados de la Industria 4.0 y la economía basada en el conocimiento. Este enfoque favorece la incorporación de tecnologías emergentes, el aprendizaje basado en proyectos, la formación dual, el desarrollo de competencias digitales y la generación de soluciones innovadoras para los sectores productivos y sociales.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, las Reglas de Operación representan el fundamento normativo para estructurar el **Plan de Desarrollo 2024–2028**, orientando la definición de objetivos, estrategias y proyectos que fortalezcan la excelencia académica, la actualización curricular, la investigación aplicada, la innovación educativa, la vinculación con el entorno y la formación integral de los estudiantes.



En este contexto, el Plan de Desarrollo incorpora acciones dirigidas a consolidar el nuevo programa educativo conforme al NME-UST 2024, fortalecer las cinco áreas de especialización del nivel Técnico Superior Universitario —**Desarrollo de Software Multiplataforma, Entornos Virtuales y Negocios Digitales, Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial e Infraestructura de Redes Digitales**—, modernizar la infraestructura tecnológica, impulsar certificaciones profesionales nacionales e internacionales, promover la capacitación continua del personal académico y fortalecer la participación de los sectores productivos en los procesos de actualización curricular y evaluación del programa.

De esta manera, las Reglas de Operación del Subsistema de Universidades Politécnicas proporcionan el marco institucional que articula la planeación estratégica, la calidad educativa, la pertinencia social, la innovación y la mejora continua, asegurando que el Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital contribuya al cumplimiento de la misión institucional de la Universidad Politécnica de Tlaxcala y a la formación de profesionistas capaces de liderar los procesos de transformación digital y desarrollo tecnológico de la región y del país.

6. Lineamientos PIDE DGUTyP

Los **Lineamientos para el Diseño del Plan Institucional de Desarrollo (PID)** emitidos por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP) constituyen el instrumento rector para orientar los procesos de planeación estratégica de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, con el propósito de fortalecer su desarrollo institucional, asegurar la calidad educativa y alinear sus funciones sustantivas con las políticas nacionales en materia de educación superior.

Los lineamientos establecen que la planeación institucional debe concebirse como un proceso sistemático, participativo y orientado a resultados, sustentado en el análisis del entorno, el diagnóstico institucional, la definición de prioridades estratégicas, la formulación de objetivos, estrategias, programas, proyectos e indicadores de desempeño, así como en mecanismos permanentes de seguimiento, evaluación y mejora continua.

Uno de sus principios fundamentales es la **alineación estratégica**, mediante la cual los planes institucionales y los planes de desarrollo de los programas educativos deben guardar congruencia con el **Plan Nacional de Desarrollo**, el **Programa Sectorial de Educación**, la **Ley General de Educación Superior**, el **Sistema de**



Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES), la Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES), el Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024) y los documentos rectores de cada institución.

Asimismo, los lineamientos promueven una planeación basada en evidencias, sustentada en diagnósticos de pertinencia, estudios de factibilidad, análisis de la situación del trabajo, evaluación curricular, seguimiento de egresados, indicadores institucionales y resultados de procesos de evaluación interna y externa. Esta información constituye la base para identificar fortalezas, áreas de oportunidad y prioridades de desarrollo que orienten la toma de decisiones.

En materia académica, los lineamientos impulsan el fortalecimiento de la calidad educativa mediante la actualización permanente de los planes y programas de estudio, el desarrollo profesional del personal académico, la innovación educativa, la incorporación de tecnologías digitales, la investigación aplicada, la vinculación con los sectores productivos y sociales, la internacionalización y la formación integral de los estudiantes.

De igual manera, establecen que la gestión institucional debe organizarse bajo un enfoque de mejora continua, definiendo metas verificables, indicadores estratégicos y mecanismos periódicos de evaluación que permitan medir el cumplimiento de los objetivos institucionales y realizar oportunamente acciones preventivas y correctivas. Este enfoque favorece una administración eficiente de los recursos, la transparencia, la rendición de cuentas y la consolidación de una cultura institucional orientada a resultados.

Los lineamientos también reconocen la importancia de fortalecer la infraestructura física y tecnológica, la transformación digital, la sustentabilidad institucional, la equidad, la inclusión y la responsabilidad social como componentes esenciales del desarrollo de las universidades del Subsistema Tecnológico.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, estos lineamientos constituyen el referente metodológico para la formulación del **Plan de Desarrollo 2024–2028**, orientando la definición de objetivos estratégicos, programas y proyectos alineados con la misión institucional y con las necesidades del entorno regional.



En este contexto, el Plan de Desarrollo incorpora un diagnóstico estratégico sustentado en el Análisis de la Situación del Trabajo, estudios de pertinencia, seguimiento de egresados y evaluación institucional; establece ejes estratégicos orientados al fortalecimiento académico, la actualización curricular, la investigación aplicada, la innovación educativa, la vinculación con el sector productivo y la modernización de la infraestructura; y define indicadores, metas y mecanismos de seguimiento que permiten evaluar el desempeño del programa y asegurar su mejora continua.

La aplicación de estos lineamientos favorece que el Programa Educativo consolide un modelo de gestión académica basado en evidencia, orientado a resultados y comprometido con la excelencia, la pertinencia, la innovación y la responsabilidad social. De esta manera, el Plan de Desarrollo 2024–2028 se convierte en el instrumento rector para dirigir el crecimiento y la consolidación del programa, garantizando su contribución al desarrollo institucional de la Universidad Politécnica de Tlaxcala y a la formación de profesionistas capaces de responder a los desafíos de la transformación digital, la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en los ámbitos regional, nacional e internacional.

