Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional Autónoma de México

Plan de desarrollo 2019-2023

Coordinación de Planeación y Desarrollo

UNAM La Universidad de la Nación

Plan de Desarrollo 2019-2023

División de Ingeniería Eléctrica

Índice

Índice 3
Presentación 5
Razón de ser 7
Misión 7
Visión 7
Políticas y valores 11
Políticas 11
Valores 13
Metodología y diagnóstico 17
Análisis externo 19
Contexto internacional 19
Contexto nacional 20
Panorama universitario 22
Estado actual y retos de la Facultad de Ingeniería 24
Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) 33
Programas y proyectos 35
Objetivo general de plan 35
Programa 1. Formación integral de calidad 39
1.1 Fortalecimiento de los programas de licenciatura 39
1.2 Formación integral y desarrollo de competencias profesionales 41
1.3 Esquema de formación de calidad 42
Programa 2. Personal académico 45
2.1 Productividad, trabajo colaborativo y movilidad académica 45
Programa 3. Vinculación, proyección y financiamiento 47
3.1 Revitalización de estrategias de vinculación 47
Programa 4. Fortalecimiento de la gestión y administración de la Facultad mediante la planeación 49

4.1 Reafirmación del esquema de racionalidad, orden y eficiencia administrativa 50
4. 2. Preservar la infraestructura y los espacios de aprendizaje para mantenerlos adecuadamente acondicionados y funcionales..... 55

Presentación

El presente plan de desarrollo define los programas y proyectos de mejora que la Coordinación de Planeación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería identifica como indispensables en el cumplimiento de su cometido de encauzar de manera óptima los esfuerzos y toma de decisiones en materia de planeación de las diferentes áreas de la entidad que contribuyen al logro de la misión institucional, siempre bajo la filosofía de la mejora continua y el enfoque de priorización estratégica.

Para el logro de objetivos y metas, de corto, mediano y largo plazo, cada uno de los programas conlleva un proceso sistemático de planeación, puesta en práctica de las acciones, seguimiento y evaluación continuos, a fin de estimar la eficacia de lo alcanzado y de adecuar o modificar con oportunidad la ruta trazada.

El involucramiento y participación de la comunidad resulta fundamental para la ejecución exitosa centrada en los principios de la gestión para resultados tanto de este plan, como del *Plan de desarrollo 2019-2023 de la Facultad de Ingeniería*, ambos en total concordancia con los preceptos y ejes rectores de nuestra máxima casa de estudios.

Se trata de un plan de desarrollo específico de carácter orientador y participativo que en conjunto con el de la entidad y del institucional, de más amplio espectro, buscan detonar procesos en continua construcción e interrelación para encaminar los esfuerzos individuales y colectivos de los integrantes de esta comunidad que día con día configuran y refuerzan la identidad de nuestra institución, siempre en la búsqueda por responder con oportunidad a las condiciones cambiantes del entorno y, sobre todo, impactar de la mejor manera posible en la sociedad.

"Por mi raza hablará el espíritu"

M. I. Abigail Serralde Ruiz
Coordinadora de Planeación y Desarrollo

Razón de ser

Misión

Dirigir, coordinar y consolidar de manera racional, organizada y siempre en el marco de los preceptos universitarios, los esfuerzos de planeación institucional a fin de impulsar el desarrollo armónico de la Facultad de Ingeniería en concordancia con su misión, visión y políticas internas.

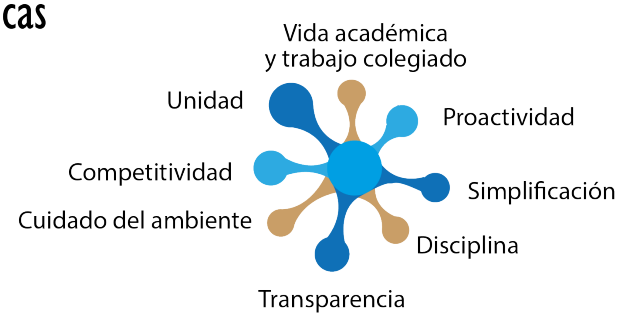
Visión

La Coordinación de Planeación y Desarrollo a través de su trabajo sistemático y organizado es el referente obligado en la formulación, programación, seguimiento y evaluación de proyectos de trascendencia institucional, favoreciendo la toma de decisiones, el cumplimiento de las funciones sustantivas de la Facultad de Ingeniería y de la propia Universidad y la participación de la comunidad en un ambiente de respeto y pluralidad.

Políticas
y valores

Políticas y valores

Políticas



Vida académica y trabajo colegiado

Fomentar la cultura de trabajo organizado y colaborativo que propicie un clima de participación plural, respeto mutuo e integración permanente. Vigorizar la interacción entre pares, intercambiar puntos de vista, formar consensos, socializar diversas reflexiones y presentar propuestas creativas a las variadas necesidades de la entidad.

Proactividad

Fomentar la creatividad de la comunidad mediante la búsqueda de nuevas soluciones a problemas teóricos y prácticos, así como a realizar acciones para mejorar las condiciones de su entorno y trazar el camino a la innovación manteniendo, ante todo, la esencia del compromiso social.

Simplificación

Crear nuevos modelos de organización y de decisión que aseguren una mayor eficiencia operativa. Implantar procesos tecnológicos de avanzada que den agilidad, seguridad y mayores capacidades en el manejo de la información, por parte de la administración de

la Facultad.

Disciplina

Cumplir con las tareas individuales e institucionales basadas en una cultura del trabajo regida por la responsabilidad, el orden, el rigor, el respeto a los tiempos y la seguridad.

Transparencia

Garantía de la comunidad de recibir información sobre las actividades de interés general que se desarrollan en la Facultad, que se traduce en la elevación interna y externa de los niveles de confianza mutua y en una mayor amplitud de los canales de comunicación.

Cuidado del ambiente

Integrar medidas de protección al medio ambiente y racionalidad en el uso de recursos institucionales que contribuyan al bienestar común.

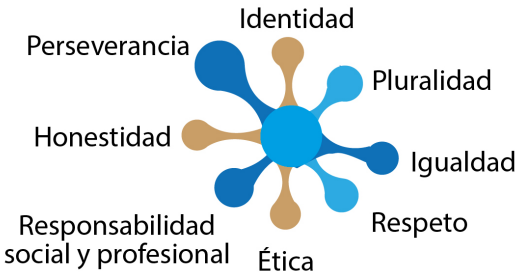
Competitividad

Cumplir con calidad las funciones sustantivas de la Universidad para que nuestros egresados sean considerados de excelencia y competitivos en un mundo que exige profesionales cada vez más preparados.

