

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO**



**Plan de Desarrollo
del Programa Educativo de
Ingeniero en Nanotecnología (PDN)**



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

Jorge Octavio Mata Ramírez
Enrique Efrén García Guerrero
Eunice Vargas Viveros
Franklin David Muñoz Muñoz
Guillermo Amaya Parra
Ulises Jesús Tamayo Pérez
Haydee López Rodríguez
José de Jesús Zamarripa Topete

ASESORÍA DE:

Dr. José Antonio Michel Macarty

Dr. Juan Ivan Nieto Hipólito

Ensenada, B.C. marzo de 2021

Índice

| | |
|---|-----------|
| I.- INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II.- DIAGNÓSTICO..... | 4 |
| 2.1. Calidad y pertinencia de la oferta educativa..... | 4 |
| 2.1.2 Evolución de la matrícula escolar del PE Ingeniero en Nanotecnología. ... | 4 |
| 2.1.2 Evolución de la acreditación..... | 5 |
| 2.2 Proceso formativo de los estudiantes. | 5 |
| 2.2.1 Modalidades de aprendizaje con valor en créditos..... | 5 |
| 2.3 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación..... | 6 |
| 2.3.1 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico..... | 7 |
| 2.3.2 Producción Académica..... | 7 |
| 2.4 Extensión y vinculación..... | 7 |
| 2.5 Internacionalización..... | 8 |
| 2.6 Desarrollo Académico | 9 |
| 2.7. Resumen de la autoevaluación | 10 |
| III. Misión, visión y objetivos del programa Ingeniero en Nanotecnología..... | 11 |
| 3.1 MISIÓN | 11 |
| 3.2 VISIÓN | 11 |
| 3.3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO | 12 |
| 3.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 12 |
| IV. Fortalezas y debilidades del PEIN..... | 13 |
| V. Plan de trabajo del programa educativo de Ingeniero en Nanotecnología 16 | |
| 5.1 Políticas, objetivos, estrategias, acciones generales y acciones específicas. 15 | |
| Política 1: Calidad y pertinencia de la oferta educativa. | 15 |
| Política 2: Proceso formativo | 17 |
| Política 4: Extensión y vinculación..... | 21 |
| Política 5: Internacionalización..... | 23 |
| Política 6: Desarrollo académico | 25 |
| Política 9: Infraestructura, equipamiento y seguridad | 26 |
| Política 11: Cuidado al medio ambiente..... | 28 |
| VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN..... | 29 |

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**)¹, 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- Ingeniería en 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.

2.1.2 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 Cinética química y nanocatálisis. .

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 |
|--|---|--------------|-------------------------------|--|
| El 100 % de los PTC adscritos al PEIN participan en los cuerpos académicos que se enlistan a continuación | | | | |
| UABC-CA-246 | BIONANOINGENIERIA | Consolidado | Dora Luz Flores | David Cervantes Vásquez Franklin David Muñoz Muñoz Eunice Vargas Viveros |
| UABC-CA-263 | Diseño, Desarrollo y Aplicación De Nuevos Sistemas Nanoestructurados | En formación | Jorge Octavio Mata Ramírez | José de Jesús Zamarripa Topete Haydee López Rodríguez Ulises Jesús Tamayo Pérez Guillermo Amaya Parra |
| UABC-CA-238 | Instrumentación Electrónica Aplicada a Sistemas de Producción | 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.
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 del PEIN

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) del PEIN.

