



# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Tijuana



## Programa de Desarrollo Ingeniería Bioquímica (2019 – 2024)



Calle del Tecnológico S/N Esq. Castillo de  
Tijuana, Baja California. C.P. 22414, Tijuana, Baja

1

Chapultepec y calle Cuauhtemotzin,  
California. Conmut. (664) 6078400 Ext. 101

e-mail: [dir\\_tijuana@tecnm.mx](mailto:dir_tijuana@tecnm.mx),

[www.tectijuana.edu.mx](http://www.tectijuana.edu.mx)





## Índice

	Pág.
Mensaje del Director General .....	3
Mensaje del Director del Instituto Tecnológico de Tijuana.....	5
Mensaje del jefe de Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica..	7
Directorio.....	8
Organigrama del Departamento.....	9
Academia de Ingeniería Bioquímica .....	10
Diagnóstico del programa educativo .....	11
Definición de la Misión .....	13
Definición de la Visión .....	14
Desarrollo de líneas de acción y proyectos de la carrera de Ingeniería Bioquímica considerando los tres ejes estratégicos y los transversales contemplados en el Programa de Desarrollo del Instituto Tecnológico de Tijuana (2019 – 2024) .....	16





## 1. Mensaje del Director General

El Tecnológico Nacional de México es, orgullosamente, la institución de educación superior tecnológica más grande del país, pues ofrecemos alternativas educativas en las 32 entidades federativas, a través de nuestros 254 campus (126 institutos tecnológicos federales, 122 institutos tecnológicos descentralizados y seis centros), gracias a lo cual, actualmente, casi uno de cada ocho estudiantes de educación superior cursa algún programa en nuestra institución, y formamos al 41% de los ingenieros del país.

En cuanto a las actividades de investigación científica y de desarrollo tecnológico, el TecNM mantiene un sólido compromiso con la consolidación de sus académicos, pues es la institución con la tasa más alta de crecimiento anual de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

En ese sentido, para sentar las bases que permitan al TecNM posicionarse como uno de los más importantes referentes de educación superior a nivel nacional e internacional, resulta fundamental apuntalar nuestros procesos de planeación institucional, que nos permitan trazar las rutas más adecuadas para construir, de forma eficaz, una institución a la altura de los retos que nos demanda la nación. Este sendero de mejora continua inicia, precisamente, con la formulación de este Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024.

Para integrar el presente PDI, durante 2019 llevamos a cabo un amplio ejercicio participativo de planeación estratégica, en el que participaron alrededor de 2,500 personas de los distintos sectores que componen nuestra comunidad, a través de la plataforma <http://consultaplaneacion.tecnm.mx>, de la que se obtuvieron más de 1,800 aportaciones.

En este PDI 2019-2024 nos enfocamos, primordialmente, en la mejora continua de la planta académica y de sus condiciones laborales, al promover procesos de formación y profesionalización de muy alto nivel; en contar con infraestructura física





educativa suficiente y moderna, y en llevar los procesos sustantivos y adjetivos a un nivel de automatización eficiente, eficaz y transparente.

Además, el PDI 2019-2024 aspira a ser un instrumento flexible y adaptativo que responda a las necesidades cambiantes de nuestra comunidad y del sector educativo nacional. Por ello, podrá ser ajustado, una vez que se publique el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su versión 2020-2024, con la clara intención de volverlo un documento robusto y valioso.

Con este PDI, el TecNM refrenda su compromiso de consolidarse como una institución de educación superior de vanguardia, con reconocimiento internacional, y que sobresale por la generación y aplicación de conocimientos socialmente útiles y por el destacado desempeño de sus egresados.

¡Todos somos TecNM!

**Enrique Fernández Fassnach**





## Mensaje del Director del Instituto Tecnológico de Tijuana

La educación superior representa, para cualquier sociedad, un concepto que, al ser gestionado con eficacia y eficiencia, puede potencializar distintas fuerzas económicas y sociales que tengan un impacto positivo en el bienestar de la población.

