



## Asunto:

Plan de trabajo 2026 del Dr. Isaac Juan Luna Romero, Director de la ENCB.

90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

## Comunidad de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

### I. INTRODUCCIÓN

En los dos años y medio de la presente administración hemos enfrentado grandes retos, pero hemos contado con la guía que nos ha proporcionado el Plan de Trabajo que presenté en septiembre de 2023. Muchas de las metas allí trazadas no pudieron ser cumplidas, pero se ha avanzado en ese camino. En el tiempo que le resta a mi administración seguiremos insistiendo en alcanzar las metas trazadas, de la manera que se describe a continuación.

### II. LÍNEAS DE ACCIÓN

El presente programa de trabajo se presenta con el propósito de buscar el esfuerzo conjunto de los tres sectores de la comunidad de la ENCB para lograr metas que permitan a la Escuela seguir manteniéndose a la vanguardia de la enseñanza y la investigación en nuestras áreas sustantivas. Se ha diseñado en alineación al ejercicio de Planeación Estratégica del Instituto Politécnico Nacional (PDI 2025-2030), específicamente al Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo (PIMP) 2026-2028, que fuera recientemente presentado al Consejo General Consultivo por el Dr. Arturo Reyes Sandoval, Director General del Instituto, y que ha sido la base de la elaboración, en estos días, del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo (PEMP) de la ENCB, del que se desprenderán los correspondientes Programas Operativos Anuales (POA) de los años 2026, 2027 y 2028.

### III. COMPONENTES DE LA PLANEACIÓN INSTITUCIONAL

La Planeación Institucional parte de la definición de quiénes somos y qué queremos, esto, es, la Misión y Visión de nuestra institución.

En el PDI 2026-2030 la **Misión del IPN** está definida de la siguiente forma:

*Somos la institución de educación tecnológica de México, que genera talento profesional, de investigación e innovación para el desarrollo social, humanístico, sustentable, económico y tecnológico del país, con reconocimiento internacional, con base en el fomento de la cultura, la creatividad y emprendeduría en nuestros estudiantes, a través de la vinculación con los sectores productivo y social, con valores y principios institucionales.*

En congruencia con esa definición Institucional, **la Misión de la ENCB** es la siguiente:

*La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas tiene como misión formar profesionistas e investigadores de excelencia en las áreas de la salud, químico biológicas, medio ambiente, agropecuaria y bioingeniería con*





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

valores éticos y de responsabilidad social; a través de un modelo que integra la docencia y la investigación, para generar, innovar y transferir conocimiento científico y tecnológico, contribuyendo al desarrollo social y económico de forma sustentable, en beneficio de la nación.

La **Visión del IPN** está definida en el PDI 2025-2030 de la siguiente forma:

*En el 2036 seremos la institución de educación tecnológica de calidad, con enfoque de sustentabilidad, sentido de identidad y reconocimiento Internacional, posicionándonos entre las mejores universidades del mundo, a través de la colaboración internacional con las mejores escuelas y centros de investigación, convirtiéndonos en líder por las contribuciones a la ciencia y tecnología, con impacto y sentido de responsabilidad social, respetando la diversidad y equidad de género*

En congruencia con lo anterior, **la Visión de la ENCB es la siguiente:**

*La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas persigue seguir siendo la Institución rectora, reconocida a nivel Nacional e Internacional por la calidad de su enseñanza y desarrollo de investigación, para continuar contribuyendo al crecimiento global de México dentro de las áreas: farmacéutica, salud, químico-biológica, medio ambiente, bioingeniería, e innovación de los alimentos; dentro de un marco ético, de tolerancia, con vocación y compromiso orientados para mejorar la salud de la sociedad. Bajo esta premisa, alcanzar la excelencia que es una exigencia de las sociedades presentes y futuras. Adicionalmente a lo señalado en el FODA del IPN.*

**En el PEDMP 2026-2028 de la ENCB se tienen identificadas al menos las siguientes Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades:**

### **FORTALEZAS**

1. Reconocimiento de la sociedad mexicana y el entorno internacional como una escuela líder en su área de conocimiento.
2. Se cuenta con un proyecto de ampliación de la infraestructura de la escuela, que tiene como objetivo final la migración de toda la ENCB a Zacatenco. Ya se cuenta con parte de esa infraestructura operando, la última de ellas fue el edificio de aulas en Zacatenco.
3. La ENCB tiene cerca de 200 laboratorios, incluyendo los de enseñanza e investigación, siendo la escuela del IPN que más infraestructura tiene en este rubro. Además, la ENCB cuenta con 55 aulas de enseñanza para licenciatura.
4. La ENCB es una de las escuelas que tiene más convenios vinculados con diversas empresas y entidades públicas, además de ser una de las que más recursos propios genera.
5. Se cuenta con cinco programas académicos de licenciatura, que han estado acreditados la mayor parte del tiempo. Además, se cuenta con 15 programas de posgrado, que forman parte del PNPC con la anterior estructura del CONACHYT. Con las nuevas disposiciones de la SECIHTI se hará una revisión al respecto.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

## OPORTUNIDADES

1. Con el nuevo sexenio de la Presidenta Claudia Sheinbaum se ha definido un nuevo esquema económico plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo, acorde a las nuevas tendencias de la economía mundial, que abre grandes oportunidades a nuestra institución.
2. Sigue existiendo una creciente demanda de investigadores y mano de obra altamente especializada y calificada en el área médico-biológica y ambiental, que puede ser aprovechada por nuestra escuela.
3. La 4ª Revolución Industrial que se detectó hace más de un lustro, ha sido realmente potenciada por la Inteligencia Artificial, que está consumiendo la gran mayoría de las inversiones en el mundo y cuyos desarrollos marchan vertiginosamente, existe con ello una gran oportunidad si sabemos engancharnos a tiempo con esas tendencias.
4. Aun cuando no ha habido un aumento real sustantivo al presupuesto del IPN, sigue existiendo la posibilidad de que se logren obtener los recursos de las Carteras de Inversión de la ENCB que se vienen gestionando por parte del IPN ante la SHyCP desde hace ya más de cuatro años.
5. La UDIMEB, con el Factor de Transferencia y otros desarrollos científicos y tecnológicos que le acompañan, así como las tintas de seguridad para procesos electorales y proyectos en otras áreas, siguen teniendo un gran potencial de desarrollo e implementación que permitirán la captación de mayores recursos adicionales.

## DEBILIDADES

1. Se cuenta con edificios muy antiguos en Santo Tomás y la velocidad con la que se están habilitando edificios nuevos de Zacatenco es muy lenta, el cambio de la ENCB a Zacatenco se inició hace más de 12 años y a la fecha solo se han trasladado 4 de 14 departamentos académicos.
2. Aun cuando se han modernizado algunos laboratorios con apoyo de la COFAA, una buena parte de la infraestructura en esta área es ya muy antigua y en muchos casos obsoleta.
3. No se cuenta con una opción de programas o Unidades de Aprendizaje en línea ni en licenciatura ni en posgrado.
4. La planta de profesores de base, principalmente los de tiempo completo, tiene una edad promedio muy avanzada y no existe un programa real y efectivo de recambio de la planta docente allí donde se van dejando las plazas por separación, jubilación o deceso, afectándose así la operación académica.
5. Los recursos federales que se ejercen por la escuela para la gestión de la licenciatura y el posgrado representan tan solo cerca de un diez por ciento de los montos que realmente se requieren para el funcionamiento de la ENCB, además de que una buena parte de esos recursos pertenecen a partidas consolidadas y el retorno de los recursos propios se ha vuelto muy difícil para ejercerlos a tiempo.

