



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Universidad Tecnológica de Tulancingo**

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULANCINGO**

## **PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA 2024**

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### INDICE

Presentación .....	3
Introducción .....	4
PIT: Esquema General de Evaluación .....	4
Política Institucional .....	5
Plan de Acción de la Política Institucional 2023 .....	6
Estrategias y Líneas de Acción Institucionales .....	6
Estrategia 1: Diagnosticar e identificar el estado de los equipos de cómputo de esta casa de estudios .....	6
Estrategia 2: Gestionar la ampliación del sistema de video vigilancia .....	6
Estrategia 3: Impulsar el desarrollo permanente del Sistemas Integral de información (SII) para mejorar los procesos educativos y administrativos .....	7
Estrategia 4: Actualización de red de datos: cableado estructurado .....	7
Estrategia 5: Ampliación de la red de inalámbrica .....	7, 8
Estrategia 6: Instalación de dispositivos para el pase de lista y checador en cada aula, laboratorio y centro de desarrollo .....	8
Estructura programática presupuestal .....	8
Anexo proyectos estratégicos 2024 .....	9
Proyecto: Equipos de computo .....	9

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Presentación

En un contexto marcado por la necesidad imperante de impulsar el desarrollo económico y social a través de la ciencia, la tecnología y la innovación, la Universidad Tecnológica de Tulancingo emerge como un actor clave en la consolidación de una sociedad más próspera y resiliente. Situada estratégicamente en el corazón de Hidalgo, esta institución se erige como un faro de conocimiento y progreso, en sintonía con la visión de largo plazo delineado dentro del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028.

En este escenario, el Plan de Infraestructura Tecnológica 2024 (PIT) se erige como un pilar fundamental para materializar esta visión transformadora. Diseñado con una perspectiva prospectiva, el PIT traza un horizonte donde el desarrollo de proyectos de investigación y el fomento de la colaboración intersectorial confluyen para generar un ecosistema propicio para la innovación y el avance científico.

Con una firme apuesta por la integración del sector productivo, académico, social y público, el PIT 2024 busca no solo abordar los desafíos del presente, sino también anticiparse a las demandas emergentes de la sociedad y la economía. En este sentido, la Universidad Tecnológica de Tulancingo se compromete a ser un agente activo en la solución de problemáticas sociales a través de proyectos y programas centrados en la ciencia y la tecnología.

Este enfoque holístico y colaborativo no solo promueve el desarrollo de nuevas ideas y soluciones, sino que también sienta las bases para una formación académica y profesional sólida y pertinente. Los estudiantes y egresados de esta casa de estudios se posicionan como agentes de cambio, equipados con el conocimiento, las habilidades y la visión necesarias para enfrentar los retos del mañana.

Así pues, la Universidad Tecnológica de Tulancingo se erige como un bastión del conocimiento y la innovación, comprometida con el desarrollo integral de la región de Tulancingo y del estado de Hidalgo. Al integrar el saber y la experiencia de sus docentes, esta institución traza un camino hacia la consolidación de una Sociedad del Conocimiento, donde la ciencia y la tecnología son motores de progreso y bienestar para todos.

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Introducción

El horizonte del conocimiento y la innovación se expande ante la Universidad Tecnológica de Tulancingo, donde el Plan de Infraestructura Tecnológica 2024 (PIT) se erige como el mapa estratégico hacia un futuro de excelencia y progreso. Este plan detalla meticulosamente las directrices institucionales para potenciar las capacidades tecnológicas de la universidad, con la mirada puesta en la formación integral de sus estudiantes y la consolidación de una Sociedad del Conocimiento.

El PIT es mucho más que un documento estático; es el fruto de un proceso riguroso de planificación, análisis y diagnóstico de la infraestructura tecnológica existente. Además, representa una apuesta decidida por la participación activa de todos los actores involucrados en la vida académica y administrativa de la institución. Mediante consultas, análisis y debates, se ha tejido un diagnóstico preciso de las problemáticas y necesidades que la universidad enfrenta en el ámbito tecnológico.

La estructura del Programa Institucional revela su enfoque integral y prospectivo. Desde un análisis diagnóstico de la situación actual hasta la identificación de objetivos estratégicos y la definición de acciones prioritarias, cada elemento del PIT está diseñado para trazar un camino claro hacia el fortalecimiento tecnológico y la mejora continua. Además, se incluyen indicadores tácticos y proyectos estratégicos en ejecución, que enriquecen y dinamizan el programa hacia resultados tangibles y sostenibles.

