

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



## FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO



### Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniero en Nanotecnología (PDN) 2019-2023



**2019-2023**

**Nombre del Contacto: MIGUEL ENRIQUE MARTINEZ ROSAS**

**Cargo: DIRECTOR**

**Email:** direccionfiad@uabc.edu.mx

**Teléfono: (646) 175-0744**

**ELABORADO POR:**

**Dr. Jorge Octavio Mata Ramírez**

**Dr. Enrique Efrén García Guerrero**

**Dra. Eunice Vargas Viveros**

**Dr. Franklin David Muñoz Muñoz**

**M.I. Guillermo Amaya Parra**

**Dr. Ulises Jesús Tamayo Pérez**

**Dra. Haydee López Rodríguez**

**Dr. José de Jesús Zamarripa Topete**

**ASESORÍA DE:**

**Dr. José Antonio Michel Macarty**

**Dr. Juan Ivan Nieto Hipólito**

**Ensenada, B.C. marzo de 2021**

## I.- INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Baja California ha fijado su misión en promover alternativas viables para el desarrollo social, económico, político y cultural de la entidad y del país, en condiciones de pluralidad, equidad, respeto, sustentabilidad, y con ello contribuir al logro de una sociedad más justa, democrática y respetuosa de su medio ambiente a través de la formación integral, capacitación y actualización de profesionistas, la generación de conocimiento científico y humanístico, así como desarrollos tecnológicos, y; la creación, promoción y difusión de valores culturales.

Con el objetivo de dar cumplimiento a su misión se han establecido las directrices a través del Plan de Desarrollo Institucional (**PDI 2019-2023**)<sup>1</sup>, el cual enmarca los planes de desarrollo de cada una de las Unidades Académicas y programas operativos.

El presente documento presenta el Plan de Desarrollo del Programa Educativo (PE) de Ingeniero en Nanotecnología (*PDN*) de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD), que tiene como objetivo dirigir las actividades del PE durante los próximos 4 años (2021-2023) hacia el cumplimiento de su Misión y Visión. Lo cual implica continuar trabajando arduamente en las áreas en las que hemos probado ser exitosos en estos casi 36 años de experiencia de la Facultad y fortalecer las áreas de oportunidad detectadas en este ejercicio.

Las estrategias, objetivos y acciones que en este documento se plasman, tienen como premisa dar cumplimiento a las metas establecidas en el presente plan, cabe mencionar que el *PDN* ha sido desarrollado en consideración con las ocho políticas institucionales del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023.

La colaboración e involucramiento activo de autoridades y profesores permitirán alcanzar las metas establecidas en el PDN, logrando con ello contribuir a la visión de la Universidad Autónoma de Baja California, así como hacer realidad la visión de la FIAD y del PE.

### **BREVE RESEÑA HISTORICA:**

La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) nació el 17 de noviembre de 1982 con la carrera de Ingeniería Civil en Obras Portuarias, al ser aprobada por el pleno del Consejo Universitario. Entra en funciones el 15 de agosto de 1983. En el año de 1988 deja de ofertarse la carrera de Ingeniero Civil en Obras Portuarias, para dar inicio al programa educativo de Ingeniería Civil.

Sus otros PE se ofertan a partir de los años y son los siguientes:

- 1989- Ingeniería en Electrónica.
- 1994- Ingeniería en Computación.
- 2000- Posgrado.
- 2002- Ingeniería Industrial.
- 2008- Arquitectura.
- 2009- Bioingeniería.
- 2010- Nanotecnología.

La FIAD ha logrado posicionarse nacional e internacionalmente como una facultad que da respuesta a su entorno y se ha mantenido vigente durante estos más de treinta y seis años a través de la formación de profesionistas exitosos en Ingeniería y en Arquitectura.

Así mismo, la demanda de los programas de posgrado ha ido creciendo debido a que cuentan con la acreditación del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Pero, sobre todo, su orientación fundamental es dar respuesta a las necesidades del sector productivo.

La misión de la FIAD surgió con el propósito de *“mejorar la calidad de vida de la entidad y el país, siendo un factor de desarrollo social, político y cultural”* a través de la formación integral del talento humano, la generación de conocimiento y la innovación tecnológica.

De acuerdo con el Acta de Sesión de H. Consejo Universitario con fecha del 24 de febrero de 2010, se registró con clave DGP 563309 la carrera de Ingeniería en Nanotecnología. En una modalidad escolarizada, vigente a partir del 9 de agosto de 2010, con una periodicidad semestral y con antecedente académico de bachillerato o equivalente. La nomenclatura en la emisión de documentos académicos: Ingeniero en Nanotecnología, y la nomenclatura en la emisión de cédula profesional correspondiente, como: Licenciatura como ingeniero en Nanotecnología. Es importante mencionar que la carrera de Ingeniería en Nanotecnología mantiene una clara tendencia creciente en cuanto a la matrícula.

A partir de los comentarios y las recomendaciones recibidas, el plan de estudios ya ha efectuado las respectivas modificaciones, basadas en las propuestas recibidas por parte de las encuestas obtenidas, los comentarios de los docentes y los egresados, todas ellas consistentes en reforzar las ciencias básicas con asignaturas de matemáticas, física, adecuar las materias tecnológicas y aumentar el contenido de la ingeniería aplicada, atendiendo de esta manera los indicadores propuestos tanto por la necesidad tecnológica de la región como por los diversos organismos acreditadores. Esto nos ha llevado a elaborar, proponer y poner en marcha un nuevo plan de estudios que entró en vigor en agosto de 2019.

Una de las características más favorables del PE es su estrecha vinculación con el programa de posgrado que ofrece la FIAD, Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MYDCI). Dicho programa cuenta con el reconocimiento PNPC del CONACYT. Así como

con el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM.

A nivel posgrado, estamos trabajando en conjunto con la Facultad de Ciencias en el posgrado del MyDCI, buscando incorporar nuevos alumnos de Nanotecnología y mantenerlos en el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería, dentro del Padrón de Excelencia del CONACYT. Actualmente contamos con varios egresados con estudios terminados a nivel Maestría, algunos otros están realizando y terminado sus estudios de doctorado tanto en el país como en el extranjero, y algunos otros egresados están laborando directamente en la industria.

La FIAD como parte de la Universidad Autónoma de Baja California tiene cuatro funciones sustantivas: *docencia, investigación y posgrado, extensión y vinculación*. En consecuencia, este PDN tiene como propósito crear un espacio con las condiciones propicias para desarrollar estas actividades, y que el trabajo sea armonioso y compartido, que nos recompense con el reconocimiento tanto de la evaluación interna como externa a nivel licenciatura y posgrado.

## II.- DIAGNÓSTICO

El Plan de Desarrollo de la UABC o PDI 2019-2023, está fundamentado en una planeación institucional participativa que cada cuatro años se lleva a cabo para la realización de los programas institucionales en cada uno de los campus de la Universidad, es por ello, que el Programa de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño (PD-FIAD) está en función de la planeación llevada a cabo en el PDI de cada gestión rectoral. El presente Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniero en Nanotecnología o PDN está enmarcado en el PD-FIAD, que entiende la planeación como un ejercicio que traza la ruta hacia el cumplimiento de los objetivos fijados y que nos acerca a nuestra misión y visión de la UABC. A continuación, se presenta el diagnóstico PE de Ingeniero en Nanotecnología (PEIN) en concordancia con las políticas institucionales del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023 de la UABC.

