Educación
Secretaría de Educación Pública

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán

FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES (FAM) (OBRA Y EQUIPO)

PARA 2026

> Entidad Federativa y clave: Michoacán - 16MSU0090Z
> Municipio o Alcaldía y clave: Apatzingán - 006
> Localidad y clave: - 0001
> Clave de la institución: 16MSU0090Z
> Clave del Centro de Trabajo: 16EIT0002Z
> Tipo de plantel: DESCENTRALIZADO
> Número de oficio con el que se presenta el proyecto: DG/1355/2025
> Petición para algún programa específico: FAM

Noviembre 2025

2025 Año de La Mujer Indígena

Norma Mexicana en Igualdad Laboral y no Discriminación

ESPACIO 100% LIBRE DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO



RESUMEN DE NECESIDADES (OBRA Y EQUIPO) CON COSTOS

Nombre Del Proyecto	Prioridad	Tipo De Proyecto	Total ($)
Conclusion de obra unidad acadmica departamental tipo Puruandiro	1	Obra	$29,000,000.00
Conclusión de obra biblioteca 300 lectores 1 nivel	2	Obra	$17,400,000.00
Equipamiento de los laboratorios de los Programas Académicos del TecNM Campus Apatzingán	3	Equipo	$21,997,932.00
Proyecto técnico institucional sala educativa de realidad aumentada y simuladores virtuales TecNM Campus Apatzingán y mejoras del centro de computo	4	Equipo	$5,601,408.00
Generacion de energia fotovoltaica distribuida	5	Obra	$7,539,552.00
		Total	**$81,538,892.00**

INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO:

El Tecnológico Superior de Apatzingán (ITSA) busca la asignación de recursos del FAM 2026 para ejecutar el macro-proyecto denominado ?FORTALECIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, ACADÉMICA Y ENERGÉTICA DEL ITSA FAM 2026?. Este proyecto integral responde a las necesidades críticas de continuidad de obra, modernización académica y sostenibilidad operativa, esenciales para elevar la calidad educativa, ampliar la matrícula y cumplir con los principios de equidad e inclusión establecidos en los criterios FAM. La inversión prioriza finalizar infraestructura en curso (Unidad Académica tipo Puruándiro y Biblioteca) para su pronta puesta en operación, eliminando un déficit histórico de espacios dignos y funcionales. Asimismo, se busca equipar laboratorios con tecnología de punta y desarrollar un Proyecto Técnico Institucional, Sala Educativa de Realidad Aumentada y Simuladores Virtuales (Criterio 4.2) para la innovación tecnológica y el fortalecimiento de la infraestructura TIC. De manera estratégica, se requiere una planta fotovoltaica (Criterio 6.1) para la eficiencia energética y la sostenibilidad financiera a largo plazo. La ejecución de estas cinco necesidades permitirá al ITSA consolidar su capacidad instalada, ofrecer una formación vanguardista y reducir su huella de carbono, reafirmando su liderazgo regional. A continuación, se presenta la descripción detallada de las cinco necesidades prioritarias que componen este macro-proyecto:

1. Conclusión de obra Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro

Se solicita la conclusión de la Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro, una obra que se encuentra actualmente en estado avanzado (obra gris) pero detenida desde 2014, lo que representa una inversión institucional inmovilizada y un riesgo de deterioro. La problemática inmediata es el uso saturado de las aulas existentes en el campus, lo cual restringe la capacidad para programar nuevos grupos y limita la capacidad de cobertura del ITSA, afectando directamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje debido a la falta de espacios adecuados y dignos. Esta obra es crucial, ya que al concluirse proporcionará tres aulas didácticas, tres laboratorios equipados, una sala audiovisual, espacios administrativos y cubículos esenciales para el trabajo docente. Su finalidad principal es dotar al Instituto de la infraestructura física básica necesaria para absorber el crecimiento poblacional estudiantil proyectado y asegurar que los nuevos espacios puedan entrar en operación a más tardar en el ciclo escolar 2026-2027, atendiendo prioritariamente el Criterio 1 de continuidad de proyectos en ejecución y la reducción de desigualdades al proveer ambientes funcionales y de calidad.