En suma, el Programa Institucional de Infraestructura Tecnológica de la Universidad Tecnológica de Tulancingo no solo refleja una visión ambiciosa, sino que también encarna el compromiso de la institución con el desarrollo social y económico de sus estudiantes y de la región en su conjunto. Es la hoja de ruta que guiará el camino hacia un futuro donde la excelencia académica y la innovación tecnológica sean los pilares de una sociedad próspera y equitativa.

### PIT: Esquema General de Evaluación

El seguimiento y evaluación del Programa de Infraestructura Tecnológica 2024 (PIT) constituye un componente crucial para garantizar su efectividad y maximizar su impacto en la Universidad Tecnológica de Tulancingo. Con un enfoque mensual, se lleva a cabo un exhaustivo análisis de los avances realizados en relación con las metas establecidas,

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

así como de los resultados obtenidos a partir de las acciones implementadas en la institución.

Este proceso de evaluación continuo no solo permite monitorear el progreso del PIT, sino que también proporciona una valiosa retroalimentación que alimenta la toma de decisiones y orienta los ajustes necesarios para optimizar su ejecución. Además, la información recabada contribuye a mejorar los programas educativos ofrecidos por la universidad, asegurando que estén alineados con las necesidades y expectativas de los estudiantes y el entorno socioeconómico.

En resumen, el esquema de evaluación del PIT es una herramienta dinámica y reflexiva que impulsa la calidad y pertinencia de las acciones emprendidas en la Universidad Tecnológica de Tulancingo, consolidando su compromiso con la excelencia académica y la innovación tecnológica.

### Política Institucional

La Universidad Tecnológica de Tulancingo (UTEC) ha establecido una política institucional que refleja su compromiso con la excelencia en la educación, la protección del medio ambiente y el cuidado de la seguridad y salud en el trabajo. Esta política se integra dentro de la política sectorial de la administración estatal de Educación y Cultura como un componente estratégico para fortalecer la educación en la entidad de Hidalgo, México.

En términos de calidad educativa, la UTEC se compromete a cumplir con los requisitos legales aplicables mediante la implementación y difusión de los objetivos del Sistema de Gestión Integral de Calidad, en línea con las normas ISO 21001, ISO 14001 e ISO 45001. Esto incluye asegurar la calidad y mejora continua en los servicios educativos, así como superar las expectativas de estudiantes, padres de familia, empleadores y demás partes interesadas.

Además, la universidad se compromete a proteger y preservar el medio ambiente, controlando y optimizando los recursos y actividades que generen un impacto ambiental, tanto interno como externo. Asimismo, se dedica a cuidar la seguridad y salud de sus colaboradores mediante la implementación de controles y acciones para prevenir, reducir y eliminar riesgos en el trabajo, fomentando la consulta y participación de los mismos.

Esta política institucional se caracteriza por su enfoque transversal, abarcando el fortalecimiento de diversos programas educativos en áreas clave como la salud, la

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

educación, la economía y el medio ambiente. Se promueve la vinculación interinstitucional y el trabajo colaborativo con el sector empresarial, académico y social de Hidalgo, reconociendo las necesidades y problemáticas específicas de la región de Tulancingo y proponiendo acciones integrales y prospectivas a mediano y largo plazo.

### Plan de Acción de la Política Institucional 2024

#### Estrategias y Líneas de Acción Institucionales

##### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 1: Diagnosticar e identificar el estado de los equipos de cómputo de esta casa de estudios**

##### **Línea de Acción 1.1**

Identificar el estado de los equipos de cómputo de los laboratorios.

##### **Línea de Acción 1.2**

Identificar el estado de los equipos de cómputo del personal Académico.

##### **Línea de Acción 1.3**

Identificar el estado de los equipos de cómputo del Administrativo.

##### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 2: Gestionar la ampliación del sistema de video vigilancia**

##### **Línea de Acción 2.1**

Promover el desarrollo del sistema de video vigilancia, con la ampliación de la cobertura de espacios internos de los edificios, espacios externos de los edificios y la periferia de la Universidad.

##### **Línea de Acción 2.2**

Identificar los espacios sin cobertura.

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 3: Impulsar el desarrollo permanente del Sistemas Integral de información (SII) para mejorar los procesos educativos y administrativos**

##### **Línea de Acción 3.1**

Evaluación de la implementación de los módulos de la academia.