## AMENAZAS

1. En el gobierno federal (SEP) no existe un apoyo de generación de nuevas plazas, además de que la política de retiros no estimula la renovación de la planta docente.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

2. Aun cuando se han hecho esfuerzos para aumentar las basificaciones y apoyar las promociones verticales, no se cuenta con un programa de sustitución de la planta docente, que otorgue retiros dignos y permita la inclusión de profesorado joven y con experiencia, pero sobre todo que permita reponer la planta docente en donde ha quedado disminuida.
3. La política de educación superior de la presente administración federal privilegia el ampliar la cobertura creando o fortaleciendo opciones de formación nuevas, pero dejando en las mismas condiciones a la educación pública tradicional, entre la que se encuentra el IPN, por lo que enfrentamos una real disminución de los recursos destinados a la institución.
4. Existe el riesgo de que los efectos del avance de la Inteligencia Artificial en el mundo vayan tan rápido, que en el IPN nuestros egresados queden en desventaja frente a los de otras instituciones.
5. A nivel nacional sigue existiendo una ausencia de planeación educativa, además de que actualmente existen políticas que siguen propiciando una deficiente formación de los alumnos en los niveles básico y medio superior, problema que no se ha resuelto con la unificación del sistema nacional de bachillerato. Todo el conjunto de cambios en las políticas de la nueva SECIHTI podrían tener efectos negativos en nuestro quehacer en el área del posgrado e investigación.

#### IV. EJES FUNDAMENTALES DEL PIMP DEL IPN 2026-2028

El PIMP cuenta con cinco Ejes Fundamentales y tres Transversales, que son los siguientes:

##### **Eje Fundamental 1. Formación integral: Identidad politécnica, humanismo e innovación educativa**

Objetivo: Impulsar la identidad politécnica en los procesos académicos, administrativos, formativos y comunitarios del IPN, a través de un modelo de apropiación institucional que articule la historia, los valores, los símbolos y el compromiso social del Instituto con la vida cotidiana de su comunidad.

##### **Eje Fundamental 2. Excelencia y pertinencia académica con cobertura, calidad y equidad**

Objetivo: Reafirmar el Modelo Académico del IPN mediante una transformación educativa centrada en la flexibilidad, la pertinencia y la calidad, que fortalezca programas académicos, modalidades innovadoras y habilidades transversales, amplíe la cobertura con equidad y consolide al Instituto como referente científico tecnológico comprometido con el desarrollo nacional.

##### **Eje Fundamental 3. Investigación científica y desarrollo tecnológico de trascendencia**

Objetivo: Impulsar un ecosistema de investigación articulado y estratégico en el IPN que fortalezca la generación de conocimiento con impacto social, proyección internacional y enfoque en innovación, sustentabilidad y derechos humanos, mediante la colaboración multidisciplinaria y la vinculación con sectores clave.

##### **Eje Fundamental 4. Vinculación estratégica para la innovación, transferencia tecnológica, de conocimiento y emprendimiento con compromiso social.**





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Objetivo: Fortalecer la vinculación estratégica del IPN con sectores clave y su comunidad, para promover el desarrollo regional sostenible, el emprendimiento tecnológico y la transferencia de conocimiento con enfoque social, mediante innovación, cooperación, inteligencia prospectiva y compromiso con el bienestar colectivo.

### **Eje Fundamental 5. Gobernanza: Gestión institucional, transformación digital y rendición de cuentas**

Objetivo: Consolidar una gestión institucional moderna y eficaz, basada en la transformación digital, que fortalezca la toma de decisiones, garantice la legalidad, la participación, la transparencia y potencie el desarrollo integral del Instituto.

### **Eje Transversal 1. Sustentabilidad y responsabilidad política**

Objetivo: Integrar la sustentabilidad como principio orientador del quehacer institucional del IPN, fortaleciendo una cultura ambiental participativa, corresponsable y con sentido social, que impulse la gestión responsable de los recursos, la transformación del entorno y la generación de conocimiento comprometido con el desarrollo sostenible.

### **Eje Transversal 2. Igualdad sustantiva y cultura de paz en el instituto politécnico nacional**

Objetivo: Construir una comunidad politécnica orientada a la igualdad sustantiva, el respeto a los derechos humanos y la no violencia, mediante la incorporación transversal de la perspectiva de género, el reconocimiento del derecho al cuidado y la promoción de entornos seguros, solidarios e incluyentes para toda la comunidad politécnica.

### **Eje Transversal 3. Internacionalización en el IPN**

Objetivo: Desplegar una estrategia de internacionalización integral, inclusiva y articulada a las funciones sustantivas del Instituto, que combine distintas vertientes: en casa, del currículo y en el exterior, para proyectar la calidad académica, científica y tecnológica del IPN, ampliar su presencia e influencia global, y posicionarlo como referente en cooperación, movilidad, innovación educativa y formación con enfoque intercultural.

En el PIMP del IPN, cada eje cuenta con una serie de indicadores, que establecen las metas y compromisos cuantitativos establecidos por la actual administración del IPN para dar cumplimiento puntual y específico de las estrategias institucionales. De acuerdo con la dependencia politécnica que se trate, ya sean unidades académicas de nivel bachillerato, licenciatura, posgrado, o dependencias administrativas, esas metas e indicadores se traducen en los Programas Estratégicos de Desarrollo de Mediano Plazo (PEDMP) y los POA de cada una de estas unidades académicas o administrativas.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

## V. LAS ACTIVIDADES EN LA ENCB EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES

Esos ejes también se reflejan en el PEDMP de la ENCB y se traducen en Indicadores de metas específicas a lograr en el trienio. A reserva de que en su oportunidad se dé a conocer el PEDMP de la ENCB, en el que se detallan los indicadores establecidos y las metas programadas, a continuación se hará un resumen de las principales acciones que se llevarán a cabo en el periodo para llevar a la ENCB al objetivo definido en nuestra Visión, buscando con ello atender las consideraciones de nuestro análisis FODA, en el entendido de que varias de esas acciones no necesariamente se encuentran enmarcadas estrictamente en el PIMP del IPN y el PEDMP de la ENCB, lo cual se advertirá en su oportunidad. La estructura de las acciones corresponde, cuando aplica, a la estructura del PIMP.

### V.1 Eje Fundamental 1. Formación integral: Identidad politécnica, humanismo e innovación educativa.

En la ENCB todos sus programas académicos de licenciatura fueron actualizados hace más de un lustro, por lo que ya se requiere una revisión de su pertinencia, para mantenernos al día en un mundo que cambia muy rápidamente.

En su momento, la actualización de nuestros programas se llevó a cabo en el marco del modelo educativo institucional, pero conservando las características propias de nuestra tradicional forma de enseñanza, destacando dos aspectos: a) La enseñanza teórica y práctica en la gran mayoría de las UDA, aprovechando que la ENCB tiene 198 laboratorios entre enseñanza e investigación, y b) La unión estrecha entre la licenciatura y el posgrado, no solo porque un alto porcentaje de docentes cuenta con grado de maestría y doctorado, sino porque la mayoría del personal docente de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) imparte clases en los dos niveles, y porque los alumnos pueden incursionar en el mundo de la investigación desde fases muy tempranas en su trayectoria académica. Esto hace único el modelo educativo de la Escuela, consecuentemente es una de nuestras principales fortalezas.

Ahora que los rediseños de los programas ya se han asentado y avanzado en su aplicación, se presentan tareas importantes para mantener su pertinencia, sobre todo por las consecuencias que tuvo la pandemia y el acelerado avance de la ciencia y la tecnología en los últimos años. Para ello se programarán las revisiones y actualizaciones de las UDA y programas que así lo requieran, de manera tal que en los cinco programas se cuente con contenidos actuales y oportunos para dar respuesta a las nuevas necesidades profesionales.

En el caso del posgrado, que actualmente cuenta con quince programas, dos de ellos de nueva creación, se continuará la constante revisión de sus contenidos para mantener nuestro nivel de investigación a la vanguardia, como ha sido tradicional de parte de nuestro cuerpo del personal dedicado a la investigación, buscando por supuesto mantener el reconocimiento oficial por parte la SECIHTI de dichos programas, conservando y aumentando el número de proyectos, así como la ya importante cantidad de miembros del Sistema Nacional de Investigadores, sistema que también podría estar sujeto a cambios.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

### ***Innovación educativa de los procesos de enseñanza- aprendizaje en respuesta al contexto social.***

Se continuará la colaboración con el área central para la implementación del Programa Institucional de Innovación Educativa, que contempla acciones de formación y capacitación docente continua para nuestro profesorado, así como también se continuará con la aplicación de las acciones de formación específicas para nuestras necesidades pedagógicas, habida cuenta de que la enseñanza teórica y práctica conlleva retos específicos.

