

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología  
(Unidad Valle de las Palmas)



**Plan de Desarrollo del Programa  
Educativo de Bioingeniero 2015-2019**

**Nombre del programa educativo:** Bioingeniero

**Responsables de Elaboración:** Dr. Juan Miguel Colores Vargas

**Co-responsables:**

Dra. Norma Alicia Barboza Tello

Dra. Ana Leticia Iglesias

Dr. Luis Jesús Gómez Villarreal

Dr. Paul Medina Castro

M.C. Miguel Alejandro Díaz Hernández

M.C. Adriana Álvarez Andrade

**Fecha de Elaboración:** Octubre del 2016.

## **Directivos del plantel**

Mtro. Alonso Hernández Guitrón  
**Director**

Dr. Abdel Mejía Medina  
**Subdirector**

Mtra. Mary Cruz Granillo Montes  
**Administradora**

Mtra. Yuridia Vega  
**Coordinación de Formación Profesional y Vinculación**

Mtra. Carolina Trejo Alba  
**Coordinación de Formación Básica**

Dra. María de los Ángeles Zárate López  
**Coordinación de Posgrado e Investigación**

## **Participantes en la elaboración**

Dr. Juan Miguel Colores Vargas  
**Coordinador del programa educativo Bioingeniero**

Dra. Norma Alicia Barboza Tello

Dra. Ana Leticia Iglesias

Dr. Luis Jesús Gómez Villarreal

M.C. Miguel Alejandro Díaz Hernández

M.C. Adriana Álvarez Andrade

Dr. Paul Medina Castro

**Profesores del programa educativo Bioingeniero**

## Contenido

1	Presentacion .....	4
2	Programas y objetivos institucionales. ....	5
3	Misión, visión y valores de la ECITEC .....	8
4	Transversalidad.....	10
5	Programa educativo del Bioingeniero .....	11
5.1	Antecedentes históricos del programa educativo en UABC. ....	11
5.2	Misión y visión del PE Bioingeniero. ....	12
5.3	Valores del PE Bioingeniero. ....	13
5.4	Perfil de ingreso. ....	14
5.5	Perfil de egreso. ....	15
5.6	Campo ocupacional .....	16
5.7	Mapa curricular. ....	17
5.8	Etapas de conocimiento y características de las unidades. ....	18
5.9	Organigrama. ....	20
6	Diagnostico actual del programa de estudios en ECITEC .....	23
6.1	Normatividad y políticas generales .....	23
6.2	Planeación y evaluación.....	23
6.3	Modelo educativo.....	23
6.4	Alumnos.....	24
6.5	Personal académico.....	24
6.6	Servicios de apoyo a los estudiantes .....	25
6.7	Instalaciones, equipo y servicios.....	25
6.8	Trascendencia del programa .....	26
7	Objetivos estratégicos del programa de estudios. ....	27
7.1	Política 1. Oportunidades y Diversidad Educativa.....	27
7.2	Política 2. Aseguramiento de la Calidad Educativa .....	29
7.3	Política 3. Proceso Formativo Integral + Arte, Cultura y Deporte.....	30
7.4	Política 4. Capacidad Académica, Habilitación Docente.....	31
7.5	Política 5. Consolidación de la Investigación, Innovación y Desarrollo.....	33
7.6	Política 6. ECITEC y su entorno.....	35
7.7	Política 7. ECITEC sin fronteras.....	37
7.8	Política 8. Infraestructura y Gestión Ambiental .....	38
8	Evaluación y seguimiento del plan de desarrollo.....	40
9	Referencia.....	41

# **1 Presentacion**

Una de las principales políticas de la Universidad Autónoma de Baja California, como lo establece en su Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019, es la formación pertinente y de buena calidad en respuesta a las necesidades sociales. La Escuela de Ciencias de Ingeniería y Tecnología asume dicha política institucional como lo establece en su Plan de Desarrollo de la ECITEC 2015 -2019. En donde incorpora las metas, objetivos y actividades de todos los programas de licenciatura, el Tronco Común de Ciencias de la Ingeniería y de los diferentes programas educativos.

El presente documento se ha generado en consecuencia al plan de desarrollo de la ECITEC 2015-2019, en busca de la mejora continua. Y tiene como fin mostrar explícitamente un análisis de fortalezas y debilidades del programa educativo del Bioingeniero, así como proponer las acciones que se llevarán a cabo durante los próximos cuatro años para mantener las fortalezas y atender las debilidades. Cabe mencionar que a partir del siguiente periodo administrativo este documento deberá actualizarse en forma paralela al nuevo plan de Desarrollo de la ECITEC.

Finalmente es importante mencionar la participación de profesores, alumnos y personal administrativo del programa educativo.

## 2 Programas y objetivos institucionales.

A continuación se presenta un resumen de las políticas institucionales de la UABC plasmadas en el PDI 2015-2019, así como su correspondiente derivación en las políticas de la ECITEC expuestas en el PD ECITEC 2015-2019.

### **POLÍTICAS INSTITUCIONALES DE LA UABC 2015-2019**

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) plantea en su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019, una Visión al 2025, integrado por 35 políticas y 12 Programas Institucionales. En el cual plasma su compromiso de *“Consolidar a la institución para que sea ampliamente reconocida por su desempeño y aportaciones con los más altos estándares de calidad y responsabilidad al desarrollo social y económico de Baja California y del país”*.

A continuación se mencionan los doce programas Institucionales planteados en el PDI 2015-2019 y los objetivos planteados en cada uno de ellos.

#### **1. Oportunidades educativas**

- Ampliar y diversificar las oportunidades educativas para propiciar que un mayor número de jóvenes pueda realizar sus estudios en la Universidad.
- Responder a necesidades de formación de profesionales e intereses educativos de adultos.

#### **2. Calidad educativa**

- Promover la sólida formación integral de ciudadanos profesionales competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión universal, conscientes de su participación en el desarrollo sustentable global y capaces de transformar su entorno con responsabilidad y compromiso ético.
- Propiciar que los programas educativos cuenten con el reconocimiento de su calidad por organismos nacionales e internacionales de reconocido prestigio.

#### **3. Proceso formativo integral**

- Fortalecer el proceso formativo para que los alumnos alcancen el perfil de egreso establecido en los planes y programas de estudio.
- Promover la inclusión y la equidad educativa.
- Propiciar que los alumnos reciban de manera integral un conjunto de apoyos que contribuyan a su incorporación a la Universidad, permanencia, formación integral, buen desempeño académico, terminación oportuna de sus estudios y a la inserción al mundo laboral.

#### **4. Capacidad académica**

- Contribuir a que la Universidad cuente con una planta académica preferentemente con doctorado.
- Fomentar la organización de los profesores de tiempo completo en cuerpos académicos caracterizados por la pertinencia de sus líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento y su apreciable grado de consolidación.

## **5. Investigación, innovación y desarrollo**

- Promover la realización de programas y proyectos de investigación, innovación y desarrollo que contribuyan al fortalecimiento de los programas educativos, al progreso científico, humanístico, tecnológico y a la innovación, así como a incrementar el nivel de avance de la sociedad bajacaliforniana en los contextos nacional y global, procurando un equilibrio entre la generación del conocimiento básico, el económicamente relevante y el socialmente útil.

## **6. Vinculación y colaboración**

- Fortalecer los esquemas de vinculación y colaboración de la Universidad con los sectores público, social y empresarial que contribuyan a ampliar y vigorizar su participación en la atención de problemáticas del estado de Baja California y del país.

## **7. Internacionalización**

- Internacionalizar las actividades universitarias y fortalecer la participación de la UABC en redes internacionales de formación universitaria y de generación y aplicación innovadora del conocimiento.

## **8. Infraestructura**

- Repensar y modernizar la infraestructura física de la UABC, en apoyo al desarrollo de las funciones institucionales, aplicando criterios de protección del ambiente.

## **9. Gestión ambiental**

- Promover una cultura de protección al ambiente y los recursos naturales en el desempeño de las funciones universitarias.