2. Conclusión de obra Biblioteca 300 lectores 1 nivel

El proyecto de conclusión de la Biblioteca de 300 lectores es fundamental para el desarrollo integral y académico de la comunidad estudiantil. Actualmente, la no conclusión de esta obra, también detenida desde el 2013 y en riesgo de deterioro, impacta negativamente la investigación, el estudio individual y colaborativo, y restringe el acceso físico de los estudiantes a recursos bibliográficos, hemerográficos y tecnológicos de apoyo, lo que directamente afecta los indicadores de calidad y acreditación de los programas educativos. La finalidad de esta solicitud es dotar al campus de una biblioteca moderna y funcional que incluirá áreas de lectura, hemeroteca, salas de cómputo y servicios de apoyo. La conclusión de esta infraestructura permitirá garantizar el acceso equitativo a servicios básicos de apoyo académico, elevando la calidad formativa y cumpliendo con estándares de infraestructura. Como obra en proceso, su conclusión es prioritaria y se adhiere firmemente al Criterio 1: Continuidad de proyectos en ejecución, maximizando la utilidad de la inversión pública previamente asignada.

3. Equipamiento de los laboratorios de los Programas Académicos del TecNM Campus Apatzingán.

Este proyecto de equipamiento busca la adquisición integral de equipos especializados, simuladores, software de vanguardia y mobiliario técnico para modernizar ocho (8) programas educativos estratégicos del ITSA, incluyendo las Ingenierías Bioquímica, Civil, Industrial, Informática, Sistemas, entre otros. La problemática central es la obsolescencia e insuficiencia del equipo actual en los laboratorios, lo que genera una desconexión entre el conocimiento teórico y la práctica profesional requerida por el sector productivo (Industria 4.0). Esta carencia es palpable en la necesidad de incorporar una Máquina de Ensayos Universales para Ingeniería Civil, equipos de Agrobiotecnología para IIAS, o simuladores de negocios para Ingeniería en Gestión Empresarial, ya que su ausencia limita la realización de prácticas de alto valor curricular. La finalidad es modernizar estos laboratorios con tecnología de punta que fortalezca las competencias prácticas, la investigación aplicada y la pertinencia de los programas educativos, lo que se alinea directamente con el Criterio 4.2 del Fortalecimiento de la infraestructura acade?mica, innovacio?n e investigacio?n.

4. Proyecto técnico institucional, sala educativa de realidad aumentada y simuladores virtuales TecNM Campus Apatzingán y mejoras del centro de computo.

Se solicita la implementación del Proyecto Técnico Institucional, Sala Educativa de Realidad Aumentada y Simuladores Virtuales TecNM Campus Apatzingán y Mejoras del Centro de Cómputo. La problemática actual reside en la limitación de la enseñanza tradicional y la obsolescencia del equipo de cómputo para abordar la complejidad inherente a la Industria 4.0. Esta carencia se agrava por la necesidad de capacitar a los estudiantes en Realidad Virtual/Aumentada (VR/AR) y asegurar la infraestructura de TI adecuada. El proyecto consiste en la adquisición de equipos VR/AR y simuladores para establecer un Centro de Innovación, además de la modernización del Centro de Cómputo y la Biblioteca Virtual con 60 equipos de alto rendimiento y la mejora de la red troncal de fibra óptica. La finalidad es establecer centros de innovación (Criterio 4.2) que permitan simular escenarios virtuales de alta fidelidad, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y asegurar una plataforma tecnológica robusta que alinee la formación del ITSA con las tendencias tecnológicas mundiales, contribuyendo activamente al impulso de la ciencia y tecnología en la región.