### 2.1. Calidad y pertinencia de la oferta educativa.

En esta política institucional se describe el aseguramiento de la calidad y pertinencia de la oferta educativa, con el fin de dar respuesta a las necesidades de formación de los alumnos de licenciatura y posgrado y atender a las demandas del entorno. Dicha descripción se realiza a través de la evolución de la matrícula escolar, de los PE por nivel: licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, de la acreditación de los PE de licenciatura y posgrado, así como de la matrícula de buena calidad (licenciatura y posgrado). Mostramos a continuación la evolución de la matrícula.

### 2.1.1 Evolución de la matrícula escolar del PE Ingeniero en Nanotecnología.

Periodo	Número de alumnos
2014-1	85
2014-2	108
2015-1	126
2015-2	138
2016-1	129
2016-2	130
2017-1	146
2017-2	153
2018-1	159
2018-2	185
2019-1	213
2019-2	187
2020-1	276
2020-2	251

Del 2014 al 2020 la matrícula se incrementó considerablemente de 85 a 251 alumnos, sin embargo, es necesario continuar trabajando en la promoción del nuevo plan de estudios 2019-2 para llegar al máximo de alumnos que podemos atender con la planta docente y la infraestructura con que se cuenta.

### 2.1.2 Evolución de la acreditación

La FIAD en la búsqueda permanente de la calidad de los PE realiza reuniones de trabajo de las Academias para dar seguimiento y atender las evaluaciones de organismos acreditadores externos, lo que ha dado como resultado que el PEIN en el año 2017 ha sido reconocido por parte de Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. CIEES con un Dictamen: de **Nivel I**, con una duración de 5 años, la Vigencia de este reconocimiento es de marzo de 2017 a abril de 2022. Actualmente se trabaja en la elaboración de documentación para buscar la acreditación internacional por parte de organismos internacionales certificados.

## **2.2 Proceso formativo de los estudiantes.**

En esta política institucional se describen los programas, servicios y apoyos para la formación integral de los estudiantes que permitan su permanencia y la terminación exitosa de sus estudios. Para ello, se analizan las modalidades de aprendizaje con valor en créditos, servicio social comunitario, becas, atención a estudiantes en desventaja y condiciones de vulnerabilidad, tutorías, orientación educativa y psicopedagógica, oferta de cursos de lenguas extranjeras, emprendimiento, movilidad estudiantil nacional e internacional, programa de valores, certificación del egreso (exámenes generales de egreso EGEL- CENEVAL, por el momento no existe examen para nanotecnología) y seguimiento de egresados.

### **2.2.1 Modalidades de aprendizaje con valor en créditos.**

En atención a la normatividad universitaria vigente en la FIAD, existen diversas modalidades de aprendizaje con valor en créditos que pueda permitir una trayectoria exitosa de los estudiantes que coadyuve en la flexibilización de los planes y programas de estudio. En este sentido, los proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC) y las prácticas profesionales son estratégicas para la vinculación con el sector productivo, dado que permite el aprendizaje en ambientes laborales reales. Lo cual se traduce en beneficios para los estudiantes al facilitar su inserción en entornos laborales. En el plan de estudios del 2009-2, los PVVC las asignaturas son optativas, sin embargo, en las modificaciones de los planes de estudio (2019-2020) de los PE de Ingeniería (incluyendo el PEIN) se determinó que desarrollar PVVC sea de carácter obligatorio, debiendo realizar el alumno al menos un proyecto durante su carrera.

Otra modalidad que apoya el aprendizaje de los alumnos en ambientes reales son las Prácticas Profesionales (PP) que a diferencia de los PVVC son obligatorios en todos los PE.

La oferta de modalidades de aprendizaje con valor en créditos que los alumnos del PEIN cursan incluye ayudantías docentes, de laboratorio y de investigación.

En el periodo 2019-1 al 2020-2 el número de alumnos que participaron en estas modalidades fue de: 25 Ayudantías Docentes, 3 Ayudantías de Investigación y 47 PVVC con un total de 75 estudiantes. Como área de oportunidad, el número de estudiantes que obtienen créditos con estas modalidades puede ser

incrementado para que al menos el 30% de los alumnos desarrolle un proyecto de alguna de estas modalidades.

En la Facultad se desarrolla la Hora Universitaria, con carácter semanal y en dos horarios, impartiendo en ella; cursos, conferencias y actividades culturales. Esto se incorpora como parte de la formación integral de los alumnos, y es parte de sus créditos, lo cual se refleja en el *Carnet Institucional de Actividades Complementarias de Formación Integral con Valor en Créditos*. La Hora Universitaria cuenta con un horario reservado en el que los alumnos asisten a pláticas sobre liderazgo, emprendimiento, temas especializados y normatividad universitaria para diferentes trámites, entre otros temas. El horario reservado para esto está definido los jueves de 11:00 a 12:00 y de 16:00 a 17:00, por lo que en dicho horario no se tienen programadas clases. La asistencia de alumnos del PEIN es permanente y constante.

### **2.3 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación**

La generación, aplicación, difusión y divulgación del conocimiento científico y tecnológico es un medio que permite mejorar el desarrollo y las condiciones de vida de la sociedad en la solución de problemáticas propias del campo de aplicación. Por lo anterior, se describen las acciones que el PEIN realiza en esta materia, en particular sobre los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, redes de colaboración con grupos de investigación, investigación vinculada, financiamiento para la investigación y producción académica.

#### **2.3.1 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico**

La investigación en la FIAD en general y en PEIN en particular está sustentada básicamente en el trabajo de los CA del propio PEIN. El financiamiento se obtiene a través de las siguientes convocatorias: de la UABC, del PRODEP, de CONACYT principalmente.

En particular, se cuenta con más de 16 proyectos internos desarrollados, y más de 6 proyectos externos vigentes en el año 2020, estos están registrados ante la coordinación de posgrado e investigación de la Universidad. Todos estos, cuentan con financiamiento a través de convocatoria interna. Existen proyectos de investigación que cuentan con apoyo de convocatorias externas

En este sentido, existe un área de oportunidad considerando el potencial de



la planta académica del PEIN; debido a ello, es necesario que los PTC reciban cursos de capacitación para reforzar las propuestas y conocer las diferentes convocatorias a nivel nacional e internacional en las cuales es posible aplicar para la obtención de recursos y dirigir los proyectos de investigación a la resolución de problemas de la región para beneficio de la población y del sector productivo. Los resultados de estas investigaciones pueden contribuir a la generación de patentes, modelos de utilidad, prototipos, etc. Como parte de las actividades de investigación se incorpora la participación de alumnos en proyectos de investigación a través de becas y ayudantías de investigación, mismas que contribuyen a la formación de los alumnos de PEIN.

### **2.3.2 Producción Académica.**

La productividad de los académicos en artículos indizados y arbitrados durante el periodo 2019- a 2020 es de 10 indizados y aproximadamente 40 de divulgación (se incluyen los artículos publicados en los libros del Simposio de Posgrado y el de las Jornadas de Ingeniería, Arquitectura y Diseño), por lo que es necesaria la búsqueda de estrategias que permitan conservar el número de publicaciones basada en los resultados obtenidos a partir de las investigaciones desarrolladas. Ya que esta productividad es suficiente para promover la habilitación de los académicos en el PRODEP y SNI. El impacto de la investigación en la innovación tecnológica se refleja en el número de patentes concedidas a académicos del PEIN; una Nacional, y una solicitud de patente en trámite.