7. NME-UST 2024

El **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**, impulsado por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), constituye la estrategia nacional para la transformación académica de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, con el propósito de fortalecer la pertinencia, calidad e innovación de la educación superior frente a los desafíos de la economía digital, la transformación tecnológica y las nuevas demandas del sector productivo.

Su diseño responde a los principios establecidos en la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, la **Ley General de Educación Superior**, la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)** y el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)**, orientando la formación de profesionistas capaces de generar soluciones innovadoras con un alto compromiso ético, social y ambiental.

El NME-UST mantiene como fundamento la **formación basada en competencias profesionales**, fortaleciendo un aprendizaje centrado en el estudiante, el desarrollo de proyectos integradores, la solución de problemas reales, la investigación aplicada, la innovación tecnológica y la vinculación permanente con los sectores



productivos, gubernamentales y sociales. Asimismo, promueve una formación flexible, interdisciplinaria y orientada al aprendizaje permanente, que favorezca la adaptación continua a los cambios científicos y tecnológicos.

Entre sus principales objetivos destacan la actualización de los programas educativos conforme a las tendencias internacionales, el fortalecimiento de las competencias digitales, la incorporación de tecnologías emergentes, la internacionalización, la transformación digital de las instituciones y el desarrollo de capacidades para el emprendimiento, la investigación aplicada y la innovación.

Como parte de este proceso de transformación curricular, durante 2024 la DGUTyP coordinó un amplio ejercicio nacional de rediseño de programas educativos con la participación de universidades tecnológicas y politécnicas, representantes del sector productivo, especialistas académicos y organismos públicos. En el área de Tecnologías de la Información participaron más de **300 especialistas** pertenecientes a **81 a 85 Universidades Tecnológicas y Politécnicas**, integrados en el **Grupo de Trabajo 35**, del cual formó parte el Programa Educativo de Tecnologías de la Información de la **Universidad Politécnica de Tlaxcala**.

Como resultado de este proceso se integraron en un solo programa las diversas ingenierías relacionadas con las Tecnologías de la Información, dando origen a la **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**, estructurada mediante un esquema articulado entre el nivel de Técnico Superior Universitario y el nivel de Ingeniería.

El nuevo modelo incorpora cinco áreas estratégicas de especialización para el nivel de Técnico Superior Universitario:

- Desarrollo de Software Multiplataforma.
- Entornos Virtuales y Negocios Digitales.
- Ciencia de Datos.
- Inteligencia Artificial.
- Infraestructura de Redes Digitales.

Esta estructura curricular amplía significativamente el perfil profesional del egresado al integrar competencias relacionadas con el desarrollo de software, analítica y ciencia de datos, inteligencia artificial, transformación digital, infraestructura tecnológica, computación en la nube, ciberseguridad, automatización de procesos, innovación digital y gestión tecnológica, respondiendo a las necesidades actuales



de la Industria 4.0 y a la evolución hacia modelos productivos cada vez más digitalizados.

El NME-UST también fortalece la formación integral mediante la incorporación de competencias transversales como liderazgo, comunicación efectiva, trabajo colaborativo, pensamiento crítico, aprendizaje autónomo, ética profesional, responsabilidad social, sostenibilidad, emprendimiento e innovación, promoviendo que los egresados puedan desempeñarse exitosamente en entornos multidisciplinarios y altamente dinámicos.

En congruencia con el enfoque del SEAES, el modelo establece que la actualización curricular debe sustentarse en estudios de pertinencia, análisis de la situación del trabajo, seguimiento de egresados, evaluación de resultados de aprendizaje y participación activa de empleadores y sectores productivos. Asimismo, impulsa el uso de metodologías activas de enseñanza, ambientes híbridos de aprendizaje, laboratorios especializados, certificaciones profesionales y el aprovechamiento de plataformas digitales para fortalecer el desarrollo de competencias.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital de la Universidad Politécnica de Tlaxcala**, el NME-UST 2024 constituye el principal referente académico para la formulación del **Plan de Desarrollo 2024–2028**, al orientar la actualización del currículo, la organización de las líneas de especialización, el fortalecimiento de la investigación aplicada, la vinculación con los sectores productivos, la modernización de la infraestructura tecnológica y la consolidación de un modelo educativo centrado en la innovación y la transformación digital.

En este contexto, el Plan de Desarrollo incorpora estrategias dirigidas a fortalecer las cinco especialidades del nivel Técnico Superior Universitario, impulsar la capacitación continua del personal académico, incrementar las certificaciones profesionales nacionales e internacionales, consolidar laboratorios especializados en Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos, Desarrollo de Software, Redes Digitales y Entornos Virtuales, así como establecer mecanismos permanentes de evaluación y mejora continua alineados con los principios del SEAES y de la PNEAES.

La adopción del NME-UST 2024 representa, por tanto, una oportunidad estratégica para consolidar al Programa Educativo como un referente regional en la formación de talento altamente especializado en Tecnologías de la Información e Innovación Digital, fortaleciendo su capacidad para contribuir a la transformación digital, la



competitividad de las organizaciones y el desarrollo económico y social de Tlaxcala, de la región centro del país y de México.