| 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. Índice de eficiencia terminal aceptable | P1D3. Falta de seguimiento y actualización de estudios de empleadores |
| P2F4 Alta participación de los estudiantes en PVVC | P2D4. Aumentar la participación de los estudiantes en PVVC. |
| P2F5. Se promueve el emprendimiento, la innovación y las habilidades de liderazgo en los estudiantes | P2D5. Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo |
| P2F6. Oferta de cursos en ingles dentro del PE | P2D6. Número reducido de cursos impartidos en idioma inglés |
| P2F7. Participación de estudiantes en concursos de movilidad académica. | P2D7. Baja participación de alumnos en movilidad e intercambio nacionales e internacionales |
| P3F8. Buenas relaciones con otros grupos de investigación nacional e internacional | P3D8. Bajo número de publicaciones indizadas con respecto al número total de PTC del PEIN |
| P3F9. PTC con registros de patentes y modelos de utilidad | P3D9. Poca participación de PTC del PEIN en convocatorias internas y externas con financiamiento para proyectos de investigación |
| P3F10. Todos los PTC del PEIN pertenecen a cuerpos académicos. | P3D10. Mejorar la Divulgación de las investigaciones que se realizan en el PEIN |
| P4F11. Organización de eventos académicos abiertos para alumnos de educación básica y media superior. | P3D11. Poca participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación |
| P4F12. Alta participación de estudiantes en eventos de divulgación científica | P4D12. Reducidos esquemas para la generación de ingresos propios (educación continua, proyectos de investigación vinculada, productos y servicios) |

| | |
|--|--|
| P4F13. Alta participación de los estudiantes en eventos culturales y deportivos. | P4D13. Falta de convenios de vinculación con el sector público, social y privado |
| P5F14. Participación de investigadores reconocidos internacionalmente en la Semana Nano. | P5D14. Baja participación de académicos en estancias nacionales e internacionales. |
| P5F15. Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica | P6D15. Baja participación en cursos de actualización disciplinar |
| P516. El intercambio estudiantil del PE es principalmente internacional | P9D16. Actualización y modernización de los espacios y equipos |
| P6F16. Participación permanente de académicos en la formación y actualización para el mejoramiento de las capacidades didácticas | P11D17. Falta de calendarización de la recolecta de residuos de los laboratorios. |
| P9F17. Esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, espacios y equipamiento | |
| P9F18. Diagnóstico para detectar necesidades de reemplazo de equipos de laboratorio obsoletos. | |
| P9F19. Buenas prácticas dentro de los laboratorios del PEIN. | |
| P9F20. Se cuenta con reactivos y materiales para el desarrollo de todas las prácticas docentes | |
| P11F21. Manejo adecuado de residuos de laboratorio. | |

V. Plan de trabajo del programa educativo 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 del PE.

Estrategia 1.1. Fortalecer la oferta educativa del PE Ingeniero en nanotecnología.

Acciones

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

Estrategia 1.2. Garantizar la calidad de la oferta educativa del PE Ingeniero en nanotecnología.

Acciones

1.2.1. Dar seguimiento y atención a la acreditación del PE Ingeniero en nanotecnología.

1.2.2. Mantener la acreditación de calidad del programa educativo de Ingeniero en Nanotecnología.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|--|--------------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P1F1 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 | | |
| P1F2 Programa acreditado | Elaborar la autoevaluación del PEIN de acuerdo al organismo acreditador. | 1 | 1 | 1 | 1 | Formato de Autoevaluación. Minuta | Dirección/ Coordinación del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|--------------------------------|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P1F3. Índice de eficiencia terminal aceptable | Aumentar en los alumnos el índice de eficiencia terminal | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de eficiencia terminal | Coordinación del PEIN |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|--|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P1D1. 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 | Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de vinculación |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|------------------------------|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P1D2. La generación de indicadores y datos para las acreditaciones y reportes del PEIN no está automatizada | Generar indicadores y datos propios y útiles para las acreditaciones | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de indicadores anual | Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de acreditación de la FIAD |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P1D3. Falta de seguimiento y actualización de estudios de empleadores | Generar lista de seguimiento y actualización de estudios de empleadores | 2 | 2 | 2 | 2 | Listado de seguimiento anual | Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de coordinación y vinculación |

Política 2: Proceso formativo

Objetivo. Contribuir en la formación integral de los estudiantes del PE Ingeniero en nanotecnología durante la trayectoria académica.