Por esto es que, uno de los principales objetivos estratégicos de la Cuarta Transformación, ha sido garantizar que todos los jóvenes tengan el acceso a una educación superior pública de calidad, buscando reorientar la política en educación superior de tal manera que se convierta en uno de los pilares para el desarrollo social y tecnológico de nuestro país y siempre buscando fortalecer un espíritu de laicidad y pluriculturalismo que contribuya a una educación científica y tecnológica que fomente la armonía social, la solidaridad, el trabajo y la empatía social. Aunado a esto, es importante recordar que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), ha alineado su visión con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU y con ello se ha planteado el objetivo de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Si bien es cierto, lograr garantizar una educación superior pública y de calidad representa un compromiso por parte del Estado, esto también representa un enorme reto que nos invita a la reflexión y el análisis para actuar con responsabilidad y eficiencia presupuestaria y más, si se toma en consideración la realidad del sector educativo en el nivel superior donde, en 2019, solo ingresó al nivel superior, el 40 por ciento de la población en la edad correspondiente. Mientras que la tasa de eficiencia terminal de la población de entre 25 y 29 años solo es del 67 por ciento, presentándose una tasa de abandono, superior al 20 por ciento.

Por lo anterior, el presidente de la república asumió el compromiso de alcanzar al menos en 2024, una tasa bruta de cobertura en educación superior del 50 por ciento





de los jóvenes entre los 18 y 22 años y como consecuencia, incrementar la matrícula total de licenciatura en poco más de un millón 100 mil alumnos. El objetivo se vuelve complejo si, antes, se quiere sanear las estructuras financieras y operativas de las instituciones de educación superior, por lo que la rendición de cuentas se vuelve imprescindible.

Con sus casi 50 años de fundación, el Instituto Tecnológico de Tijuana trabaja en congruencia con estas directrices y refrenda el firme compromiso de otorgar una educación superior de calidad, alineando el esfuerzo institucional con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2018-2024) del Gobierno Federal y el consecuente Programa de Desarrollo Institucional (PDI 2019-2024) del Tecnológico Nacional de México definiendo así, las acciones y metas que nos permitan continuar contribuyendo en la formación del capital humano calificado en ciencias ingenieriles que impulsen el desarrollo económico y social de la región e incrementando el bienestar de la población en Baja California.

10

El Instituto Tecnológico de Tijuana con el presente documento refrenda su compromiso y responsabilidad, ante la comunidad regional y ante la nación, de brindar servicios de educación de calidad en el nivel superior.

**José Guillermo Cárdenas López**





## Mensaje del jefe de Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica

En un mundo en constante cambio como el que encontramos hoy en día, es sumamente importante contar con profesionistas de las áreas de las ciencias química-biológicas que puedan atender las necesidades y retos en diferentes ámbitos: alimentos, ambiental, industrial, investigación, en el margen de la sustentabilidad y aprovechamiento al máximo de los recursos disponibles.

Motivo de lo anterior, y en concordancia con lo dispuesto por las autoridades institucionales, es indispensable orientar los esfuerzos de colectivos hacia una mejora continua que permita al estudiante adquirir los conocimientos que les permitirán crear un futuro próspero para la sociedad y en lo individual; mejorar los espacios formativos de los alumnos, aulas y áreas experimentales y de campo; incentivar el establecimiento de relaciones con una estrecha colaboración con el sector industrial, de investigación y gubernamental, y mantener una actualización y capacitación constante de la planta docente, que permita la formación de estudiantes bajo el contexto actual del ámbito científico al que se orienta el programa de estudios.

A partir de lo descrito en el presente Programa de Desarrollo de la carrera de Ingeniería Bioquímica, se refrenda el compromiso de dar seguimiento y cumplimiento a las metas, objetivos y proyectos planteados, con la finalidad de formar ingenieros Bioquímicos capaces y competentes para abordar las necesidades regionales, nacionales e internacionales.