5. Generación de energía fotovoltaica distribuida

El proyecto consiste en la construcción de una Estación de Energía Fotovoltaica Distribuida, aprovechando la superficie de los techos de los edificios y espacios abiertos del campus. La problemática que se busca mitigar es el alto costo operativo asociado al consumo de energía

eléctrica y la dependencia financiera total de la red, una situación que afecta la sostenibilidad del presupuesto institucional. La planta fotovoltaica tiene una capacidad de generación estimada de 636.2 MWh/año. La finalidad es lograr una significativa eficiencia y sostenibilidad financiera mediante la reducción del gasto operativo y la liberación de recursos para fines académicos. Asimismo, se busca incorporar energías renovables (Criterio 6.1) y reducir la huella de carbono institucional en 227 toneladas de CO_2 anualmente, contribuyendo de manera activa a la adaptación climática y al cumplimiento de normativas ambientales nacionales e internacionales.

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL:

El Tecnológico Superior de Apatzingán (ITSA) es un pilar fundamental para el desarrollo de la región, sirviendo a una comunidad estudiantil que está en constante crecimiento. La proyección de matrícula indica que el Instituto debe prepararse para atender a 1,850 estudiantes para el ciclo 2026-2027 y a 1,950 estudiantes para el periodo agosto 2027. Sin embargo, el ITSA enfrenta desafíos estructurales y tecnológicos críticos que limitan su capacidad operativa para absorber este incremento, y que el Macro-Proyecto busca solucionar:

1. Déficit Crítico de Infraestructura Física frente al Crecimiento (Proyectos 1 y 2): El crecimiento sostenido de la matrícula ha generado una severa saturación en el uso de aulas y un déficit en los espacios de apoyo académico. Las obras de la Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro y la Biblioteca se encuentran detenidas, lo cual no solo implica la subutilización de una inversión pública previa, sino que, de manera más urgente, compromete la capacidad del ITSA para atender a los 1,850 estudiantes proyectados para 2026-2027. Si no se concluyen estas obras, el Instituto no podrá ofrecer los espacios dignos y funcionales requeridos, lo que directamente afecta la calidad educativa.

2. Obsolescencia en la Infraestructura Académica y TIC (Proyectos 3 y 4): Los laboratorios de los ocho (8) programas educativos estratégicos operan con equipo obsoleto o insuficiente, creando una brecha tecnológica crítica que afecta a la totalidad de la matrícula actual y futura. De manera crítica, la ausencia de Ambientes de Aprendizaje Inmersivo (VR/AR) y la obsolescencia del equipo de cómputo en la Sala General y la Biblioteca Virtual, así como de la red troncal, limitan la capacidad del ITSA para impulsar la innovación y la transferencia tecnológica. La falta de 60 equipos de alto rendimiento y una red robusta impide el manejo de software especializado y el desarrollo de prácticas de alta complejidad. Este déficit impacta directamente la pertinencia de los programas y la capacidad del ITSA para generar y transferir conocimiento al sector productivo regional, incumpliendo los objetivos del fortalecimiento a la innovación.
3. Vulnerabilidad Financiera y Ambiental (Proyecto 5): Los altos costos de operación, particularmente el gasto en energía eléctrica, representan una carga financiera significativa en el presupuesto anual, desviando recursos que son esenciales para la mejora académica. La ausencia de una fuente de energía propia (Planta Fotovoltaica) compromete la sostenibilidad financiera y expone al Instituto a la volatilidad tarifaria. De no implementarse este proyecto, el ITSA no podrá asegurar una operación ambientalmente responsable ni contribuir a la reducción de 227 toneladas de CO_2 anuales.
El Macro-Proyecto es la respuesta necesaria para transformar estas vulnerabilidades en fortalezas, permitiendo al ITSA consolidar su infraestructura, atender su matrícula creciente (hasta 1,950 estudiantes), modernizar su oferta académica y asegurar una operación financieramente viable y ambientalmente responsable.



JUSTIFICACIÓN:

La solicitud de recursos del FAM 2026 se fundamenta en la necesidad de consolidar la capacidad instalada, asegurar la calidad educativa y garantizar la sostenibilidad operativa del ITSA, en estricto apego a los Criterios Generales FAM 2026.