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

Acciones

- 2.1.2** Fomentar la participación de los alumnos del PE en PVVC, Prácticas profesionales y otras modalidades en entornos reales.
- 2.1.3** Promover y fomentar la participación de los alumnos en el aprendizaje y dominio del idioma inglés.
- 2.1.4** Impulsar la oferta de unidades de aprendizaje en inglés del PE.
- 2.1.5** Promover la participación de los alumnos del programa de nanotecnología en experiencias de movilidad e intercambio nacional e internacional.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|--|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P2F4. Alta participación de los estudiantes en PVVC | Mantener las acciones que permitan dar seguimiento a los estudiantes que cursan PVVC | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de Acciones, Minuta de reunión de Academia | Coordinador de PEIN/Responsable de PVVC del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|---|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P2F5. 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 | | |
| P2F6. Actividades extracurriculares como la hora universitaria, Semana de Nanotecnología | Realizar Hora Universitaria Semana de Nanotecnología | 2 | 2 | 2 | 2 | Reporte de Actividades semestral y anual | Coordinación del PEIN/ Subdirección Coordinación extensión y vinculación |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|---|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P2D4. Aumentar la participación de los estudiantes en PVVC | Estimular la participación de los alumnos en PVVC y en Prácticas profesionales | 2 | 2 | 2 | 2 | Reporte de PVVC y Prácticas profesionales | Coordinación del PEIN/ Responsable de PVVC del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|---|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P2D5. Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo | Incrementar actividades que promuevan emprendimiento, innovación y liderazgo. | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de actividades semestrales de emprendimiento y liderazgo. | Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Responsable de Propiedad Intelectual |

Política 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

Objetivo. Generar, aplicar y difundir conocimientos de la ingeniería en nanotecnología.

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

Acciones

- 3.1.1** Promover la participación de los PTC y CA en proyectos que contribuyan a la resolución de problemas en diferentes ámbitos.
- 3.1.2** Promover la creación y consolidación de CA del PE.
- 3.1.3** Participar en convocatorias de financiamiento externo e interno para proyectos de investigación.
- 3.1.4** Promover la participación de los alumnos del PE en actividades de investigación.
- 3.1.5** Fomentar el registro de protección de propiedad intelectual de proyectos y resultados de investigaciones del PE.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|---|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3F8. Buenas relaciones con otros grupos de investigación nacional e internacional | Realizar campaña para fomentar relaciones académicas con otras universidades | 1 | 1 | 1 | 1 | Lista de Acciones, Minuta de Academia de Nanotecnología | Coordinación del PEIN/ Dirección Subdirección |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|---------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3F9. 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 | 2 | 2 | 2 | 2 | Actas de registros por semestre | Coordinación del PEIN Coordinación de propiedad intelectual |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|--|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3F10. Todos los PTC del PEIN pertenecen a cuerpos académicos. | Continuar con la participación de todos los PTC en cuerpos académicos | 1 | 1 | 1 | 1 | Minutas de seguimiento de cuerpos académicos | Coordinación del PEIN |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|--------------------------------|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3D8. 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 | 11 | 2 | Listado anual de publicaciones | Coordinación del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|--|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3D9. Poca participación de PTC del PEIN en convocatorias internas y externas con financiamiento para proyectos de investigación | 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 | Coordinación del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|---|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3D10. Mejorar la Divulgación de las investigaciones que se realizan en el PEIN | 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 |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|--|------------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P3D11. Poca participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación | Promover la participación de alumnos en ayudantías y en proyectos de investigación | 2 | 2 | 2 | 2 | Listado de semestral de alumnos que participan en ayudantías | Coordinación del PEIN/ |

Política 4: Extensión y vinculación

Objetivo. Contribuir al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones del PE 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 del PE ingeniero en nanotecnología en la sociedad a través de la divulgación del conocimiento y la promoción de la cultura y el deporte.

