

# Licenciatura en **TECNOLOGÍAS** para la **INFORMACIÓN** en **CIENCIAS**



ESCUELA  
NACIONAL  
de ESTUDIOS  
SUPERIORES  
**UNAM**  
UNIDAD MORELIA

## Como Inscribirse:

- Revisar las fechas de inscripción en la página web de la Dirección General de Administración Escolar: <https://www.dgae.unam.mx/>
- Leer atentamente la convocatoria vigente: <https://servicios.dgae.unam.mx/noticias/primingr/licenciatura/>
- Llenar el registro, elegir el programa de la Licenciatura en Tecnologías para la información en Ciencias dentro del menú de oferta académica.
- Esperar a que te asignen la fecha para el examen de ingreso a la UNAM con sedes simultáneas en: Cuernavaca, Morelos; Ensenada, Baja California; León, Guanajuato; Morelia, Michoacán; Mérida, Yucatán; Puebla, Puebla y Querétaro, Querétaro.
- Entregar documentación.

**Dr. José Narro Robles**  
*Rector*

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
*Secretario General*

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
*Secretario Administrativo*

**Dr. Francisco José Trigo Tavera**  
*Secretario de Desarrollo Institucional*

**Lic. Luis Raúl González Pérez**  
*Abogado General*

**Lic. Renato Dávalos López**  
*Director General de Comunicación Social*

**Lic. Enrique Balp Díaz**  
*Secretario de Servicios a la Comunidad*

**Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa**  
*Director ENES  
Unidad Morelia*



ESCUELA  
NACIONAL  
de ESTUDIOS  
SUPERIORES  
**UNAM**  
UNIDAD MORELIA

Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701  
Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta  
C.P. 58190, Morelia, Michoacán, México

Telefonos:  
Conmutador: (443) 689.3500  
ext. 37313 y 37314  
Desde el D.F. 5623.7314

[www.enesmorelia.unam.mx](http://www.enesmorelia.unam.mx)

Licenciatura  
en **TECNOLOGÍAS PARA LA  
INFORMACIÓN EN CIENCIAS**

La Licenciatura en Tecnologías para la Información en Ciencias formará profesionales bajo un enfoque multidisciplinario científico-tecnológico, con conocimientos en los métodos y las herramientas de matemáticas aplicadas y tecnologías de la Información, para construir modelos matemáticos y computacionales de sistemas complejos en diversos campos de la ciencia (ciencias biológicas, de la Tierra y de la información), así como para planear, diseñar y administrar proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico, en la búsqueda de conocimiento de frontera.

## Perfil de Ingreso

El alumno deberá poseer una formación preferentemente en el área de las ciencias Físico-Matemáticas o de las ciencias Químico-Biológicas en el Bachillerato.

## Perfil de Egreso

Los egresados podrán desarrollar sistemas de información que involucren programación, diseño, desarrollo, construcción, administración de bases de datos y la transformación de la información almacenada aplicando técnicas de computación inteligente, para generar o sintetizar conocimiento útil y práctico, así como aplicar tecnologías para la gestión del conocimiento.

### Habilidades:

Organizar, analizar y gestionar grandes volúmenes de información relacionada con diversos fenómenos naturales.

Generar nuevas hipótesis para el trabajo de investigación o para el apoyo a la toma de decisiones en las organizaciones.

Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas de acuerdo al contexto e identificar y generar oportunidades para el mejoramiento organizacional.

Conformar y dirigir equipos multidisciplinarios, así como comprender, analizar y discutir artículos publicados en revistas.

### Opción Técnica

Al término del segundo año, el estudiante podrá optar por un diploma de Técnico Profesional en Informática Aplicada.

Primer Semestre	Segundo Semestre	Tercer Semestre	Cuarto Semestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Algoritmos y Programación (Estructuras de Datos y Objetos)</li> <li>· Lenguajes Formales y Autómatas</li> <li>· Matemáticas Discretas</li> <li>· Geometría Analítica e Introducción al Cálculo</li> <li>· Optativa en Ciencias Básicas</li> <li>· Introducción a las Tecnologías para la Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ingeniería de Software</li> <li>· Bases de Datos</li> <li>· Cálculo Diferencial e Integral</li> <li>· Álgebra Lineal</li> <li>· Optativa en Ciencias Básicas</li> <li>· Optativa Humanidades</li> <li>· Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inteligencia Artificial</li> <li>· Sistemas Basados en Conocimiento</li> <li>· Ecuaciones Diferenciales</li> <li>· Probabilidad y Estadística</li> <li>· Optativa en Ciencias Básicas</li> <li>· Optativa Humanidades</li> <li>· Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redes y Telecomunicaciones</li> <li>· Cómputo Distribuido (Cómputo en la Nube)</li> <li>· Bases de Datos Distribuidas</li> <li>· Estadística Descriptiva e Inferencial</li> <li>· Sistemas Dinámicos</li> <li>· Sociedad de la Información, del Conocimiento y del Aprendizaje</li> <li>· Inglés</li> </ul>
Quinto Semestre	Sexto Semestre	Séptimo Semestre	Octavo Semestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Administración de Proyectos</li> <li>· Sistemas de Información y Servicios Web (Cómputo Móvil)</li> <li>· Redes Neuronales</li> <li>· Minería de Datos</li> <li>· Estadística Multivariada</li> <li>· Modelado y Simulación</li> <li>· Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Seminario de Investigación 1 por Área de Profundización</li> <li>· Dos asignaturas obligatorias por Área de Profundización</li> <li>· Dos asignaturas optativas por Área de Profundización</li> <li>· Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Seminario de Investigación 2 por Área de Profundización</li> <li>· Dos asignaturas obligatorias por Área de Profundización</li> <li>· Dos asignaturas optativas por Área de Profundización</li> <li>· Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Seminario de Investigación 3 por Área de Profundización</li> <li>· Dos asignaturas obligatorias por Área de Profundización</li> <li>· Optativas por Área de Profundización</li> <li>· Inglés</li> </ul>
Área de Profundización en Ciencias Biológicas	Área de Profundización en Ciencias de la Información	Área de Profundización en Ciencias de la Tierra	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Biología Molecular</li> <li>· Ecología</li> <li>· Seminario de Investigación 1 en Ciencias Biológicas</li> <li>· Bioética</li> <li>· Genética</li> <li>· Seminario de Investigación 2 en Ciencias Biológicas</li> <li>· Evolución</li> <li>· Biodiversidad y Conservación</li> <li>· Seminario de Investigación 3 en Ciencias Biológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Repositorios Multimedia y Bibliotecas Digitales</li> <li>· Comportamiento Organizacional</li> <li>· Seminario de Investigación 1 en Ciencias de la Información</li> <li>· Seguridad de Información</li> <li>· Tecnologías para la Información en las Organizaciones</li> <li>· Seminario de Investigación 2 en Ciencias de la Información</li> <li>· Sistemas Inteligentes para Toma de Decisiones</li> <li>· Sistemas para la Administración del Conocimiento</li> <li>· Seminario de Investigación 3 en Ciencias de la Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción a la Exploración Geofísica</li> <li>· Cartografía y SIG</li> <li>· Seminario de Investigación 1 en Ciencias de la Tierra</li> <li>· Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos</li> <li>· Instrumentación Geofísica</li> <li>· Seminario de Investigación 2 en Ciencias de la Tierra</li> <li>· Geoestadística</li> <li>· Visualización 3D de Información Geoespacial</li> <li>· Seminario de Investigación 3 en Ciencias de la Tierra</li> </ul>	