1. Conclusión de obra Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro y 2. Conclusión de obra Biblioteca 300 lectores
La Justificación de estas dos obras inconclusas se enmarca en el Criterio 1: Continuidad de proyectos en ejecución y el Criterio 2: Reducción de desigualdades.
Continuidad y Eficiencia: Es una prioridad máxima asegurar la conclusión del 100% de los trabajos antes de finalizar el ciclo escolar 2026-2027 (Criterio 1.1). Esto no solo evitará el deterioro de la inversión previa, sino que permitirá la pronta puesta en operación de infraestructura crítica.
Atención a la Matrícula Creciente: La finalización de la Unidad Académica H es esencial para proveer las aulas y cubículos que permitan absorber la proyección de 1,850 estudiantes para el ciclo 2026-2027, mitigando el hacinamiento y cumpliendo con la meta de Ampliación de la matrícula de educación superior.
Equidad y Calidad: Concluir la Biblioteca de 300 lectores garantizará el acceso equitativo a servicios básicos de apoyo académico, fortaleciendo el proceso de investigación y estudio, elementos esenciales para el proceso de acreditación de los programas y la calidad educativa.

3. Equipamiento de Laboratorios de los programas educativos
Este proyecto se justifica por su impacto directo en el Criterio 4: Fortalecimiento de la infraestructura académica, innovación e investigación.
Pertinencia y Actualización: La inversión es indispensable para mejorar la infraestructura que incida directamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La adquisición de equipos especializados (Máquina de Ensayos Universales, cabina de métodos industriales, equipos de Agrobiotecnología, etc.) es crucial para asegurar que los estudiantes realicen prácticas de alta complejidad y adquieran las competencias técnicas que demanda la industria moderna (4.0).
Competitividad y Calidad: El equipamiento de los ocho (8) programas educativos es un factor determinante para mantener la acreditación de los Programas Educativos y mejorar la competitividad de los egresados en el mercado laboral. Modernizar el equipo es una necesidad estratégica para la institución, no un gasto adicional.

Proyecto Técnico Institucional, Sala Educativa de Realidad Aumentada y Simuladores Virtuales TecNM Campus Apatzingán y Mejoras del Centro de Cómputo.
Este proyecto se justifica por su enfoque en la innovación y el desarrollo tecnológico, en sintonía con el Criterio 4.2: Creación y fortalecimiento de centros de innovación.

La inversión en tecnología de realidad virtual/aumentada (VR/AR) y simuladores avanzados tiene como motivo la necesidad de establecer un Centro de Innovación que facilite la simulación de problemas complejos del sector productivo. Además, la adquisición de 60 equipos de cómputo de alto rendimiento para el Centro de Cómputo y la Biblioteca Virtual, junto con la mejora de la red troncal, es crucial para dotar a la matrícula de las herramientas necesarias para la programación avanzada, el análisis de datos y el uso de software especializado. Esta inversión es estratégica para posicionar al ITSA a la vanguardia educativa y contribuir activamente al impulso de la ciencia y tecnología en la región.





5. Generación de energía fotovoltaica distribuida
La Planta Fotovoltaica se justifica por su impacto transversal
Viabilidad y Eficiencia Financiera: El proyecto es técnica y financieramente viable y se requiere para reducir el gasto operativo en energía eléctrica, el cual es una carga financiera significativa. Al generar 636.2 MWh/año, se liberan recursos presupuestales para ser reinvertidos en actividades académicas prioritarias, maximizando el impacto social y educativo de los recursos públicos.
Sustentabilidad y Mitigación: La inversión es necesaria para incorporar criterios de eficiencia energética y energías renovables en la infraestructura (Criterio 6.1). El proyecto es fundamental para reducir la huella de carbono institucional en 227 toneladas de CO2 anualmente, cumpliendo con las normativas ambientales y asegurando la sostenibilidad del campus a largo plazo.