8. PID UPTx 2023-2028

El **Plan Institucional de Desarrollo (PID) 2023–2028 de la Universidad Politécnica de Tlaxcala** constituye el instrumento rector de la planeación estratégica institucional, mediante el cual se establecen la visión de desarrollo, las prioridades académicas, los objetivos estratégicos, las políticas y las líneas de acción que orientan el crecimiento y consolidación de la Universidad durante el periodo 2023–2028.

El PID se fundamenta en los principios establecidos en la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, la **Ley General de Educación Superior**, la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)**, el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)**, el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** y las directrices emitidas por la **Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP)**. Su propósito es asegurar que las funciones sustantivas de la Universidad se desarrollen con criterios de calidad, pertinencia, inclusión, innovación, responsabilidad social y mejora continua.

El Plan orienta el desarrollo institucional mediante un modelo de gestión estratégica basado en el diagnóstico del entorno, la planeación por resultados, la evaluación permanente y el uso de indicadores para medir el desempeño y orientar la toma de decisiones. Bajo este enfoque, la Universidad fortalece sus capacidades para responder a las necesidades del desarrollo regional y nacional, promoviendo la formación de capital humano altamente especializado, la generación y aplicación del conocimiento, la innovación tecnológica y la vinculación con los sectores productivos y sociales.

En el ámbito académico, el PID impulsa la consolidación de programas educativos pertinentes y de alta calidad, sustentados en la actualización permanente de los planes de estudio, el fortalecimiento del personal docente, la incorporación de metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje, el desarrollo de competencias profesionales, la investigación aplicada y la formación integral de los estudiantes. Asimismo, promueve el uso estratégico de tecnologías digitales, la internacionalización, la movilidad académica y la obtención de certificaciones profesionales que fortalezcan la empleabilidad de los egresados.



El Plan también establece como prioridades el fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica, la modernización de laboratorios, la transformación digital de los procesos institucionales, la mejora de los servicios académicos y administrativos, así como la implementación de mecanismos de gestión orientados a la eficiencia, la transparencia y la rendición de cuentas.

En materia de vinculación, el PID promueve una relación permanente con los sectores productivos, gubernamentales y sociales mediante convenios de colaboración, proyectos de investigación aplicada, estadías profesionales, seguimiento de egresados, educación continua y transferencia de conocimiento, con el propósito de asegurar la pertinencia de la oferta educativa y contribuir al desarrollo económico y social del estado de Tlaxcala y de la región centro del país.

Asimismo, el Plan fortalece una cultura institucional de evaluación y mejora continua mediante procesos sistemáticos de planeación, autoevaluación, seguimiento y acreditación de los programas educativos, en congruencia con los principios establecidos por el SEAES y la PNEAES. Este enfoque permite valorar el impacto de las acciones institucionales, identificar áreas de oportunidad y orientar la asignación de recursos hacia las prioridades estratégicas.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**, el PID 2023–2028 constituye el principal referente institucional para la formulación de su **Plan de Desarrollo 2024–2028**, al proporcionar el marco estratégico que orienta la definición de objetivos, programas, proyectos e indicadores. En este contexto, el programa alinea sus acciones con las prioridades institucionales mediante el fortalecimiento de la calidad académica, la actualización curricular conforme al **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**, la consolidación de las cinco especialidades del nivel Técnico Superior Universitario, la investigación aplicada, la innovación educativa, la transformación digital, la vinculación con los sectores productivos y la modernización de la infraestructura tecnológica.

De esta manera, el Plan de Desarrollo del Programa Educativo contribuye directamente al cumplimiento de los objetivos institucionales de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, fortaleciendo la formación de profesionistas con competencias para liderar procesos de innovación y transformación digital, incrementar la competitividad de las organizaciones y contribuir al desarrollo sostenible de Tlaxcala, de la región centro del país y de México.

9. SGC-UPTx



Carretera Federal Tlax.-Pue. Km 9.5 Av. Universidad Politécnica No. 1
San Pedro Xalcaltzinco Tepeyanco, Tlax. C.P. 90180
Tel. 01 (246) 46 5 1300 Correo. rectoria@uptlax.edu.mx
<http://sgc.uptlax.edu.mx>



www.uptlax.edu.mx
Página 77 de 94



El **Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad Politécnica de Tlaxcala (SGC-UPTx)** constituye el modelo institucional mediante el cual la Universidad planifica, ejecuta, controla y mejora continuamente sus procesos académicos, administrativos y de apoyo, con el propósito de garantizar la calidad de los servicios educativos, la satisfacción de los usuarios y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

El SGC-UPTx se sustenta en un enfoque de gestión por procesos y en los principios de mejora continua, liderazgo, toma de decisiones basada en evidencias, gestión de riesgos, orientación al usuario y cumplimiento de los requisitos legales y normativos aplicables. Su operación promueve la estandarización de los procesos institucionales, la eficiencia organizacional y el fortalecimiento de una cultura de calidad en todas las áreas de la Universidad.

Como parte de este sistema, la Universidad establece políticas, procedimientos, indicadores y mecanismos de evaluación que permiten planificar las actividades institucionales, monitorear el desempeño de los procesos, evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad y definir acciones preventivas, correctivas y de mejora para incrementar la eficacia del sistema.

El SGC-UPTx impulsa la mejora permanente de las funciones sustantivas de la Universidad, particularmente en los procesos relacionados con la formación profesional, la gestión académica, la investigación aplicada, la vinculación con los sectores productivos y sociales, el desarrollo del personal, la administración de recursos y la atención a la comunidad universitaria.