Lo anterior, en el entendido que tenemos un reto especial en estos tiempos, ya que una parte muy representativa del personal docente de tiempo completo y con más experiencia se ha estado retirando, lo que conduce a la necesidad de contratar más y más personal docente por horas, mismo que debe ser apoyado con programas específicos de capacitación para la docencia.

Será menester buscar la capacitación docente con las más modernas y mejores herramientas de enseñanza-aprendizaje, ya no solo con el empleo de las tecnologías de informática y computación, ahora eso ya se da por entendido, sino en las herramientas que se han desarrollado con el empleo de las mismas, incluyendo el análisis de datos y metadatos o el empleo de la Inteligencia Artificial, que se ha puesto en boga recientemente y que puede ser un muy importante apoyo a la labor docente, siempre y cuando se respeten los preceptos éticos en su correcto empleo.

### ***Oferta académica y calidad educativa de excelencia.***

En todos los programas de licenciatura se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva para garantizar su calidad, pero últimamente la mayoría no se encuentran acreditados por los organismos específicos de cada programa y que se hallan coordinados por la Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES), organismo reconocido oficialmente para ello. Se seguirán llevando a cabo todas las acciones necesarias para recuperar las acreditaciones de todos los programas.

Además de lo anterior, la ENCB se encuentra en el proceso de implantar, junto con la DES y todas las otras escuelas de nivel superior del IPN, la certificación en la norma ISO 21001:2018, Sistema de Gestión para Organizaciones Educativas (SGOE), se seguirá trabajando por la completa y correcta implementación de dicho sistema, como un mecanismo adicional de garantía de la calidad de nuestros programas de licenciatura.

En lo relacionado con el Posgrado, sus quince programas, incluso los más recientemente creados relacionados con el área de vacunología, se encontraban registrados y reconocidos por el CONACYHT, y se buscará lo mismo en el marco de la nueva SECIHTI, buscando que más programas se encuentren en la categoría de programas con reconocimiento internacional.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

### **Desarrollo de habilidades lingüísticas para entornos globales.**

En la ENCB se continuará dando impulso a los Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras (CELEX), que han tenido una amplia aceptación en nuestra comunidad y que además sirven de apoyo a nuestros alumnos para que continúen su trayectoria en posgrado, al cumplir el requisito del idioma para participar en esos programas.

### **Formación integral del personal del IPN con compromiso social, sustentabilidad y desarrollo humano.**

Se seguirá participando en los ejercicios de detección de las necesidades de formación del personal docente y en las actividades que se deriven de esos ejercicios, que generalmente devienen en la preparación de cursos que se orientan a la mejora del desempeño del profesorado de la ENCB para una mejora en la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

Asimismo, se continuará con la promoción de las acciones de formación para el Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE), así como del personal de mando, acciones que se generan en el área central y que constituyen oportunidades para una capacitación y mejor desempeño en beneficio de la comunidad.

### **V.2 Eje Fundamental 2. Excelencia y pertinencia académica con cobertura, calidad y equidad.**

La pandemia nos obligó a innovar en los métodos y formas de impartir cátedra, además de que nos permitió identificar las áreas de oportunidad en materia de la infraestructura necesaria para el empleo de las más modernas y mejores herramientas de enseñanza mediante el empleo de las tecnologías para la información y la comunicación.

Respecto a la infraestructura, se continuará gestionando con el área central para contar con una red de Internet de alta calidad, ya sea mediante conexión LAN o inalámbrica, que garantice una velocidad adecuada y una estabilidad permanente para el empleo de herramientas como Teams, que es la que tiene contratada el IPN, o bien otras, que el personal docente decida emplear para mejorar su trabajo formativo, teniendo en cuenta que actualmente existen una enorme cantidad de herramientas de comunicación, transferencia de información, trabajo compartido, análisis de datos, incluso de empleo de Inteligencia Artificial.

Definitivamente, la base del empleo de estas herramientas en la Escuela pasa por una buena red de internet, que facilitará el trabajo docente, pero también el desempeño de todo el estudiantado, por eso se debe garantizar que las redes de datos tengan un alcance adecuado en todos los rincones de la ENCB, en sus dos campus.

Ya ha sido frecuente que el Instituto facilite que una parte del personal docente pueda contar con equipos de cómputo que les apoya en su trabajo. Actualmente nadie duda que los equipos de esta naturaleza son la herramienta básica de trabajo de toda la comunidad, se gestionará ante las autoridades del Politécnico que se abran más oportunidades para la adquisición de equipos de cómputo y comunicaciones para la comunidad.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Además de lo anterior, se seguirá garantizando que se cuente con aulas de cómputo equipadas con computadoras y software actualizados que brinden servicio adecuado a toda la comunidad.

### **Educación no escolarizada y mixta de excelencia.**

El modelo educativo institucional adquiere características específicas en la ENCB, ya que la mayoría de las Unidades de Aprendizaje se imparten en una modalidad teórica y práctica, por este motivo, durante la pandemia, se pudo constatar que los modelos a distancia no eran lo más adecuado para nuestra escuela, por lo que, y a pesar de que se desarrollaron una enorme cantidad de contenidos de clases y prácticas en formato no presencial, no se concretó, como un programa o UDAs oficiales, la impartición de clases en la modalidad mixta o a distancia. Hay esfuerzos aislados, pero son más bien auxiliares didácticos, no esfuerzos institucionales permanentes y reconocidos formalmente. Lo anterior no quiere decir que se deban abandonar los esfuerzos por contar con algunos contenidos en línea, se trabajará desde la Subdirección Académica en analizar en conjunto con los jefes de los departamentos académicos y las academias, y con el apoyo del Departamento de Innovación Educativa, en explorar las posibilidades de llevar a la práctica, así sea parcialmente, algún tipo de educación mixta en nuestros programas de licenciatura, o por solicitud de alguna empresa que así lo requiera, de cursos especiales a distancia.

### **Espacios educativos suficientes, dignos y modernos.**

Se continuará gestionando la construcción de los edificios que aún faltan en el campus Zacatenco, este seguirá siendo un esfuerzo permanente que no terminará hasta que toda la ENCB se encuentre operando en Zacatenco, con instalaciones apropiadas para nuestros programas de licenciatura y posgrado. En tanto, se hará todo lo posible por mantener la operación adecuada de nuestras instalaciones en Santo Tomás y en los nuevos edificios en Zacatenco, que a pesar de ser recientes ya presentan requerimientos de mantenimientos preventivos y correctivos importantes.

Como se ha señalado, en el campus Zacatenco se presentan ya importantes necesidades de mantenimiento, pero estas necesidades son mucho mayores en el campus Santo Tomás, por la gran cantidad de años que tienen las instalaciones y su uso intensivo, por poner solo un ejemplo, la mayor parte de los laboratorios del edificio de Microbiología se emplean desde las siete de la mañana hasta las diez de la noche.

Como en su momento se abordará, el presupuesto con el que cuenta la ENCB es muy limitado, motivo por el cual es prácticamente inexistente el mantenimiento preventivo, y las actividades que realiza el Departamento de Mantenimiento y Servicios son en su enorme mayoría labores de emergencia, o mantenimientos correctivos.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Por eso se requiere seguir gestionando recursos extraordinarios, que van más allá del presupuesto federal disponible o incluso de nuestros recursos propios. Para empezar, se continuará con la gestión de los recursos para la realización de los trabajos de mantenimiento necesarios, detectados ya a corto y mediano plazo.

Algo similar ocurre con la infraestructura de los laboratorios, sobre todo los de enseñanza en licenciatura: el presupuesto federal y nuestros recursos propios apenas son suficientes para mantener la operación de la ENCB, y difícilmente alcanzan para la modernización y/o actualización de nuestra infraestructura, por lo que los equipos se van volviendo obsoletos o van dejando de operar y los recursos tampoco alcanzan para mantener programas de mantenimiento de esos equipos, por lo que también se van deteriorando. Se requieren apoyos como los que se consiguieron por vía de la COFFA para la modernización de varios laboratorios de las químicas y otros.