## **10. Arte, cultura y deporte**

- Contribuir a la formación integral de los alumnos, así como a mejorar el nivel de bienestar de la comunidad universitaria y de la sociedad bajacaliforniana.

## **11. Comunicación, imagen e identidad**

- Propiciar que la comunidad universitaria y la sociedad bajacaliforniana estén bien informadas sobre las actividades que realiza la institución en el cumplimiento de las funciones que le han sido encomendadas, y de sus contribuciones al desarrollo de la entidad y del país.
- Preservar y fomentar la imagen e identidad universitarias, así como promover el orgullo de pertenencia a la UABC.

## **12. Gestión con transparencia y rendición de cuentas**

- Contribuir a que la UABC cuente con un modelo de gestión con rostro humano que coadyuve eficazmente al desarrollo de las funciones universitarias, al cumplimiento de la misión y al logro de la visión 2025, y a la transparencia y rendición oportuna de cuentas a la sociedad.

## **POLÍTICAS ECITEC 2015-2019**

De igual forma, la Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (ECITEC) propone en su Plan de Desarrollo 2015-2019 el desarrollo de Estrategias y Líneas de acción que están alineadas con los 12 Programas Institucionales de la UABC, relacionadas con: 1) Oportunidades y Diversidad Educativa, 2) Aseguramiento de la Calidad Educativa, 3) Proceso Formativo Integral + Arte, Cultura y Deporte, 4) Capacidad Académica, Habilitación Docente, 5) Consolidación de la

Investigación, Innovación y Desarrollo, 6) ECITEC y su entorno, 7) ECITEC sin fronteras, 8) Infraestructura y Gestión Ambiental, 9) Comunicación, imagen e identidad, 10) Gestión con equidad, transparencia y rendición de cuentas y, 11) Servicios a la Comunidad Estudiantil; de manera que sea “la mejor oferta educativa de licenciatura y posgrado en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Diseños de la región noroeste del país, con reconocimiento nacional e internacional, que sea garantía de empleabilidad y de emprendimiento de sus egresados, desarrollando investigación de vanguardia y comprometida íntegramente con la sociedad.”

### 3 Misión, visión y valores de la ECITEC

**Misión:** *“Somos una institución de educación superior comprometidos en la formación de profesionistas competentes en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Diseños en los ámbitos regional, nacional e internacionalmente, con gran responsabilidad social para contribuir a la sustentabilidad e innovación.”*

**Visión:** *“En 2025 es la mejor oferta educativa de licenciatura y posgrado en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Diseños de la región noroeste del país, con reconocimiento nacional e internacional, que sea garantía de empleabilidad y de emprendimiento de sus egresados, desarrollando investigación de vanguardia y comprometida íntegramente con la sociedad.”*

**Valores:**

- Confianza. Creo en mí y en los demás. Actuó con seguridad, y mi toma de decisiones profesional está presidida por el compromiso y la honestidad.
- Democracia. Escucho y participo desde la libertad en la toma de decisiones para el desarrollo y bienestar de mi comunidad, respetando la diversidad de opinión a través del diálogo y el consenso.
- Honestidad. Me conduzco con la verdad y autenticidad, desde el respeto, la honradez y transparencia.
- Humildad. Reconozco mi justo valor y el de los demás. Identifico mis fortalezas y debilidades. Me esfuerzo en mi superación personal, actuando sin orgullo y sin afán de dominio.
- Justicia. Respeto los derechos humanos, el ejercicio de las libertades individuales y la igualdad de oportunidades, buscando equidad e imparcialidad.
- Lealtad. Actuó desde la fidelidad y el compromiso frente a mí mismo y los demás. Me identifico desde un sentido de pertenencia con los objetivos de la institución, manteniendo una relación digna de confianza.
- Libertad. Pienso y me conduzco de manera autónoma por convicción, al tomar decisiones responsables, reflexivas y de respeto a la diversidad, al considerar el bienestar propio y el de los demás.
- Perseverancia. Me comprometo con el trabajo que emprendo con claridad, esfuerzo, disciplina y decisión, logrando lo planeado ante las adversidades y obstáculos.
- Respeto. Reconozco la dignidad, el derecho y la libertad de los que me rodean, siendo tolerante, justo y veraz. Considero la sustentabilidad del entorno social, cultural y ambiental.

- Responsabilidad. Cumpló las obligaciones que me corresponden en todos los órdenes, entre estos, el universitario, social y ambiental, al reconocer y asumir las consecuencias de las acciones realizadas libremente.
- Solidaridad. Empatizo con las necesidades de los demás y participo de manera consciente y entusiasta en proyectos colectivos, especialmente donde se beneficia a personas o comunidades vulnerables bajo el principio de conjunción de esfuerzos.

**Objetivos:**

- Contribuir a la formación de profesionistas con la capacidad intelectual y moral, así como las habilidades y destrezas necesarias para un desempeño eficiente al participar en el desarrollo económico y cultural de la región y del país.
- Fomentar en la participación de los educandos, un sentido de responsabilidad en relación al desempeño de sus actos a partir de su estancia en la escuela y su incorporación como profesionista a la sociedad.
- Desarrollar un carácter formativo para los educandos, una cultura general para el enriquecimiento de su propia personalidad.
- Fomentar la investigación educativa, que conlleve a la generación del conocimiento y mejoramiento, de acuerdo con las necesidades existentes de la región y del país.
- Actualizar y capacitar constantemente a la planta docente, a fin de asegurar su calidad académica.
- Consolidar el modelo educativo que permita la apertura, la flexibilidad y la actualización permanente, así como la búsqueda constante del mejoramiento de la calidad académica.

## **4 Transversalidad**

### **Desarrollo de la docencia e investigación**

- Acreditación de los Programas Educativos
- Investigación y Oferta de posgrados

### **Vinculación con el sector público, privado y social**

- Convenios con el sector industrial
- Extensionismo
- Módulos de servicios

### **Infraestructura y presupuesto**

- El presupuesto, con responsabilidad
- Plan de Adecuaciones y equipamiento de espacios

### **Organización para mejorar**

- Tutorías y atención psicopedagógica oportuna
- Mejora Continua de la organización
- Cohesión

## 5 Programa educativo del Bioingeniero

*“El **Bioingeniero** es una profesionista capaz de aplicar los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y de gestión para dar solución a las problemáticas de los sectores biotecnológicos, biomédicos y medioambientales”.*

### 5.1 Antecedentes históricos del programa educativo en UABC.

La Bioingeniería es una multidisciplina que utiliza los principios y herramientas de las ramas tradicionales de la ingeniería, la biología, la física, la química, la medicina y las matemáticas para analizar y comprender la estructura, función e interrelación de los seres vivos en general y con su entorno. Su enfoque es la descripción cuantitativa y cualitativa de estos fenómenos, la investigación y el desarrollo de aplicaciones científicas y tecnológicas, así como el análisis de sus implicaciones éticas, sociales, legales y filosóficas. Por ejemplo, un Bioingeniero puede complementar funciones de otros profesionistas para el desarrollo de proyectos, productos y procesos. El interés por esta nueva oferta educativa en Bioingeniería fue producto de la Política Institucional que se refiere a la Oferta Educativa Pertinente con Calidad y Equidad dentro del Plan de Desarrollo Institucional 2007-2010, en la que la UABC reitera su compromiso de generar oportunidades de formación en condiciones de equidad. De igual manera que responde al interés de las Dependencias de Educación Superior (DES) de la Institución, en particular las de Ciencias de la Salud e Ingeniería y Tecnología.