Unidad

Conjuntar los esfuerzos de la comunidad para alcanzar los objetivos comunes. Lograr un trabajo colaborativo caracterizado por la comunicación efectiva, el intercambio y aprovechamiento de pluralidad de ideas.

Valores



Identidad

La Facultad de Ingeniería es reconocida como una institución fundamental en la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo nacional. En congruencia con su fuerte sentido de pertenencia a la Universidad Nacional Autónoma de México, es una entidad de tradición secular, autónoma y pública, sensible a las demandas sociales y con un pasado histórico que la respalda ampliamente.

Pluralidad

Propiciar el entendimiento y el diálogo respetuoso, atendiendo a los derechos, libertades, deberes y cualidades de cada persona. Evitar cualquier acto o conducta que resulte discriminatorio o atente contra la dignidad del otro.

Igualdad

Velar por el acceso igualitario a las mismas oportunidades para todos los integrantes de la comunidad sin distingo alguno, con énfasis en la igualdad de género, tema en el que se refrenda el indeclinable y permanente compromiso con las políticas universitarias. Lo anterior con el fin de favorecer su desarrollo humano e intelectual de forma individual y colectiva, a través de la concientización y la detección, atención, prevención y erradicación de prácticas que atenten contra la dignidad de los

universitarios.

Respeto

Es la consideración que se dispensa a los demás, su esencia radica en fijar límites a las acciones de los seres humanos para evitar perjudicar, molestar, descalificar, mimimizar o invadir el espacio de los demás. El respeto es la esencia de la convivencia armónica y de la pluralidad que implica una atención hacia los otros.

Ética

Desarrollar actitudes, prácticas y hábitos que, teniendo como eje la integridad y la honestidad, beneficien a la comunidad y sean ejemplo para toda la sociedad.

Responsabilidad social y profesional

Reflexionar y prever continuamente las consecuencias de nuestros actos, implica asumir los compromisos y obligaciones sociales, laborales o familiares.

Honestidad

Actuar con transparencia y sinceridad siendo congruente entre lo que se dice y lo que se hace. La honestidad conlleva apegarse a la verdad y acatar las normas fundamentales para la convivencia.

Perseverancia

Nos permite enfrentar los retos y las dificultades con valor, sin dejarse vencer fácilmente; superar los obstáculos sin perder de vista nuestros objetivos y metas.

Metodología
y diagnóstico

Metodología y diagnóstico

La Coordinación de Planeación y Desarrollo, como área responsable de fomentar la cultura de la planeación al interior de la Facultad de Ingeniería, parte del análisis de las dinámicas colectivas y de la elaboración de diagnósticos, uno general y varios particulares, para definir con la mayor claridad posible el marco en el que se desarrollarán los programas y proyectos que guiarán el actuar de la entidad durante la gestión en curso, además de construir indicadores que le permitan dar seguimiento y evaluar periódicamente los resultados, tanto del *Plan de desarrollo 2019-2023* como de su propio plan de desarrollo.

Fundamentada en la normatividad universitaria, así como en la intención de cambio orientado a la mejora continua, inherente a nuestra comunidad, retoma los resultados de diversas evaluaciones, las opiniones y aportaciones de estudiantes, académicos, trabajadores y funcionarios, además de datos extraídos de investigaciones y reportes de organismos oficiales para formular los planes que pretenden el desarrollo sostenido de la entidad durante su proceso de ejecución.

En lo que corresponde a evaluaciones, se tomaron en cuenta los instrumentos de seguimiento como el Sistema de Evaluación y Seguimiento Institucional al Plan de Desarrollo (SESIP), los compendios de Evaluación de indicadores y metas anuales, el informe anual de actividades y la encuesta de opinión sobre los servicios de la UNAM.

Entre las fuentes documentales para el diagnóstico del entorno se consultaron estadísticas, estudios de caso e informes del Foro Económico Mundial, el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Academia Nacional de Ingeniería de

los Estados Unidos, la Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), la Academia de Ingeniería de México (AI), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), y de instancias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En lo correspondiente a las opiniones de la comunidad es oportuno mencionar que el 11 de marzo de 2019, en apego a los lineamientos vigentes de planeación en la Universidad, se emitió la convocatoria para participar en la *Encuesta sobre fortalezas y áreas de mejora 2019-2023* mediante la cual se dio cauce a la comunidad para aportar sus opiniones y propuestas para mejorar el quehacer de la Facultad de ingeniería de acuerdo con cinco ejes correspondientes a:

1. Docencia
2. Personal académico
3. Investigación
4. Vinculación, proyección y financiamiento
5. Gestión y administración de la Facultad

Asimismo, se realizó un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) para identificar con claridad cuáles son los aspectos internos y externos del entorno de la Facultad y de la Coordinación de Planeación y Desarrollo más relevantes a considerar, a razón de que pueden ser clave en el desempeño de los trabajos del plan.

Análisis externo

Contexto internacional

En el contexto internacional se reconoce plenamente el papel de la planeación como instrumento de desarrollo que ha sido adoptado por grandes organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), las grandes entidades financieras y las agencias de cooperación. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con su *Agenda 2030: planeación y gestión para el desarrollo sostenible* , junto con la metodología de Marco Lógico, una de las herramientas más extendidas desde 1969, por su potencial para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos; ilustran la valoración de este enfoque entre las instituciones u organismos encargados de las políticas públicas en el mundo.

En apego al Reglamento de Planeación de la UNAM, al inicio de cada cuatrienio en la Coordinación de Planeación y Desarrollo de la Facultad se realiza un diagnóstico que retoma las tendencias económicas, políticas, tecnológicas, educativas, profesionales y culturales que se resume en una matriz sobre fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), referencia obligada en la elaboración del Plan de desarrollo de la entidad.

En el diagnóstico, se analizan los derroteros de la economía mundial, las perspectivas de organismos internacionales sobre crecimiento y desarrollo económicos, las políticas internacionales, así como las agendas de desarrollo sostenible. De esta manera se analizan las referencias del Foro Económico Mundial, el Banco Mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de Estados Iberoamericanos y otros organismos y observatorios mundiales, regionales y locales.

En el entorno externo, destacan las coincidencia de la Organización Internacional del Trabajo con otros organismos respecto a la incidencia de las profesiones calificada en el desarrollo de los países,

la desigualdad asociada a la brecha de género y el difícil acceso de los jóvenes a las oportunidades laborales.

En el conterxto de la educación superior se rescatan las conclusiones de la III Conferencia Regional de Educación 2018 (CRES) de América Latina y el Caribe y de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI) centradas en el desarrollo sostenible, la integración e internacionalización orientada a formar profesionales globales, considerados por los organismos acreditadores en sus marcos de referencia.