### **2.4 Extensión y vinculación.**

Como parte del compromiso y responsabilidad social de la Universidad, la FIAD contribuye en la formación integral de sus estudiantes a través de diversas acciones que inciden en el interés en los campos científicos y tecnológicos con un enfoque humanístico, asimismo, en la vinculación con los diversos sectores a través de la formación de recursos humanos.

Con el fin de divulgar la ciencia a los sectores previos, la FIAD realiza desde el año de 1994 las tradicionales Jornadas de Ingeniería, (actualmente Jornadas de Ingeniería, Arquitectura y Diseño), las cuales, a partir de 2012 conforman la Expo Ciencia y Tecnología, organizadas durante el mes de octubre, por las Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ciencias, Ciencias Marinas y el Instituto de Investigaciones Oceanológicas.

En este evento, asisten alumnos desde nivel preescolar hasta nivel preparatoria, contando con una asistencia superior a los 10,000 asistentes. En el evento, se presentan proyectos realizados por alumnos de los diferentes programas educativos, se imparten conferencias y talleres, y diversas actividades culturales, permiten acercar la ciencia y la tecnología a los asistentes con el fin de sembrar en ellos la inquietud por involucrarse estas áreas de estudio. En estas jornadas la participación de profesores y alumnos del PEIN ha sido constante presentando numerosos proyectos en cada edición, los cuales se ven reflejados en diversos artículos de investigación que se publican en el libro anual de memorias.

## **2.5 Internacionalización**

El posicionamiento y reconocimiento de la PEIN más allá de sus fronteras permite la vinculación, cooperación y desarrollo de las funciones sustantivas, a través de la formación de sus estudiantes, consolidación de sus académicos en redes de colaboración con instituciones extranjeras, movilidad y cooperación académica. Como parte de dichas acciones importantes, se describe en este apartado la movilidad académica y la internacionalización en casa.

El programa de Internacionalización en casa de la FIAD atiende al propio programa institucional, mismo que tiene como objetivo la transferencia de conocimientos que permitan la actualización de los estudiantes y profesores sobre temáticas globales que impactan en la proyección de la FIAD y de la propia UABC. Asimismo, busca la promoción de actividades académicas que permitan la participación de visitantes extranjeros con el fin de estimular la movilidad académica internacional en casa.

El PEIN promueve y estimula la internacionalización en casa mediante diversas actividades. Primeramente, impartición de unidades de aprendizaje en idioma inglés de manera permanente, tal es el caso del curso Procesos Nanocatalíticos.

Se crearon dos cursos de inglés, dirigidos a los alumnos del PEIN, para mejorar sus habilidades de lectura, escritura y conversación. Estos cursos son de carácter optativo y han sido muy exitosos tanto para aumentar la titulación de los alumnos del PEIN, pues se otorga la liberación del requisito de idioma de titulación a quien apruebe el curso de inglés avanzado, también ha servido para mejorar la empleabilidad de nuestros egresados en el sector productivo en el espacio geográfico en que nos encontramos.

## 2.6 Desarrollo Académico.

El impulso a la habilitación del personal académico es esencial para el cumplimiento y desarrollo de las funciones sustantivas de la Universidad, a este respecto la FIAD realiza acciones que permiten fortalecer las condiciones de sus académicos, así como la formación y actualización de estos. La planta académica del PEIN está conformada por 8 miembros, los cuales son Profesores de Tiempo Completo (PTC). Se cuenta con el apoyo de 4 Técnicos Académicos de Tiempo Completo (TA) y 21 profesores de Asignatura (PA). De los profesores de tiempo completo (PTC), 7 cuentan con grado de doctorado, uno con grado de maestría, próximo a terminar el doctorado. En los últimos años se ha fortalecido la planta docente de los PTC ya que se incorporan docentes con el grado de doctor. El porcentaje de PTCs con perfil deseable del PRODEP es del 100 %.

Las actividades de investigación y colaboración académica del PEIN se realizan de manera importante a través de los Cuerpos Académicos (CA). El PEIN cuenta con 3 Cuerpos Académicos (CA), mismos que están integrados por el 100 % de los PTC.

Clave	Cuerpo Académico	Grado	Líder	Miembros
<b>El 100 % de los PTC adscritos al PEIN participan en los cuerpos académicos que se enlistan a continuación</b>				
UABC-CA-246	<b>BIONANOINGENIERIA</b>	Consolidado	Dora Luz Flores	David Cervantes Vásquez Franklin David Muñoz Eunice Vargas Viveros
UABC-CA-263	<b>Diseño, Desarrollo y Aplicación De Nuevos Sistemas Nanoestructurados</b>	En formación	Jorge Mata	Jesús Zamarripa Haydee López Ulises Tamayo Guillermo Amaya
UABC-CA-238	<b>Instrumentación Electrónica Aplicada a Sistemas de Producción</b>	Consolidado	García Guerrero Enrique Efrén	Everardo Inzunza González, Oscar Roberto López Bonilla

## 2.7. Resumen de la autoevaluación.

- 1.- El PE cuenta con un trabajo sólido que ha permitido incrementar los profesores asociados al PE.
- 2.- La demanda por el PE presenta una tendencia creciente.
- 3.- El 100% de los alumnos están asociados a un programa de tutoría y seguimiento académico.
- 4.- La mayoría de los alumnos egresados del PE han obtenido buenos resultados en los exámenes de ingreso a posgrado.
- 5.- Hay organización de eventos científicos, culturales y sociales.
- 6.- Se tiene participación continua de alumnos en programas de movilidad e intercambio estudiantil.
- 7.- Los laboratorios son adecuados para prácticas educativas.
- 8.- El PE del posgrado asociado a la licenciatura cuenta con el reconocimiento PNPC del CONACYT.
- 9.- El 100 % de los PTC cuentan con el grado de doctor.
- 10.- El 100 % de los PTC cuentan con el perfil PRODEP, un PTC ingresa al PE, actualmente es PRODEP de nuevo ingreso.
- 11.- El 25 % de los PTC cuentan con el SNI.
- 12.- Participación de los PTC en actividades de investigación.
- 13.- Hay un alto porcentaje de PTC pertenecientes a un CA en consolidación.

## III. Misión, visión y objetivos del programa Ingeniero en Nanotecnología

En congruencia con la filosofía educativa de la UABC, la FIAD busca formar profesionistas de excelencia y alto nivel competitivo, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades para enfrentar y resolver los retos propios al entorno regional actual y futuro.

Además, busca generar conocimiento y extenderlo a la comunidad, llevándolo a su aplicación en el ámbito científico, académico y social con la intención de mejorar la calidad de vida en el entorno local, regional, nacional e internacional, al mismo tiempo que fomenta los valores culturales, el sentido ético, la responsabilidad social y el respeto al medio ambiente.

### 3.1 MISIÓN.

En consecuencia, el PEIN ha declarado su **misión** como la de *“Formar recursos humanos en el área de la ingeniería en nanotecnología de excelencia, competitivos en el escenario nacional, comprometidos con la sociedad y su institución, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas para mejorar la calidad de vida de la comunidad. Así como generar conocimiento, su aplicación y extensión por medio de la reflexión continua, utilizando el estado del arte de la ingeniería, dentro de un contexto de valores en armonía con la naturaleza”*.

### **3.2 VISIÓN**

Contar con un programa educativo reconocido por su calidad, manteniendo una alta tasa de retención y de titulación. Paralelamente, contar con laboratorios óptimos para las necesidades del programa, bajo normas nacionales e internacionales, además de mantenerlos funcionales para así lograr los niveles de acreditación y certificación; en caso de ser requeridos.