**Eduardo Méndez Valenzuela**





## 2.- Directorio

Jefe de Departamento  
M.C. Eduardo Méndez Valenzuela

Jefe de Proyectos de Docencia  
M.C. Marco A. Zazueta G

Jefe de Proyectos de Investigación  
Dra. María del Socorro Heredia Ruiz

Jefe de Proyectos de Vinculación  
M.C. Ricardo Ocampo García

Presidente de Academia  
Ing. Norma Torrontegui Valenzuela

Coordinador de la carrera  
M.C. Miguel Ángel Guerrero Pulido

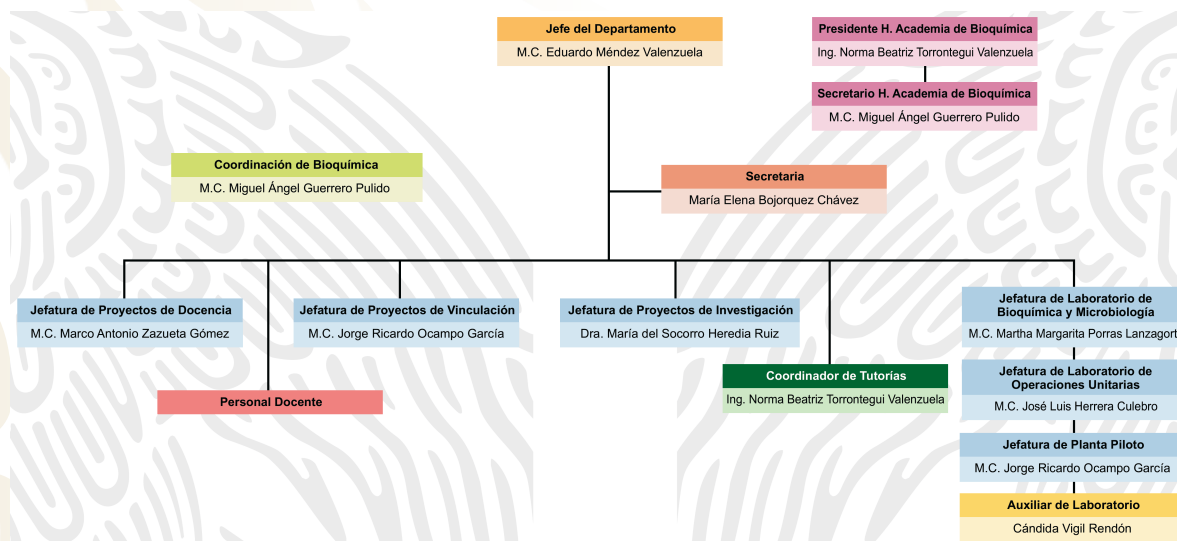
Coordinación de Tutorías  
Itzel Guadalupe Gaytán Reyes







## Organigrama del Departamento





## ACADEMIA DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA

### RECURSOS HUMANOS

MAESTRO	FORMACIÓN	NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS	ÁREA DE ESPECIALIDAD
MARCO ANTONIO ZAZUETA GOMEZ	ING. BIOQUIMICO	MAESTRIA	QUIMICA ORGANICA
MARTHA PORRAS LANZAGORTA	QUÍMICO BIÓLOGO PARASITÓLOGO	MAESTRIA	MICROBIOLOGIA
RICARDO OCAMPO GARCÍA	QUIMICO FARMACO-BIOLOGO	MAESTRIA	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
NORMA TORRONTGUI VALENZUELA	ING. BIOQUIMICO	LICCENCIATURA	INGENIERIA DE ALIMENTOS
JOSÉ LUIS HERRERA CULEBRO	ING. QUIMICO	LICENCIATURA	ING. QUIMICA
RAÚL ALBERTO GRACIA SOTO	ING. EN NANOTECNOLOGIA	MAESTRIA EN CIENCIAS	QUIMICA
MIGUEL ÁNGEL GUERRERO PULIDO	ING. BIOQUIMICO	MAESTRIA EN CIENCIAS	INGENIERIA DE ALIMENTOS
JORGE DUQUE LANDEROS	ING. QUIMICO	MAESTRIA	ING. QUIMICA
ANA VICTORIA MARTÍNEZ AYALA	ING. BIOTECNOLOGÍA	MAESTRÍA	RECURSOS NATURALES
EDUARDO MENDEZ VALENZUELA	ING. BIOQUIMICO	MAESTRIA EN CIENCIAS	QUIMICA
SANDY DENISSE RAMÍREZ ZATARAIN	QUÍMICO FÁRMACO-BIÓLOGO	DOCTORADO	QUÍMICA
ARTURO CESEÑO GAMEZ	ING. BIOQUIMICO	MAESTRIA	BIOINGENIERIA
MARIA DEL SOCORRO HEREDIA RUIZ	ING. BIOQUIMICO	DOCTORADO	QUIMICA ORGANICA
FELIPE ANTONIO SERVIN NAJERA	QUÍMICO FÁRMACO-BIÓLOGO	DOCTORADO	ORGANOCATÁLISIS
LUIS ERNESTO SOLÍS DELGADO	ING. BIOQUÍMICO	DOCTORADO	QUÍMICA