Desde una perspectiva tecnológica, se enfatiza el posicionamiento de entidades internacionales como la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos que subraya el potencial de las ingenierías para aportar soluciones a las problemáticas más conspicuas de la sociedad y para aportar movilidad social a las nuevas generaciones. En torno a estas consideraciones se advierte sobre la necesidad de aprovechar las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), mantener vínculos con el sector productivo, propiciar la educación interdisciplinaria y promover la igualdad como componentes necesarios de una pedagogía renovada para formar cuadros de profesionales éticamente responsables.

Contexto nacional

La planeación en México cuenta con una larga tradición, puesto que desde 1930 y hasta 1983 en México la *Ley sobre Planeación General de la República* fue el marco de referencia para que los presidentes desde Pascual Ortiz Rubio hasta José López Portillo definieran el marco orientador de sus políticas públicas. En el sexenio 1982-1988 el Congreso de la Unión aprobó una la *Ley de Planeación* con carácter constitucional que, en los recientes 36 años, ha sido el marco para que el ejecutivo federal trace sus prioridades nacionales que derivan en planes sectoriales, estatales y locales. Las elecciones presidenciales en el año 2000 dieron paso a periodos de alternancia en la presidencia de la república hasta llegar al *Plan de desarrollo 2019-2024* que ha sido motivo de controversia entre distintos organismos de la sociedad civil y expertos, quienes han identificado limitaciones técnicas, ausencia de metas y omisiones sobre temas

medulares para el país, como es el caso de la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) que ha solicitado a la Cámara de Diputados revisar a profundidad este documento rector.

En un marco de planeación se ha identificado que los determinantes internacionales se suman las condiciones actuales del país en temas medulares como crecimiento económico insuficiente, perdida de competitividad, pobreza, desigualdad, migración, concentración poblacional, inseguridad, caída de la produtividad petrolera, recortes presupuestales e insuficiente generación de empleos formales, entre muchos otros.

Se retoman los análisis de entidades académicas, dependencias oficiales y organismos de la sociedad como el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED)[1] de la UNAM, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), cuyos estudios ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer el sistema educativo, promover el emprendimiento y diseñar estrategias para insertar a los jóvenes en el sector formal de la economía, con el respaldo conjunto de las instituciones de educación superior.

Es motivo de preocupación la insuficiente inversión en educación superior y en actividades científicas y tecnológicas, dado que al sistema educativo en conjunto, en 2017, se aportó el 4.3% del PIB, mientras que a la ciencia y la tecnología se destinaron recursos de entre el 0.35% y el 0.50% del PIB, situación que demanda mejorar la planeación, gestión y control presupuestales, de acuerdo con el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria.

A esta situación se le suma el reconocimiento de nueve grandes retos de la ingeniería mexicana, identificados por la Academia de

[1] Rolando Cordera y Enrique Provencio (coords.). *Propuestas estratégicas para el desarrollo 2019-2024. Colección Informe del Desarrollo en México*, UNAM, México, 2018. Recuperado de http://www.pued.unam.mx/opencms/publicaciones/16/d16.html.

Ingeniería de México[2], entre otros: competitividad e innovación; energía y sustentabilidad; educación e investigación en ingeniería; infraestructura, transporte y ciudades; manufactura y servicios; prospectiva y planeación; recursos naturales y cambio climático, y salud.

Al mismo tiempo, respecto al mercado laboral la OCDE advierte que para 2030 el 80% de los empleos de mayor demanda serán ocupados por egresados de carreras de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, conocidas como STEM por su acrónimo en inglés, al tiempo que el PUED resalta la necesidad de que los ingenieros se reposicionen en las secretarías de estado, organismos descentralizados y la banca de desarrollo a fin de realizar estudios pertinentes, mantener interlocución con las empresas, además de estructurar y evaluar políticas y proyectos industriales.[3]

Panorama universitario

De acuerdo con la Legislación, el sistema de planeación universitaria articula entre sí los objetivos y programas orientados al cumplimiento de las funciones institucionales con un enfoque participativo y estratégico. Normativamente, en la Universidad se llevan a cabo los procesos de planeación, seguimiento y evaluación con la coordinación del Rector y el respaldo de la Secretaría de Desarrollo Institucional, que opera fundamentalmente a través de la Dirección General de Planeación (DGPL).

La planeación universitaria comprende instrumentos de trabajo que son el Plan de desarrollo institucional, el programa de trabajo institucional anual, el presupuesto anual de la UNAM, los planes de desarrollo de las entidades académicas, los programas de trabajo anuales, los informes anuales de actividades y sobre los resultados del seguimiento y evaluación.

---

[2] Academia de Ingeniería México. *Inventario de Atlas de Riesgos en México. Informe del estado actual*, AIM, México, 2017. Recuperado de http://www.ai.org.mx/sites/default/files/atlas_riesgo.pdf.

[3] Rolando Cordera y Enrique Provencio (coords.). *Op. cit*., pág. 163.

En este contexto el Director de cada Facultad tiene la responsabilidad de elaborar su plan de desarrollo cuatrianual, elaborado a partir de una consulta a la comunidad, la revisión del plan de desarrollo anterior y los compromisos asumidos ante la Junta de Gobierno en el proceso de designación.

Cada año los Directores entregan a la Dirección General de Planeación el programa de trabajo de su entidad y rinden un informe ante su comunidad sobre los avances en la ejecución del Plan de desarrollo y respecto a la contribución al Plan de desarrollo de la Rectoría.

Estructuralmente se considera la existencia de un órgano responsable de las funciones de planeación y seguimiento que dependerá directamente del Director y mantiene relación constante con la Dirección General de Planeación.

En este contexto de organización se enmarcan las acciones tendientes a fortalecer el desarrollo de la Universidad y de sus dependencias y entidades en consideración a que la UNAM es una de las universidades más grandes del mundo y una de las más importantes y complejas de Latinoamérica, con el 81% de sus programas de licenciatura acreditados o en vías de lograrlo, 22,656 egresados titulados al año y el 86% de los posgrados registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad.

En este marco, la Universidad realiza esfuerzos permanentes para reforzar sus funciones sustantivas mediante iniciativas centradas en el seguimiento de trayectorias, el fortalecimiento de su Sistema Institucional de Tutoría, el respaldo a programas como el de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA), el ofrecimiento de estímulo a la graduación oportuna o el de Apoyo para Estudios de Posgrado (PAEP), el desarrollo continuo del personal académico, la promoción de los derechos humanos, la realización de proyectos de investigación, el aprovechamiento de la infraestructura, entre otros, establecidos en el *Plan de desarrollo institucional 2015-2019*.