Asimismo, promueve la implementación del ciclo de mejora continua **Planear–Hacer–Verificar–Actuar (PHVA)** como metodología institucional para la planeación, ejecución, evaluación y retroalimentación de los procesos, fortaleciendo la capacidad de la Universidad para responder de manera oportuna a las necesidades de los estudiantes, empleadores, organismos evaluadores y demás partes interesadas.

El Sistema de Gestión de la Calidad incorpora mecanismos de seguimiento mediante indicadores estratégicos y operativos, auditorías internas, revisiones por la dirección, análisis de riesgos, atención de no conformidades y evaluación de la satisfacción de los usuarios, generando información confiable para la toma de decisiones y el fortalecimiento de la mejora continua.



Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**, el SGC-UPTx representa el marco institucional que orienta la organización y evaluación de los procesos académicos, asegurando que las actividades relacionadas con la planeación curricular, la gestión docente, la evaluación del aprendizaje, el seguimiento de egresados, la vinculación con el sector productivo, la administración de laboratorios y la mejora del programa se desarrollen de manera sistemática, documentada y con base en evidencias.

En concordancia con el Sistema de Gestión de la Calidad, el **Plan de Desarrollo 2024–2028** del Programa Educativo incorpora un modelo de gestión sustentado en objetivos estratégicos, programas, proyectos, indicadores y metas verificables, alineados con el ciclo PHVA y con los principios de mejora continua. Asimismo, establece mecanismos periódicos de seguimiento y evaluación que permiten valorar el cumplimiento de los resultados esperados, identificar oportunidades de mejora y fortalecer la calidad académica del programa.

La articulación entre el SGC-UPTx, el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**, la **Ley General de Educación Superior**, la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)** y el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)** fortalece una gestión académica basada en evidencia, orientada a resultados y comprometida con la excelencia, la innovación, la pertinencia y la responsabilidad social.

En este contexto, el Sistema de Gestión de la Calidad se convierte en un elemento estratégico para asegurar que el Programa Educativo mantenga procesos académicos eficaces, servicios educativos de calidad y mecanismos permanentes de evaluación y mejora, contribuyendo al cumplimiento de la misión institucional de la Universidad Politécnica de Tlaxcala y a la formación de profesionistas capaces de responder a los retos de la transformación digital, la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible.

10. Manual de Organización UPTLAX

El **Manual de Organización de la Universidad Politécnica de Tlaxcala** constituye el instrumento normativo que define la estructura orgánica, las atribuciones, responsabilidades y líneas de autoridad de las unidades administrativas y académicas que integran la Universidad, proporcionando el marco institucional para el desarrollo coordinado de sus funciones sustantivas y de apoyo.



Su propósito es establecer una organización clara y funcional que favorezca la adecuada distribución de competencias, la coordinación entre las diferentes áreas, la optimización de los recursos institucionales y el cumplimiento eficiente de la misión, visión, objetivos estratégicos y políticas institucionales de la Universidad.

El Manual determina la integración de los órganos de gobierno, las dependencias académicas, las unidades administrativas y los mecanismos de coordinación institucional, definiendo para cada una de ellas sus objetivos, funciones, responsabilidades y relaciones jerárquicas. Esta estructura fortalece la gobernanza universitaria y facilita la adecuada planeación, operación, seguimiento y evaluación de las actividades académicas, administrativas y de vinculación.

En el ámbito académico, el Manual establece las responsabilidades de las áreas encargadas de la gestión de los programas educativos, el desarrollo académico, la investigación, la vinculación, la tutoría, la evaluación, la administración escolar y los servicios de apoyo al estudiante, promoviendo una actuación coordinada para garantizar la calidad de los servicios educativos y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Asimismo, el Manual fomenta una administración basada en los principios de legalidad, eficiencia, eficacia, transparencia, rendición de cuentas, mejora continua y trabajo colaborativo, definiendo mecanismos que fortalecen la comunicación institucional, la toma de decisiones y la gestión por procesos.

El documento también proporciona el marco organizacional para la implementación de políticas institucionales relacionadas con la planeación estratégica, la gestión de la calidad, la administración de recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, así como para la coordinación de los procesos de evaluación, acreditación y mejora continua promovidos por los organismos nacionales de educación superior.

Para el **Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital**, el Manual de Organización constituye el referente institucional que define las instancias responsables de la planeación, operación, evaluación y mejora del programa, estableciendo las atribuciones y mecanismos de coordinación entre la Dirección del Programa Educativo, las coordinaciones académicas, los cuerpos académicos, los responsables de laboratorios, las áreas de vinculación, tutorías, seguimiento de egresados y las demás dependencias universitarias que participan en su desarrollo.



En este contexto, el **Plan de Desarrollo 2024–2028** del Programa Educativo se alinea con la estructura organizacional de la Universidad al definir responsabilidades específicas para la ejecución de sus objetivos estratégicos, programas y proyectos, favoreciendo una gestión colegiada, la coordinación interdepartamental y el seguimiento sistemático de los resultados mediante indicadores institucionales.

La organización institucional descrita en el Manual permite que las acciones del Programa Educativo se desarrollen bajo un esquema de corresponsabilidad y mejora continua, fortaleciendo la integración entre las funciones de docencia, investigación, vinculación, gestión académica y desarrollo tecnológico. Asimismo, facilita la articulación del programa con el **Sistema de Gestión de la Calidad**, el **Plan Institucional de Desarrollo 2023–2028**, el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** y los principios establecidos por el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)**.