DANIEL GIL LOPEZ	ING. QUIMICO	LICENCIATURA	ING. QUIMICA
CÁNDIDA VIGIL RENDÓN	AUXILIAR DE LABORATORIO		
MARÍA ELENA BOJÓRQUEZ CHÁVEZ	SECRETARIA		

### 3.- Diagnóstico del programa educativo

#### a) Contexto

##### Exploración del entorno

*¿Cuáles son los factores externos actuales que afectan al programa?*

Convenios insuficientes con universidades

Bajo nivel académico de alumnos de bachillerato

Monto de becas insuficientes

Bajo nivel socioeconómico

Competencia con instituciones de educación superior

Interés limitado por estudiar ingeniería

Insuficiente orientación vocacional

Poca información en el área de ciencias naturales

Centralización de los planes de estudio

Competencia con niveles de educación técnico profesionales

Toma de decisiones centralizadas

Restricción para compras en el extranjero

Influencia de los medios audiovisuales y de comunicación en la forma de aprendizaje

Pérdida o falta del hábito de la lectura

*¿Cuáles son los factores externos emergentes que afectarán en los próximos cinco años a la Ingeniería Bioquímica?*

Necesidad de acreditar la carrera

Agotamiento de recursos energéticos

Cambios tecnológicos acelerados

Escasez de recursos acuíferos

Incremento acelerado de la contaminación ambiental

Cambios en las políticas del gobierno estatal y municipal

Aumento en la inmigración de profesionistas





Actualización de docentes.  
Adquisición y actualización de equipos

## b) Situación del programa educativo

Situación presente y futura , enfocada desde la docencia.

*¿Cuál es la situación actual de la docencia?*

Existe seguimiento y control de actividades docentes  
Insuficientes estímulos al docente  
Se cuenta con programas de mejora continua  
Intercambio interinstitucional de docentes  
Vinculación del docente con el sector productivo  
Rotación de materias por los docentes.  
Trabajo académico departamental participativo.  
Asignación de carga académica  
Participación de los estudiantes para el Servicio Social en laboratorios.  
Existe programa de capacitación y actualización docente.  
Cumplimiento de programas por los docentes.  
Participación del sector productivo  
Investigación incorporada al trabajo docente  
Existe material y equipo de apoyo a la docencia  
Existen manuales de laboratorio  
Se cuenta con espacios adecuados para apoyo a la docencia

Proyección de referencia

*¿Cuál será el futuro de la docencia si no ocurren cambios importantes?*

Egresados rechazados, desempleados, subempleados  
Docentes obsoletos  
Aumento de deserción escolar  
Decremento en la matrícula  
Necesidad de reubicación del docente en otras áreas  
Falta de motivación de los maestros  
Clima organizacional inadecuado  
Desprestigio institucional  
Reemplazo por educación virtual  
Ausencia de investigación  
Ausencia de convenios





Pérdidas de recursos

Vigencia de la institución estaría en riesgo por falta de cumplimiento del compromiso social

Desinterés de personal académico altamente capacitado en formar parte del personal

Situación presente y futura de la carrera de Ingeniería Bioquímica enfocada desde la vinculación entre administración y trabajo académico, y presencia del programa en la sociedad regional.