La UNAM es una entidad reconocida por sus logros que en 2018 mantuvo, por segundo año consecutivo, la cifra más alta de patentes otorgadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI); realizó la firma de 1,174 instrumentos consensuales con distintos sectores de la sociedad, y fue reconcida como una de las mejores instituciones educativas de Latinoamérica en los principales rankings de educación superior, como el UNIRank[4]; Quacquarelli Symonds (QS), Webometrics, Academic Ranking of World Universities (ARWU); América Economía y en México por *Reforma* y *El Universal*.

Entre las prioridades de la Universidad destaca la internacionalización y la consolidación de alianzas con instituciones de educación superior que la ha llevado a trabajar en temas como la doble titulación, posgrados compartidos y movilidad, que benefició a 3,245 estudiantes y 1,834 académicos en 2017, al tiempo que se recibieron a 6,843 estudiantes y 1,825 académicos extranjeros.

Estado actual y retos de la Facultad de Ingeniería

Si bien la Facultad de Ingeniería afronta los desafíos de las condicionantes externas mantiene su propósito de ofrecer formación de excelencia a una matrícula creciente que, en la última década, aumentó en 11.4%.

Conforme a esta premisa, prevalece el reto de superar los avances del periodo 2015-2019, al mantener la acreditación de sus programas mediante el Consejo de la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), como sucedió en 2018, año en el que se acreditaron doce carreras en el marco internacional en apego al *Acuerdo de Washington*, afin de fortalecer la internacionalización y la realización de posgrados en el extranjero.

Es de suma importancia afianzar las licenciaturas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Aeroespacial, de reciente creación y

[4] Para mayor detalle véase portal de uniRank https://www.4icu.org/top-universities-latin-america/.

continuar con el incremento de la oferta de posgrados con la creación de cinco nuevas especializaciones.

Es relevante, mantener la excelencia de sus posgrados tras la certificación internacional del Programa de Maestría en Ingeniería, campo de Construcción, con orientación en Diseño y construcción de túneles y obras subterráneas, otorgada por la Asociación Internacional de Construcción de Túneles y Espacios Subterráneos (ITA). Otro reto es mantener y superar el posicionamiento de doce de sus programas en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del CONACYT (PNPC), así como incorporar a dicho padrón seis campos disciplinarios de la especialización en Ingeniería Civil.

Se asume como prioritario mantener el acompañamiento y seguimiento a los estudiantes mediante el Programa Institucional de Tutoría; el diagnóstico sobre antecedentes académicos y los Resultados del Sistema de Conductas Orientadas al Estudio (SIVACORE); el Programa de Inducción e Integración para los Alumnos de Nuevo Ingreso (PIIANI); las asesorías del Programa de Apoyo Académico de Estudiante a Estudiante (PACE), y a partir de las propuestas de las academias

Para fortalecer la docencia, el aprendizaje y la actualización de los planes de estudio se requiere fortalecer el trabajo colegiado de las 151 academias, cuya participación se ha concentrado en la elaboración de material didáctico, la actualización de prácticas de laboratorio, la elaboración de diagnósticos y tareas de seguimiento educativo, entre otras iniciativas.

Al mismo tiempo, se requiere mantener el seguimiento a las trayectorias escolares por cohorte generacional, junto con las acciones para fomentar la titulación que ha mostrado aumentos sin precedentes y continuar con los apoyos a la movilidad estudiantil, que de 2015 a 2018 creció un 61.8%.

Es preciso mantener las cuatro Ferias del empleo, el aliento a la cultura del emprendimiento con la conducción de la incubadora INNOVA UNAM Unidad Ingeniería y fortalecer la prácticas profesionales, estancias y continuar con el respaldo a las 42 agrupaciones estudiantiles.

Es un reto mayor fomentar la participación de los estudiantes en actividades deportivas, recreativas y culturales y promover de forma transversal el respeto a los derechos humanos, como la igualdad de género.

Los académicos requieren nuevas estrategias para su actualización a través del Centro de Docencia *Gilberto Borja Navarrete* que ha renovado su oferta, retomando áreas de oportunidad como las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). El desempeño de este ente formador fue determinante para que mantuviera la certificación de su sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015 y recibiera el certificado de Calidad UNAM.

Para apoyar la docencia es necesario seguir con la contratación de jóvenes profesores con perfil para la docencia y la investigación a través del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA), puesto que con ello se refuerza la enseñanza, la productividad académica y crece el número de candidatos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

En investigación la Facultad cultiva 28 líneas, se alienta la participación de académicos en estas actividades, se cuenta con un programa de apoyo a la traducción de artículos al inglés, se realizan foros y se anima a los estudiantes a participar, situación que en los recientes cuatro años redituó en 11 patentes o modelos de utilidad y tres registros de derechos de autor, la publicación de un promedio de 447 productos científicos y tecnológicos al año, entre ellos, un promedio anual de 102 artículos en revistas arbitradas o indizadas.

Es prioritario seguir con la política de apoyo a los proyectos institucionales que condujo, en 2018, al desarrollo de 54 proyectos del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), 38 del de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) y 17 en CONACYT.

Respecto a la revista *Ingeniería Investigación y Tecnología*, publicación arbitrada e indizada, el compromiso es mantener los esfuerzos para mejorar su calidad y su proyección.

La Facultad requiere reforzar el intercambio académico, la vinculación con entidades universitarias, con los sectores productivo, social, gremial y educativo, ámbito en el que desde 2018 se asumió la presidencia de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) y de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI). Además, es fundamental continuar con acciones para fortalecer la Unidad de Alta Tecnología (UAT), en Juriquilla, Querétaro y el Polo Universitario de Tecnología Avanzada, en Nuevo León. También es medular apuntalar la Oficina de Egresados que dfispone de una base de datos de 21,655 exalumnos de las generaciones 1995 a 2018.

Es prioritario mantener la atención ordenada y jerarquizada para mejorar la infraestructura y el equipamiento con un enfoque de sustentabilidad, que le valió a la entidad el *Distintivo Ambiental* UNAM, *nivel azul*. Igualmente es crucial afinazar más los servicios bibliotecarios, de cómputo y conectividad y ampliar los alcances de la certificación para nuevos laboratorios de docencia que aumenten los 25 avalados, en cuatro años, con la norma ISO 9001:2015 y el Certificado de Calidad que otorga la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

La infraestructura que se construyó y remozó en los recientes cuatro años requiere acompañarse con mayores medidas de seguridad y protección civil a través de la Comisión Local de Seguridad.

La integración de este plan de desarrollo contribuye a privilegiar el enfoque estratégico y de transparencia en el uso de recursos, puesto que en 2019 será la segunda ocasión en la que las secretarías, divisiones y coordinaciones elaboren este documento orientador.