En los últimos años, y a raíz del movimiento estudiantil del 2014, se instrumentaron en el IPN lo que se conoció como "Carteras de Inversión", consistentes en el apoyo del gobierno federal, vía la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con recursos más allá del presupuesto asignado, mismos que se destinaron para el equipamiento de talleres y laboratorios en el IPN. El trámite para aprovechar esos recursos es muy complejo, pues pasa desde la detección de las necesidades, la justificación de la adquisición del nuevo equipamiento, el detallar en qué estado se encuentra la infraestructura existente, el llenado de varios instrumentos administrativos con esa información y en su oportunidad la gestión, vía el IPN, con la propia Secretaría de Hacienda. Estos trámites suelen durar varios años, pero es un hecho que se han concretado varios de ellos, lo que ha permitido a la ENCB (y a otras escuelas del Instituto), ir modernizando el equipamiento en todos sus laboratorios, al haberse recibido por este medio más de 150 millones de pesos desde el 2018, solo para nuestra escuela.

A raíz del movimiento estudiantil de 2022, de nueva cuenta se llevó a cabo un ejercicio de detección de las necesidades de equipamiento en la ENCB, elaborándose las Carteras de Inversión correspondientes, mismas que ya fueron entregadas formalmente al área central. Las nuevas Carteras de Inversión son las siguientes:

La primera de esas Carteras de Inversión se denomina "Programa de Equipamiento de aulas, laboratorios y espacios estudiantiles, académicos, de investigación, y productivos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas" por un monto de \$13'896,331.94.

La segunda Cartera se denomina "Programa Renovación de la flota vehicular de servicio de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas" con un monto estimado de \$26'065,049.61.

La tercera cartera se denomina "Programa de Modernización y actualización del equipo informático y de telecomunicaciones de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas", con un monto estimado de \$9'809,139.19.

Se dará seguimiento prioritario al curso de las gestiones de estas Carteras de Inversión para lograr su concreción.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

### ***Alianzas para la formación de líderes politécnicos.***

Nuestra escuela ha sido y sigue siendo líder en el área de las ciencias médico biológicas, químicas y ambientales, lo que le permite tener un amplio contacto con los más diversos sectores de la sociedad, tanto públicos como privados, y ello hace posible que nuestra comunidad y egresados jueguen un amplio papel de liderazgo en empresas, sociedades y entidades. Se seguirá impulsando la filosofía y las acciones de liderazgo, de manera tal que nuestros egresados mantengan una formación con un universo amplio, que les posibilite jugar papeles de primer orden en el país, en todos los terrenos, incluido el ámbito de la investigación.

### ***Tutorías para una trayectoria académica exitosa.***

Una vez que se ha retomado la dinámica de las acciones tutoriales, que fueron hechas a un lado durante el año 2022, las mismas se reforzarán desde la Subdirección Académica por conducto del Departamento de Innovación Educativa, hasta lograr que la mayoría del alumnado se encuentre dentro de alguna de las modalidades de acciones tutoriales. Para ello, se revisarán los esquemas, entre los que se encuentran actualmente los incentivos para la participación de alumnos y profesores, las plataformas para el registro y la participación, entre otras acciones.

A nivel posgrado, se seguirá aplicando la normatividad que establece que, en principio, todo alumno de ese nivel es tutorado, acción que garantiza un mejor tránsito de los educandos en su trayectoria escolar.

### ***Apoyos institucionales para una trayectoria escolar exitosa.***

Aunque se ha venido mejorando la infraestructura y los procedimientos que garantizan el transitar del alumnado y los profesores en los quehaceres educativos, aún existen áreas de oportunidad, sobre todo en Gestión Escolar; se harán esfuerzos para detectar esas áreas de oportunidad y diseñar programas de mejora, en colaboración por supuesto con el área central.

Por otra parte, se continuará con la comunicación inmediata al alumnado de las ofertas de las diversas modalidades de becas, apoyándoles en todo aquello que requieran en materia de información sistematizada, resolución de dudas, pero sobre todo en la entrega de la documentación requerida.

Un problema que no se ha podido resolver a lo largo de muchos años, es la atención médica de primer contacto que ofrece la escuela en sus dos campus, pues la misma sigue siendo muy deficiente, principalmente por falta de la infraestructura mínima necesaria y las dificultades para la adquisición de los suministros para la operación de estos espacios. Se revisará a fondo la prestación de estos servicios que son tan importantes para la comunidad, pero teniendo como objetivo principal la atención de las y los alumnos, es importante hacer conciencia que todas las partes deben cumplir con su responsabilidad, ya que el empleo de esta opción de apoyo por parte de personal propio o externo que tiene sus propias opciones de atención médica es una constante que drena los recursos y el tiempo del personal médico. Es también prioritario difundir en toda la comunidad cuál es el alcance de este





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

tipo de servicio, pues enfrentamos muchas exigencias, para las que no tenemos ni la infraestructura, ni los recursos.

### ***Deporte y cultura para el desarrollo integral de los estudiantes.***

Es bien conocido que nuestras instalaciones cuentan con pocos espacios para el ejercicio de las actividades deportivas y culturales, aunque se han hecho esfuerzos por abrir nuevos lugares para el ejercicio de actividades como el gimnasio o el Taekwondo, los mismos se localizan sobre todo en Santo Tomás, aunque en Zacatenco el Instituto cuenta con varias instalaciones deportivas. Aun así, contamos con una buena cantidad de talleres culturales y disciplinas deportivas, así como también se realiza un creciente número de actividades culturales al servicio de la comunidad. Sin embargo, en ésta área también existen nichos de oportunidad, por lo que debe elaborarse un programa estratégico de crecimiento y atención en estas disciplinas, que busque una mayor participación de la comunidad.

Un pendiente importante es la culminación de las obras de la cancha de usos múltiples en Zacatenco. Se inició a raíz de la desaparición del Fideicomiso, que nos permitía emplear los recursos de una manera programada más adecuada, pero al desaparecer esta herramienta de gestión administrativa de pronto debíamos regresar los recursos que no fueran empleados y por eso, para aprovechar un recurso que de otra forma se hubiera perdido, se determinó emplearlo en la construcción de ese necesario espacio, siendo conscientes de que posteriormente se requerirían más recursos para su culminación. Aun no se termina y en la presente administración se buscará gestionar el dinero faltante para su conclusión y empleo de la instalación para las actividades culturales y deportivas.

### **V.3 Eje Fundamental 3. investigación científica y desarrollo tecnológico de trascendencia**

#### ***Potenciación de las capacidades de investigación científica y desarrollo tecnológico en el IPN, para la solución de problemas nacionales.***

El posgrado de la ENCB constituye una de las principales fortalezas de nuestra escuela. Después de más de 50 años de su creación, el posgrado de la ENCB es el más fuerte y consolidado del IPN, y uno de los sectores que más prestigio le ha brindado a nuestra institución, como se puede constatar en el Muro de Honor que se encuentra a un lado del mural de David Alfaro Siqueiros en Santo Tomás. Actualmente se cuenta con una matrícula cercana a los 500 alumnos, distribuidos en 15 programas, dos de ellos de reciente creación, ligados a la instalación del Laboratorio Nacional de Vacunología y Virus Tropicales, inaugurado ya hace casi un lustro, en junio de 2022.

Contamos con cerca de 180 miembros del Sistema Nacional de Investigadores y la eficiencia terminal en este nivel es de un 95%. En el posgrado se cuenta con una gran cantidad de proyectos, 160 son Proyectos SIP, 60 Multidisciplinarios y un centenar de nuestros investigadores participa en cinco Redes de Investigación, junto con científicos de otras instituciones.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Gracias a la fortaleza del posgrado de la ENCB, más de la mitad de los docentes que imparten cátedra en licenciatura cuentan con grado, lo que permite que los alumnos reciban una formación de alto contenido y rigor científico.

Hasta que el CONACYT dejó de existir para dar paso a la SECIHT, todos los programas se encontraban reconocidos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) como programas consolidados, dos de ellos con categoría internacional, aunque ahora deberemos apegarnos a los lineamientos de la nueva Secretaría, se continuará con la gestión para lograr que todos nuestros programas se encuentren en la categoría de excelencia, como siempre ha sido, y se gestionará que la totalidad de alumnos de los 15 programas puedan acceder a las becas de apoyo.