*¿Cómo es la vinculación entre administración y trabajo académico?*

Existe interacción con la administración

Toma de decisiones consensuadas

Retroalimentación oportuna

Se toman en cuenta los resultados de las encuestas de evaluación docente

Comunicación y trabajo en equipo en torno a un proyecto departamental

Sistematización de los procesos administrativos

*¿Cómo es la presencia del programa de Ingeniería Bioquímica en la sociedad regional?*

Suficientemente reconocida

Técnicamente aceptable

Reconocimiento de egresados

Incremento significativo del programa.

Seguimiento de los egresados del programa

Existen reuniones con los comités de vinculación de egresados y empleadores

Programa comprometido con las necesidades del entorno.

## 4.- Definición de la Misión

### MISION

Ofrecer un programa educativo con un espíritu permanente de superación, colaboración y servicio, formador de profesionistas de excelencia en el área de Ingeniería Bioquímica que estén comprometidos con el desarrollo sustentable de México, logrando esto a través de actividades coordinadas de docencia, investigación y vinculación con el sector productivo de bienes y servicios.





## 5.- Definición de la Visión

### c) Diseño de la Visión

Diseño de la visión: el futuro deseado.

### ***Imagen pública Departamental***

Con excelente presencia en la ciudad y en la región  
Como la mejor opción en el área de la Ingeniería Bioquímica  
Líderes en el campo tecnológico, ser el modelo de referencia.  
Como la institución que es el soporte de industria de transformación  
Estamos vinculados estrechamente con nuestra comunidad.

### ***Vinculación con su entorno regional y nacional***

Somos asesores en la validación de proyectos gubernamentales.  
Somos certificadores de procesos, productos y NOM,S.  
Docentes difundimos el ejercicio profesional.  
Fomentamos el desarrollo gerencial en nuestros egresados.  
Contamos con un amplio programa de residencias profesionales.  
Formamos parte de los comités de decisión del gobierno.  
Contamos con diversidad de acuerdos y convenios con el sector productivo.  
Intercambio con instituciones y universidades nacionales y extranjeras.  
Tenemos información actualizada y somos una fuente de ideas innovadoras.  
Tenemos presencia en la comunidad a través de programas sociales.  
Realizamos proyectos de investigación directamente vinculados con las necesidades regionales.  
Contamos con un programa de estadias en el sector productivo

### ***Ambiente interno***

Existe un ambiente de armonía y respeto entre los miembros de la institución  
Congruencia entre el trabajo administrativo y académico  
Excelente relación entre maestro y alumno  
Existe un ambiente permanente de estudio y actualización.  
Existen los servicios para un desarrollo integral del alumno

### ***Funciones sustantivas***





## **DOCENCIA:**

Impartimos clases profesionales en las aulas  
Los docentes están certificados para impartir su materia  
Se verifica la teoría con la práctica en laboratorio  
Los docentes dominan el idioma inglés  
Los docentes cumplimos eficientemente nuestra misión  
Manejamos eficientemente software especializado  
Usamos sistemas de cómputo en el ejercicio docente  
Contamos con instrumentos de evaluación docente departamental y evaluación de los docentes por los alumnos.

## **INVESTIGACIÓN:**

Se tienen líneas institucionales de investigación  
Se atiende líneas de investigación en áreas emergentes  
Se participa en proyectos de investigación patrocinados por la industria  
Se tienen investigadores de reconocimiento internacional  
Se hace investigación educativa por todos los docentes y se documenta  
Tenemos una adecuada participación en las tres áreas sustantivas: Docencia, Investigación y vinculación

## **VINCULACIÓN- EXTENSIÓN:**

Fomentamos las estadías técnicas de maestros en la industria, incluyendo año sabático  
Servicio externo bien consolidado  
Se ofrecen programas de actualización profesional a la sociedad  
Tenemos educación virtual o a distancia para la carrera  
Contamos con foro de discusión con otras instituciones educativas  
Tenemos programas eficientes de difusión de ciencia, tecnología y cultura  
Se tiene control y seguimiento de los egresados  
Se cuenta con la participación de egresados y empleadores para la mejora de los contenidos de los programas de la carrera.