En consecuencia, el Manual de Organización proporciona el soporte normativo y administrativo para la adecuada implementación del Plan de Desarrollo del Programa Educativo, asegurando que las acciones estratégicas se ejecuten dentro de una estructura organizacional claramente definida, con funciones delimitadas, mecanismos de coordinación efectivos y procesos orientados al cumplimiento de los objetivos institucionales, la excelencia académica y la formación de profesionistas altamente competentes en Tecnologías de la Información e Innovación Digital.



VII. Políticas del Programa Educativo

Las Políticas son los lineamientos, principios y directrices institucionales que guían la toma de decisiones y las acciones dentro del Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital. Aseguran que el Programa responda a las necesidades de la sociedad y cumpla con estándares de calidad y pertinencia.

1. PNEAES

La **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)** establece que la evaluación debe constituirse en un proceso permanente, participativo y orientado a la mejora continua de las Instituciones de



Educación Superior, fortaleciendo la pertinencia, la excelencia académica y la responsabilidad social. En congruencia con estos principios, el Programa Educativo de **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital** adopta las siguientes políticas institucionales para orientar su desarrollo durante el periodo **2024–2028**.

1. Política de mejora continua

El Programa Educativo mantendrá un proceso permanente de planeación, seguimiento, evaluación y mejora continua, sustentado en evidencias, indicadores de desempeño y resultados de aprendizaje, orientando la toma de decisiones hacia el fortalecimiento de la calidad académica.

2. Política de pertinencia académica

La actualización curricular y el desarrollo del programa deberán responder sistemáticamente a las necesidades del entorno social, productivo y tecnológico, sustentándose en el Análisis de la Situación del Trabajo (AST), estudios de pertinencia, seguimiento de egresados, consulta con empleadores y tendencias nacionales e internacionales de las Tecnologías de la Información e Innovación Digital.

3. Política de formación integral

El Programa promoverá una formación profesional que integre competencias técnicas, científicas, digitales, humanísticas, éticas y socioemocionales, favoreciendo el desarrollo de profesionistas con pensamiento crítico, liderazgo, responsabilidad social y compromiso con el desarrollo sostenible.

4. Política de excelencia académica

Se impulsará el fortalecimiento permanente de los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación y gestión académica mediante la actualización del personal docente, la innovación educativa, la incorporación de tecnologías emergentes y el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales de calidad.

5. Política de inclusión, equidad e igualdad

El Programa garantizará condiciones de acceso, permanencia, participación y desarrollo académico en un ambiente incluyente, libre de discriminación y



respetuoso de la diversidad, promoviendo la igualdad de oportunidades y la equidad social y de género.

6. Política de innovación y transformación digital

Se fomentará la incorporación permanente de tecnologías emergentes, metodologías innovadoras y ambientes digitales de aprendizaje que fortalezcan las competencias profesionales en Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos, Desarrollo de Software, Infraestructura de Redes Digitales, Entornos Virtuales e Innovación Digital.

7. Política de investigación aplicada e innovación

El Programa impulsará la generación, aplicación y transferencia del conocimiento mediante proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación y colaboración con los sectores productivos, gubernamentales y sociales, contribuyendo a la solución de problemas regionales y nacionales.

8. Política de vinculación y responsabilidad social

Las actividades académicas fortalecerán la vinculación con empresas, organismos públicos, instituciones educativas y organizaciones sociales para asegurar la pertinencia del programa, favorecer la formación práctica de los estudiantes y generar beneficios para la comunidad mediante proyectos con impacto social y tecnológico.

9. Política de internacionalización

El Programa promoverá la cooperación académica nacional e internacional mediante redes de colaboración, movilidad estudiantil y docente, certificaciones profesionales, proyectos conjuntos y buenas prácticas que fortalezcan la competitividad y el reconocimiento institucional.

10. Política de evaluación con enfoque participativo

La evaluación del Programa Educativo incorporará la participación de estudiantes, docentes, egresados, empleadores y demás actores estratégicos, utilizando los resultados para fortalecer la planeación, la actualización curricular y la mejora continua del desempeño institucional.



11. Política de sostenibilidad y responsabilidad social

Las acciones del Programa se desarrollarán con criterios de sostenibilidad, uso responsable de los recursos, ética profesional y compromiso con el bienestar social, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al desarrollo regional.

12. Política de gestión basada en evidencia

La planeación estratégica del Programa Educativo se sustentará en información confiable, indicadores institucionales, resultados de evaluación, análisis prospectivos y mecanismos de seguimiento que permitan medir el cumplimiento de metas y orientar oportunamente las acciones de mejora.

Alineación con la PNEAES

Estas políticas incorporan los principios y ejes transversales de la PNEAES — **responsabilidad social, equidad social y de género, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación social e interculturalidad**— y orientan la operación del Programa Educativo hacia un modelo de gestión académica centrado en la calidad, la pertinencia, la innovación y la mejora continua.

Su aplicación fortalece la implementación del **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** y contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, consolidando un programa educativo capaz de formar profesionistas con las competencias necesarias para liderar la transformación digital y el desarrollo tecnológico de la región y del país.