##### **Línea de Acción 3.2**

Continuación del desarrollo del SII

### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 4: Actualización de red de datos: cableado estructurado**

##### **Línea de Acción 4.1**

Actualización del cableado de los edificios A, H e I.

##### **Línea de Acción 4.2**

Configuración de los switch para el cambio del cableado.

### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 5: Ampliación de la red de inalámbrica**

##### **Línea de Acción 5.1**

Identificar las necesidades de la cobertura de la red inalámbrica.

##### **Línea de Acción 5.2**

Configuración de todos los switch de los edificios.

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Estrategia y Líneas de Acción

#### **Estrategia 6: Instalación de dispositivos para el pase de lista y checador en cada aula, laboratorio y centro de desarrollo**

##### **Línea de Acción 6.1**

Identificar las necesidades de los dispositivos por espacio educativo.

##### **Línea de Acción 6.2**

Configuración de los dispositivos.

##### **Línea de Acción 6.3**

Instalación de los dispositivos.

### Estructura programática presupuestal

El departamento de Desarrollo de Sistemas y Soporte Técnico de la Universidad Tecnológica de Tulancingo cuenta con una estructura programática presupuestal que se adapta a las necesidades y oportunidades presentadas ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). Este presupuesto se destina a actividades que impulsan el emprendimiento, la innovación y el desarrollo de los programas de estudio (PE) de la institución.

El objetivo principal es fomentar la actividad científica y tecnológica en la región del estado de Hidalgo. Esto se logra mediante la implementación de programas y proyectos que tienen un impacto significativo en la productividad y competitividad de los sectores productivos, económicos y sociales de la entidad.

La asignación de recursos se realiza en función de las economías y proyectos que se presenten, lo que permite adaptarse a las oportunidades que surjan y maximizar el impacto de las actividades realizadas por el departamento. De esta manera, se busca contribuir al desarrollo integral de la región, promoviendo la innovación y el avance tecnológico como motores del progreso económico y social.



## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Anexo proyectos estratégicos 2024

#### Proyecto: Equipos de computo

**Descripción:** Existen 324 equipos de cómputo obsoletos, datan de 2002 en las diferentes áreas de esta casa de estudios.

**Antecedentes:** Se han estado actualizado los equipos de cómputo conforme al presupuesto que se tiene, en el año 2022 se cambiaron 44 equipos de cómputo con presupuesto de FAM, en el año 2023 se actualizaron 150 equipos de cómputo, se amplió la memoria RAM a 16 gb y se cambió el disco duro mecánico por disco duro solido de 500 gb.

**Objetivo del proyecto:** Adquirir el 15% por ciento de la infraestructura de equipo de cómputo (50 computadoras) que datan de 2002.

**Problemática general:** Los usuarios cuentan con equipos lentos, ya que sus características actuales trabajan con velocidades de procesamiento muy bajas, en función de que tienen 2 Gbps de memoria, discos duros de 250 gb y procesadores Pentium y core e3.

**Justificación:** La actualización de los equipos de cómputo permitirá a los usuarios procesar sus actividades más rápido en función que sus equipos de cómputo están actualizados, ya que usaran software reciente y permitirá tener más productividad en sus tareas diarias.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** La actualización de los equipos de cómputo permitirá a los usuarios procesar sus actividades más rápido en función que sus equipos de cómputo están actualizados, ya que usaran software reciente y permitirá tener más productividad en sus tareas diarias.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto ya autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Estudiantes de los diferentes Programas de Estudio.

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Costo aproximado del equipo:

Cantidad	Costo por equipo	Total
324 equipo de computo	\$ 21,896.00	\$ 7,094,304.00

### Meta estimada:

Cantidad	Costo por equipo	Total
50 equipo de computo	\$ 21,896.00	\$ 1,094,800.00

**Avance Físico:** 0.00%

**Avance Financiero:** 0.00%

### Proyecto: Sistema de video vigilancia

**Descripción:** Actualización y ampliación del sistema de videovigilancia existente que cubre algunas zonas exteriores de la Universidad. Sin embargo, solo se tiene vigilancia en un 20 % de las zonas exteriores, así mismo, falta cubrir un 50 % de las zonas exteriores de los edificios de esta casa de estudios.

**Antecedentes:** En el año 2020 y 2021 se instalaron 64 cámaras, 32 en cada año y en el 2022 se instalaron 8 cámaras más en el edificio K, teniendo una cobertura total de un 60 % de las instalaciones de esta casa de estudios, en este año, 2024, se instalaron 12 cámaras en las casetas de vigilancia y edificio J.