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) con el objetivo de contribuir al desarrollo económico, científico-tecnológico y social de la región a través de sus funciones sustantivas, propuso la creación del plan de estudios del programa educativo de Bioingeniería a incluirse en el Tronco Común de los programas educativos del área de Ingeniería que ofrece la UABC. Después de un análisis de viabilidad y pertinencia, el día 20 de febrero de 2009 en la Ciudad de Tecate Baja California, se aprueba por la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos del Honorable Consejo Universitario de la UABC, la creación del plan de estudios de Bioingeniería. Así mismo, el día 27 de Mayo de 2009, en sesión del Honorable Consejo Universitario de la UABC se discutió y aprobó la creación del Centro de Ingeniería y Tecnología (CITEC), Unidad Valle de las palmas -el cual a su vez obtuvo un cambio de denominación el día 27 de Febrero de 2015 para tomar su nombre actual de Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (ECITEC)-, en el cual se autoriza para impartir, entre otros, el tronco común del programa educativo de Bioingeniería. El 3 de mayo de 2010, en reunión de Consejo Universitario, se autoriza a ECITEC impartir el programa educativo de ingeniería aeroespacial a partir del semestre 2010-2. El programa se registra ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública Federal el día 28 de marzo del 2014 con clave de registro 563310. En correspondencia a estos documentos, el plan de estudios de Bioingeniería comenzó a impartirse en el periodo 2009-2 en modalidad escolarizada en las instalaciones de la ahora ECITEC.

## 5.2 Misión y visión del PE Bioingeniero.

Mediante el marco axiológico del programa educativo se pretende enmarcar, mediante juicios valorativos (misión, visión y valores), la importancia y relevancia del programa educativo que permitirán el desarrollo del mismo, así como el logro de sus objetivos.

**Misión:** *Formar ingenieros competentes en las áreas biomédicas y bioindustrial, responsables, creativos, solidarios, participativos, con actitud emprendedora, innovadora y de liderazgo, y comprometidos con la sociedad, capaces de comunicar efectivamente de forma oral y escrita temas relacionados con su ejercicio profesional; de generar equipos e instrumentos de uso biomédicos y biotecnológico; de incorporar e integrar sistemas tecnológicos y de información para uso biomédico y bioindustrial; y de reconocer y practicar la actualización continua en su área de especialización, empleando los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y de gestión, con un enfoque multidisciplinario, así como los fundamentos, técnicas, métodos de la bioingeniería y metodologías de calidad, con apego a la normatividad vigente, para dar solución a problemáticas en el ámbito de la salud y el aseguramiento de la calidad en los procesos industriales, contribuyendo al desarrollo sustentable, logrando una mejora continua de la producción, optimizando los recursos tecnológicos de las empresas y del sector salud, y aumentando la calidad de vida de la población en el ámbito local, estatal, regional, nacional e internacional.*

**Visión:** *En 2025 el programa de Bioingeniería de la UABC es reconocido nacional e internacionalmente por formar Bioingenieros con alto nivel de liderazgo y capacidad para atender necesidades clínicas, tecnológicas y de instrumentación dentro del sector salud, y de ofrecer asesoramiento experto de manera personalizada asociada al aseguramiento de la calidad y optimización de recursos en el área bioindustrial y de salud, siendo la oferta educativa más consolidada y de mayor reconocimiento social en toda la región noroeste del país, y una de las primeras cinco de América Latina, por la capacidad académica de sus docentes, sus programas de actualización continua, la habilidad para comunicación efectiva oral y escrita en más de un idioma por parte de sus alumnos, su participación en programas de colaboración e intercambio académico y estudiantil, la vinculación con la industria y el sector salud, y el equipamiento de sus laboratorios.*

### 5.3 Valores del PE Bioingeniero.

Con el propósito de favorecer la integración de un código de principios morales en la vida universitaria de los estudiantes, los valores a promover por el PE de Bioingeniero son los mismos que establece el código de ética de la UABC, que son:

- **Confianza.** Creo en mí y en los demás. Actúo con seguridad, y mi toma de decisiones profesional está presidida por el compromiso y la honestidad.
- **Democracia.** Escucho y participo desde la libertad en la toma de decisiones para el desarrollo y bienestar de mi comunidad, respetando la diversidad de opinión a través del diálogo y el consenso.
- **Honestidad.** Me conduzco con la verdad y autenticidad, desde el respeto, la honradez y transparencia.
- **Humildad.** Reconozco mi justo valor y el de los demás. Identifico mis fortalezas y debilidades. Me esfuerzo en mi superación personal, actuando sin orgullo y sin afán de dominio.
- **Justicia.** Respeto los derechos humanos, el ejercicio de las libertades individuales y la igualdad de oportunidades, buscando equidad e imparcialidad.
- **Lealtad.** Actúo desde la fidelidad y el compromiso frente a mí mismo y los demás. Me identifico desde un sentido de pertenencia con los objetivos de la institución, manteniendo una relación digna de confianza.
- **Libertad.** Pienso y me conduzco de manera autónoma por convicción, al tomar decisiones responsables, reflexivas y de respeto a la diversidad, al considerar el bienestar propio y el de los demás.
- **Perseverancia.** Me comprometo con el trabajo que emprendo con claridad, esfuerzo, disciplina y decisión, logrando lo planeado ante las adversidades y obstáculos.
- **Respeto.** Reconozco la dignidad, el derecho y la libertad de los que me rodean, siendo tolerante, justo y veraz. Considero la sustentabilidad del entorno social, cultural y ambiental.
- **Responsabilidad.** Cumplo las obligaciones que me corresponden en todos los órdenes, entre éstos, el universitario, social y ambiental, al reconocer y asumir las consecuencias de las acciones realizadas libremente.
- **Solidaridad.** Empatizo con las necesidades de los demás y participo de manera consciente y entusiasta en proyectos colectivos, especialmente donde se beneficia a personas o comunidades vulnerables bajo el principio de conjunción de esfuerzos.

#### 5.4 Perfil de ingreso.

Tomando en cuenta las características de las carreras ofrecidas por la UABC en el área de las Ingenierías, y en lo particular la de Bioingeniería, el aspirante a esta carrera, además del gusto natural por las ciencias exactas y de la salud debe contar con:

##### **Conocimientos básicos en las áreas de:**

- Física y lógico-Matemáticas
- Biología general
- Química general
- Computación
- Inglés

##### **Habilidades:**

- Capacidad de organización
- Comunicación oral y escrita
- Hábito de estudio
- Trabajo en equipo

##### **Actitudes y valores:**

- Interés por el aprendizaje continuo
- Conciencia social
- Respeto por la vida y el medio ambiente
- Respeto por sus compañeros y la institución
- Servicio a su comunidad
- Disciplina para el trabajo
- Sentido del orden
- Proactivo y propositivo

Los aspirantes a ingresar al programa educativo deberán satisfacer un mínimo de requisitos en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes y valores señalados en el perfil de ingreso, que son evaluados mediante mecanismos eficaces y eficientes, que permiten que sólo sean aceptados quienes cumplan con la puntuación mínima que fija la Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (ECITEC), utilizando para tal fin los Exámenes Nacionales de Ingreso, EXANI – CENEVAL, así como un examen Psicométrico.

### 5.5 Perfil de egreso.

El egresado en Bioingeniería es una profesionista capaz de aplicar los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y de gestión para dar solución a las problemáticas de su propia disciplina, mediante las siguientes capacidades:

- Generar equipos e instrumentos de uso biomédico, biotecnológico y medio-ambiental aplicando los fundamentos teóricos y prácticos de la bioingeniería y atendiendo a las metodologías de calidad, para lograr una mejora continua de la producción y aumentar la calidad de vida de la población en el ámbito local, estatal, regional, nacional e internacional, con responsabilidad y respeto al medio ambiente.
- Acondicionar espacios físicos, incorporar e integrar sistemas tecnológicos y de información para uso biomédico y bioindustrial, aplicando los fundamentos de la bioingeniería en apego a la normatividad vigente, para coadyuvar en la atención de calidad en el ámbito de la salud y en la calidad de los procesos bioindustriales; con compromiso social, respeto por la vida y el medioambiente.
- Diseñar e implementar estrategias de producción de biocatalizadores, biomateriales y bioprocesos, así como de tratamiento de la contaminación y prevención del deterioro ambiental, mediante el empleo de fundamentos, técnicas y métodos bioingenieriles y recursos biotecnológicos para mejorar la calidad de vida y contribuir al desarrollo sustentable, con participación comprometida en equipos multidisciplinarios.
- Participar en la gestión, administración y generación de empresas en el área de la bioingeniería, empleando recursos humanos, materiales y financieros, para propiciar el desarrollo económico y una cultura empresarial con actitud emprendedora, innovadora y de liderazgo.