2. NME-UST

El **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)** establece un modelo de formación orientado a la excelencia académica, la innovación, la transformación digital, la pertinencia social y la vinculación con el sector productivo. En congruencia con sus principios, el Programa Educativo de **Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital** adopta las siguientes políticas institucionales para orientar su desarrollo durante el periodo **2024–2028**.



1. Política de formación basada en competencias profesionales

El Programa Educativo garantizará el desarrollo de competencias profesionales, transversales y socioemocionales mediante un proceso formativo centrado en el estudiante, orientado a la solución de problemas reales y al desempeño efectivo en entornos profesionales altamente dinámicos.

2. Política de actualización curricular permanente

La estructura curricular, los contenidos de aprendizaje y los resultados de aprendizaje serán objeto de revisión y actualización continua, considerando las tendencias tecnológicas, los estudios de pertinencia, el Análisis de la Situación del Trabajo (AST), el seguimiento de egresados y las necesidades de los sectores productivos y sociales.

3. Política de aprendizaje activo

El proceso educativo privilegiará metodologías activas de enseñanza y aprendizaje, tales como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, retos tecnológicos, laboratorios especializados, simulación, investigación aplicada y desarrollo de soluciones para organizaciones públicas y privadas.

4. Política de transformación digital

El Programa incorporará de manera permanente tecnologías digitales emergentes en los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación y gestión académica, fortaleciendo las capacidades institucionales para responder a los retos de la economía digital y la Industria 4.0.

5. Política de especialización tecnológica

Se fortalecerá el desarrollo equilibrado de las cinco áreas estratégicas definidas por el NME-UST 2024:

- Desarrollo de Software Multiplataforma.
- Entornos Virtuales y Negocios Digitales.
- Ciencia de Datos.
- Inteligencia Artificial.
- Infraestructura de Redes Digitales.



Estas áreas constituirán el eje para la organización académica, el desarrollo de laboratorios especializados, la investigación aplicada y la vinculación con los sectores productivos.

6. Política de innovación e investigación aplicada

El Programa promoverá la generación de soluciones tecnológicas mediante proyectos de investigación aplicada, innovación, desarrollo experimental y transferencia tecnológica, orientados a resolver necesidades del entorno regional y nacional.

7. Política de fortalecimiento docente

Se impulsará la actualización permanente del personal académico mediante programas de formación disciplinaria, pedagógica y tecnológica, certificaciones nacionales e internacionales, estancias académicas y participación en proyectos de investigación e innovación.

8. Política de vinculación estratégica

La formación profesional estará articulada con empresas, organismos públicos, centros de investigación y organizaciones sociales mediante estadías, proyectos tecnológicos, educación dual, certificaciones, emprendimiento y transferencia de conocimiento, favoreciendo la empleabilidad de los egresados.

9. Política de internacionalización

El Programa fomentará la cooperación nacional e internacional mediante redes académicas, movilidad, certificaciones internacionales, proyectos colaborativos y participación en iniciativas de innovación y desarrollo tecnológico que fortalezcan la competitividad de estudiantes y docentes.

10. Política de certificaciones profesionales

Se promoverá que estudiantes y docentes obtengan certificaciones reconocidas por la industria en áreas como desarrollo de software, computación en la nube, redes, ciberseguridad, inteligencia artificial, ciencia de datos y gestión de proyectos, fortaleciendo la empleabilidad y el reconocimiento profesional.



11. Política de infraestructura tecnológica

La Universidad impulsará la modernización permanente de laboratorios, plataformas digitales, servicios tecnológicos y ambientes virtuales de aprendizaje, asegurando que la infraestructura responda a los requerimientos del NME-UST 2024 y de las tendencias internacionales en Tecnologías de la Información e Innovación Digital.

12. Política de evaluación por resultados de aprendizaje

La evaluación del Programa Educativo se centrará en el logro de los resultados de aprendizaje, el desarrollo de competencias profesionales y el impacto de la formación en el desempeño de los estudiantes y egresados, utilizando indicadores objetivos para fortalecer la mejora continua.

13. Política de flexibilidad e interdisciplinariedad

El Programa promoverá experiencias de aprendizaje interdisciplinarias que integren conocimientos de ingeniería, ciencia de datos, inteligencia artificial, negocios digitales, infraestructura tecnológica y desarrollo de software, favoreciendo una formación integral y adaptable a los cambios tecnológicos.

14. Política de ética, sostenibilidad y responsabilidad social

La formación profesional incorporará principios de ética, ciudadanía digital, protección de datos, ciberseguridad, inclusión, sostenibilidad ambiental y responsabilidad social, promoviendo el desarrollo de soluciones tecnológicas con impacto positivo para la sociedad.

Alineación con el Plan de Desarrollo 2024–2028

Las presentes políticas orientan la ejecución de los programas, proyectos e indicadores estratégicos del Programa Educativo y aseguran su congruencia con el **Nuevo Modelo Educativo de las Universidades del Subsistema Tecnológico (NME-UST 2024)**. Asimismo, fortalecen la articulación con la **Ley General de Educación Superior**, la **Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (PNEAES)**, el **Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)**, el **Plan Institucional de Desarrollo de la Universidad Politécnica de Tlaxcala** y el **Sistema de Gestión de la Calidad**, consolidando un modelo académico orientado a la excelencia, la innovación, la



transformación digital y la formación de profesionistas capaces de liderar el desarrollo tecnológico y la competitividad de la región centro de México y del país.