Los avances descritos se enmarcan en el proceso de planeación que se realiza en la Facultad, en alineación permanente conel Plan de desarrollo institucional de la UNAM que, en congruencia con la normativa universitaria, sigue un patrón participativo y adopta un enfoque estratégico.

Los proyectos, a cargo de los directivos de la entidad, han incluido la participación de la comunidad mediante el trabajo colaborativo en grupos, conforme a un enfoque de corresponsabilidad, de esta manera los resultados son atribuibles a la colectividad. En la actualidad uno de los mayores retos es innovar en el esquema de participación con el fin de renovar la estructura de trabajo y, al mismo tiempo, maximizar los resultados.

La Coordinación de Planeación y Desarrollo, a cargo los procesos de planeación, evaluación y seguimiento en la Facultad, actualmente cuenta con el reconocimiento de dependencias de la administración central y entidades académicas por su desempeño y cumplimiento institucional. Veinte años de trabajo ininterrumpido han favorecido la adopción de buenas prácticas, la exploración de nuevos esquemas de actuación y la prevalencia de un enfoque de mejora continua.

El trabajo organizado para dar seguimiento a la ejeución de los proyectos del plan de desarrollo da cuenta del cumplimiento del 91% de las metas establecidas para el periodo 2015-2019, incluso con resultados evidentes desde el primer año, como sucedió con el fomento de la calidad, la titulación, las estrategias de eficiencia escolar, la incorporación de jóvenes docentes con perfil para la investigación y el aumento de la membresía en el Sistema nacional de Investigadores (SNI).

La evaluación y seguimiento se ha automatizado en los años recientes con la incorporación de tecnología, de esta manera se encuentra en funcionamiento el Sistema de Evaluación y Seguimiento Institucional al Plan de Desarrollo (SESIP), que con el tiempo se ha perfeccionado con el fin de simplificar el registro de avances por parte de los responsables y participantes en la ejecución de proyectos.

Institucionalmente la Coordinación de Planeación y Desarrollo mantiene una vinculación activa con entidades y subsistemas universitarios como el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas (CODIFE), la Dirección General de Presupuesto (DGP), la Dirección General de Planeación (DGPL) y la Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI), entre otros.

Fortalezas, oportunidades,
debilidades y amenazas
(FODA)

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

F Fortalezas

- Organización y dirección de esfuerzos hacia un propósito.
- Visualización de escenarios y valoración de acciones y reducción de la incertidumbre.
- Visión holística de las situaciones.
- Valores y visión compartidos
- Aumento de la cooperación y la colaboración entre áreas.
- Información consistente para la toma de decisiones y la priorización de proyectos.
- Articulación y correspondencia de acciones.
- Respaldo y compromiso de la dirección con la planeación.
- Cohesión de grupo, compromiso profesional y disciplina al servicio de la planeación.
- Equipo de facilitadores que motivan la consecución de objetivos.
- Uso racional de los recursos existentes y potenciales.

Oportunidades O

- En las IES la tendencia es hacia racionalización y trabajo organizado
- Flexibilidad y capacidad de adaptación de los planes a situaciones imprevistas.
- Respaldo universitaria a las tareas de planeación conforme a un marco normativo.
- Posibilidad de ejecutar cambios significativos en la Universidad y en sus procesos.
- Esfuerzos consistentes para articular la presupuestación con la planeación.
- Catálogo actualizado de indicadores de desempeño institucional.
- Nuevas herramientas tecnológicas y organizativas
- Renovación de los modelos y procesos de evaluación de desempeño y acreditación
- Tradición y capacidad de adaptación de la UNAM
- Evaluación y seguimiento respecto a la eficiencia y la eficacia de las acciones
- Posibilidad de trazar nuevas rutas.
- Mejoramiento del ambiente organizativo.
- Identificación de acciones susceptibles de sistematizar y automatizar.
-

D Debilidades

- Dependencia de los resultados de las áreas en ciertos temas.
- Encajonar lo operativo como planeación estratégica.
- Tiempo limitado para la maduración de proyectos.
- Limitación de tiempo para la capacitación de los participantes en el proceso de planeación.
- Resistencia al cambio por parte de grupos de académicos y del personal administrativo.
- Identificar a la docencia como zona blindada a la planeación.
- Limitaciones de capital humano, infraestructura y presupuesto para la ejecución de tareas de planeación.
- Condiciones de contratación del personal.
- Limitación de recursos presupuestales e ingresos para emprender proyectos.