Ser un programa educativo con una planta académica profesionalizada que se mantenga a la par de los índices y estándares nacionales e internacionales. Todo esto con el propósito principal de formar Ingenieros en nanotecnología competentes, titulados y certificados a nivel nacional e internacional; que satisfagan las necesidades que la actual vanguardia tecnológica requiere, comprometidos a resolver las problemáticas del entorno social y productivo con respeto al medio ambiente a través del desarrollo y aplicación de la tecnología, la investigación y la consolidación de valores.

### **3.3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

#### **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de este Plan de Desarrollo de Nanotecnología es contar con un documento que trace la ruta y enfoque las acciones de la comunidad académica y administrativa involucrada en el PE hacia la materialización de nuestra misión a corto y largo plazo y nos acerquen contundentemente a la visión. Formar Ingenieros en Nanotecnología capaces de contribuir al desarrollo del sector productivo y social de la región y el país, que cuenten con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios, para solucionar problemáticas emergentes y solventar necesidades tecnológicas con eficiencia y respeto al medio ambiente.

Además, está encuadrado en las políticas e iniciativas generales y específicas del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023.

#### **3.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Promover el desarrollo sostenible por medio de la innovación nanotecnológica con profesionales en el diseño y gestión de proyectos interdisciplinarios que atiendan las problemáticas del sector productivo y social.

2. Formar profesionistas en la nanotecnología capaces de identificar oportunidades de mejora en áreas emergentes de la sociedad y sector productivo para contribuir al desarrollo económico de la región y del país.

3. Contribuir a la sistematización de procesos de manufactura y comerciales de productos nanotecnológicos, con la formación de ingenieros altamente preparados, para atender necesidades del sector industrial.

4. Ser un programa educativo reconocido por su calidad

5. Contar con una planta académica reconocida por su calidad Académica
6. Aumentar la matrícula del PE, manteniendo altos índices académicos.
7. Promover a los alumnos a que realicen estancias de intercambio académico.

#### **IV. Fortalezas y debilidades de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.**

Con base en la recopilación de información a través de las mesas de trabajo se muestra a continuación la integración de las Fortalezas (F) y Debilidades (D) de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, de las cuales el PEIN atenderá específicamente las que le corresponde en su plan de trabajo.

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
P1F1. El programa educativo responde a las necesidades del entorno	P1D1. Atender las nuevas demandas de oferta educativa del entorno
P1F2. Es un Programa Acreditado	P1D2. La generación de indicadores y datos para las acreditaciones y reportes del PEIN no está automatizada
P1F3. Reciente modificación y actualización del programa educativo	P1D3. Bajo porcentaje de contenidos impartidos en modalidad virtual o semipresencial
P1F4. Índice de eficiencia terminal aceptable	P1D4. Falta de seguimiento y actualización de estudios de empleadores
P1F5. Se asegura la pertinencia de la oferta educativa	P1D5. La retención de alumnos en tronco común es relativamente baja
P1F5. Se asegura la pertinencia de la oferta educativa	P2D6. Deficiencia en el seguimiento de egresados
P1F5. Se asegura la pertinencia de la oferta educativa	P2D7. Número reducido de cursos impartidos en idioma inglés
P2F7. Disminución en la tasa de reprobación	P2D8. Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo
P2F8. Programa de asesorías con buenos resultados	P2D9. Baja participación de alumnos en movilidad e intercambio nacionales e internacionales
P2F9. Programa de primer semestre con carga reducida	P2D10. Poca claridad en las acciones en materia de inclusión, equidad y violencia de género
P2F10. Se promueve el emprendimiento, la innovación y las habilidades de liderazgo en los estudiantes	P3D11. Bajo número de publicaciones indizadas con respecto al número total de PTC del PEIN

P2F11. Actividades extracurriculares como la hora universitaria, Semana de Nanotecnología	P3D12. Poca participación de PTC del PEIN en convocatorias internas y externas con financiamiento para proyectos de investigación
P3F12. Buenas relaciones con otros grupos de investigación nacional e internacional	P3D13. Inexistencia de espacios para el desarrollo de prototipos, proyectos de investigación y vinculación hacia la empresa
P2F13. Estudios de seguimiento de egresados	P3D14. Mejorar la Divulgación de las investigaciones que se realizan en el PEIN
P3F14. PTC con registros de patentes y modelos de utilidad	P3D15. Poca participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación
P3F15. Personal de apoyo para la gestión de registro y protección de propiedad intelectual e industrial	P4D16. Reducidos esquemas para la generación de ingresos propios (educación continua, proyectos de investigación vinculada, productos y servicios)
P3F16. Modalidades de aprendizaje Apropriadas con valor en créditos (servicio social profesional, proyecto de vinculación con valor en créditos, prácticas profesionales)	P4D17. Reducido número de convenios de vinculación con el sector público, social y privado que impacten en los programas educativos e investigación
P3F17. Pertinencia de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	P4D18. Poca vinculación con colegios, organismos y representantes afines a los programas educativos
P3F18. Difusión y divulgación de los resultados de la investigación	P8D19. Rediseñar el portal web a fin de fortalecer el programa
P4F19. Organización de eventos académicos abiertos para alumnos de educación básica y media superior.	P5D20. Baja participación de académicos en estancias nacionales e internacionales
P4F20. convenios que promuevan la relación con los sectores público, privado y social	P5D21. Poca participación de alumnos para la doble titulación o doble grado
P4F21. realización de proyectos de investigación vinculada que generan recursos extraordinarios	P6D22. Poca claridad en el seguimiento a la evaluación docente
P4F22. Extensión y vinculación	P6D23. Poca participación de académicos en la formación y actualización permanente para el mejoramiento disciplinar
P5F23. Fomento para la formación y certificación de los académicos en el idioma inglés	P6D24. Mejorar porcentaje de PTC en el SNI
P5F24. Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica	P7D25. Baja socialización sobre la importancia y correcto uso de la tecnología digital
P5F25. internacionalización.	P7D26. Poca participación de profesores como formadores en temas de cultura digital
P6F26. Buenas condiciones para el desarrollo y reconocimiento profesional, calidad y pertinencia de la oferta educativa	P7D27. Falta de personal capacitado para la impartición de cursos en línea o semipresenciales en plataforma Blackboard

P6F27. Participación permanente de académicos en la formación y actualización para el mejoramiento de las capacidades didácticas	P7D28. Poca claridad de la incorporación de la cultura digital como herramienta de apoyo
P6F28. Apoyos existentes para la habilitación de los académicos	P8D29 Actualización y mejoramiento permanente en el contenido de los medios de difusión (página web, redes sociales, YouTube, entre otros)
P6F29. Alta especialización de los PTC	P9D30. Espacios y equipamiento con seguridad y accesibilidad universal
P6F30. Alto porcentaje de los CA con nivel consolidado y en consolidación ante PRODEP	P9D31. Actualización y modernización de los espacios y equipos
P7F31. Acceso a <i>software</i> libre y herramientas <i>online</i>	
P7F32. Fomentar en los alumnos el uso de tecnologías digitales y de plataformas educativas	
P7F33. Programa Educativo de formación y actualización dirigidos al desarrollo de la cultura digital	
P8F34. Fomento a la difusión de los programas educativos, las actividades académicas e información de interés de la comunidad	
P9F35. Los espacios académicos cuentan con las condiciones para el desarrollo de las actividades docentes	
P9F36. Esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, espacios y equipamiento	
P9F37 Equipamiento en laboratorios de docencia e investigación es adecuado y suficiente.	
P9F38. Diagnóstico para detectar necesidades de reemplazo de equipos de laboratorio obsoletos,	
P10F39. Ambiente organizacional y laboral adecuado	
P10F40. Socialización sobre el ejercicio de los recursos	
P10F41. Difundir de manera oportuna el uso responsable y transparente de los recursos	
P11F42. Programas adecuados para la prevención de accidentes	
P12F43. formación, actualización y capacitación, orientadas al cuidado del medio ambiente y al desarrollo sostenible.	
P12F44. Cuerpos colegiados propositivos y consolidados	
P12F45. Obtención de recursos de origen federal y	



estatal	
---------	--

## V. Plan de trabajo del programa educativo de Ingeniero en Nanotecnología.

### 5.1 Políticas, objetivos, estrategias, acciones generales y acciones específicas.

Política 1: Calidad y pertinencia de la oferta educativa.