VIII. Estrategias de Desarrollo del Programa Educativo

Del diagnóstico y análisis estratégico realizado en la sección V, se derivan las estrategias en fortalezas y oportunidades siguientes para el Programa Educativo:

- Consolidar las cinco especialidades de TSU del NME-UST como elementos diferenciadores.
- Incrementar certificaciones internacionales (CISCO, Microsoft, Oracle, AWS, Google y Red Hat).
- Fortalecer proyectos con empresas del corredor industrial Puebla-Tlaxcala.
- Crear un Centro Universitario de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos.
- Impulsar programas de educación continua y micro credenciales.

De las debilidades traducidas como oportunidades, se derivan las estrategias:

- Fortalecer la investigación aplicada mediante proyectos financiados.
- Incrementar la movilidad nacional e internacional.
- Desarrollar incubadoras de empresas tecnológicas.
- Integrar laboratorios de IA, Ciencia de Datos y Ciberseguridad.
- Establecer programas permanentes de seguimiento de egresados.

De las fortalezas y amenazas identificadas, se derivan las estrategias:

- Diferenciar el Programa Educativo mediante Certificaciones Profesionales integradas al currículo.
- Actualizar continuamente el mapa curricular con base en el AST.
- Fortalecer la identidad institucional y la difusión de logros académicos.
- Consolidar alianzas estratégicas con empresas líderes.

Y de las debilidades y amenazas identificadas en el análisis FODA, se derivan las estrategias:

- Diversificar fuentes de financiamiento para equipamiento.
- Fortalecer la capacitación continua del profesorado.



- Desarrollar programas flexibles y de educación híbrida.
- Implementar un Sistema de Inteligencia Académica para monitorear tendencias tecnológicas y del mercado laboral.

Estas estrategias derivadas de los análisis anteriores, se ordenarán en tres ejes de desarrollo para el Programa Educativo: 1) Estrategias Académicas, 2) Estrategias de Planes y Programas de Estudio, y 3) Estrategias de Infraestructura y Equipamientos.

1. Eje I: Estrategias Académicas del PE

Objetivo Estratégico: Fortalecer la calidad académica mediante la actualización permanente del profesorado, la investigación aplicada, la internacionalización, la innovación educativa y la vinculación con los sectores productivos.

2. Eje II: Estrategias de Planes de Estudio del PE

Objetivo Estratégico: Mantener permanentemente actualizado el currículo conforme a las necesidades del mercado laboral y las tendencias tecnológicas internacionales.

3. Eje III: Estrategias de Infraestructura y Equipamientos del PE.

Objetivo Estratégico: Consolidar la infraestructura tecnológica moderna que soporte el Nuevo Modelo Educativo en el Programa Educativo.



IX. Programas y Proyectos de Desarrollo del Programa Educativo

De la construcción de los Ejes estratégicos de la sección anterior, se tienen los siguientes Programas, Proyectos e Indicadores.

Eje	Programa	Proyectos	Indicadores
I. Académico	Estratégico 1: Fortalecimiento del Desarrollo Académico del Profesorado	• Certificaciones internacionales docentes • Formación en IA Generativa • Formación en Ciencia de Datos • Formación en Ciberseguridad	• % profesores certificados • Horas de capacitación/profesor • % profesores con certificaciones internacionales



II. Plan de Estudios		• Formación en Computación en la Nube • Capacitación en NME-UST	• % profesores con actualización anual
	Estratégico 2: Investigación Aplicada e Innovación Tecnológica	• Laboratorio de Investigación Aplicada • Proyectos financiados • Publicaciones científicas • Propiedad intelectual • Desarrollo de software institucional • Vinculación con empresas	• Artículos publicados • Proyectos financiados • Software registrado • Patentes • Convenios activos
	Estratégico 3: Internacionalización	• Movilidad académica • Clases espejo • Profesores visitantes • Redes internacionales • Certificaciones internacionales	• Movilidad • Convenios internacionales • Cursos internacionales • Certificaciones
	Estratégico 4: Vinculación y Empleabilidad	• Consejo Consultivo Empresarial (GI) • Bolsa de trabajo • Seguimiento de egresados • Estadías estratégicas • Educación continua	• Empleabilidad • Grupos de interés vinculados • Estadías • Satisfacción de los empleadores
	Estratégico 5: Actualización Curricular Permanente	• Actualización tri-anual del AST • Revisión curricular • Integración de micro credenciales • Certificaciones curriculares • Actualización bibliográfica	• % asignaturas actualizadas • AST realizados • Asignaturas revisadas • Certificaciones incorporadas
	Estratégico 6: Fortalecimiento de Especialidades (TSU)	Desarrollo de Software: • DevOps • Cloud Native • Desarrollo móvil Ciencia de Datos: • Big Data • Visualización • Business Intelligence Inteligencia Artificial:	• Especialidades fortalecidas • Cursos nuevos • Laboratorios especializados • Certificaciones