## 5.6 *Campo ocupacional.*

El Bioingeniero podrá aplicar sus competencias profesionales en todo tipo de proyectos de biotecnología, ingeniería biomédica y medio ambiente. Su desempeño incide en el sector público en dependencias de los tres niveles de gobierno y organismos descentralizados, en el sector privado o como profesional independiente.

### **En el sector público:**

- a) Sector salud
- b) En instancias reguladoras
- c) Instituciones de Educación y Centros de Investigación
- d) Dependencias de gobierno
- e) En trabajos de mejoramiento del medio ambiente y aprovechamiento de
- f) recursos naturales.
- g) En organismos que impulsan el desarrollo agropecuario
- h) Otras dependencias y entidades en el ámbito federal, estatal y municipal.

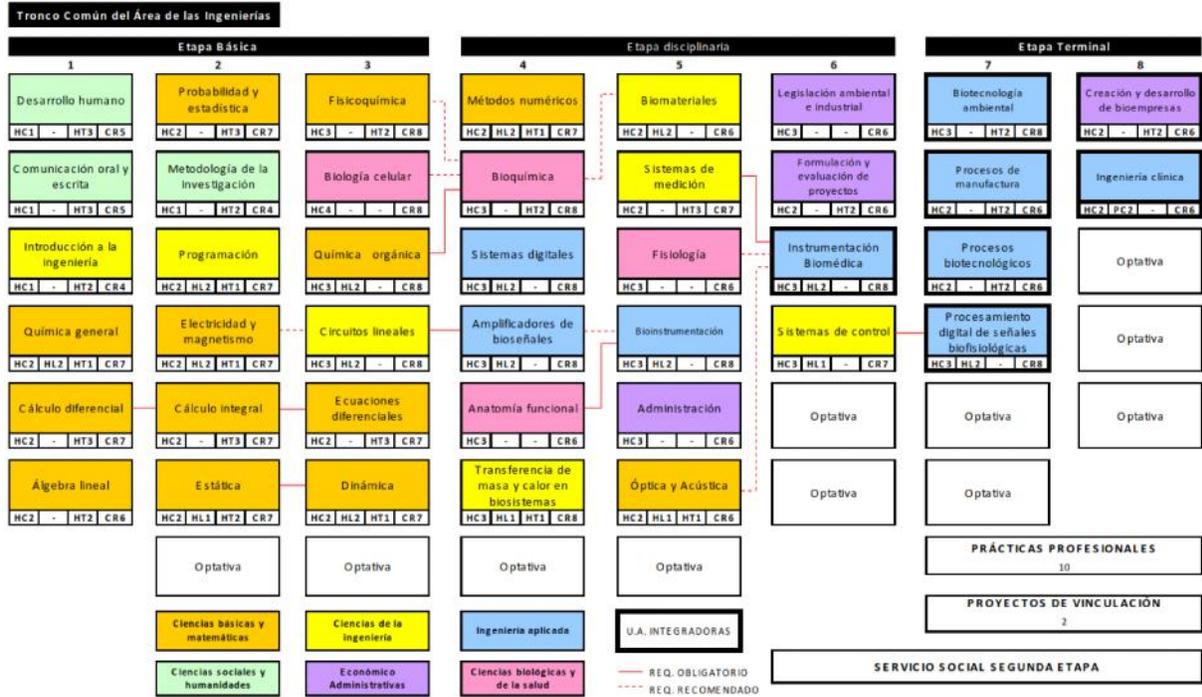
### **En el sector privado:**

- a) Sector salud
- b) Sector educativo
- c) Departamentos de Investigación y Desarrollo
- d) En la industria de fabricación de materiales y equipo médico
- e) En la industria biotecnológica
- f) En la industria del medio ambiente
- g) Empresas de servicios

### **Como profesional independiente en:**

- a) Asesoría y capacitación de personal en el área de la bioingeniería.
- b) Realizando estudios y proyectos en el área bioingenieril.
- c) Prestación de servicios profesionales independientes en el área.

## 5.7 Mapa curricular.

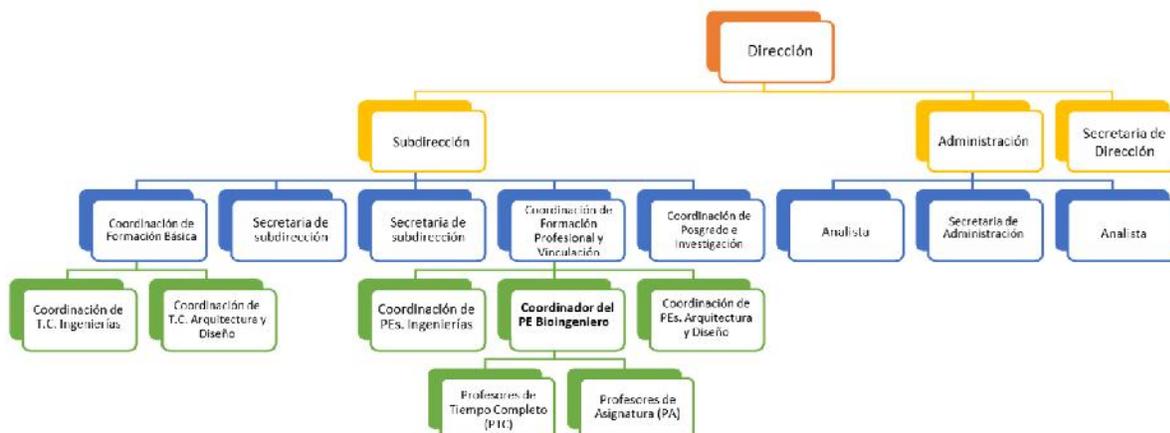


5.8 Etapas de conocimiento y características de las unidades.

UNIDADES DE APRENDIZAJE OBLIGATORIAS DE LA ETAPA BÁSICA								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Desarrollo humano	1		3		1	5	
2	Comunicación oral y escrita	1		3		1	5	
3	Introducción a la Ingeniería	1		2		1	4	
4	Química general	2	2	1		2	7	
5	Cálculo diferencial	2		3		2	7	
6	Álgebra lineal	2		2		2	6	
7	Probabilidad y estadística	2		3		2	7	
8	Metodología de la investigación	1		2		1	4	
9	Programación	2	2	1		2	7	
10	Electricidad y magnetismo	2	2	1		2	7	
11	Cálculo integral	2		3		2	7	5
12	Estática	2	1	2		2	7	
13	Fisicoquímica	3		2		3	8	
14	Biología celular	4				4	8	
15	Química orgánica	3	2			3	8	
16	Circuitos lineales	3	2			3	8	
17	Ecuaciones diferenciales	2		3		2	7	1
18	Dinámica	2	2	1		2	7	1
UNIDADES DE APRENDIZAJE OBLIGATORIAS DE LA ETAPA DISCIPLINARIA								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
19	Métodos numéricos	2		3		2	7	
20	Bioquímica	3		2		3	8	1
21	Sistemas digitales	3	2			3	8	
22	Amplificadores de bioseñales	3	2			3	8	1
23	Anatomía funcional	3				3	6	
24	Transferencia de masa y calor en biosistemas	3	1	1		3	8	
25	Biomateriales	2	2			2	6	
26	Sistemas de medición	2		3		2	7	
27	Fisiología	3				3	6	
28	Bioinstrumentación	3	2			3	8	2
29	Administración	3				3	6	
30	Óptica y acústica	2	1	1		2	6	
31	Legislación ambiental e industrial	3				3	6	
32	Formulación y evaluación de proyectos	2		2		2	6	
33	Instrumentación biomédica	3	2			3	8	2
34	Sistemas de control	3	1			3	7	
UNIDADES DE APRENDIZAJE OBLIGATORIAS DE LA ETAPA TERMINAL								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
35	Biotecnología ambiental	3		2		3	8	