Acciones

4.1.1. Participar en la organización de eventos de divulgación científica y tecnológica.

4.1.2 Promover la participación de los estudiantes de PE en eventos de divulgación científica y tecnológica.

4.1.3 Promover la participación de los estudiantes del PE en eventos deportivos y culturales.

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

4.2.1 Promover la vinculación de los alumnos del PE en el sector productivo a través de otras modalidades de aprendizaje.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|-------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P4F11. Organización de eventos académicos abiertos para alumnos de educación básica y media superior. | Organizar eventos presencial / virtual | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de eventos realizados | Coordinación del PEIN/ Subdirección |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|-------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P4F12. Alta participación de estudiantes en eventos de divulgación científica. | Continuar con la participación de estudiantes en eventos de divulgación científica presencial / virtual | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de eventos realizados | Coordinación del PEIN/ Subdirección |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|-------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P4F13. Alta participación de los estudiantes en eventos culturales y deportivos. | Continuar con la participación de estudiantes en eventos culturales y deportivos presencial / virtual | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de eventos realizados | Coordinación del PEIN/ Subdirección |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|--|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P4D12. Reducidos esquemas para la generación de ingresos propios (educación continua, proyectos de investigación vinculada, productos y servicios) | Establecer esquemas para la generación de ingresos propios | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de esquemas para la generación de ingresos propios | Coordinación del PEIN/ Coordinador de carrera y Subdirección |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|----------------------|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P4D13. Falta de convenios de vinculación con el sector público, social y privado. | Promover la generación de convenios de vinculación con el sector público, social y privado. | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de convenios | Coordinación del PEIN |

Política 5: Internacionalización

Objetivo. Posicionar al PE ingeniero en nanotecnología en el contexto internacional.

Estrategia 5.1. Promover la internacionalización del PE mediante una mayor vinculación y cooperación académica con instituciones de educación superior de reconocido prestigio en el extranjero.

Acciones

5.1.1. Estimular la participación de académicos de otras instituciones nacionales e internacionales en acciones de docencia y/o investigación en el PE ingeniero en nanotecnología.

5.1.2. Promover la participación de los estudiantes del PE en intercambio internacional.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|---------------------------|-----------------------|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P5F14. Participación de investigadores reconocidos internacionalmente en la Semana Nano. | Fomentar la participación de investigadores reconocidos internacionalmente en la Semana Nano | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de la semana Nano | Coordinación del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|-------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P5F15. Promover actividades en materia de intercambio y cooperación académica | Estimular la participación de académicos y estudiantes en acciones de intercambio académico en IES nacionales e internacionales | 1 | 1 | 1 | 1 | Minuta de Listado de acciones | Coordinación del PEIN/ Responsable de Intercambio Académico |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|----------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P5F16. El intercambio estudiantil del PE es principalmente internacional, | Fomentar el intercambio estudiantil internacional. | 1 | 1 | 1 | 1 | Reporte de movilidad estudiantil | Coordinación del PEIN / Responsable de movilidad estudiantil de la FIAD. |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|------------------------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P5D14. Baja participación de académicos en estancias nacionales e internacionales. | Incentivar la participación de académicos en estancias Internacionales | 1 | 1 | 1 | 1 | Minuta de listado de participación | Coordinación del PEIN/ Responsable de intercambio |

Política 6: Desarrollo académico

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 para el ingreso, promoción, permanencia, retiro y relevo generacional.

Acciones

6.1.1 Elaborar la planificación del relevo generacional del personal académico del PE.

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

Acciones

6.2.1. Fomentar la capacitación de los docentes del PE en cursos disciplinarios y pedagógicos.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|--|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P6F16. 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 formación docente | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de cursos de actualización disciplinaria y docente | Coordinación del PEIN/ Subdirección Responsable del CEAD de la FIAD |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|--|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P6D15. Baja participación en cursos de actualización disciplinar | Impulsar la participación de los docentes en cursos de Actualización disciplinar | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de cursos de actualización disciplinaria | Coordinación del PEIN/ Subdirección Responsable del CEAD de la FIAD |

Política 9: Infraestructura, equipamiento y seguridad

Objetivo. Fortalecer el funcionamiento de la infraestructura física y tecnológica, el equipamiento y la seguridad que garanticen el cumplimiento de las funciones del PE.