Objetivo. Asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa de licenciatura y posgrado de la FIAD.

**Estrategia 1.1.** Fortalecer la oferta educativa del PEIN.

**Acción general 1.1.1.** Diversificar la oferta de perfiles terminales con énfasis en áreas del conocimiento que contribuyan al desarrollo regional y nacional.

**Acción específica 1.1.1.1.** Ofertar un nuevo perfil terminal.

**Estrategia 1.2.** Garantizar la calidad de la oferta educativa del PEIN

**Acción general 1.2.1.** Propiciar la calidad del PEIN

**Acción específica 1.2.1.1.** Dar seguimiento y atención a la acreditación del PEIN

**Acción general 1.2.2.** Participar en los procesos de evaluación y acreditación nacional e internacional que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la oferta educativa del PEIN.

**Acción específica 1.2.2.1.** Mantener la acreditación de calidad del programa educativo de Ingeniero en Nanotecnología de la FIAD ante el organismo acreditador.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P1F1</b> El programa educativo responde a las necesidades del entorno	Aprobación de un conjunto de materias optativas por parte de la Academia de nanotecnología y ratificación por la Dirección de la FIAD	1	1	1	1	Lista de materias, Minuta de Academia de Nanotecnología	Coordinación del PEIN

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P1F2</b> Programa acreditado	Elaborar la autoevaluación del PEIN de acuerdo con las recomendaciones de la institución acreditadora	1	1	1	1	Formato de Autoevaluación. Minuta	Dirección/ Responsables por apartados de la acreditación de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P1F4.</b> Índice de eficiencia terminal aceptable	Aumentar en los alumnos el índice de eficiencia terminal con platicas sobre requisitos y trámites de titulación	2	2	2	2	Reporte de eficiencia terminal	Responsable de titulación de la Academia de Nanotecnología

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P1D1.</b> Atender las nuevas demandas de oferta educativa del entorno	Conocer las demandas del sector laboral/ Nanotecnológico de la región	1	1	1	1	Listado de demandas del sector laboral/industrial /nanotecnológico	Responsable de vinculación de la Academia de Nanotecnología (grupos de interés)

**Política 2: Proceso formativo**

**Objetivo. Contribuir en la formación integral y durante la trayectoria académica de los alumnos de la FIAD a fin de formar profesionistas que intervengan favorablemente en la solución de los problemas de su entorno**

**Estrategia 2.1.** Formar integralmente profesionistas competentes, con sentido colaborativo, capacidad de liderazgo, de emprendimiento, conscientes y comprometidos con su entorno.

**Acción general 2.1.1.** Promover experiencias de aprendizaje para los alumnos de la FIAD en entornos reales.

**Acción específica 2.1.1.1.** Fomentar la participación de los alumnos de los programas educativos en PVVC, Prácticas profesionales y otras modalidades en entornos reales.

**Acción general 2.1.2.** Promover experiencias de aprendizaje para los alumnos de la FIAD en entornos reales.

**Acción específica 2.1.2.1.** Fomentar la participación de los alumnos de los programas educativos en PVVC, Prácticas profesionales y otras modalidades en entornos reales.

**Acción general 2.1.3.** Promover el emprendimiento, la innovación y las habilidades de liderazgo en los alumnos de la FIAD a lo largo del proceso formativo.

**Acción específica 2.1.3.1.** Fortalecer la participación de alumnos de la FIAD en actividades de emprendimiento, innovación y liderazgo.

**Acción general 2.1.4.** Fomentar la participación de los alumnos y profesores de la FIAD en el aprendizaje y dominio del idioma inglés.

**Acción específica 2.1.4.1.** Impulsar la oferta de unidades de aprendizaje en inglés en los programas educativos de la FIAD.

**Acción general 2.1.5.** Promover la participación de los alumnos del programa de nanotecnología en experiencias de movilidad e intercambio nacional e internacional.

**Acción específica 2.1.5.1.** Difundir la información sobre los apoyos disponibles para la movilidad e intercambio de los alumnos de PEIN.

**Acción general 2.1.6.** Fomentar los valores universitarios e incidir en la formación ciudadana de los alumnos de la FIAD.

**Acción específica 2.1.6.1.** Organizar actividades que incidan en la promoción de los valores universitarios en la comunidad de la FIAD.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2F7.</b> Disminución en la tasa de reprobación	Mantener las acciones que permitan dar seguimiento a los alumnos para disminuir la tasa de reprobación en los semestres de 3ro a 8vo	2	2	2	2	Listado de Acciones, Minuta de reunión de Academia	Coordinador de PEIN Responsable de Asesoría Académica de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2F8.</b> <b>Programa de asesorías con buenos resultados</b>	Mantener el programa de asesorías para las unidades de aprendizaje con mayor índice de Reprobación de 3ro a 8vo	2	2	2	2	Reporte programa de asesorías	Responsable de Asesorías Académica de Asesoría Académica de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2F10.</b> Se promueve el emprendimiento, la innovación y las habilidades de liderazgo en los estudiantes	Ofertar unidades de aprendizaje orientadas a fomentar el emprendimiento y la innovación	2	2	2	2	Listado de Unidades de aprendizaje ofertadas por semestre	Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de Propiedad Intelectual de la FIAD

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2F11.</b> Actividades extracurriculares como la hora universitaria, Semana de Nanotecnología	Realizar Hora Universitaria y Semana de Nanotecnología	2	2	2	2	Reporte de Actividades semestral y anual	Coordinación del PEIN y responsable de actividades extracurriculares de la Academia de Nanotecnología

**DEBILIDADES**

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2D6. Deficiencia en el seguimiento de egresados</b>	Establecer acciones eficientes de seguimiento a Egresados	1	1	1	1	Listado de reuniones con Egresados por semestre. Entrevistas con Egresados	Coordinación del PEIN y Responsable de egresados de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2D8. Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo</b>	Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo. Estimular la participación de los alumnos en PVVC	2	2	2	2	Listado de actividades semestrales de emprendimiento y liderazgo. Reporte de PVVC	Coordinación del PEIN y Responsable de Propiedad Intelectual de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P2D9. Baja participación de alumnos en movilidad e intercambio nacionales e internacionales</b>	Motivar a los alumnos a la participación de alumnos en movilidad e intercambio nacionales e internacionales	2	2	2	2	Listado de alumnos que participan en movilidad	Coordinación del PEIN y Responsable de intercambio de la Academia de Nanotecnología

**Política 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación****3.1. Objetivo. Generar, aplicar y difundir conocimientos en los campos de Ingeniería, Arquitectura y Diseño que contribuyan al desarrollo regional, nacional e internacional.**

**Estrategia 3.1.** Fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en la FIAD para contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional.