En la presente administración se continuará con la política de considerar a la licenciatura y el posgrado como parte de una única institución, buscando y propiciando el intercambio y apoyo mutuo entre los dos niveles; asimismo, se garantizará el apoyo a todas las actividades del posgrado, que le lleven a mantener y mejorar su correcta operación y posicionamiento como un ente de vanguardia en el país.

### ***Formación y consolidación de investigadores socialmente responsables.***

En esta acción institucional, la ENCB ha destacado también en el IPN, ya que todos los programas cuentan con contenidos socialmente responsables y, de manera tradicional, muchas líneas de investigación se orientan a la resolución de los problemas nacionales, por lo que nuestro actuar se alinea perfectamente con las nuevas políticas establecidas en la las leyes aplicables. También es importante señalar que todos nuestros programas fomentan la investigación en líneas orientadas a la protección y conservación del ambiente y al menos uno de esos programas, la Maestría en Sostenibilidad e Innovación en Tecnología Ambiental, creada en 2019, está especializado en la materia.

### ***Difusión de la ciencia, la innovación y la cultura científica y tecnológica para la sociedad***

Se continuará con la intensa labor de difusión de la ciencia, la innovación y la cultura científica y tecnológica que lleva a cabo nuestra comunidad del posgrado y que se realiza por todo tipo de medios, como la participación en asociaciones científicas, en numerosos congresos y seminarios nacionales e internacionales, así como la constante publicación de artículos en todo tipo de medios, entre ellos varias revistas indexadas.

## **V.4 Eje Fundamental 4. Vinculación estratégica para la innovación, transferencia tecnológica, de conocimiento y emprendimiento con compromiso social.**

### ***Protección intelectual y transferencia del conocimiento para el desarrollo de la sociedad.***

La ENCB es una de las escuelas del IPN con mayor cantidad de convenios vinculados con los sectores público, privado y social, tanto para el suministro de tinta indeleble para los procesos electorales, como para otro tipo de





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

actividades, incluidas las de provisión del Transferón o de investigación, como la que se realiza desde la UDIMEB, durante la presente administración se mantendrá esta estrategia y se buscará aumentar la cantidad y variedad de ese tipo de convenios.

Por otra parte, es conocido que la escuela es semillero de iniciativas e ideas que pueden tener un impacto benéfico para la sociedad, muchas de ellas se generan a partir de los eventos que realizan los alumnos de licenciatura en las jornadas que cada carrera organiza regularmente. Se seguirán impulsando esos eventos, buscando que las iniciativas se vayan protegiendo adecuadamente y que deriven en proyectos de desarrollo científico y tecnológico de utilidad para el desarrollo del país.

### ***Emprendimiento e innovación con impacto social.***

La cultura del emprendimiento es fundamental para que nuestros alumnos de licenciatura y posgrado se ubiquen como líderes en los sectores público y privado, ya sea mediante el desarrollo de proyectos empresariales, grupos de investigación de punta o por medio de liderazgo en los sectores público y privado. La escuela ha sido líder en la creación de líderes emprendedores y esta es una política que seguirá impulsándose activamente, en coordinación con las iniciativas que al respecto se generen desde el área central o de manera independiente en la propia ENCB.

### ***Capacitación, certificación de competencias e innovación tecnológica para promover el desarrollo regional.***

En relación con esto, el IPN diseña y lleva a cabo diversas actividades para la promoción del desarrollo regional en las que nuestra escuela puede jugar un papel importante, por lo que se analizarán las estrategias que se desarrollan al respecto para ubicar la manera en que podemos sumarnos a esos esfuerzos.

### ***Modelo de inteligencia y prospectiva tecnológica para estudios y proyectos de desarrollo económico, social y ambiental.***

Se están generando iniciativas como la de consolidar la innovación y el desarrollo tecnológico en el IPN a través de la elaboración de estudios de inteligencia y prospectiva tecnológica que faciliten la toma de decisiones para impulsar la internacionalización, y que permita coadyuvar a los proyectos de orden nacional que fomenten las actividades productivas y de beneficio social. Al respecto, la escuela estará en coordinación con las áreas correspondientes en el Politécnico, para participar adecuadamente en esas iniciativas.

### ***Servicio social y actualización de egresados para la atención de problemas de los sectores de la sociedad.***

La ENCB ha estado haciendo propuestas para mejorar el servicio social de los alumnos de licenciatura, buscando que el mismo tenga un impacto positivo para la sociedad, y lograr que el alumnado lo transite en el momento más adecuado de su trayectoria escolar, de la forma más expedita posible. Se continuarán los esfuerzos para que





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

este requisito para el alumnado se cumpla de la mejor manera, con una mayor coordinación entre estudiantes, profesores y autoridades del área central encargadas de las gestiones y aprobación del servicio social.

## V.5 Eje Fundamental 5. Gobernanza: Gestión institucional, transformación digital y rendición de cuentas

### **Gobernanza institucional efectiva.**

La ENCB es líder en el Politécnico en lo referente a sus mecanismos democráticos internos, para empezar por la forma en que se integra el Consejo Técnico Consultivo Escolar, para lo que se cuenta con un proceso completamente democrático, en el que todos los sectores eligen libremente a sus consejeros y consejeras, sin la más mínima interferencia de las autoridades de ningún nivel, que únicamente se limitan a promocionar los procesos e invitar a que todos participen; además, el CTCE de la ENCB tiene la particularidad de ser "paritario", que es una tradición estrictamente respetada desde hace décadas, que consiste en que las autoridades declinan su derecho al voto para que las decisiones del Consejo se asuman por los consejeros docentes y alumnos. Por eso el CTCE de la ENCB es una de nuestras instituciones más sólidas y cuenta con el respaldo y respeto de toda la comunidad, es importante que siga siendo así.

También es ya tradicional el respeto a los mecanismos democráticos de elección de las ternas para los cargos del cuerpo directivo de la escuela, desde director a subdirecciones y la SEPI, en donde todos los sectores participan libremente y votan por sus candidatos, el CTCE de la escuela tradicionalmente respeta la voluntad expresada en urnas y avala la decisión mayoritaria para la designación de las ternas. Además de lo anterior, en la escuela se aplica el principio del voto ponderado, por medio del cual los tres sectores tienen el mismo peso en las votaciones finales. Estas son tradiciones que deben seguir aplicándose en nuestros mecanismos de selección de ternas.

Por otra parte, es importante señalar que la ENCB cuenta con una organización distinta a la de las otras escuelas del instituto, ya que la vida académica recae en los departamentos académicos, no en las jefaturas de carrera, cuyos titulares también se eligen democráticamente, si bien los nombramientos los expiden los directores en curso, siempre se hacen respetando las votaciones tomadas democráticamente por los propios profesores de dichos departamentos, garantizando con ello que las personas electas cuenten con una gran autoridad moral y respeto, que les facilita la gestión tan compleja que se hace desde las jefaturas de los departamentos para la correcta operación de la vida académica de nuestra escuela. Esta práctica hace de las jefaturas de departamento uno de los pilares de nuestra operación y se mantendrá de manera consistente.

Por supuesto, las jefaturas de carrera juegan un papel también muy importante, pero en nuestra escuela son cargos honorarios, aunque es de señalar que también los jefes de carrera se eligen de manera democrática.

En relación con el posgrado, en este nivel los jefes de los 15 programas, son electos por sus propias comunidades.

Todo este conjunto de prácticas democráticas en toda la estructura funcional de la ENCB, hace a nuestra institución una de las más sólidas de todo el IPN.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

### ***Gestión institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC y la IA.***

La escuela ha venido participando activamente en los esfuerzos que se vienen realizando en el área central para contar con mejores herramientas informáticas como los sistemas contables y financieros, aquellos de planeación estratégica y rendición de cuentas o los de gestión escolar, desde el posgrado hay una transición del sistema de gestión escolar de ese nivel a uno similar al que se emplea en licenciatura. En el futuro se continuará la cooperación en estos esfuerzos, en los que el Instituto trata de emplear lo mejor y más moderno de las TICs y eventualmente de la IA para una mejor gestión de nuestro quehacer institucional. Estaremos al pendiente de las opciones que se generen por medio de las herramientas de la Inteligencia Artificial para su implementación, previa capacitación del personal.