### ***Funciones administrativas***

Procesos estandarizados y simplificados  
La toma de decisiones se fundamenta en intereses de eficiencia académica  
Contamos con personal altamente eficiente para el cumplimiento de nuestra misión  
Se cuenta con un programa permanente de capacitación para el personal administrativo





Evaluamos periódicamente las funciones administrativas  
Contamos con una atención excelente enfocada al usuario

### **Infraestructura y equipamiento**

Contamos con aulas y laboratorios modelo  
Aprovechamos óptimamente los espacios físicos que se tienen  
Contamos con biblioteca con acervo suficiente físico y virtual, y la tecnología adecuada.  
Tenemos imagen física acorde con una institución de educación superior  
Contamos con cubículos funcionales y equipados con los espacios físicos adecuados para los maestros  
Contamos con centro de copiado e impresión  
Disponemos de sala de maestros  
Disponemos de equipo audiovisual actualizado

### **VISION**

Somos un área académica del Instituto Tecnológico de Tijuana, que ofrece educación a nivel licenciatura y posgrado en Ingeniería Bioquímica, acorde al desarrollo tecnológico y a las necesidades de los sectores productivos y de servicios, que responden al entorno global y coadyuvan a fortalecer los valores de la sociedad.

### **6.- Desarrollo de líneas de acción y proyectos de la carrera de Ingeniería Bioquímica considerando los tres ejes estratégicos y los transversales contemplados en el Programa de Desarrollo del Instituto Tecnológico de Tijuana (2019 – 2024)**

#### **EJE ESTRATEGICO 1. Calidad educativa, cobertura, y formación integral**

##### **Calidad**

De acuerdo con las reformas al Artículo 3º. Constitucional (DOF 15-05-2019), uno de los criterios que orientará a la educación será la calidad, entendida como el mejoramiento integral constante que promueve el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad. En este sentido, la educación que se imparte en el ITT se rige bajo el criterio de calidad, con equidad e inclusión.







## Retos.

Acreditar la carrera de Ingeniería Bioquímica para el logro de la meta institucional, considerando el referente de CACEI, haciendo la autoevaluación del programa educativo y la gestión correspondiente ante el organismo acreditador.

Promover la preparación del personal de la carrera para lograr el perfil deseable y la participación en los cursos de formación docente y profesional.

Fortalecer el uso de las TICs en el proceso de enseñanza- aprendizaje y la infraestructura necesaria para este fin.

## Objetivo 1. Fortalecer la calidad de la oferta educativa

### Línea de acción.

Mejorar la calidad, la pertinencia y la evaluación de la carrera de Ingeniería Bioquímica

### Proyectos.

1. Autoevaluación del programa educativo.
2. Acreditación del programa para aumentar el número de estudiantes inscritos en el programa acreditado.

### Línea de acción

Mejorar el nivel de habilitación del personal académico.

Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación en los servicios educativos.

Mejorar el posicionamiento de la carrera a nivel regional y nacional.

### Proyectos.





1. Promover la preparación de los profesores de la carrera para obtención del reconocimiento del perfil deseable conforme al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).
2. Actualización de la planta académica en competencias digitales
3. Incremento de los niveles de competencias del personal de apoyo y asistencia a la educación y personal directivo de la carrera de Ingeniería Bioquímica.
4. Incremento de la participación de académicos y estudiantes en las convocatorias y / o concursos académicos de ciencia y tecnología regionales y nacionales.
5. Programa para lograr que académicos y estudiantes adquieran la habilidad de comunicación en una segunda lengua.

## Eje transversal

### **Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible**

#### Líneas de acción

Incorporar, como parte de la calidad educativa, los temas de inclusión, igualdad y desarrollo sustentable.