**Acción general 3.1.1.** Asegurar la pertinencia de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que se realiza en la FIAD, a fin de contribuir a la resolución de problemas del campo de la Ingeniería, Arquitectura y Diseño.

**Acción específica 3.1.1.1.** Promover la participación de los PTC y CA en proyectos que contribuyan a la resolución de problemas sociales y productivos.

**Acción general 3.1.2.** Estimular la creación y consolidación de los CA y LGAC de la FIAD.

**Acción específica 3.1.2.1.** Promover la consolidación y las LGAC de los CA de la FIAD.

**Acción general 3.1.3.** Estimular la creación y consolidación de redes de colaboración en materia de investigación con académicos de otras instituciones de educación superior y centros de investigación de los ámbitos regional, nacional e internacional.

**Acción específica 3.1.3.1.** Ampliar la participación de profesores de la FIAD en redes de colaboración académica con otras instituciones.

**Acción general 3.1.4.** Gestionar recursos externos y de la UABC para financiar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la FIAD.

**Acción específica 3.1.4.1.** Participar en convocatorias de financiamiento externo e interno para proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de la FIAD.

**Acción general 3.1.5.** Consolidar el vínculo entre la investigación y la docencia que incidan en las distintas etapas del proceso formativo de los alumnos de la FIAD.

**Acción específica 3.1.5.1.** Incentivar la participación de los alumnos de la FIAD en actividades de investigación.

**Estrategia 3.2.** Difundir y divulgar los resultados de la investigación a través de los diferentes formatos y canales que permitan consolidar la capacidad académica de la FIAD.

**Acción general 3.2.1.** Fortalecer la difusión y divulgación de los resultados de investigación de la FIAD.

**Acción específica 3.2.1.1.** Mejorar los esquemas de difusión y divulgación de las investigaciones que se realizan en la FIAD.

**Acción general 3.2.2.** Generar condiciones para que los académicos de la FIAD publiquen en revistas que se caractericen por su rigor científico.

**Acción específica 3.2.2.1.** Promover que los PTC de la FIAD publiquen los resultados de investigación en revistas de alto impacto.

**Estrategia 3.3.** Impulsar en la FIAD la distribución social del conocimiento en los distintos contextos para su uso y aplicación.

**Acción general 3.3.1.** Fomentar la cultura y la protección de propiedad intelectual

entre la comunidad de la FIAD.

**Acción específica 3.3.1.1.** Promover la capacitación sobre la protección de propiedad intelectual en la comunidad de la FIAD.

**Acción general 3.3.2.** Coadyuvar en el acompañamiento institucional sobre los procesos para la protección de la propiedad intelectual.

**Acción específica 3.3.2.1.** Fomentar el registro de protección de propiedad intelectual de proyectos y resultados de investigaciones de la FIAD.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P3F14.</b> PTC con registros de patentes y modelos de utilidad	Establecer registros de patentes y modelos de utilidad relacionados con la cultura y la protección de propiedad intelectual	1	1	1	1	Actas de Solicitud de trámite	Encargado de propiedad intelectual de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P3F18.</b> Difusión y divulgación de los resultados de la investigación	Mejorar la difusión y divulgación de las actividades de investigación en los diversos medios disponibles	1	1	1	1	Listado de la difusión realizada	Responsable de la página web y Responsable de la Difusión de la Academia de Nanotecnología

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P3D11.</b> Bajo número de publicaciones indizadas con respecto al número total de PTC del PEIN	Promover el aumento del número de publicaciones indizadas con respecto al número total de PTC del PEIN	1	1	1	1	Listado anual de publicaciones (semestre 2)	Miembros de los Cuerpos Académicos de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P3D12.</b> <b>Poca participación de PTC del PEIN en convocatorias internas y externas con financiamiento para proyectos de investigación</b>	Promover el aumento de la participación de PTC del PEIN en convocatorias internas y externas con financiamiento para proyectos de investigación	1	1	1	1	Listado de anual de participaciones en proyectos	Miembros de los Cuerpos Académicos de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P3D15.</b> <b>Poca participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación</b>	<b>Promover la participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación</b>	2	2	2	2	Listado de semestral de alumnos que participan en ayudantías	Miembros de los Cuerpos Académicos de la Academia de Nanotecnología



**Política 4: Extensión y vinculación****4.1. Objetivo. Contribuir al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la FIAD con los sectores público, privado y social, con base en la divulgación de los conocimientos científicos, tecnológicos y culturales**

**Estrategia 4.1.** Fortalecer la presencia de la FIAD en la sociedad a través de la divulgación del conocimiento y la promoción de la cultura y el deporte.

**Acción general 4.1.1.** Fomentar el desarrollo de vocaciones científicas y tecnológicas en alumnos de educación básica y media superior de la entidad.

**Acción específica 4.1.1.1.** Promover la difusión de los programas educativos de licenciatura que se ofertan en la FIAD.

**Acción general 4.1.2.** Promover la ciencia, desarrollo tecnológico y la cultura tanto entre los universitarios como entre la comunidad en general.

**Acción específica 4.1.2.1.** Fomentar la organización de eventos académicos para difundir la ciencia, desarrollo tecnológico y la cultura que se hace en la FIAD.

**Acción general 4.1.3.** Promover el deporte y la adopción de estilos de vida saludable en la comunidad de la FIAD.

**Acción específica 4.1.3.1.** Fomentar la participación de la comunidad de la FIAD en actividades deportivas y culturales.

**Estrategia 4.2.** Coadyuvar en la consolidación de los esquemas de vinculación institucional con los sectores público, privado y social.

**Acción general 4.2.1.** Establecer convenios de colaboración que promuevan la relación de la FIAD con los sectores público, privado y social, y supervisar su adecuado funcionamiento.

**Acción específica 4.2.1.1.** Promover la colaboración de los académicos de la FIAD con el sector público, social y privado afines a las diversas disciplinas de la Ingeniería y Arquitectura.

**Acción general 4.2.3.** Fortalecer las modalidades de aprendizaje que promueven la vinculación de los alumnos de la FIAD con los sectores público, privado y social.

**Acción específica 4.2.3.1.** Estimular la vinculación de los alumnos de la FIAD en el sector productivo.

**Estrategia 4.3.** Impulsar mecanismos para la generación de ingresos propios a través de la vinculación con el entorno social y productivo.

**Acción general 4.3.1.** Ampliar y diversificar la oferta de productos y servicios que ofrece la institución hacia los sectores público, social y privado.

**Acción específica 4.3.1.1.** Fomentar la oferta de productos y servicios existentes en la FIAD para la obtención de ingresos propios.

**Acción general 4.3.2.** Promover la realización de proyectos de investigación vinculada que generen recursos extraordinarios para la FIAD y la UABC.

**Acción específica 4.3.2.1.** Fomentar la participación de los PTC en proyectos de investigación vinculada con el sector productivo.

**Acción general 4.3.3.** Reformular los esquemas de educación continua en la FIAD a fin de que representen una fuente significativa de ingresos propios.