### **Esquemas innovadores para la transparencia y la rendición de cuentas.**

La ENCB participa elaborando los reportes institucionales de sus actividades en tiempo y forma, ya sean financieras o de gestión escolar, tanto en licenciatura como en posgrado, en un esfuerzo constante por llevar a cabo nuestro quehacer institucional con total transparencia.

Se atienden, por otra parte, todos los requerimientos de información que se gestionan por medio de la plataforma que existe para que cualquier persona pueda conocer los detalles que le interese de la gestión gubernamental.

Continuaremos cumpliendo en tiempo y forma con todos esos compromisos.

Adicional a lo anterior, tradicionalmente se atienden diferentes tipos de auditorías, varias de ellas derivadas de los ejercicios de revisión que practica con regularidad el Órgano Interno de Control en el IPN; actualmente sigue en curso la revisión 38/22, efectuada a la administración de la Dra. Yadira Rivera Espinoza, que se continuará atendiendo puntualmente de acuerdo con la información que se nos requiera.

### ***Prevención y seguridad para la comunidad.***

No ha sido posible volver a contar con un sistema interno de vigilancia que garantice la mayor seguridad posible al interior de nuestras instalaciones, en ambos campus. Se cuenta por supuesto con el apoyo del servicio de seguridad que se gestiona desde la Secretaría General del IPN, pero el mismo es completamente insuficiente. Actualmente se encuentra ya en operación el COSECOVI, pero todo lo anterior se dificulta porque no contamos con un subdirector Administrativo, que sería responsable de la coordinación de estas actividades.

Externamente, se redoblarán los esfuerzos para que, en coordinación con las autoridades del gobierno local y del IPN y por conducto de un COSECOVI operando en ambos campus, se tomen las medidas con el propósito de





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

garantizar la vigilancia e iluminación en las áreas externas y rutas de acceso de los alumnos y personal a las instalaciones.

Por otra parte, se buscará que la Unidad Interna de Protección Civil avance en la elaboración de los programas y acciones requeridos para contar con un Programa Interno de Protección Civil que aliente la participación de toda la comunidad en la seguridad, ante fenómenos de la naturaleza como los sismos, o por el tipo de actividades químico biológicas que se realizan en nuestras instalaciones.

### **Cultura institucional de respeto, inclusión, igualdad, paz y derechos humanos.**

Una de las normas y tradiciones de la ENCB es y ha sido el respeto a la inclusión, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, seguiremos participando activamente en todas las actividades institucionales que se generen al respecto, propiciando internamente un clima positivo para el mejor desempeño de las actividades de todos los sectores que componen la comunidad de la ENCB.

## **V.6 Eje Transversal 1. Sustentabilidad y responsabilidad politécnica**

### **Fortalecimiento del compromiso social y la sustentabilidad.**

Nuestros programas de QBP, Licenciatura en Biología, ISA e IBQ, cuentan con contenidos que buscan el fortalecimiento del compromiso social y la sustentabilidad, solamente tenemos algunos pendientes en QFI, que se trabajarán en la siguiente revisión del Programa.

En el posgrado, todos los programas cuentan con esta filosofía, visión y contenidos orientados a formar investigadores con una visión social, de fomento a la sustentabilidad y de servicio a la sociedad, se buscará que en todas las revisiones de los contenidos de dichos programas se mantenga esta filosofía.

### **Campus politécnicos sustentables.**

Este esfuerzo se ha aplicado ya en varios de los nuevos edificios con los que contamos en Zacatenco, ya que en su planeación y desarrollo la escuela ha participado activamente, por medio de su planta docente y de investigadores, muchos de ellos expertos en la materia, haciendo observaciones y sugerencias para que nuestras instalaciones sean sustentables.

En el futuro, en la medida que se seguirá gestionando la construcción de nuevos edificios que aún faltan en Zacatenco, se seguirá buscando la colaboración para que, en los proyectos ejecutivos de las obras y construcciones quede el sello de nuestra comunidad, que siempre ha estado a la vanguardia en las acciones de sustentabilidad, debido en gran medida a que somos una institución que se mantiene en sintonía con nuestros programas de licenciatura y posgrado en materia ambiental.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

## V.7 Eje Transversal 2. Igualdad sustantiva y cultura de paz en el Instituto Politécnico Nacional

### ***Erradicación de la violencia y transversalización de la perspectiva de género en el IPN.***

Este es uno de los temas más sensibles en nuestra escuela. Después de la pandemia, se ha vuelto una sana tradición la atención a cualquier denuncia de acoso o violencia, abriendo todo el abanico de posibilidades que ofrece el Instituto para la atención inmediata y oportuna de las denuncias. Por ejemplo, en el pasado reciente se ha orientado al estudiantado para que, a partir de los "tendederos", las denuncias puedan canalizarse adecuadamente a través de la oficina de la Abogada Delegada, facilitando el sustento de los señalamientos o acusaciones, informando sin embargo que los casos deben estar debidamente sustentados. La Comisión de Honor del CTCE de la ENCB ha conocido de numerosos casos, que ha resuelto en su propio ámbito, canalizando algunos de ellos al área central del propio Instituto.

En la presente administración se seguirá dando prioridad a la atención de denuncias de acoso, violencia o cualquier acto que altere la vida interna y el desarrollo pacífico de nuestras actividades.

Por otra parte, es importante tomar en cuenta que la perspectiva de género en nuestra escuela tiene sus propias características, debido a que la mayoría de la comunidad, sobre todo en los sectores docente y estudiantil, está compuesto de mujeres, lo cual no quiere decir que no se deba mantener un trabajo constante de reforzamiento de las tareas de contención de las actitudes de acoso, hostigamiento y violencia de género, en la administración se seguirán coordinando todas las acciones y campañas que se generen en el Instituto o las que surja de la propia comunidad.

### ***Inclusión y accesibilidad en el IPN.***

En la escuela se continuarán los esfuerzos para realizar acciones para fomentar la cultura de inclusión y no discriminación hacia las personas con discapacidad y los adultos mayores, buscando para ello que, por ejemplo, nuestras instalaciones brinden facilidades de acceso a personas con discapacidad y difundiendo la cultura de respeto a las personas mayores.

## V.8 Eje Transversal 3. Internacionalización en el IPN

### ***Mejorar el reconocimiento internacional del IPN.***

Una de las políticas que ayuda a la movilidad internacional es la certificación de los programas de licenciatura, ya que con eso se facilita el intercambio con programas de otras instituciones internacionales, por eso se seguirá impulsando, como ya se ha mencionado, que todos nuestros programas mantengan su certificación por parte de organismos acreditadores oficialmente reconocidos. Con ello, nuestros alumnos pueden apoyar el conocimiento y reconocimiento de nuestra institución en universidades de otros países.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Por otra parte, el trabajo de nuestros investigadores en líneas de investigación internacionales, en múltiples congresos, seminarios, estancias, y también gracias a la profusa cantidad de artículos que se generan desde la escuela en revistas con prestigio internacional, ya sea de manera individual o colectiva, ha apoyado y seguirá reforzando el prestigio de la ENCB en el ámbito internacional.

Por último, es importante señalar que se seguirá pugnando porque los programas del posgrado de la escuela cuenten con el reconocimiento oficial como programas de carácter internacional, en la modalidad que establezca la nueva Secretaría.

## VI. OTRAS ACTIVIDADES DE LA ENCB

Además de las actividades descritas dentro del marco de los ejes principales y transversales del Programa Institucional de Mediano Plazo (PIMP) del IPN, en la escuela se deben atender otros problemas, como son los siguientes:

### VI.1. *Buscar vías de solución al problema presupuestal.*

La escuela no ha dejado de crecer durante sus más de 90 años de existencia, se esperaba que con los nuevos edificios en Zacatenco se aliviara el problema de la necesidad de espacios, pero no fue así, casi de inmediato se ocupaban las instalaciones que se iban dejando en Santo Tomás y a la fecha sigue habiendo deficiencia de espacios de trabajo para la docencia y la investigación. Este crecimiento no ha ido a la par de un aumento del personal, sobre todo de apoyo, sino por el contrario, con el paso del tiempo se han perdido una gran cantidad de plazas que no se han repuesto. Asimismo, ha crecido de manera significativa la cantidad de alumnos, las necesidades de aulas y laboratorios, insumos, viajes de prácticas, dinero requerido para mantenimiento, por lo que se hace indispensable un aumento sustancial del presupuesto en aras de la calidad educativa.