36	Procesos de manufactura	2		2		2	6	
37	Procesos biotecnológicos	2		2		2	6	
38	Procesamiento digital de señales biofisiológicas	3	2			3	8	34
39	Creación y desarrollo de bioempresas	2		2		2	6	
40	Ingeniería clínica	2			2	2	6	
	OPTATIVA						VR	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS DE LA ETAPA BÁSICA</b>								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
41	Microbiología	3	3			3	9	
42	Bioética	2		2		2	6	
43	Cálculo multivariable	2		3		2	7	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS DE LA ETAPA DISCIPLINARIA</b>								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
44	Comunicación de datos y redes de computadoras	3	2			3	8	
45	Análisis estadístico de datos biomédicos	3				3	6	
46	Programación avanzada	2	4			2	8	
47	Biología molecular	3	3			3	9	
48	Química organometálica	3	3			3	9	
49	Cultivo de tejidos	3	3			3	9	
50	Bioseguridad	2		2		2	6	
51	Biomecánica	3		2		3	8	
52	Biopolímeros	3	2			3	8	
53	Señales y sistemas para bioingeniería	3		2		3	8	
54	Microprocesadores y microcontroladores	3		2		3	8	
55	Salud ambiental	4				4	8	
56	Biocatálisis	3	2			3	8	
57	Contabilidad y costos	2		2		2	6	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS DE LA ETAPA TERMINAL</b>								
CLAVE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
58	Diseño y escalamiento de procesos biotecnológicos	3		3		3	9	
59	Bioremediación	3	2			3	8	
60	Plan de negocios	2		2		2	6	
61	Informática médica y de la salud	3	2			3	8	
62	Procesamiento de imágenes biomédicas	3	2			3	8	
63	Instrumentación biomédica basada en computadora	2	4			2	8	
64	Aseguramiento de la calidad	3		2		3	8	
65	Administración de recursos humanos	2		2		2	6	
66	Análisis de la información financiera	2		2		2	6	
67	Planeación estratégica	1		2		1	4	

## 5.9 Organigrama.



- Mtro. Alonso Hernández Guitrón – Director.
- Noemí Jacobo Plomozo – Secretaria de dirección.
- Dr. Abdel Mejía Medina – Subdirector.
- Olga Lidia García Alcalá – Secretaria de subdirección.
- Glenda Ruelas Miranda – Secretaria de subdirección.
- Lic. Mary Cruz Granillo Montes – Administradora.
- Isdania Miramontes Inzunza – Secretaria de administración.
- LAE. Fernando Siono López – Analista.
- LAE. Gabriela Cisneros Solís – Analista.
- Mtra. Carolina Trejo Alba – Coordinadora de Formación Básica.
- Mtro. José Manuel Villegas Izaguirre – Coordinador de Formación Profesional y Vinculación.
- Dra. María de los Ángeles Zárate López – Coordinadora de Posgrado e Investigación.
- Dr. Juan Miguel Colores Vargas – Coordinador del Programa Educativo BIOINGENIERO

### **Puesto: Responsable del Programa Educativo**

Función genérica: coordinar y controlar las actividades del personal docente a su cargo, verificando el cumplimiento de los planes de estudio y que el proceso de enseñanza aprendizaje-evaluación se desarrolle de forma adecuada y eficaz impactando en la formación profesional de los estudiantes.

### **Funciones específicas:**

1. Elaborar anualmente en coordinación con el Encargado de Planeación y Gestión Organizacional un plan de actividades académicas a realizar, así como coadyuvar en el establecimiento de objetivos para el cumplimiento de estos.

2. Coordinar el diseño, elaboración y reestructuración de los planes de estudio y vigilar el cumplimiento de los mismos.
3. Coordinar la acreditación de los programas de estudio, buscando cumplir con los indicadores de los organismos acreditadores.
4. Coordinar las actividades que conduzcan a la sistematización de los procesos de certificación.
5. Coordinar la elaboración y/o actualización de los programas de unidad de aprendizaje, así como la identificación y análisis de la bibliografía requerida.
6. Recibir y analizar de los responsables de área de conocimiento a su cargo, las modificaciones a los planes de estudio y turnarlas a su jefe inmediato.
7. Revisar y supervisar el material didáctico que se elabore para las diferentes unidades de aprendizaje de su área específica y turnarlas a su jefe inmediato.
8. Promover la investigación, publicaciones y las entrevistas informativas, a través de los medios de difusión para proyectar la imagen académica de la facultad.
9. Promover la formación y desarrollo del personal docente especializado dentro del Programa Educativo a su cargo, en coordinación con su jefe inmediato.
10. Programar, organizar y participar en eventos académicos local, regionales, nacionales e internacionales.
11. Proponer al subdirector los posibles candidatos para participar en cursos o congresos, etc., revisando la temática a exponer.
12. Brindar a los alumnos, pláticas de orientación, conferencias, etc., que tengan como fin canalizar a los alumnos en el Programa Educativo a su cargo.
13. Supervisar que se evalúe el método de enseñanza del personal docente de su área, de manera que se confirme alcanzar las competencias establecidas en los contenidos temáticos.
14. Impartir unidades de aprendizaje de acuerdo con lo que establece el Estatuto del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Baja California.
15. Coordinar y brindar las tutorías individuales o grupales a los alumnos con la finalidad de proporcionarles orientación académica
16. Evaluar las propuestas de temas de tesis, cursos y alguna otra modalidad para titulación.
17. Asignar asesores para la elaboración de trabajos recepcionales que tengan el conocimiento en los temas a desarrollar.
18. Proponer ante la Dirección de la Facultad los sinodales para los exámenes profesionales con base al tema presentado.
19. Asignar las fechas de examen profesional en comunicación con la Coordinación de Titulación.
20. Recibir y analizar en conjunto con los Responsables de Área de conocimiento y Encargados de Laboratorio las necesidades materiales y de equipo para la elaboración del presupuesto de su Programa Educativo y turnarlo a su jefe inmediato.
21. Supervisar y llevar el control del correcto ejercicio del presupuesto asignado a su Programa Educativo.

22. Gestionar que se proporcione al personal a su cargo el material y equipo necesario para el correcto y oportuno desempeño de sus labores.
23. Reunir a los Responsables de Área de conocimiento y Encargados de Laboratorio de su Programa Educativo con el fin de organizar y programar las actividades académicas y culturales que se llevarán a cabo, así como presentar la propuesta a su jefe inmediato.
24. Programar la asignación del número de grupos, unidades de aprendizaje, horarios, así como personal docente para la presentación y aprobación del Subdirector.
25. Proponer al Subdirector los candidatos para Responsables de Área de conocimientos y Encargados de Laboratorio de las carreras, así como el personal docente idóneo para impartir las materias.
26. Participar en las actividades a realizar durante los cursos propedéuticos y período de reinscripciones.
27. Sugerir a su jefe inmediato todos aquellos controles o modificaciones que sean necesarios para la mejor operatividad de los sistemas y procedimientos establecidos.
28. Asistir a las reuniones de trabajo que convoque su jefe inmediato.
29. Establecer una adecuada comunicación entre el personal a su cargo para fomentar el espíritu de colaboración.
30. Asignar y supervisar actividades específicas a los Responsables de Área de conocimiento, Encargados de Laboratorio y personal a su cargo.
31. Solicitar, recibir y revisar informes periódicos de actividades realizadas por el personal a su cargo para evaluar el avance de los programas.
32. Recibir y dar respuesta a la correspondencia que le sea dirigida.
33. Autorizar con su firma toda la documentación que por su naturaleza así lo requiera
34. Realizar todas aquellas actividades que deriven de la naturaleza de su cargo o le sean expresamente encomendadas por su jefe inmediato y le confiera la normativa universitaria aplicable.