**Acción específica 4.3.3.1.** Promover la oferta de cursos de educación continua para la obtención de ingresos propios.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P4F19.</b> Organización de eventos académicos abiertos para alumnos de educación básica y media superior.	Organizar eventos presencial / virtual (Jornadas de FIAD)	1	1	1	1	Reporte de eventos realizados por la Academia de Nanotecnología	Academia de Nanotecnología

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P4D17.</b> Reducido número de convenios de vinculación con el sector público, social y privado que impacten en los programas educativos e investigación	Aumentar el número de convenios de vinculación con el sector público, social y privado que impacten en los programas educativos e investigación	1	1	1	1	Propuesta de convenio	Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P4D18.</b> Poca vinculación con organismos y representantes afines a los programas educativos	Fomentar la vinculación con organismos de profesionales en el ramo	1	1	1	1	Listado de minutas de vinculación	Coordinación del PEIN y Responsable de Vinculación de la Academia de Nanotecnología

## 5. Política 5: Internacionalización

### 7.5.1. Objetivo. Posicionar a la FIAD en el contexto internacional a partir del desarrollo y consolidación de sus funciones sustantivas

**Estrategia 5.1.** Fortalecer la internacionalización de la FIAD mediante una mayor vinculación y cooperación académica con instituciones de educación superior de reconocido prestigio.

**Acción general 5.1.1.** Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica propiciando la colaboración con pares y redes académicas de otras instituciones educativas del país y del extranjero.

**Acción específica 5.1.1.1.** Promover la participación de los académicos de la FIAD en acciones de intercambio y cooperación académica.

**Acción general 5.1.2.** Impulsar el Programa de Internacionalización en Casa a través de la docencia e investigación.

**Acción específica 5.1.2.1.** Estimular la participación de académicos de otras IES en acciones de docencia e investigación con la FIAD.

**Acción general 5.1.3.** Coadyuvar en los programas de doble titulación y doble grado, en asociación con instituciones educativas del extranjero de reconocido prestigio, que proporcionen ventajas competitivas a los egresados de la FIAD.

**Acción específica 5.1.3.1.** Promover la participación de alumnos de la FIAD en programas de doble grado y doble titulación.

**Acción general 5.1.4.** Impulsar procesos de formación y certificación en el dominio del idioma inglés en el personal académico.

**Acción específica 5.1.4.1.** Habilitar al personal académico de la FIAD en la enseñanza de un segundo idioma.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P5F24.</b> Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica (alumnos y profesores)	Estimular la participación de académicos y alumnos en acciones de intercambio académico en IES nacionales e internacionales	1	1	1	1	Minuta de Listado de acciones	Responsable de Intercambio Académico de la Academia de Nanotecnología

**Política 6: Desarrollo académico****6.1. Objetivo. Consolidar la planta académica de la FIAD a partir del reconocimiento de la diversidad de sus trayectorias académicas y docentes**

**Estrategia 6.1.** Fortalecer las trayectorias académicas y docentes en la FIAD para el ingreso, promoción, permanencia, retiro y relevo generacional.

**Acción general 6.1.1.** Asegurar la pertinencia de los procesos de ingreso, promoción, retiro y relevo generacional de la planta académica de la FIAD.

**Acción específica 6.1.1.1.** Fomentar la planificación del relevo generacional en la FIAD que coadyuve al desarrollo del personal académico.

**Acción general 6.1.2.** Actualizar la normatividad relacionada con las funciones y atribuciones del personal académico de la FIAD.

**Acción específica 6.1.2.1.** Mantener actualizada la normatividad vigente en relación a la planta académica de la FIAD.

**Acción general 6.1.3.** Propiciar condiciones para la participación de los académicos de la FIAD en los programas externos de desarrollo y reconocimiento profesional.

**Acción específica 6.1.3.1.** Mantener las condiciones que permitan el desarrollo y reconocimiento profesional de los profesores de la FIAD.

**Acción general 6.1.4.** Implementar esquemas de reconocimiento a la labor de los profesores de asignatura de la FIAD.

**Acción específica 6.1.4.1.** Fomentar el reconocimiento a los profesores de asignatura de la FIAD.

**Acción general 6.1.5.** Fortalecer los apoyos institucionales para que los académicos de nuevo ingreso en la FIAD, en sus diversas modalidades, cuenten con las condiciones necesarias para el desarrollo de sus funciones.

**Acción específica 6.1.5.1.** Fomentar las condiciones para el desarrollo de los PTC de nuevo ingreso.

**Estrategia 6.2.** Promover esquemas de formación y actualización del personal académico de la FIAD.

**Acción general 6.2.1.** Fortalecer los esquemas de formación y actualización docente para mejorar las capacidades disciplinarias y didácticas del personal académico de tiempo completo y de asignatura de la FIAD.

**Acción específica 6.2.1.1.** Fomentar la capacitación de los docentes de la FIAD en cursos disciplinarios y pedagógicos.

**Acción general 6.2.2.** Fortalecer la formación de investigadores con esquemas de acompañamiento que contribuyan al desarrollo y consolidación de las trayectorias académicas.

**Acción específica 6.2.2.1.** Fomentar la pertinencia de las LGAC y consolidación de los CA de la FIAD.

**Acción general 6.2.3.** Fortalecer los esquemas de evaluación docente existentes y asegurar su articulación con los esquemas de formación y actualización del personal académico.

**Acción específica 6.2.3.1.** Generar esquemas de evaluación interna en la FIAD que favorezca la mejora de la práctica docente.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P6F27.</b> Participación permanente de académicos en la formación y actualización para el mejoramiento de las capacidades didácticas	Impulsar la participación de los docentes en cursos de Actualización disciplinaria y formación docente	1	1	1	1	Listado de cursos de actualización disciplinaria y docente	Academia de Nanotecnología, Subdirección y Responsable del CEAD de la FIAD

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P6D24.</b> <b>Mantener el porcentaje de PTC en el PRODEP</b>	Incentivar a los Profesores a participar en las convocatorias del PRODEP	1	1	1	1	Listado de Profesores que participan en convocatorias del PODEP	Academia de Nanotecnología

**Política 7: Cultura digital****7.1. Objetivo. Incorporar la cultura digital en la realización de las funciones sustantivas y de gestión de la FIAD**

**Estrategia 7.1.** Favorecer el desarrollo de las competencias tecnológicas de los alumnos, profesores y personal administrativo con el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.

**Acción general 7.1.1.** Consolidar las capacidades humanas, técnicas, organizacionales y de infraestructura asociadas al desarrollo de la cultura digital en la FIAD.

**Acción específica 7.1.1.1.** Coadyuvar en la incorporación de la cultura digital en la infraestructura y en los procesos académicos y administrativos de la FIAD.

**Acción general 7.1.2.** Fomentar el principio de accesibilidad universal en la infraestructura tecnológica de la FIAD.

**Acción específica 7.1.2.1.** Aplicar la accesibilidad universal en los espacios y equipos disponibles en la FIAD.

**Estrategia 7.2.** Propiciar la formación y actualización de la comunidad de la FIAD en el uso de las tecnologías digitales.

**Acción general 7.2.1.** Fomentar en los alumnos de la FIAD el uso de tecnologías digitales y de plataformas educativas con formatos actuales de entrega.

**Acción específica 7.2.1.1.** Estimular la participación de alumnos y profesores de la FIAD en el uso y apropiación de tecnologías digitales libres y gratuitas.

**Acción general 7.2.2.** Fortalecer los programas de formación y actualización dirigidos al personal académico, administrativo y de servicios de la FIAD en materia de cultura digital.