**Objetivo del proyecto:** Ampliar la cobertura al menos un 20 % más, en los exteriores de los edificios.

**Problemática general:** El sistema de videovigilancia no permite visualizar todas las áreas principales de esta Universidad.

Así mismo, instalar dos equipos de cómputo y 3 pantallas de 50 pulgadas en las dos casetas de vigilancia.

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

**Justificación:** Cubrir las áreas principales, para ampliar el sistema de video vigilancia, con la finalidad de proteger los puntos de riesgo como estacionamientos y periferia de los edificios.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Ampliar un 50 % la cobertura de las área principales, como estacionamientos, periferia de los edificios y periferia de la Universidad.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Estudiantes, personal académico y administrativo de esta casa de estudios.

### Costo aproximado del equipo:

Cantidad de Cámaras	Costo por equipo	Total
46	\$ 10,926.00	\$ 502,641.00

### Meta estimada:

Cantidad <u>Cámaras</u>	Costo por equipo	Total
23	\$ 10,926.00	\$ 251,320.50

**Avance Físico:** 0.00%

**Avance Financiero:** 0.00%

### Proyecto: Sistemas de Información

**Descripción:** Desarrollo y actualización permanente del Sistema Integral de información(SII) para automatizar los procesos que se llevan a cabo en la institución.

**Antecedentes:** En el año 2004 se inició con el Sistema Integral de Información De las Universidades Tecnológicas (SAIUT).

Fue hasta el año 2016, que se desarrollaron otros sistemas para complementar al SAIUT, como el Sistema escolar de aspirantes donde llevan a cabo su proceso de pre-registro,

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

admisión e inscripción (SICE), y en el año 2018 se sumó el Sistema de Control Escolar (SIES), para maestros y alumnos.

**Objetivo del proyecto:** Continuar con el desarrollo permanente del SII para mejorar los procesos educativos y administrativos

**Problemática general:** Los sistemas desarrollados en esta casa de estudios ya son obsoletos, ya que sus plataformas de desarrollo ya no funcionan en los navegadores actuales.

**Justificación:** La actualización y mejora de los sistemas creados recientemente automatizará los procesos en cada área de la institución, así como mejorará los tiempos empleados en ellos.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Las acciones se establecieron en el cronograma autorizado por los Secretarios y Directores de la Universidad.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Con corte al 10 de marzo se tiene un avance del 30 %.

**Población objetivo:** Estudiantes, personal académico y administrativo de esta casa de estudios.

Presupuesto estimado

<b>Desarrollo del SII</b>
<b>\$ 301,600.00</b>

**Avance Físico:** 30%

**Avance Financiero:** 20%

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### Proyecto: Actualización del cableado estructurado

**Descripción:** Actualización del cableado estructurado de los edificios A, H e I de la institución.

**Antecedentes:** La red del cableado estructurado de los edificios H, A e I, data del mismo año en el que fueron construidos 1997, 2002 y 2004, respectivamente. El cableado con el que se cuenta es categoría 5, siendo su velocidad máxima 10/100 Mbps. Con un ancho de banda de hasta 100 MHz.

**Objetivo del proyecto:** Actualizar el cableado estructurado a categoría 6A STP, que su velocidad máxima 10/100/1000 Mbps. Con un ancho de banda de hasta 500 MHz.

**Problemática general:** Por el tipo de categoría que tiene el cable y la tecnología actual con la que se cuenta, la velocidad no es óptima para la transferencia adecuada de datos, volviéndose incompatible con las nuevas tecnologías adquiridas.

**Justificación:** La actualización del cableado estructurado, permitirá aprovechar al máximo las tecnologías implementadas en la institución, así mismo, se logrará que los usuarios cuenten con un mejor servicio de datos para desarrollar sus actividades.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Actualizar el menos el edificio A, en función de las prioridades y necesidades de la Universidad.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto ya autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Personal académico y administrativo de los edificios A, H e I de esta casa de estudios.

### Costo aproximado del equipo:

Cantidad de nodos	Costo por nodo	Total
132	\$ 1,494.25	\$ 197,240.48

### Meta estimada:

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

Cantidad de nodos	Costo por equipo	Total
110	\$ 1,494.25	\$ 164,367.06

**Avance Físico:** 0.00%

**Avance Financiero:** 0.00%

### Proyecto: Mantenimiento a los climas instalados en la Universidad

**Descripción:** Mantenimiento a los climas de la institución.

**Antecedentes:** La Universidad tiene instalados 19 equipos de aire acondicionado, que nunca se las ha proporcionado mantenimiento.