## 6 Diagnóstico actual del programa de estudios en ECITEC.

### 6.1 Normatividad y políticas generales

#### Fortalezas

**F1.** La misión y visión de la Institución, de la ECITEC y del programa de Bioingeniería, son congruentes entre sí.

**F2.** La Institución y a su vez el programa educativo cuentan con una normatividad bien definida, formada por la Ley Orgánica, Estatutos, Normas y Acuerdos que permiten ejercer adecuadamente las labores académicas y administrativas.

**F3.** Existe un plan de desarrollo de la unidad académica acorde con el plan de desarrollo institucional, y un reglamento general de operación de los laboratorios.

**F4.** Existe una política para la asignación y el uso de los recursos.

#### Debilidades

**D1.** Un porcentaje alto de los estudiantes no conoce la normatividad universitaria, ni la misión y visión del programa educativo.

**D2.** No se exige al programa educativo que realice y vigile su propia planeación

**D3.** Los fondos extraordinarios que puedan apoyar al programa educativo son indeterminados.

### 6.2 Planeación y evaluación

#### Fortalezas

**F1.** Tanto la UABC como la ECITEC cuentan con un Plan de Desarrollo, que marcan el rumbo de las acciones a tomar dentro del Programa Educativo.

**F2.** El plan de desarrollo del programa educativo está alineado al plan de desarrollo de la ECITEC.

#### Debilidades

**D1.** La compra de equipo mayor depende de bolsas federales (PIFI) en las que no se tiene certidumbre.

**D2.** No se tiene una planeación estandarizada de todas las clases (plan de clase).

### 6.3 Modelo educativo

#### Fortalezas

**F1.** El programa educativo implementa el modelo educativo de la UABC, basado en competencias, debidamente normado, flexible y constructivista que permite la formación integral del estudiante.

**F2.** El estudiante puede elegir la manera en que llevará su proyecto universitario en función sus necesidades.

**F3.** El programa educativo promueve otras modalidades de aprendizaje entre las que destacan:

- a) Los proyectos de vinculación con valor en créditos
- b) Las ayudantías de investigación

- c) Las ayudantías docentes
- d) Los estudios independientes
- e) Intercambios y movilidad estudiantiles
- f) Servicio social comunitario y profesional
- g) Prácticas profesionales

### **Debilidades**

- D1.** Falta de capacitación en algunos profesores (de tiempo completo y de asignatura) sobre el modelo educativo de la UABC.
- D2.** El modelo educativo de la UABC plantea nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje que lleva tiempo dominar por parte de los docentes del PE.
- D3.** El aumento en la población estudiantil representa un área de oportunidad para dar un seguimiento adecuado al alumno.
- D4.** El registro de horas de actividad en el contrato no contempla las asesorías, mientras que los CIEES piden que los maestros tengan este tipo de actividad para la acreditación.
- D5.** La forma en que funciona la administración no concuerda con su definición en el modelo educativo de la UABC.

## *6.4 Alumnos*

### **Fortalezas**

- F1.** El procedimiento de ingreso al programa educativo es un mecanismo institucional que se ha venido perfeccionando con los años dentro de la UABC, por lo que en la actualidad nos permite tener un alto grado de confianza en él.
- F2.** Se han utilizado varias opciones de titulación.
- F3.** La movilidad (estancias de investigación) e intercambio estudiantil han tenido muy buen resultado dentro del programa educativo.

### **Debilidades**

- D1.** Hay varias opciones de titulación que no son utilizadas, ni ha habido curso de titulación.
- D2.** Un porcentaje alto de los universitarios no conocen los reglamentos, procedimientos (becas, prácticas profesionales, modalidades no convencionales, intercambio estudiantil, etc) y actividades realizadas a lo largo del semestre.

## *6.5 Personal académico*

### **Fortalezas**

- F1.** La planta docente de tiempo completo (siete profesores) cuenta con experiencia laboral y académica; uno de ellos pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), dos ya han pertenecido al SNI y de ellos uno sometió a la convocatoria de este año, y 5 cuentan con el Perfil Deseable PRODEP.
- F2.** Se cuenta con un cuerpo académico: Bioingeniería Aplicada con líneas de generación y aplicación del conocimiento, que apoyan al programa educativo.
- F3.** Los resultados de la evaluación docente por parte de los estudiantes son altos.

### **Debilidades**

**D1.** Debido a la matrícula en el programa educativo, se requiere incrementar el número de profesores de tiempo completo para lograr ofertar la calidad que nos establece ANUIES, y PRODEP.

**D2.** Falta incrementar reuniones periódicas de la academia del programa educativo.

**D3.** No todos los maestros pertenecen a un cuerpo académico.

**D4.** Falta una colaboración académica interdisciplinaria entre los cuerpos académicos de la ECITEC que impacte en la formación de recursos humanos especializados

### *6.6 Servicios de apoyo a los estudiantes*

#### **Fortalezas**

**F1.** Las tutorías de los PTC del programa dan cobertura a todos los estudiantes a través del Sistema Institucional de Tutorías de la UABC.

**F2.** Los alumnos toman cursos de idiomas y tienen la posibilidad de utilizarlos como modalidad de obtención de créditos.

**F3.** Se cuenta con un programa de asesorías para la etapa básica.

#### **Debilidades**

**D1.** Aunque se encuentra en funcionamiento un sistema de becas para los alumnos de la Universidad, el impacto en los alumnos del programa educativo es bajo

**D2.** El programa educativo no cuenta con un programa formal de asesoría para la etapa disciplinaria ni la etapa terminal. Las asesorías no están consideradas en las actividades del contrato.

**D3.** No se cuenta con un sistema de inserción laboral o bolsa de trabajo en el programa educativo.

### *6.7 Instalaciones, equipo y servicios*

#### **Fortalezas**

**F1.** Una de las áreas de especialización del plan de estudios cuenta con infraestructura y el equipo adecuado para la realización de prácticas de laboratorio.

Asimismo, una mayor cantidad de aulas posee proyectores electrónicos.

**F2.** La Biblioteca Central se encuentra cercana al espacio de trabajo del PE y cuenta con bibliografía suficiente y actualizada relacionada a todas las unidades de aprendizaje del plan de estudios y con una excelente gama de revistas especializadas en el área se pueden consultar en línea.

#### **Debilidades**

**D1.** Un de las áreas de especialización del plan de estudios no cuenta con laboratorio adecuado (tamaño). Se pide prestado otros espacios de la Escuela para llevar a cabo prácticas de laboratorio.

**D2.** Diversas necesidades de infraestructura: almacén de residuos tóxicos, área de trabajo colectivo, sala de juntas y sala demostrativa de experimentos.

**D3.** Falta de personal de apoyo: auxiliares administrativo de laboratorio y técnico académico.

## 6.8 *Trascendencia del programa*

### **Fortalezas**

**F1.** La cobertura del programa educativo es alto en los aspirantes a bioingeniería que ingresan al tronco común, y la satisfacción de los egresados es favorable.

**F2.** Los índices de egreso y titulación mantienen una mejora constante.

**F3.** Existe la movilidad estudiantil y docente que promueve un mejor desempeño del programa educativo.

### **Debilidades**

**D1.** Se carece de la acreditación del programa educativo ante los organismos reconocidos.

**D2.** Se carece de un espacio conjunto que hospede tanto a los laboratorios como a las oficinas del programa educativo. Los edificios de los nuevos PE están en proyecto de construcción.

**D3.** Se carece de auxiliares administrativos, ni un técnico académico de apoyo que permitan una operación eficiente del programa.

**D4.** Se carece de un vínculo permanente entre egresado-institución. Se carece de un programa institucional de seguimiento de egresados.