OBJETIVO GENERAL:

Consolidar la capacidad instalada y elevar la calidad educativa del Tecnológico Superior de Apatzingán (ITSA) mediante la ejecución oportuna del Macro-Proyecto ?FORTALECIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, ACADÉMICA Y ENERGÉTICA DEL ITSA FAM 2026?; asegurando la conclusión de obras prioritarias para atender la creciente matrícula (proyectada en 1,850 estudiantes para 2026-2027 y 1,950 para agosto 2027); la modernización integral del equipamiento de laboratorios y el desarrollo de ambientes inmersivos para el fortalecimiento de la innovación y la pertinencia curricular; y la implementación de un sistema de generación de energía renovable (fotovoltaica) para lograr la eficiencia operativa, la sostenibilidad financiera y la mitigación del impacto ambiental.
En suma, se busca transformar la infraestructura, la tecnología educativa y la eficiencia energética del ITSA para el cierre del ejercicio fiscal 2026, con el fin último de ampliar la cobertura con equidad, formar capital humano altamente especializado y garantizar la operación sostenible de la institución, en estricta concordancia con los principios y criterios establecidos por el FAM 2026.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Los objetivos específicos del Macro-Proyecto se han diseñado para ser metas concretas y medibles, con un plazo de cumplimiento determinado, asegurando la alineación con el objetivo general de fortalecer integralmente al ITSA y los criterios del FAM 2026:

1. Conclusión de obra Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro: El primer objetivo específico es lograr la finalización del 100% de la obra civil y acabados de la Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro a más tardar en diciembre de 2026, para que esté lista para su puesta en operación inmediata. El segundo objetivo es incrementar la capacidad instalada de aulas didácticas y cubículos para docentes en un 15%, lo cual es esencial para poder absorber la matrícula proyectada de 1,950 estudiantes y garantizar espacios adecuados.

2. Conclusión de obra Biblioteca 300 lectores 1 Nivel: La meta es concluir el 100% de la obra civil y el equipamiento básico de la Biblioteca a más tardar en diciembre de 2026. Subsecuentemente, se busca poner en operación este nuevo espacio para impactar positivamente en la experiencia académica del 90% de la matrícula, promoviendo la equidad en el acceso a servicios de apoyo. Finalmente, se espera que la conclusión de esta infraestructura contribuya a mantener o alcanzar la acreditación de al menos dos Programas Educativos en el plazo determinado.

3. Equipamiento de Laboratorios de los programas académicos: El objetivo primordial es adquirir e instalar el 100% del equipo especializado requerido (para los ocho Programas Educativos) en los laboratorios a más tardar en el tercer trimestre de 2026. Con esta base, la meta es incrementar la capacidad de realización de prácticas de alta complejidad en un 50%, asegurando así la pertinencia del perfil de egreso.





4. Proyecto Técnico Institucional, Sala Educativa de Realidad Aumentada y Simuladores Virtuales TecNM Campus Apatzingán y Mejoras del Centro de Cómputo: Se establece como objetivo crear y poner en operación el Centro de Aprendizaje Inmersivo con equipos VR/AR y simuladores antes del año 2027. Simultáneamente, se busca adquirir e instalar los 60 equipos de cómputo de alto rendimiento y modernizar la red troncal del Centro de Cómputo y la Biblioteca Virtual para incrementar la capacidad de procesamiento de datos en un 50%. Finalmente, se busca desarrollar prácticas o simulaciones inmersivas curriculares para su uso obligatorio en los programas estratégicos para impulsar la innovación tecnológica.

5. Generación de energía fotovoltaica distribuida: El objetivo principal es instalar y poner en marcha el 100% de la Planta Fotovoltaica antes de diciembre de 2026. Esto permitirá lograr la meta de reducir el gasto operativo del ITSA en energía eléctrica en un 90% a partir del primer año de operación (2027), asegurando la eficiencia financiera. Como objetivo ambiental, se busca disminuir la huella de carbono institucional en 227 toneladas de CO2 anualmente, contribuyendo a la sustentabilidad.