El presupuesto federal para la ENCB se compone de dos partes, siendo que la gran mayoría se emplea en el pago de los sueldos del personal, por ejemplo de \$774'427,667.00 asignados en 2022, \$664'363,049.01 se destinaron al capítulo 1000 "Servicios personales", y unos 28 millones se destinan al capítulo 5000, que es de "Bienes muebles, inmuebles e intangibles", que solo puede ejercerse por medio de carteras de inversión y por parte del área central, quedando en ese año un remanente del orden de 11 millones de pesos para que la escuela lo ejerciera en la operación de sus actividades sustantivas, y eso con algunas restricciones. Este presupuesto es de \$10'644,515.00 para el 2023. Una situación no muy diferente se ha presentado en 2024 y 2025.

Dicho presupuesto federal, aun cuando en el pasado ha tenido algunos años en los que ha habido algún crecimiento, en realidad el mismo ha sido muy rápidamente absorbido y nos presenta una insuficiencia presupuestaria endémica. Con el paso del tiempo, nuestros recursos propios, que en una época se consideraron realmente suplementarios, pasaron a ocupar una importancia cada día mayor, ya que la escuela tuvo que sufragar el pago de prestadores de servicios profesionales, que antes se llamaban trabajadores por honorarios, para suplir todo tipo de necesidades, desde secretariales hasta de técnicos laboratoristas, contadores y administradores, etc. Además, con recursos propios se tuvieron que atender las crecientes necesidades para la





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

realización de las prácticas escolares programadas en los planes y programas de estudios, trabajos urgentes de mantenimiento, y un sinnúmero de necesidades más.

Más allá de los aumentos episódicos e insuficientes, la realidad es que el presupuesto federal asignado a la ENCB sigue siendo el mismo desde hace varios años, lo que significa que no solo no ha crecido, sino que registra una disminución real, por las tasas de inflación y la depreciación de nuestra moneda. Ante ello, la escuela ha dependido cada día más de los recursos propios, a la fecha la ENCB es la escuela del IPN que más recursos de este tipo genera, principalmente por la venta de tintas para los procesos electorales, el Transferón y otros servicios.

La estructura operacional de la escuela ha sido tal que desde hace varios años prácticamente el 80% de nuestro funcionamiento se ha realizado con recursos propios y el 20% restante se compone del presupuesto federal asignado, ello sin tomar en cuenta que varias partidas de este se han catalogado como "consolidadas", que significa que no las podemos ejercer directamente desde la escuela.

Más allá de que esta realidad ya era completamente atípica, es importante señalar que siempre fue un enorme riesgo el funcionar bajo este esquema, más aún cuando el ejercicio de los recursos propios se ha vuelto una monserga, pues dichos recursos se deben prever, calendarizar, solicitar su autorización, entregarlos a la federación cuando llegan, y esperar a que se regresen para su ejercicio por parte de la Secretaría de Hacienda, trámite que normalmente había durado meses. En 2025 esto empeoró y los recursos que generamos en el pasado no se nos han reintegrado, lo que provocó la crisis de pago de los honoristas.

Pero, además, en 2025 el destino nos alcanzó, porque no se prevé que vaya a haber ingresos relevantes por la venta de tintas en 2026 y las ventas del Transferón han disminuido, esto ha hecho insostenible mantener una planta de honoristas tan amplia, lo que nos ha obligado a un recorte doloroso e inevitable de personas por honorarios, lo que posiblemente afecte la operación de los departamentos administrativos.

Por este motivo, si bien la generación de recursos propios es una de nuestras principales fortalezas, es también uno de nuestros principales riesgos.

Lo anterior nos obliga a buscar que esta realidad sea considerada por las autoridades del IPN, para regresar a un esquema financiero institucional normal y garantizar con ello nuestra operación a largo plazo. Urge que el área central, por ejemplo, le quite a la ENCB la carga del pago de honoristas y que se detenga el aumento de ésta "nómina paralela".

También se hace necesario, por supuesto, un aumento significativo del presupuesto para que la ENCB no tenga que seguir resolviendo las necesidades de insumos de laboratorio y dinero requerido para la realización de las prácticas escolares y también, por supuesto, para que se puedan programar actividades de mantenimiento preventivo y no solamente se atiendan necesidades correctivas en las instalaciones, según se vayan deteriorando.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Asimismo, se requiere un apoyo permanente y sustancial para ir renovando la infraestructura de los laboratorios, pues el mecanismo de las Carteras de Inversión es muy poco predecible y sumamente largo, así como también para que los equipos puedan tener programas de mantenimiento.

Por supuesto, será necesario identificar nuevas áreas de oportunidad y generar proyectos que nos permitan el aumento de los recursos propios, pero se requiere todo un gran esfuerzo de la comunidad para hacernos oír y que se reconsidere nuestra situación. No es recomendable seguir operando en este esquema, estamos permanentemente en el filo de la navaja, con un estrés permanente de falta de recursos.

## **VI.2. Garantizar la vida de las academias, que se ve con retos por la jubilación y separación de la planta docente con más experiencia.**

Se ha señalado en numerosas ocasiones la desventaja del hecho de que la plaza de un profesor que se jubila o separa no se repone en la misma academia, sino que la misma entra a un proceso general en el que eventualmente puede acceder una persona de otro departamento o hasta en otra escuela a dicha plaza cuando se pone a concurso, pues con ello va quedando un vacío en el departamento de origen y en la misma academia. Recientemente, por ejemplo, en el Departamento de Morfología tuvimos un evento de esta naturaleza, en donde quedaron ocho lugares vacíos en unos pocos meses, misma situación que se ha presentado en todos los departamentos en deterioro de la calidad educativa.

Por otra parte, el proceso de concurso por las plazas docentes de tiempo completo, medio tiempo o tres cuartos de tiempo se ha vuelto algo que no es claramente programado y los requisitos suelen ser tan estrictos que ha sucedido que muchas plazas quedan desiertas, a pesar de que exista una gran necesidad y una cantidad de aspirantes muy grande, muchos profesores de horas que requieren esas plazas no pueden cumplir los requisitos, precisamente por la naturaleza de su trabajo.

Por otra parte, el proceso de compactación de horas es largo y tortuoso, muchos profesores deben esperar años antes de tener la oportunidad de pasar, por ejemplo, de sus eternas 19 a las esperadas y necesarias 20 horas, situación totalmente irregular que requiere pronta solución.

Todo lo anterior implica que no exista una ruta clara para que un docente de horas sepa cómo transitar hacia una plaza, debiendo esperar las oportunidades que de repente se abren, trabajando en tanto en condiciones muy complicadas con problemas por la tardanza en los pagos, y porque el ingreso que obtienen es insuficiente y deben buscar otros medios de subsistencia, lo que les dificulta cumplir los requisitos de las plazas cuando se ofertan.

El proceso de convertirse en profesor con plaza es entonces muy lento, pero no así el de la separación de los profesores con mayor experiencia, que se van jubilando o perezando y que van dejando los mencionados vacíos en sus departamentos, fenómeno que ha seguido presentándose, lo cual afecta la vida de las academias, encargadas de mantener actividades tan importantes como revisar la aplicación de los planes y programas vigentes, la elaboración y revisión de exámenes, la pertinencia de los contenidos de las UDAs o los propios





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

programas, la vigilancia en la aplicación de la planeación didáctica, entre muchas otras, y se afectan porque las mencionadas academias se van quedando sin el profesorado de tiempos completos o parciales que siempre han podido dedicar la atención necesaria a esas actividades, los profesores de asignatura no lo pueden hacer por la propia naturaleza de sus actividades, normalmente solo tienen tiempo de impartir su cátedra y salir corriendo para el otro trabajo.