**D6.** Es necesario utilizar todas las modalidades de titulación.

**D7.** No existe un programa de posgrado del perfil de Bioingeniería.

## 7 Objetivos estratégicos del programa de estudios.

### 7.1 Política 1. Oportunidades y Diversidad Educativa

**Iniciativa 1.1.** Propiciar el aprendizaje en ambientes de trabajo reales.

Estrategia 1.1.1. Incrementar el número de unidades de aprendizaje aprobadas mediante cursos registrados como "Otras modalidades de Aprendizaje".

Acción					
Acción 1.1.1.1 Impulsar la mayor participación de alumnos en PVVC's y Ayudantías Docentes e Investigación.					
Indicador					
Reporte de Otras Modalidades					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
12	Número de Proyectos y Ayudantías	3	3	3	3

**Iniciativa 1.2.** Reducir deserción y rezago educativo por causas económicas.

Estrategia 1.2.1. Ampliar la oferta de materias en modalidades no presenciales

Acción					
Acción 1.2.1.1 Incrementar el catálogo de materias en modalidad en línea.					
Indicador					
Materias en modalidad en línea					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Materias en línea y semipresenciales	1	1	2	3

**Iniciativa 1.3.** Ofertar programas de posgrado.

Estrategia 1.3.1. Diagnosticar viabilidad de integrar un programa de posgrado en la ECITEC.

Acción					
Acción 1.3.1.1 Participar en el estudio de factibilidad de posgrados					
Indicador					
Reporte de resultados de estudio de factibilidad					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
1	Reporte de Actividad	1	1	1	1

**Iniciativa 1.4.** Capacitar a los alumnos de la ECITEC en el dominio de un idioma extranjero.

Estrategia 1.4.1. Facilitar el aprendizaje de lenguas extranjeras en la ECITEC.

Acción					
Acción 1.4.1.1 Difusión de cursos de idioma extranjero y su acreditación.					
Indicador					
Cantidad de Cursos de inglés ofertados					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Medio electrónico de difusión		1	1	1

<b>Acción</b>					
<b>Acción 1.4.1.2 En el proceso de restructuración y homologación de Planes de Estudios</b>					
<b>Indicador</b>					
Cantidad Unidades de Aprendizaje Homologadas que utilizan bibliografía en Ingles					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>6</b>	Unidades de Aprendizaje Homologadas	0	10	0	0

<b>Acción</b>					
<b>Acción 1.4.1.3 Fomentar la utilización de bibliografía en ingles en las diferentes</b>					
<b>Indicador</b>					
Cantidad Unidades de Aprendizaje que utilizan bibliografía en Ingles					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>7</b>	Unidades de Aprendizaje	2	4	8	12

## 7.2 Política 2. Aseguramiento de la Calidad Educativa

**Iniciativa 2.1.** Obtener reconocimiento de calidad de los programas educativos por parte de instituciones externas calificadas.

Estrategia 2.1.1. Buscar acreditación de programas educativos por organismos acreditadores nacionales y/o internacionales.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 2.1.1.1 Buscar acreditación de programas educativos por organismos acreditadores nacionales y/o internacionales..</b>					
<b>Indicador</b>					
Autoevaluación del PE					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>1</b>	Reporte de Autoevaluación	1	1	1	1

<b>Acción</b>					
<b>Acción 2.1.1.2 Realizar la autoevaluación del programa educativo del Bioingeniero.</b>					
<b>Indicador</b>					
Programa Educativo del Bioingeniero en proceso de acreditación					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>1</b>	Programa Educativo		1	1	1

### 7.3 Política 3. Proceso Formativo Integral + Arte, Cultura y Deporte

**Iniciativa 3.1.** Fomentar la práctica del deporte en la comunidad estudiantil de la ECITEC.

Estrategia 3.1.1. Gestionar y promover la participación de los alumnos en los diversos eventos organizados por el personal de la Escuela de Deportes con base en la ECITEC.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 3.1.1.1 Promover la participación de los alumnos de Bioingeniería en eventos de fomento al deporte organizados por el PE y la ECITEC.</b>					
<b>Indicador</b>					
Reporte de actividades deportivas					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
4	Reporte de actividad	1	1	1	1

**Iniciativa 3.2.** Fomentar la cultura entre la comunidad de la ECITEC.

Estrategia 3.2.1. Organizar eventos de índole cultural en la ECITEC.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 3.2.1.1 Promover la participación de los alumnos de bioingeniería en eventos culturales organizados por el PE y la ECITEC.</b>					
<b>Indicador</b>					
Reporte de actividades culturales					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
4	Reporte de actividad	1	1	1	1

#### 7.4 Política 4. Capacidad Académica, Habilitación Docente.

**Iniciativa 4.1.** Fomentar la capacitación docente del personal académico de la ECITEC.

Estrategia 4.1.1. Incrementar el número de profesores de la ECITEC que culminan un Diplomado en competencias para la docencia universitaria.

Acción					
<b>Acción 4.1.1.1 Difusión con docentes de tiempo completo y asignatura de los cursos del programa Flexible de Formación Docente.</b>					
Indicador					
Reporte de actividad de difusión					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Reporte de actividad	1	1	1	1

Estrategia 4.1.2. Incrementar el número de profesores de la ECITEC que culminan un Diplomado en competencias didácticas digitales para la docencia universitaria.

Acción					
<b>Acción 4.1.2.1 Difusión con docentes de tiempo completo y asignatura de los cursos del programa Flexible de Formación Docente.</b>					
Indicador					
Reporte de actividad de difusión					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Reporte de actividad	1	1	1	1

**Iniciativa 4.2.** Generar las condiciones para incrementar el número de profesores con reconocimiento a perfil deseable PRODEP.

Estrategia 4.2.2. Incrementar el número de profesores de tiempo completo con reconocimiento al Perfil Deseable PRODEP.

Acción					
<b>Acción 4.2.2.1 Apoyo a los docentes de tiempo completo del PE para obtener y/o mantener el perfil deseable.</b>					
Indicador					
Porcentaje de maestros de tiempo completo con perfil PRODEP					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Perfil deseable vigente		1	1	1

**Iniciativa 4.3.** Contribuir a que la ECITEC cuente con una planta académica preferentemente con doctorado.

Estrategia 4.3.1. Incrementar el número de profesores de tiempo completo con grado de doctorado en la ECITEC.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 4.3.1.1 Apoyar el ingreso de los profesores de tiempo completo del PE a un programa de doctorado acorde a las líneas de conocimiento del programa educativo.</b>					
<b>Indicador</b>					
Maestros en programas de doctorado					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
2	Maestros inscritos al doctorado			1	1

## 7.5 Política 5. Consolidación de la Investigación, Innovación y Desarrollo

**Iniciativa 5.1.** Fomentar el progreso científico y tecnológico a través de proyectos de investigación de calidad.

Estrategia 5.1.1. Incrementar el número de proyectos de investigación financiados por fuentes externas a la ECITEC.

Acción					
<b>Acción 5.1.1.1 Fomentar el registro de proyectos de investigación con financiamiento para el fortalecimiento del PE de Bioingeniería.</b>					
Indicador					
Proyectos de investigación					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
2	Proyectos registrados		1	1	1

Estrategia 5.1.2. Incrementar el número de proyectos de investigación.

Acción					
<b>Acción 5.1.2.1 Participar en convocatorias internas y externas de proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico.</b>					
Indicador					
Número de proyectos aprobados.					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Proyectos sometidos		1	1	1

**Iniciativa 5.2.** Incrementar la producción académica de calidad.

Estrategia 5.2.1. Motivar la producción académica de los cuerpos colegiados.