ESPECIFICACIONES:

https://snitmx-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/infraestructura_fisica_tecnm_mx/EuLkNGN01xpIlDgGZPdYi1ABjKft0HfFOvVPUILlP06_9A?e=36EYeq

PROYECCIÓN DE MATRÍCULA:

Ciclo Escolar	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3	Prioridad 4	Prioridad 5
2025-2026	1736	1736	1736	1736	1736
2026-2027	1850	1850	1850	1850	1850
Proyección	114	114	114	114	114

CONCLUSIÓN:

El Macro-Proyecto ?FORTALECIMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, ACADÉMICA Y ENERGÉTICA DEL ITSA FAM 2026? asegura un impacto transformador en el Tecnológico Superior de Apatzingán, abordando déficits históricos y preparando a la institución para el futuro inmediato y a largo plazo.
1. Conclusión de obra Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro y 2. Conclusión de obra Biblioteca 300 lectores 1 nivel
Resultados Esperados: La finalización de la Unidad Académica Departamental tipo Puruándiro y la Biblioteca se traducirá en la inmediata disponibilidad de tres aulas y tres laboratorios funcionales y un centro de información moderno. Esto elimina la saturación actual y provee espacios dignos que cumplen con los estándares básicos de infraestructura. Impacto en la Comunidad: El impacto es fundamental en la equidad y la ampliación de la cobertura. Se garantiza que la proyección de 1,850 estudiantes para el ciclo 2026-2027 pueda ser atendida en condiciones óptimas. La Biblioteca se convertirá en un catalizador de la investigación y el estudio, mejorando los indicadores de calidad y respaldando los procesos de acreditación de los programas educativos. La conclusión de ambas obras maximiza la inversión pública

previamente ejercida y elimina la percepción de proyectos inconclusos.

3. Equipamiento de Laboratorios de los programas académicos

Resultados Esperados: La adquisición del equipo especializado (Máquina de Ensayos Universales, simuladores, equipos de Agrobiotecnología entre otros y equipos de cómputo de alto rendimiento) para los ocho programas educativos garantizará la actualización tecnológica al 100% de los laboratorios. Impacto en la Comunidad: El impacto se centra en la pertinencia y competitividad del egresado. Al realizar prácticas con tecnología de punta, los estudiantes desarrollarán competencias alineadas a la demanda de la Industria 4.0, fortaleciendo su perfil profesional. El ITSA se consolida como un centro de formación que contribuye directamente a la solución de problemáticas en los sectores industrial, agrícola y de servicios de la región, elevando el prestigio institucional.

4. Proyecto técnico institucional, sala educativa de realidad aumentada y simuladores virtuales TecNM Campus Apatzingán y mejoras del centro de computo.

Resultados Esperados: Se establecerá un Centro de Innovación Tecnológica (Criterio 4.2) con la puesta en marcha de la Sala Educativa VR/AR y la modernización de la infraestructura TIC. El impacto se verá reflejado en una capacidad de procesamiento de datos incrementada en un 50%, eliminando la obsolescencia y permitiendo a los 60 equipos de alto rendimiento soportar el uso de software especializado. El resultado clave es la formación de capital humano capacitado en simulación, programación avanzada y análisis de datos, posicionando al ITSA como un polo de desarrollo tecnológico regional.

5. Generación de energía fotovoltaica distribuida

Resultados Esperados: La instalación de la Planta Fotovoltaica generará anualmente 636.2 MWh, logrando una reducción mínima del 20% en el gasto operativo por concepto de energía eléctrica. Impacto en la Comunidad: El impacto es dual: financiero y ambiental. Financieramente, la liberación de recursos presupuestales antes destinados al pago de energía, podrán ser redirigidos hacia actividades académicas prioritarias, maximizando el uso eficiente del recurso público. Ambientalmente, la reducción de 227 toneladas de CO_2 anuales reafirma el compromiso del ITSA con la sustentabilidad y las normativas ambientales, convirtiendo al campus en un modelo de eficiencia energética y adaptabilidad climática para la comunidad regional.

En resumen, los cinco proyectos aseguran una institución con infraestructura concluida, tecnológicamente avanzada, académicamente pertinente y financieramente sostenible, capaz de atender a una matrícula creciente con equidad y calidad para el futuro del Valle de Apatzingán.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE:

https://snitmx-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/infraestructura_fisica_tecnm_mx/EuLkNGN01xpIlDgGZPdYi1ABjKft0HfFOvVPUILlP06_9A?e=36EYeq