Este es uno de los principales retos de la ENCB, pues se debe encontrar una vía para facilitar el tránsito de un profesor hacia una plaza, sin demérito del rigor necesario para ocuparla, pero con una ruta clara, y con ello revitalizar la vida de las academias. Se seguirá insistiendo con el área central para encontrar una propuesta sólida que se pueda presentar a las autoridades pertinentes, siempre buscando el beneficio profesional y académico de la escuela y con pleno respeto a los derechos sindicales de los maestros.

### **VI.3. Las instalaciones antiguas y la construcción de las nuevas para el traslado a un solo campus.**

Si bien hay un plan maestro de construcción de los nuevos edificios de la ENCB en Zacatenco, es bien sabido que su avance depende de los recursos que se gestionan con las autoridades del Instituto, que a su vez los solicita al gobierno federal, por tratarse de partidas extraordinarias. En 2026 se seguirán las gestiones necesarias para seguir avanzando en la construcción de los nuevos edificios, en el entendido de que en el plan sigue el turno del edificio de Botánica y Zoología, siendo que al respecto ya desde hace tiempo se ha avanzado en la definición de los espacios necesarios.

### **VI.4. Índices de reprobación y deserción altos.**

Durante la pandemia aumentaron los índices de aprobación de los alumnos de una forma inesperada, no solo en la ENCB sino en todo el Politécnico, llegando a ubicarse por arriba del 80%, cuando en la escuela difícilmente llegaban al 50% antes de la emergencia sanitaria. Ahora que ya se ha consolidado la modalidad presencial, de nueva cuenta pasamos a altos índices de reprobación y también de deserción, por lo que sigue siendo un pendiente por resolver. Ciertamente, como se ha señalado recientemente, este es un asunto que se ha analizado en varias ocasiones, se han tomado varias medidas para ubicar en dónde se presentan los principales problemas y se han diseñado varias acciones buscando reducir esos índices, se buscarán mejores acciones al respecto y que tengan continuidad.

Se llevará a cabo un ejercicio, en conjunto con las jefaturas de los departamentos académicos, las academias y los alumnos por medio de sus consejeros, para detectar las causas raíz de esos índices, en el entendido que la reprobación y la deserción son dos cuestiones diferentes. Asimismo, se buscará contar con una estrategia de acciones que se auxilie de indicadores y seguimiento de avances para valorar la efectividad de las medidas acordadas, con objeto de llegar a una meta cuantificable, todo en el marco de una mejora continua.





90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

## VI.5. El problema de los "sobrecupos"

Este es uno de los problemas recientes que más ha causado inquietud entre la población estudiantil, al menos desde hace aproximadamente un lustro, y fue una de las causas más relevantes del paro estudiantil de 2022. En efecto, en cada periodo de inscripciones y reinscripciones se ha venido presentando recurrentemente el problema de alumnos que no se pueden inscribir o que no encuentran cupo en los grupos establecidos.

Las causas de este problema son multifactoriales, entre las que se encuentran el que la escuela ya ha llegado a su límite de atención de nuevos alumnos desde hace varios años, pero ha tenido que seguir aceptando un aumento de la matrícula que ha sido indicado por las autoridades del Instituto, que en ocasiones anteriores incluso hicieron censos del cupo en los salones, señalándonos que aún había capacidad para recibir más alumnos, y nos los enviaban, a pesar de que insistíamos como escuela que no teníamos capacidad de atender un aumento de la matrícula, sobre todo por la saturación de los laboratorios.

También ejerció presión la movilidad entre escuelas del IPN, que devino eventualmente en un aumento de la matrícula.

Otro factor que presionó en la conformación de los grupos fue la forma en la que los jóvenes ejercieron el derecho conquistado en el movimiento de 2011, que llevó a una modificación del Reglamento General de Estudios en la que los estudiantes pueden inscribirse a UDAs no necesariamente seriadas y sin un límite del todo claro en relación con la capacidad de los jóvenes para atender las materias a las que se podían inscribir, este fenómeno llevó a la inscripción abultada y hasta cierto punto artificial en algunas UDA, que con el tiempo se mostraba que presentaban un problema porque los grupos que se habían calculado para el semestre se mostraban insuficientes, posteriormente muchos alumnos se daban de baja en muchas UDAs, pero el fenómeno de la presión ya se había presentado.

Otros de los factores que causó una presión sin precedentes fue la transición de los viejos programas de estudio a los nuevos, lo que implicaba tener grupos con el viejo y el nuevo plan de estudios, e incluso también el aumento del índice los alumnos aprobados que, como se ha mencionado, se registraron durante la etapa de las clases a distancia, tuvieron su importancia, sobre todo para la inscripción de los alumnos regulares.

Todos los factores mencionados y otros más rompieron constantemente los esfuerzos de las autoridades que, en conjunto con los jefes de los departamentos académicos, trataban de calcular las necesidades de los siguientes semestres y elaborar, de esta manera, las propuestas de estructura académica. En el momento de presentarse las inscripciones y reinscripciones, los mejores cálculos simplemente se mostraban insuficientes, creándose el consabido malestar y debiéndose tomar medidas emergentes en cada ocasión para integrar los grupos espejo o nuevos y dar satisfacción a la demanda, en el entendido de que muchos nuevos profesores que debieron ser contratados no contaban con la suficiente experiencia para poder cubrir los contenidos temáticos de los planes de estudio.





# Educación

Secretaría de Educación Pública



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Dirección

90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional  
90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"  
50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta  
25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira  
20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos

Esto llevó a la necesidad de buscar mejores herramientas de previsión para la conformación de los posibles grupos, entre las que destacan un mejor análisis de las tendencias de ejercicios anteriores, e incluso a la aplicación de una encuesta de intención de inscripción de los alumnos.

Varios de los factores que estaban en las causas raíz de este problema ya han remecido, como el hecho de que ya son menos los programas con planes anteriores y nuevos, a que disminuyó el índice de alumnos regulares, y disminuyó la presión para aumentar la matrícula, además de que las nuevas herramientas de análisis y las decisiones tomadas han mostrado su efectividad, por lo que en pasados periodos de inscripción en 2024 y 2025 ya no se tuvieron amenazas de paro por parte de los estudiantes. Sin embargo, en el futuro inmediato se tendrá una especial atención a las demás causas del fenómeno, elaborando las mejores estrategias que eviten repetir la tensión en los periodos de inscripción y reinscripción, buscando incluso soluciones de fondo entre las que se podrían contemplar una posible modificación del Reglamento General de Estudios, aunque al respecto debería haber consenso de todos los sectores en la escuela para presentar una propuesta de tal naturaleza.

## VI.6. El Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas ISO 21001:2018

Actualmente existe una transición del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 al Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas (SGOE) ISO 21001:2018 en todas las escuelas de nivel superior del IPN. Este nuevo sistema de calidad es más apropiado a las escuelas, ya que el anterior ISO, que duró varias décadas, en realidad está más enfocado a organizaciones empresariales o de servicios. Por ejemplo, una de sus deficiencias más señaladas es que uno de sus principios fundamentales es la orientación al cliente, siendo que en todos los años que lo estuvimos aplicando debíamos tratar a los estudiantes como tales, lo que era especialmente inapropiado en una institución en la que el estudiantado es todo menos un cliente, ya que reciben una educación gratuita por parte del estado.

Ahora el SGOE se enfoca al estudiante y tiene además muchas ventajas, como la de unificar las herramientas de planeación institucional como el Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo (PEDMP) y el Programa Operativo Anual (POA) o la Estadística Básica, la Estadística Institucional a los Objetivos de Calidad, cuestión que en el anterior sistema no se presentaba, el Manual de Procedimientos institucional y el del sistema de calidad eran diferentes, ahora eso ya no ocurrirá.

En la actual administración se está trabajando para que la escuela lleve a cabo todas las actividades hacia esa transición ya tenemos pasos consolidados, como el Manual de Procedimientos de la ENCB, y de la DES, entre otras herramientas.

Dr. Isaac Juan Luna Romero  
Director de la ENCB  
Diciembre de 2025

S.E.P.  
INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS  
DIRECCIÓN

Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Santo Tomás, Alcaldía de Miguel Hidalgo, C.P., 11340, Ciudad de México.  
Teléfono 5729 6300, extensiones 46269 y 62491, <https://www.encb.ipn.mx/>



2025  
Año de  
La Mujer  
Indígena