Amenazas A

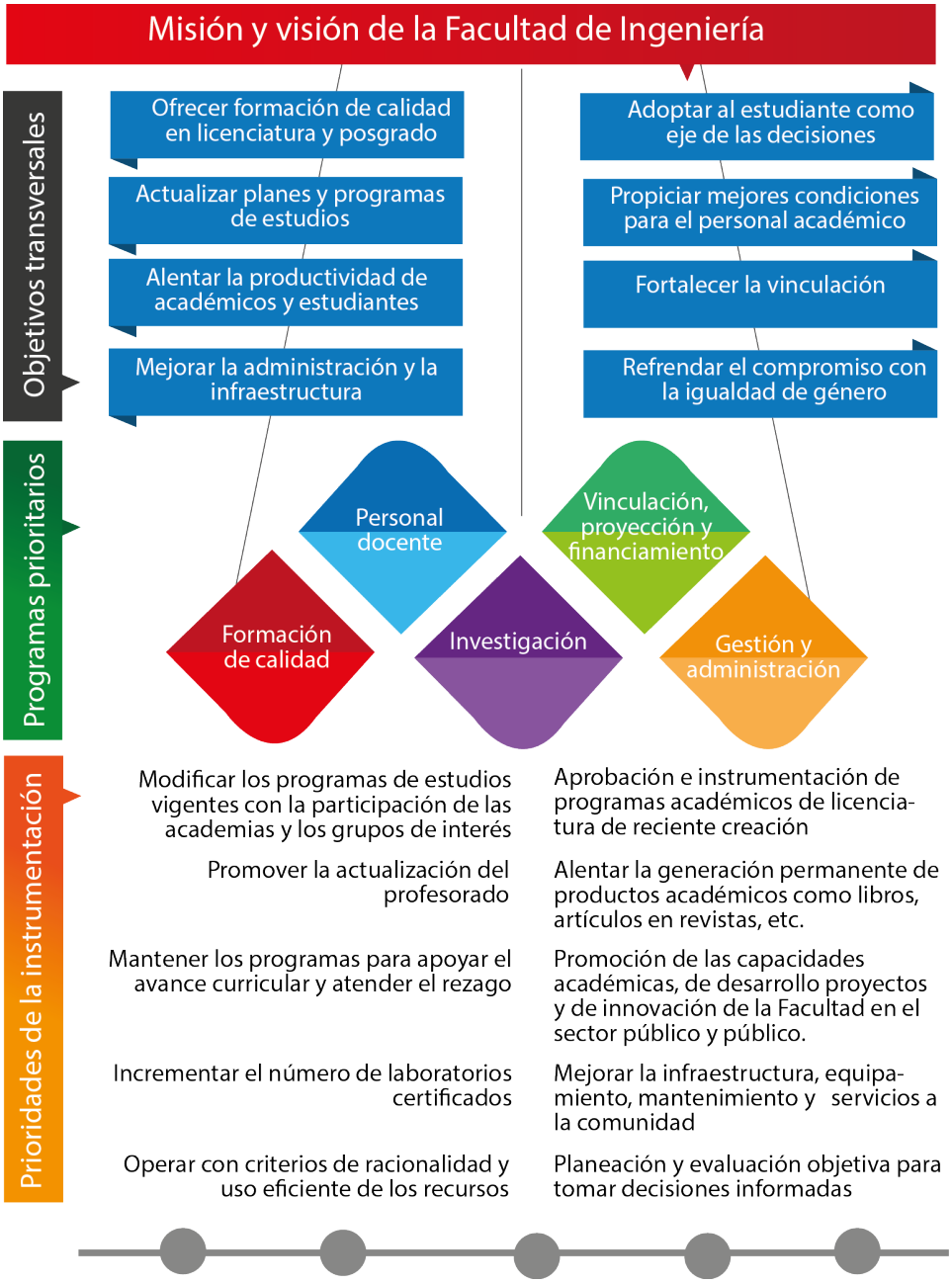
- Ajustes estructurales asociados al cambio de gestión del Rector que producen la desarticulación de la planeación y el presupuesto.
- Desconocimiento de la planeación.
- Tendencias a complejizar los procesos de planeación.
- Dificultad para manejar a la Univessidad por su tamaño y variedad de perspectivas.
- Duplicidad de orientaciones enfoques, estrategias y actividades de planeación
- Limitadas metas e indicadores que frenan la posibilidad de integrar índices institucionales.
- Escasa autocrítica en las organizaciones
- Desvinculación entre las áreas (individualismo)
- La planeación vista como un requisito burocrático.
- Decisiones basadas en la urgencia antes que en la valoración objetiva.

Programas y proyectos

Objetivo general de plan

Establecer las directrices y los criterios de decisión para la ejecución, evaluación y seguimiento del proceso de planeación en la Facultad de Ingeniería a fin de fortalecer la toma de decisiones académicas, cumplir con las funciones sustantivas y ofrecer mejores servicios de apoyo académico y administrativo mediante la alineación de objetivos y la ejecución de acciones coordinadas orientadas al cumplimiento de la misión y repercutan favorablemente en la comunidad.

Esquema del *Plan de desarrollo 2019-2023*



Programa 1. Formación integral de calidad

Objetivo

Brindar apoyo y seguimiento a la formación de recursos humanos de excelencia académica con un enfoque integral, en los plazos preestablecidos por los planes de estudios, caracterizados por su humanismo, ética, compromiso ecológico y por su capacidad de resolver problemas en el ámbito de su competencia.

Núm.	Meta	Indicador
1	Establecer un indicador de seguimiento escolar para los estudiantes de licenciatura.	Aplicación del indicador por cohorte generacional
2	Integrar cuatro informes cualitativos y cuantitativos de resultados y los planes anuales de trabajo y estrategias del PAIDEA.	Número de informes y planes de trabajo realizados en el periodo
3	A partir de 2020, contar con, al menos, una actividad transversal anual en el marco del programa para reforzar la igualdad y equidad de género en la FI.	Número de actividades transversales realizadas en el periodo
4	Al término de 2023, incrementar en dos los laboratorios de investigación acreditados para ofrecer servicios al sector productivo.	Número de laboratorios acreditados respecto 2018

1.1 Fortalecimiento de los programas de licenciatura

Objetivo:

Colaborar en el diseño y revisión de programas de estudio sólidos y actualizados que aporten a los estudiantes fundamentos teóricos y herramientas analíticas sobre ingeniería y conciencia hacia su entorno.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **1.1**

Líneas de acción

1. Revisión y adecuación de los programas académicos

Actividad:

- Desarrollar una aplicación en línea para respaldar el proceso de revisión y actualización de planes y programas de estudio.

  Inicio: 2 de septiembre de 2019
  Término: 28 de marzo de 2020

2. Apoyos para favorecer el avance curricular y disminuir el rezago y el abandono escolar

Actividades:

1. Diseñar y coordinar estrategias que fortalezcan el programa de seguimiento generacional para atender e identificar deficiencias que afectan el desempeño de los estudiantes.

   Inicio: 2 de septiembre de 2019
   Término: 8 de noviembre de 2019

2. Integrar los informes cualitativos y cuantitativos de resultados y los planes anuales de trabajo y estrategias del PAIDEA.

   Inicio: 16 de agosto de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

Productos esperados

- **Aplicación informática sobre planes de estudio:** Recurso en línea para seguimiento del proceso de revisión y actualización de planes y programas de estudio.

- **Informes sobre los avances del PAIDEA:** Reportes anuales en los cuales se da cuenta de las acciones realizadas en el transcurso del periodo lectivo que incluye dos semestres.

1.2 Formación integral y desarrollo de competencias profesionales

Objetivo:
Contribuir en el emprendimiento de acciones que aporten valores a los estudiantes y contribuyan a su desarrollo personal y profesional.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **1.2**

Líneas de acción

1. Programa de igualdad de género

Actividad:

- Participar con actividades que contribuyan a la puesta en marcha del programa que refuerza la igualdad y equidad de género en la Facultad de Ingeniería con un enfoque transversal.

  Inicio: 10 de junio de 2019
  Término: 30 de septiembre de 2022

Productos esperados

- **Actividades sobre igualdad de género:** Realizar, como mínimo, tres actividades que promuevan o refuercen mensajes del Programa de igualdad de género de la Facultad de Ingeniería.

1.3 Esquema de formación de calidad

Objetivo:
Ofrecer soporte y acompañamiento a las diferentes áreas de la entidad a fin de mantener y ampliar la acreditación de los programas académicos y avanzar en la certificación de los laboratorios de docencia conforme a estándares nacionales e internacionales.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **1.3**

Líneas de acción

1. Seguimiento y evaluación a los programas académicos acreditados

Actividad:

- Respaldo en el seguimiento de los planes de mejora surgidos de la evaluación cacei 2018.