#### Proyectos

1. Fomento del cuidado del medio ambiente, la biodiversidad y el entorno sustentable, en la comunidad estudiantil y profesores del programa educativo.
2. Integración en el plan y programas de estudio de del programa educativo de elementos con orientación hacia el desarrollo sustentable y la inclusión.

## **Objetivo 2. Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social**

#### Líneas de acción

Incrementar la atención a la demanda.





Fortalecer la infraestructura física y el equipamiento del programa educativo.

## Proyectos

1. Incrementar la matrícula de la carrera de Ingeniería Bioquímica, a través de la optimización de los recursos humanos y la infraestructura existentes, así como de la gestión de aquellos recursos escasos o faltantes.
2. Diagnosticar y atender las causas de reprobación y deserción escolar, buscando mantener o incrementar la tasa de egreso y diagnosticar la caída en el número de titulados para proponer medidas que impulsen dicho indicador.
3. Fortalecimiento del programa de tutorías (inducción, acompañamiento e inserción laboral)
4. Mejora de la eficiencia terminal.
5. Fortalecimiento de talleres y laboratorios del programa educativo.

## Cobertura.

## Formación integral

La formación integral es una condición necesaria del proceso educativo. En forma complementaria, los estudiantes deben desarrollarse mediante la promoción del deporte, el arte, la cultura, la formación cívica y ética, la creatividad, el emprendimiento, la investigación y el desarrollo tecnológico. De esta forma, se contribuye al fomento del cuidado de la salud, el respeto a la diversidad, a una cultura de paz y al cuidado de la biodiversidad y el medio ambiente.

## Retos

- a. Diseñar y poner en operación programas específicos de promoción de valores universales, identidad nacional y generar instrumentos como la promoción del servicio social comunitario para contribuir a una sociedad más justa.





- b. Establecimiento de programas dentro de la carrera para fortalecer la formación integral, considerando las actividades complementarias. (adicionales a las actividades extraescolares como culturales y deportivas).

## **EJE ESTRATEGICO 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.**

### **Retos:**

Promover entre los académicos que participen en las convocatorias para ser miembros del SNI, así como fortalecer los mecanismos necesarios para lograr la inclusión en el SNI. lograr que maestros del programa cuenten con el perfil deseable mediante la difusión adecuada de las convocatorias para esto, así como la creación de grupos de trabajo que puedan resultar en la conformación de cuerpos académicos.

Atender y aplicar en convocatorias de investigación y desarrollo tecnológico que promuevan incluso una mayor participación de los estudiantes

Diseñar y aplicar programas específicos para el manejo de desechos considerando la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, así como para la utilización de energías renovables.

Coadyuvar para el logro de la certificación ISO-14000 que garantice que somos un organismo con consciencia ambiental.

### **Objetivo 4. Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.**

#### Líneas de acción

Impulsar la formación de capital humano de alta especialización para generar investigación y desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento.

Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Fortalecer la infraestructura para la actividad científica, tecnológica y de innovación.





Fortalecer la inclusión, igualdad y sustentabilidad en los temas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación

### Proyectos:

1. Impulso al desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación con enfoque a la solución de problemas regionales y nacionales.
2. Impulso a la publicación de investigación de resultados de la investigación en revistas nacionales indexadas nacionales.
3. Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.

**Objetivo 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral.**

### Líneas de acción

Optimizar los mecanismos de vinculación institucional

### **Proyectos:**

1. Incremento en el número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.
2. Establecer la vinculación con egresados y empleadores para la mejora continua en el programa y fomentar el desarrollo de convenios y /o acuerdos de colaboración para contribuir al desarrollo regional.





## Eje Estratégico. Efectividad organizacional

**Objetivo 6. Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.**

### Proyectos

1. Promoción de la cultura de cumplimiento en los sistemas y reglamentos aplicables, para mejora de la gestión institucional, para mejorar la respuesta a las demandas de la sociedad y el cumplimiento de la misión del programa educativo.