Acción					
<b>Acción 5.2.1.1 Fomentar la participación de docentes y alumnos en congresos de investigación, para la divulgación de producción académica.</b>					
Indicador					
Participación de alumnos y maestros en congresos					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Eventos atendidos		1		1

**Iniciativa 5.3.** Incrementar la producción académica de revistas clasificadas como indizadas  
Estrategia 5.3.1. Formación para el desarrollo de investigación

<b>Acción</b>					
<b>Acción 5.3.1.1 Apoyo a la participación de docentes para la publicación de resultados de investigaciones y proyectos en revistas.</b>					
<b>Indicador</b>					
Publicación de resultados de investigaciones					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
2	Artículos publicados		1	1	1

Estrategia 5.3.2. Realización de eventos para la divulgación de la investigación

<b>Acción</b>					
<b>Acción 5.3.2.1 Fomentar e impulsar la realización de eventos académicos para la divulgación de la investigación.</b>					
<b>Indicador</b>					
Organizador de eventos					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
4	Minuta de eventos		1	1	1

## 7.6 Política 6. ECITEC y su entorno.

**Iniciativa 6.1** Incrementar el impacto académico y social de la ECITEC entre la comunidad.

Estrategia 6.1.1. Fortalecer los vínculos de la ECITEC con el sector social de la comunidad.

Acción					
<b>Acción 6.1.1.1 Participar en eventos que apoyen el desarrollo de la sociedad y niveles educativos previos.</b>					
Indicador					
Eventos de participación con la sociedad o niveles educativos previos					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Reporte de participación en eventos	1	1	1	1

Estrategia 6.1.2. Fortalecer los vínculos de la ECITEC con el sector productivo de la comunidad.

Acción					
<b>Acción 6.1.1.1 Participar en eventos del Sector Industrial para fomentar la vinculación PE de Bioingeniería.</b>					
Indicador					
Presentación de proyectos					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Proyectos presentados	1	1	1	1

Acción					
<b>Acción 6.1.1.2 Ofertar a la comunidad servicios</b>					
Indicador					
Programas de servicio social					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
2	Reporte de servicio social		1	1	1

**Iniciativa 6.2.** Dar a conocer a la comunidad los trabajos académicos más representativos.

Estrategia 6.2.1. Fomentar la participación de los docentes y alumnos en la presentación de proyectos de las materias de diseño, ilustración y las materias relacionadas al emprendimiento.

Acción					
<b>Acción 6.2.1.1 Desarrollo de espacios y esquemas de presentación de proyectos de clases, prototipos y proyectos de emprendimiento. (Exposiciones, foros, coloquios, seminarios, talleres, reuniones con los clústers de los sectores productivos, congresos)</b>					
Indicador					
Presentación de proyectos					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Proyectos presentados	1	1	1	1

Estrategia 6.2.2. Impulsar la organización y/o participación de la planta académica en eventos de exposición de prototipos tecnológicos.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 6.2.2.1 Participación en la organización de eventos.</b>					
<b>Indicador</b>					
Organización de eventos					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>4</b>	Minuta de eventos	1	1	1	1

## 7.7 Política 7. ECITEC sin fronteras.

**Iniciativa 7.1.** Establecer redes de colaboración con entidades académicas internacionales.

Estrategia 7.1.1. Utilizar los eventos académicos como estrategia de vinculación académica.

Acción					
<b>Acción 7.1.1.1 Fomentar las acciones de Movilidad Académica entre los profesores de tiempo completo y asignatura del PE del Bioingeniero.</b>					
Indicador					
Movilidad académica de profesores					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Profesores en programas de movilidad		1	1	1

Acción					
<b>Acción 7.1.1.2 Establecer vínculos de colaboración a través de proyectos de investigación</b>					
Indicador					
Formación de redes de investigación					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
2	Proyectos aprobados		1	1	1

**Iniciativa 7.2.** Promover movilidad de alumnos

Estrategia 7.2.1. Difusión de experiencias de alumnos en movilidad

Acción					
<b>Acción 7.2.1.1 Fomentar las acciones de Movilidad Estudiantil Nacional e Internacional entre los alumnos del PE de Bioingeniería.</b>					
Indicador					
Movilidad estudiantil nacional e internacional de estudiantes					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Alumnos en programas de movilidad		1	1	1

Acción					
<b>Acción 7.2.1.2 Implementar foro de experiencias de Movilidad Estudiantil entre los alumnos del PE de Bioingeniería.</b>					
Indicador					
Movilidad estudiantil nacional e internacional de estudiantes					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
3	Alumnos en programas de movilidad		1	1	1

## 7.8 Política 8. Infraestructura y Gestión Ambiental.

**Iniciativa 8.1.** Procurar el equipo adecuado a los alumnos de Bioingeniería de ECITEC.

Estrategia 8.1.1. Aprovechar la experiencia del personal de la ECITEC en favor de mejorar las instalaciones y adquisición de equipo para el programa educativo de Bioingeniería.

Acción					
Acción 8.1.1.1 Diseñar o revisar los planes de mantenimiento del equipo, talleres y laboratorios.					
Indicador					
Participación en el comité de mantenimiento					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
8	Minuta de reuniones de comité	1	1	1	1

Estrategia 8.1.2. Diseñar y dar seguimiento a programas de mantenimiento de las instalaciones y equipo de la ECITEC.

Acción					
Acción 8.1.2.1 Supervisar el plan semestral de mantenimiento del equipo, talleres y laboratorios					
Indicador					
Minuta de seguimiento de los planes de mantenimiento					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
8	Minuta de reuniones de comité	1	1	1	1

**Iniciativa 8.2.** Adecuar en lo posible la infraestructura y equipo de la ECITEC acorde a las necesidades detectadas.

Estrategia 8.2.1. Establecer mecanismos para identificar las necesidades de adecuación de las instalaciones y equipo de la ECITEC.

Acción					
Acción 8.2.1.1 Evaluar el estado de los equipos del PE de Bioingeniería, para establecer su pertinencia.					
Indicador					
Reporte del estado de la infraestructura					
Meta	Unidad de Medida	2016	2017	2018	2019
4	Reporte de actividad	1	1	1	1

Estrategia 8.2.2. Adecuar instalaciones y suministrar equipo en la ECITEC acorde a necesidades detectadas.

<b>Acción</b>					
<b>Acción 8.2.2.1 Establecer los esquemas de adecuación de instalaciones y adquisición de equipos en función de las Unidades de Aprendizaje programa educativo del Bioingeniero.</b>					
<b>Indicador</b>					
Reporte del estado de la infraestructura					
<b>Meta</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>4</b>	Reporte de actividad	1	1	1	1

## **8 Evaluación y seguimiento del plan de desarrollo.**

Cumpliendo con lo establecido en el *Capítulo IV, artículo 29 del reglamento de Planeación de la Universidad Autónoma de Baja California* y *Capítulo III, artículo 13 del reglamento interno de la Escuela*, que nos habla de llevar a cabo acciones encaminadas a la implantación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo.

La coordinación del programa educativo deberá elaborar su plan de trabajo semestral de acuerdo a las acciones establecidas en la Matriz de Responsabilidades elaborado por la Dirección de la Escuela y deberá alinearlos al PDI de ECITEC. Este plan de trabajo semestral deberá contemplar actividades que se programen por trimestres, debido a la periodicidad que establece Planeación Institucional UABC.

La evidencia correspondiente al cumplimiento de la meta deberá estar acorde al indicador correspondiente del PDI, para cada acción realizada y entregada a la Dirección de la Escuela.

Las áreas de Formación Profesional y Vinculación Universitaria, Posgrado e Investigación en conjunto con la Subdirección, analizan la información enviada y emite un reporte de avance en el cumplimiento del PDI con el fin de retroalimentar al Programa Educativo y será de forma trimestral. Con esta información y de las otras áreas será integrado el informe anual de la Dirección. UABC (2015) Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019.

## **9 Referencia.**

- UABC (2015) Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019.
- ECITEC (2015) Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019.
- ECITEC UABC (2016) Plan de Desarrollo 2015-2019.
- Gobierno de la República (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Gobierno de Baja California (2014) Plan Estatal de Desarrollo 2014 – 2019.
- Gobierno del Estado de Baja California y Consejo de Desarrollo Económico de Tijuana (2012)
- Plan Estratégico Metropolitano 2012-2034. Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito.
- UABC (2015) Código de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California.