  Inicio: 13 de marzo de 2020
  Término: 24 de septiembre de 2021

2. Certificación de los laboratorios de docencia de licenciatura

Actividades:

1. Consolidar el programa de Homologación en la Gestión de los Laboratorios de licenciatura.

   Inicio: 13 de marzo de 2020
   Término: 24 de septiembre de 2021

2. Mantener el estatus de calidad de los 25 laboratorios ya certificados.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

3. Ampliar los alcances del Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de licenciatura.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

3. Fortalecimiento del Sistema de Gestión de la Calidad

Actividades:

1. Identificar áreas de oportunidad en el Sistema de Gestión de la Calidad en los laboratorios experimentales de docencia certificados con la norma ISO 9001:2015.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

2. Acreditar las pruebas que se llevan a cabo en los laboratorios de investigación y de servicio, tal que se puedan generar ingresos extraordinarios.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

Productos esperados

- **Seguimiento a los planes de mejora de CACEI:** Reporte de asesorías brindadas a los programas académicos en la integración de sus planes.

- **Lista de laboratorios recertificados:** Publicación de la relación de laboratorios que mantuvieron su certificación conforme a la norma ISO 9001:2015, con apoyo de la Coordinación de Planeación y Desarrollo.

- **Propuesta de laboratorios para certificación:** Censo de nuevos laboratorios que se certificarán conforme a la norma ISO 9001:2015 en la quinta etapa del proceso, en el marco de los trabajos del Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia.

- **Acreditación de pruebas de laboratorio:** Certificado que acredite las pruebas que se realizan en laboratorios de investigación, conforme a estándares nacionales e internacionales.

Programa 2. Personal académico

Objetivo

Diseñar instrumentos de apoyo al seguimiento del trabajo colegiado y a la productividad del personal académico de la entidad, con la finalidad de contar con la información necesaria para evaluar sus alcances en la formación de los estudiantes y en el propio desarrollo personal y docente de los académicos.

Núm.	Meta	Indicador
1	Realizar la reingeniería del sistema de academias	Sistema de academias en operación

2.1 Productividad, trabajo colaborativo y movilidad académica

Objetivo:
Alentar el trabajo científico, tecnológico y didáctico que se refleje en mayor productividad académica y amplíe los alcances del trabajo colaborativo.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **1.2**

Líneas de acción

1. Fomento del trabajo colegiado de las academias

Actividades:

1. Realizar la reingeniería del sistema de academias con el fin de dinamizar su trabajo colegiado, mejorar la interfaz y la usabilidad.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 21 de febrero de 2020

2. Realizar análisis periódicos sobre los productos realizados por las academias.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

Productos esperados

- **Sistema de academias:** Reingeniería al sistema informático automatizado enfocado a la gestión de las actividades colegiadas de las academias.

- **Análisis de resultados de las academias:** Informe cuantitativo respecto a los resultados reportados por las academias en sus reportes anuales que se incluirá en el informe anual de actividades.

Programa 3. Vinculación, proyección y financiamiento

Objetivo

Mejorar las condiciones de participación en proyectos, movilidad, prácticas profesionales, e intercambio del personal académico y de los estudiantes con IES y empresas públicas y privadas.

3.1 Revitalización de estrategias de vinculación

Objetivo:
Ampliar los resultados de la vinculación con los sectores productivo, gubernamental, social, académico y gremial, entendidos como proyectos y servicios, colaboración interinstitucional y convenios que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*:

Líneas de acción

1. Definición de estrategias para potenciar los medios de difusión institucionales

Actividades:

1. Diseñar nuevos instrumentos para realizar consultas a la comunidad sobre temas de interés general.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

2. Establecer un canal para recibir comentarios y requerimientos de la comunidad, cuya finalidad es lograr que ésta tenga mayor acercamiento con las áreas directivas.

   Inicio: 27 de septiembre de 2019
   Término: 30 de septiembre de 2022

Productos esperados

- **Encuestas en línea:** Aplicar instrumentos informáticos en línea para consultar a la comunidad sobre temas de interés institucional.

- **Nuevo canal de comunicación:** Renovar los contenidos del portal de la Coordinación de Planeación y Desarrollo para ampliar sus alcances entre la comunidad.

Programa 4. Fortalecimiento de la gestión y administración de la Facultad mediante la planeación

Objetivo

Operar conforme a un marco de planeación, eficiencia, organización y modernización a fin de contribuir al logro de los objetivos del *Plan de desarrollo 2019-2023* en beneficio del personal académico y estudiantil.

Núm.	Meta	Indicador
1	Al finalizar el semestre 2019-2, elaborar el *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería.	Documento publicado y entregado a la DGPL
2	Al término de 2022 mantener la participación del 8% de la población de la comunidad académica de la Facultad de Ingeniería en los proyectos del *Plan de desarrollo 2019-2023.*	Porcentaje de cambio en la población que participa activamente en los proyectos del Plan de desarrollo
3	Al término de 2022 el 60% de los laboratorios de docencia serán beneficiados con el programa de equipamiento y mantenimiento.	Porcentaje de cambio en el total de laboratorios de docencia beneficiados con el programa de equipamiento y mantenimiento
	Implantar un programa de mantenimiento y equipamiento para los laboratorios de cómputo.	Implantación del programa de equipamiento y mantenimiento dirigido a los laboratorios de cómputo.
4	Implantar un programa de equipamiento y mantenimiento dirigido a los laboratorios de investigación.	Implantación del programa de equipamiento y mantenimiento dirigido a los laboratorios de investigación
5	Al semestre 2020-2 contar con la versión actualizada del Manual de Procedimientos de la Facultad de Ingeniería.	Actualización del *Manual de Procedimientos de la Facultad de Ingeniería*
6	Instrumentar una estrategia para fortalecer la administración, custodia y preservación de los expedientes de concentración.	Estrategia instrumentada

4.1 Reafirmación del esquema de racionalidad, orden y eficiencia administrativa

Objetivo:
Reforzar las actividades planeación, evaluación y seguimiento para fortalecer el quehacer de la Facultad mediante un enfoque de racionalidad, eficiencia e innovación.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **5.1**

Líneas de acción

1. Marco de planeación

Actividades:

1. Elaborar el *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería con la amplia participación de los miembros de su comunidad.

   Inicio: 19 de febrero de 2019
   Término: 29 de julio de 2019

2. Publicar los *Lineamientos para la instrumentación, seguimiento y evaluación de los proyectos* del *Plan de desarrollo 2019-2023*.

   Inicio: 21 de mayo de 2019
   Término: 13 de septiembre de 2019

3. Aplicación de la encuesta en línea *Fortalezas y áreas de mejora 2019-2023* como medio de consulta a la comunidad sobre el Plan de desarrollo.

