

# MISIÓN DEL INSTITUTO

Formar de manera integral **profesionistas de excelencia** en el campo de la ciencia y la tecnología con actitud emprendedora, respeto al medio ambiente y apego a los valores éticos.

# OBJETIVO DE LA CARRERA

Formar **ingenieros competentes** en el **diseño y la operación de la seguridad en el ámbito informático**, dando soluciones robustas, actualizadas y efectivas en la **protección de la confidencialidad e integridad de los diversos entornos tecnológicos** con base en las **regulaciones y estándares nacionales e internacionales** respondiendo a las amenazas y ataques cibernéticos, con sentido ético y responsabilidad social.

# CAMPO LABORAL

En cualquier **organización productiva de bienes y servicios, de los sectores público, privado y social**, donde la **protección de la información y la infraestructura digital es crucial**.

Asimismo, estará capacitado para desempeñarse de manera **independiente o como consultor**, ofreciendo servicios profesionales en todo lo relacionado con la **protección y defensa de sistemas, la gestión de incidentes y análisis forense, y la realización de auditorías y pruebas de penetración (ethical hacking)**. Además, podrás liderar el **desarrollo de políticas y normativas de seguridad**, así como ofrecer consultoría estratégica y capacitación para fortalecer la **cultura de ciberseguridad** en cualquier organización.



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



## Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050  
Departamento de Sistemas y Computación  
Tel. 961 615 0461/615 0138/615 4808  
ext. 319, 320

[sistemas@tuxtla.tecnm.mx](mailto:sistemas@tuxtla.tecnm.mx)

[f](#) [i](#) [x](#) [v](#) @tecnmtuxtlagtz

[tuxtla.tecnm.mx](http://tuxtla.tecnm.mx)



# INGENIERÍA EN CIBERSEGURIDAD



# PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA EN CIBERSEGURIDAD

## ● PRIMER SEMESTRE

- Cálculo Diferencial.
- Fundamentos de Estructuras Discretas para la Ciberseguridad.
- Taller de Ética.
- Comunicación Humana.
- Fundamentos de Ciberseguridad.
- Desarrollo Sustentable.

## ● SEGUNDO SEMESTRE

- Cálculo Integral.
- Aspectos Legales, Éticos y Sociales en Ciberseguridad.
- Introducción a la Programación.
- Introducción a la Física para Ciberseguridad.
- Álgebra Lineal.
- Probabilidad y Estadística.

## ● TERCER SEMESTRE

- Cálculo Vectorial.
- Estructura de Datos.
- Redes de Datos.
- Sistemas Operativos.
- Principios Electromagnéticos para ciberseguridad.
- Arquitectura de Computadoras.

## ● CUARTO SEMESTRE

- Señales en Telecomunicaciones.
- Criptografía.
- Fundamentos de Seguridad en Sistemas Operativos.
- Desarrollo Web.
- Fundamentos de Base de Datos.
- Administración de Sistemas Operativos.

## ● QUINTO SEMESTRE

- Cómputo Forense.
- Pruebas de Intrusión.
- Seguridad en Redes Inalámbricas.
- Análisis y Gestión de Riesgos en Ciberseguridad.
- Fundamentos de Investigación.
- Conmutación Avanzada.

## ● SEXTO SEMESTRE

- Análisis de Malware.
- Gestión de Proyectos de Ciberseguridad.
- Ciberinteligencia.
- Auditoría de Seguridad.
- Taller de Investigación I.
- Enrutamiento Avanzado

## ● SEPTIMO SEMESTRE

- Fundamentos de Seguridad en IoT.
- Servicios Seguros de Internet.
- Inteligencia Artificial Aplicada a la Ciberseguridad.
- Análisis de Datos.
- Taller de Investigación II.
- Administración de Redes.

## ● OCTAVO SEMESTRE

- Especialidad 1.
- Tópicos Avanzados de Ciberseguridad.
- Especialidad 2.
- Especialidad 3.
- Especialidad 4.
- Especialidad 5.

## ● NOVENO SEMESTRE

- Residencia Profesional

ACTIVIDADES  
COMPLEMENTARIAS

SERVICIO SOCIAL





## PERFIL DE INGRESO

- Habilidad en el área Fisicomatemáticas.
- Capacidad intelectual y habilidades de razonamiento lógico utilizando sistemas de cómputo.
- Responsable y comprometido con su aprendizaje.
- Inquietud por conocer el funcionamiento e implementación de medidas de ciberseguridad.
- Interés y aptitudes para el aprendizaje continuo y la adaptación a nuevas tecnologías.
- Habilidades de comunicación efectiva, tanto oral como escrita.
- Compromiso con la ética y responsabilidad social.
- Capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.
- Interés en desarrollar habilidades de innovación y emprendimiento relacionados con la ciberseguridad.

## PERFIL DE EGRESO

- Integra sistemas operativos, lenguajes de programación, redes y entornos tecnológicos para dar soluciones de seguridad con responsabilidad e inclusión social en las organizaciones.
- Monitorea, analiza y controla la información utilizando herramientas y marcos de referencia, para la protección de la información con perspectiva ética, de respeto por la persona y de responsabilidad social.
- Evalúa riesgos de seguridad y vulnerabilidad en aplicaciones o instalaciones de tecnologías de la información con metodologías, normas y estándares de excelencia para la protección de la información con responsabilidad social.
- Diseña políticas de seguridad informática para establecer controles de seguridad innovadoras y de excelencia con sentido ético.
- Gestiona incidentes y eventos de seguridad informática para eliminar la afectación de la seguridad de la información dando continuidad a las operaciones de la organización y/o usuarios con responsabilidad social.
- Aplica métodos criptográficos para establecer protocolos de seguridad en el transporte de datos a nivel de aplicación, con sentido ético y humano.

## MISIÓN DE LA CARRERA

Formar ingenieros en ciberseguridad con las habilidades técnicas y éticas necesarias para diseñar, implementar y gestionar soluciones de seguridad robustas que protejan la información y la infraestructura digital en diversos sectores. La misión es capacitar a profesionales que respondan de manera efectiva a las amenazas cibernéticas, promoviendo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos, con un fuerte compromiso social y ético.

## VISIÓN DE LA CARRERA

Ser una carrera líder a nivel nacional e internacional en la formación de profesionales de la ciberseguridad, reconocidos por su excelencia, innovación y adaptabilidad frente a los desafíos del mundo digital. Buscamos ser un referente en la creación de una cultura de ciberseguridad sólida, contribuyendo significativamente a la protección de la información en las organizaciones y la sociedad, y formando líderes que impulsen el avance tecnológico con responsabilidad y ética

## LABORATORIOS

La institución cuenta con tres laboratorios completamente equipados que permiten a los estudiantes aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en el aula. Estos espacios especializados son:

- Laboratorio de Dispositivos Móviles
- Laboratorio de Cómputo
- Laboratorio de Redes con tecnología Cisco