Estrategia 9.1. Propiciar que el PE cuente con la infraestructura y equipamiento requeridos para el cumplimiento de las actividades académicas.

Acciones

9.1.1 Fomentar que se cuente con las infraestructura y equipo, así como materiales y reactivos para el cumplimiento de las actividades académicas en los laboratorios del PE.

9.1.2 Participar en el sistema de gestión de calidad para continuar con el cumplimiento de las normas y estándares de calidad.

Estrategia 9.3. Establecer y aplicar reglamentos, lineamientos y protocolos orientados a preservar la integridad física y material de los usuarios de los laboratorios del PE.

Acciones

9.3.1. Promover el cumplimiento de reglamentos y lineamientos en materia de seguridad y establecer protocolos específicos de actuación en los laboratorios del PE.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|--|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P9F17. Esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, espacios y equipamiento | Mantener los esquemas de actualización y conservación de los espacios y equipamiento disponible | 2 | 2 | 2 | 2 | Reporte de Mantenimiento, infraestructura y espacios | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorios del PE |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|---|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P9F18. 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 | 2 | 2 | 2 | 2 | Listado de Diagnostico Sistema de gestión de calidad: SGC | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorio del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|--|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P9F19. Buenas prácticas dentro de los laboratorios del PEIN. | Continuar sin accidentes dentro de los laboratorios del PEIN | 2 | 2 | 2 | 2 | Listado de incidentes dentro de los laboratorios | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorio del PEIN |

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|---|----------|----|----|----|---|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P9F20. Se cuenta con reactivos y materiales para el desarrollo de todas las prácticas docentes . | Continuar con materiales y reactivos suficientes para las prácticas de laboratorio. | 2 | 2 | 2 | 2 | Solicitudes de compra de materiales y reactivos | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorios del PEIN. |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|--|--|----------|----|----|----|---|---|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P9D16. Actualización y modernización de los espacios y equipos | Elaborar una lista actualizada de equipos y espacios | 1 | 1 | 1 | 1 | Minuta de Sistema de control de calidad | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorios del PEIN. |

Política 11: Cuidado al medio ambiente

Objetivo. Promover entre la comunidad del PE la cultura del respeto y cuidado del medio ambiente y del desarrollo sostenible en atención a las indicaciones institucionales y gubernamentales en la materia.

Estrategia 11.1. Fortalecer las medidas que promuevan la protección del medio ambiente y de desarrollo sostenible

Acciones

11.1.1 Propiciar el correcto almacenaje y desecho de los residuos generados en los laboratorios del PE.

Fortalezas

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|---|----------|----|----|----|----------------------|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P11F21. Manejo adecuado de residuos de laboratorio. | Continuar con correcto manejo de residuos de los laboratorios del PEIN. | 1 | 1 | 1 | 1 | Bitácora de residuos | Coordinación del PEIN/ Responsable de laboratorios del PEIN |

Debilidades

| Fortaleza o debilidad que atiende | Meta | Cantidad | | | | Unidad de medida | Responsable |
|---|--|----------|----|----|----|--|--|
| | | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| P11D17. Falta de calendarización de la recolecta de residuos de los laboratorios. | Calendario de recolección de residuos. | 1 | 1 | 1 | 1 | Listado de fecha de recolección de residuos. | Coordinación del PEIN/ Responsable de residuos de la FIAD |

VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento del presente plan de desarrollo del PE de Licenciatura en Nanotecnología se realizará en las respectivas reuniones de análisis y los procesos de evaluación interna que se efectúan durante el semestre en la Academia.