**Acción específica 7.2.2.1.** Mejorar la adopción, desarrollo y apropiación de la cultura digital de la comunidad de la FIAD.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P7F31.</b> <b>Acceso a <i>software</i> libre y herramientas <i>online</i></b>	Fomentar del uso y apropiación de <i>software</i> libre y herramientas digitales institucionales	1	1	1	1	Minuta con Listado de <i>software</i> y herramientas utilizadas	Academia de Nanotecnología

## Política 8: Comunicación e identidad universitaria

**8.1. Objetivo. Informar a la comunidad y a la sociedad en general sobre las actividades y contribuciones que realiza la FIAD al desarrollo de la entidad y del país, así como preservar su sentido de pertenencia a la UABC**

**Estrategia 8.1.** Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades realizadas por la FIAD como parte de su quehacer institucional.

**Acción general 8.1.1.** Difundir las actividades de la FIAD derivadas del cumplimiento de sus funciones sustantivas a través de los medios de comunicación institucionales y externos.

**Acción específica 8.1.1.1.** Promover la información sobre las actividades que se desarrollan en la FIAD a través de los medios disponibles.

**Acción general 8.1.2.** Consolidar la Agenda UABC como el medio digital oficial para promover interna y externamente las actividades que se realizan en la FIAD.

**Acción específica 8.1.2.1.** Coadyuvar en la consolidación de la Agenda UABC para difundir las actividades académicas de la FIAD.

**Acción general 8.1.3.** Rediseñar el portal web a fin de fortalecer la difusión del acontecer de la FIAD.

**Acción específica 8.1.3.1.** Mejorar la imagen y comunicación de la página web de la FIAD.

**Estrategia 8.2.** Fomentar el sentido de pertenencia e identidad en la comunidad de la FIAD.

**Acción general 8.2.1.** Realizar actividades que propicien la convivencia de la comunidad de la FIAD en un marco donde se privilegien los principios, valores y logros universitarios.

**Acción específica 8.2.1.1.** Fomentar actividades que promuevan la convivencia de la comunidad de la FIAD.

**Acción general 8.2.2.** Reconocer la trayectoria académica y profesional de la comunidad de la FIAD.

**Acción específica 8.2.2.1.** Difundir y reconocer los logros de los profesores, alumnos y personal administrativo y de apoyo de la FIAD.

**Acción general 8.2.3.** Promover el uso y adopción de símbolos oficiales como elementos reforzadores de la identidad cimarrona.

**Acción específica 8.2.3.1.** Fortalecer la identidad universitaria en la FIAD.

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P8D29</b> Actualización y mejoramiento permanente en el contenido de los medios de difusión (página web, redes sociales, YouTube, entre otros)	Actualizar y mejorar el contenido en los medios de difusión propios del PE	2	2	2	2	Listado de acciones por semestre	Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de difusión

## **Política 9: Infraestructura, equipamiento y seguridad**

### **9.1. Fortalecer el funcionamiento de la infraestructura física y tecnológica, el equipamiento y la seguridad que garanticen el cumplimiento de las funciones sustantivas y de gestión de la FIAD**

**Estrategia 9.1.** Propiciar que la FIAD cuente con la infraestructura y equipamiento requeridos para el cumplimiento de las actividades estudiantiles, académicas y de gestión.

**Acción general 9.1.1.** Impulsar actividades orientadas a la ampliación, conservación, mejoramiento y modernización de la infraestructura física y equipamiento de que dispone la FIAD.

**Acción específica 9.1.1.1.** Conservar la infraestructura física y de equipamiento que satisfaga las necesidades para la realización de las actividades académicas, estudiantiles y de gestión en la FIAD.

**Acción general 9.1.2.** Vigilar el cumplimiento de las normas y estándares de calidad vigentes para la ampliación, conservación, mejoramiento y modernización de la infraestructura física y equipamiento en la FIAD.

**Acción específica 9.1.2.1.** Continuar con el cumplimiento de las normas y estándares de calidad sobre la infraestructura física y equipamiento de la FIAD.

**Acción general 9.1.3.** Atender los requerimientos específicos asociados con el mantenimiento de edificios, aulas, espacios comunes, laboratorios y talleres en la FIAD.

**Acción específica 9.1.3.1.** Optimizar las condiciones de la infraestructura física para las actividades académicas y estudiantiles en la FIAD.

**Acción general 9.1.4.** Asegurar que las instalaciones físicas y el equipamiento de la FIAD se orienten por los principios de accesibilidad universal.

**Acción específica 9.1.4.1.** Promover que los espacios y equipamiento específicos atiendan la accesibilidad universal en la FIAD.

**Estrategia 9.2.** Modernizar la infraestructura tecnológica de la FIAD acorde con los requerimientos de las funciones sustantivas y de gestión.

**Acción general 9.2.1.** Gestionar la modernización, optimización y uso del equipamiento tecnológico de que dispone la FIAD.

**Acción específica 9.2.1.1.** Mejorar las condiciones de equipamiento disponible en los espacios académicos de la FIAD.

**Acción general 9.2.3.** Optimizar las redes inalámbricas y mejorar el servicio de Internet que se proporciona a la comunidad de la FIAD.

**Acción específica 9.2.3.1.** Mejorar las condiciones del servicio de red inalámbrica en la FIAD.

**Acción general 9.2.4.** Ampliar y actualizar los recursos de información físicos y digitales en beneficio de la comunidad de la FIAD y del público en general.

**Acción específica 9.2.4.1.** Fomentar la divulgación de los recursos digitales disponibles para los alumnos y profesores de la FIAD.

**Estrategia 9.3.** Establecer y aplicar reglamentos, lineamientos y protocolos orientados a preservar la integridad física, psicológica y material de la comunidad de la FIAD.

**Acción general 9.3.1.** Promover la emisión de reglamentos y lineamientos en



materia de seguridad y establecer protocolos específicos de actuación.

**Acción específica 9.3.1.1.** Mejorar la documentación y lineamientos vigentes con base en los estándares y requerimientos de los organismos acreditadores.

**Acción general 9.3.2.** Actualizar los esquemas existentes de protección civil aplicables a situaciones ordinarias y extraordinarias de operación en la FIAD.

**Acción específica 9.3.2.1.** Mantener los mecanismos de protección civil existentes en la FIAD.

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P9F36.</b> <b>Esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, espacios y equipamiento</b>	Mantener los esquemas de actualización y conservación de los espacios y equipamiento disponible	1	1	1	1	Reporte de Mantenimiento, infraestructura y espacios	Responsables de los laboratorios de la Academia de Nanotecnología

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P9F38.</b> Diagnóstico para detectar necesidades de reemplazo de equipos de laboratorio obsoletos,	Elaborar un listado y Actualización de los equipos de los laboratorios de docencia e investigación adecuados	1	1	1	1	Listado de Diagnostico Sistema de gestión de calidad: SGC	Responsables de los laboratorios de la Academia de Nanotecnología

## DEBILIDADES

Fortaleza o debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de medida	Responsable
		21	22	23	24		
<b>P9D31.</b> <b>Actualización y modernización de los espacios y equipos</b>	Elaborar una lista actualizada de equipos y espacios	2	2	2	2	Minuta de Sistema de control de calidad	Responsables de los laboratorios de la Academia de Nanotecnología

## **VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.**

El seguimiento del presente plan de desarrollo del PE de Licenciatura de Ingeniero en Nanotecnología se realizará en reuniones semestrales de análisis y evaluación de la Academia.