		• Machine Learning • Deep Learning • IA Generativa • NLP • Visión Artificial Infraestructura de Redes: • Redes CISCO • Cloud Computing • Virtualización Negocios Digitales: • Marketing Digital • Comercio Electrónico • Transformación Digital	
	Estratégico 7: Innovación Educativa	• Aula híbrida • Laboratorios virtuales • Aprendizaje Basado en Proyectos • Simulación • Recursos digitales	• Cursos híbridos • Recursos desarrollados • Satisfacción estudiantil
III. Infra-estructura y Equipamiento	Estratégico 8: Modernización de Laboratorios	• Laboratorio CISCO • Laboratorio Open Source • Laboratorio MAC • Laboratorio Industria 4.0 Crear: • Laboratorio IA • Laboratorio Ciencia de Datos • Centro Cloud Computing • Centro de Ciberseguridad	• Equipamiento adquirido • Laboratorios certificados • Horas de utilización
	Estratégico 9: Transformación Digital del Programa	• Plataforma LMS • Repositorio institucional • Portal Web • Analítica Académica • Gemelo Digital del Programa Educativo	• Servicios digitalizados • Usuarios activos • Disponibilidad
	Estratégico 10: Certificaciones Tecnológicas	Centros oficiales: • Cisco Academy • Microsoft Learn • Oracle Academy	• Centros activos • Certificaciones emitidas



		• AWS Academy • Google Cloud • Red Hat Academy • IBM SkillsBuild	• Estudiantes certificados
--	--	---	--

Tabla 1.9. Programas y Proyectos estratégicos e indicadores del Plan de Desarrollo del PE en los Ejes Académico, Planes de Estudio e Infraestructura y Equipamientos, PDPE-TIID 2024-2028. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.



X. Seguimiento de Indicadores y Evaluación

Para el seguimiento de indicadores y evaluación de los programas en los tres ejes Académico, de Planes de Estudios e Infraestructura y Equipamientos de los proyectos en el Programa Educativo, se propone utilizar la metodología del Balanced Scorecard (BSC) complementada con la Gestión por Resultados (GpR) y el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), en congruencia con los enfoques de evaluación promovidos por el SEAES.

Etapas de Evaluación y Seguimiento:

1. Planear

- Definición de programas y proyectos.
- Establecimiento de metas anuales y cuatrimestrales.
- Asignación de responsables, recursos y cronogramas.

2. Hacer

- Ejecución de las actividades programas.
- Registro sistemático de evidencias y productos.
- Seguimiento operativo por las Coordinaciones del PE.

3. Verificar

- Medición periódica de indicadores.
- Comparación entre metas y resultados.
- Análisis de desviaciones y factores de riesgo.

4. Actuar

- Implementación de acciones correctivas y preventivas.
- Actualización de proyectos y reasignación de recursos.
- Incorporación de lecciones aprendidas al siguiente ciclo.



Matriz de Indicadores Estratégicos del PE TIID								
Eje	Indicador	Línea base 2024	2025	2026	2027	Meta 2028	Frecuencia	Responsable
Académico	Profesores con certificación internacional	15%	30%	45%	60%	80%	Anual	Dirección PE
	Profesores con capacitación anual	30%	45%	60%	80%	100%	Anual	Desarrollo Académico
	Proyectos de investigación aplicada	3	5	10	15	20	Anual	Desarrollo Académico
	Convenios activos con empresas	5	10	20	30	40	Anual	Coordinación Seguimiento Egresados
Plan de Estudios	Asignaturas revisadas y actualizadas	0%	30%	60%	90%	100%	Anual	Sub Academias
	Micro credenciales integradas	0	3	6	10	15	Anual	Sub Academias
	Estudiantes que obtienen certificaciones	5%	15%	30%	60%	70%	Anual	Desarrollo Académico
	Empleabilidad de egresados tres primeros años	30%	45%	60%	75%	95%	Anual	Coordinación Seguimiento Egresados
	Estudiantes en movilidad	1	5	10	20	30	Anual	Desarrollo Profesional
Infraestructura	Laboratorios modernizados	1	2	3	4	5	Anual	Coordinadores Laboratorios
	Nuevos laboratorios especializados	0	1	2	3	4		Dirección PE
	Disponibilidad de infraestructura tecnológica	70%	80%	85%	90%	99%	Cuatrimestral	Servicios Tecnológicos



	Uso promedio de laboratorios	30%	45%	60%	75%	90%	Cuatrimestral	Coordinadores Laboratorios
--	------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------	----------------------------

Tabla 1.10. Matriz de Indicadores estratégicos derivados de los Programas y Proyectos de la Tabla 1.9. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.

Esquema de Evaluación		
Cumplimiento	Interpretación	Acción
90-100 % (Verde)	Meta alcanzada o superada	Mantener y documentar buenas prácticas
70-89 % (Amarillo)	Avance aceptable con áreas de mejora	Implementar acciones preventivas y ajustes.
Menor 70 % (Rojo)	Riesgo de incumplimiento	Ejecutar acciones correctivas prioritarias y revisar recursos o estrategias

Tabla 1.11. Tablero Integral de Control con semáforos para evaluar cada indicador de la Tabla 1.10. Fuente: UCEA-UPTx, 2026.

Gobernanza y seguimiento

Para asegurar la ejecución del Plan de Desarrollo 2024-2028 del Programa Educativo en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital, la UCEA-UPTx, la Presidencia de Academia y Dirección del PE en sesión ordinaria de Academia de cierre cuatrimestral darán revisión al tablero de indicadores para emitir recomendaciones y aprobar acciones de mejora y documentar en minuta del colegiado. Estas estrategias y estructuras permiten que el Plan de Desarrollo sea medible, verificable y alineado con los principios de mejora continua exigidos por el SEAES, la PNEAES, la DGUTyP y los procesos de evaluación de CIEES, al tiempo que facilita la toma de decisiones basada en evidencia.