**Objetivo del proyecto:** Realizar el mantenimiento a los 25 equipos de aire acondicionado.

**Problemática general:** Los equipos de aire acondicionado fueron adquiridos entre 2009 y 2020, presentan fallas como: no encienden, no climatizan, el sensor de encendido ya no funciona.

**Justificación:** Mejorar el rendimiento de sus aires acondicionados y que climaticen el ambiente.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Estudiantes, personal académico y administrativo de esta casa de estudios.

### Costo aproximado del mantenimiento por equipo:

Mantenimiento	Precio unitario	Total
25	\$ 7,896.00	\$ 197,400.00

**Avance Físico:** 0.00%

**Avance Financiero:** 0.00%

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

### **Proyecto: Ampliación y protección de la red WIFI de todos los edificios.**

**Descripción:** Ampliar y proteger la red Wi-Fi en todos los edificios.

**Antecedentes:** La Universidad tiene instalados 27 puntos de acceso para el servicio wifi distribuidos en todos los edificios y no cuenta con dispositivos especializados para la protección en la navegación e información.

**Objetivo del proyecto:** Ampliar el servicio de WIFI con la instalación de 15 puntos de acceso en los espacios dentro de cada edificio y brindar seguridad por medio de 5 Firewall en el servicio de internet.

**Problemática general:** Existen lugares donde actualmente carece del servicio WIFI y esto hace que los alumnos y personal deba ubicarse y trasladarse a las zonas donde están instalados los puntos de acceso (WIFI), a su vez no se cuenta con equipos especializados en contra de amenazas externas e internas para protección de ataques cibernéticos, filtración de datos y acceso no autorizado a la red.

**Justificación:** Mejorar la cobertura del servicio de internet por medio de instalación de puntos acceso (WIFI) y asegurar una navegación segura para los usuarios contra amenazas externas e internas con el uso de dispositivos especializados(Firewalls). Esto incluye proteger contra ataques cibernéticos, filtración de datos y acceso no autorizado a la red.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Estudiantes, personal académico y administrativo de esta casa de estudios.

**Costo aproximado de la ampliación y protección de la red WIFI de todos los edificios:**

## Universidad Tecnológica de Tulancingo

Equipos	Precio unitario	Total
Access Point	\$ 13,200.00	\$ 198,000.00
FireWalls	\$ 10,000.00	\$ 150,000.00
Total		\$ 348,000.00

### **Proyecto: Ampliación y protección de la red WIFI de todos los edificios.**

**Descripción:** Instalación de los dispositivos para registro de entrada y salida del personal, registro de ingreso a clase de docente y estudiantes.

**Antecedentes:** La Universidad tiene 80 espacios educativos entre aulas, laboratorios de cómputo, centros de desarrollo y laboratorios de ciencias de la salud, no se cuenta con dispositivos para el registro automático de ingreso a clase de docentes y estudiantes.

**Objetivo del proyecto:** Controlar la impartición de clases en tiempo y forma, con la finalidad mejorar la calidad académica de nuestros estudiantes.

**Problemática general:** Para el registro de ingreso a clase y pase de lista se pierde tiempo y no se tienen el control del registro de la clase impartida y el tiempo que se lleva, la finalidad es registro el avance programático de cada materia.

**Justificación:** Mejorar la calidad educativa de nuestros estudiantes y cumplir con el 100 % de cada asignatura.

**Acciones Estratégicas de la actualización:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Acciones Estratégicas de la Actualización del PED atendidas por el Proyecto:** Las acciones se establecerán en función del presupuesto autorizado para la realización del proyecto.

**Población objetivo:** Estudiantes, personal académico y administrativo de esta casa de estudios.

**Costo aproximado de la ampliación y protección de la red WIFI de todos los edificios:**



## Universidad Tecnológica de Tulancingo

<b>Equipos</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
80 Dispositivos de registro	\$ 6,800.00	\$ 544,000.00
3000 credenciales con chip	\$ 30.00	\$ 90,000.00
<b>Total</b>		<b>\$ 634,000.00</b>

--	--	--

Ing. Gregorio Cruz Trejo

Elaboró

Mtro. Francisco Ramos Lozano

Revisó

Dra. Dulce Marisa Barberena Serrano

Autorizó