   Inicio: 19 de febrero de 2019
   Término: 27 de abril de 2019

4. Definir un esquema de participación de la comunidad que fortalezca la fase de ejecución de proyectos.

   Inicio: 21 de mayo de 2019
   Término: 13 de septiembre de 2019

5. Difundir el *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería entre la comunidad.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 29 de agosto de 2019

6. Establecer un modelo integral de seguimiento y evaluación enfocado a la ejecución de proyectos, líneas de acción y actividades con un enfoque participativo.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 27 de septiembre de 2019

7. Actualizar los carteles sobre misión, visión, políticas y valores en las secretarías, divisiones y coordinaciones de la entidad.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 13 de septiembre de 2019

2. Seguimiento y evaluación del desempeño institucional

Actividades:

1. Elaborar una matriz de indicadores compuestos para la valoración objetiva del desempeño de la entidad en la consecución de sus objetivos estratégicos.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 27 de septiembre de 2019

2. Realizar una matriz de relación que considere las aportaciones del *Plan de desarrollo 2019-2023* al documento de desarrollo institucional de la UNAM, así como de los planes de las secretarías, divisiones y coordinaciones al plan de la entidad.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 27 de septiembre de 2019

3. Construir formatos que contribuyan a registrar la información sobre el desempeño de cada proyecto.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 4 de octubre de 2019

4. Adecuar el SESIP a las particularidades del *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad y a los requerimientos de seguimiento y evaluación sobre el desempeño de sus proyectos.

Inicio: 29 de julio de 2019
Término: 8 de noviembre de 2019

3. Informes y resultados

Actividades:

1. Integrar la información y publicar el informe anual de actividades de la Facultad de Ingeniería.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

2 Generar informes anuales sobre el desempeño de las metas de la Facultad de Ingeniería

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

3. Realizar los informes anuales sobre el PAIDEA y de la Memoria Estadística de la UNAM requeridos anualmente.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

Productos esperados

- ***Plan de desarrollo 2019-2023*:** Documento orientador que contiene los programas y proyectos para el desarrollo de las funciones de la Facultad de Ingeniería publicado en formato digital y entregado formalmente a la Dirección General de Planeación de la UNAM.

- **Lineamientos para la instrumentación, seguimiento y evaluación:** Marco de referencia para la ejecución de proyectos del *Plan de desarrollo 2019-2023*.

- **Formatos de registro de indicadores:** Compendio de matrices para evaluar las metas de los proyectos del *Plan de desarrollo 2019-2023*.

- **Actualización del SESIP:** Adecuación del Sistema de Evaluación y Seguimiento al Plan de Desarrollo a las necesidades actuales de gestión de la información sobre el proceso de planeación.

- **Encuesta a la comunidad:** Aplicación en línea para concultar a la comunidad sobre las *Fortalezas y áreas de mejora 2019-2023,* cuyos resultados se incorporan al Plan de desarrollo.

- **Informe de actividades:** Serie de cuatro reportes anuales sobre los avances en los proyectos del plan de desarrollo y sobre el acontecer de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de planeación de la UNAM.

- **Reporte anual sobre el desempeño de las metas:** Dosier sobre el desempeño anual de las metas de los proyectos del Plan de desarrollo.

- **Informe de desempeño:** Dosier de consulta anual sobre el cumplimiento de las metas y el grado de avance en los indicadores de la entidad.

- **Informes institucionales:** Reporte anual de avances en torno al PAIDEA y elaboración de la Memoria Estadística de la Facultad de Ingeniería.

4. 2. Preservar la infraestructura y los espacios de aprendizaje para mantenerlos adecuadamente acondicionados y funcionales

Objetivo:
Reforzar la administración y la gestión para el mejoramiento de la infraestructura y la simplificación y automatización de procesos.

Correspondencia con el *Plan de desarrollo 2019-2023*: **5.1**

Líneas de acción

1. Esquemas de mantenimiento y equipamiento de laboratorios

Actividades:

1. Mantener en operación el programa de mantenimiento y equipamiento para los laboratorios de docencia con base en un esquema de planeación y presupuestación.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

2. Implantar un programa de mantenimiento y equipamiento para los laboratorios de cómputo en las distintas áreas de la entidad, con base en un esquema de planeación y presupuestación.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

3. Implementar un programa de equipamiento y mantenimiento dirigido a los laboratorios de investigación.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

4. Instrumentar la segunda fase del proceso de homologación de los laboratorios de docencia para dotar de mayor orden a las actividades de los laboratorios de docencia.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

5. Fortalecer el monitoreo, la evaluación y el seguimiento de las acciones orientadas a la mejora continua en los laboratorios experimentales y de cómputo.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

6. Continuar con la segunda fase de actualización de prácticas de laboratorios de docencia conforme al avance en el sistema de homologación.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

2. Sistematización y automatización de los procesos y de la información

Actividades:

1. Implantar procesos tecnológicos de avanzada que den agilidad, seguridad y mayores capacidades en el manejo de la información, por parte de la administración de la Facultad.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

2. Gestionar un espacio en servidor para proveer de un espacio virtual para el resguardo de la información del Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

3. Coordinar el proceso de automatización de las encuestas asociadas al Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia.

Inicio: 13 de septiembre de 2019
Término: 20 de enero de 2023

4. Diseñar un sistema de información automatizado que favorezca la difusión del Sistema de Gestión de Calidad de los laboratorios de docencia.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

5. Mejorar las interfaces y la usabilidad de los sistemas informáticos para simplificar su uso, entre ellos el Sistema de Información y Estadísticas de Laboratorios de Docencia e Investigación (SIELDI).

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

6. Modernizar y simplificar los procesos de gestión. Llevar a cabo los trabajos tendientes a contar con nuevos modelos de organización y de decisión que aseguren una mayor eficiencia operativa.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

7. Coordinar el diseño de consultas para aprovechar la Información del SIIA de la Dirección General de Evaluación Institucional.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 20 de enero de 2023

3. Modernizar los procesos de organización, control y gestión de la información archivística

Actividades:

1. Actualizar el proceso de gestión archivística con criterios de oportunidad e integridad de la información.

   Inicio: 10 de enero de 2020
   Término: 19 de febrero de 2021

2. Automatizar y simplificar los procesos de administración y transferencia de archivos.

   Inicio: 10 de enero de 2020
   Término: 19 de febrero de 2021

3. Instrumentar medidas para fortalecer la administración, custodia y preservación de los expedientes de concentración.

   Inicio: 10 de enero de 2020
   Término: 19 de febrero de 2021

4. Reorganizar los mecanismos de control, valoración y transferencia documental de los expedientes relacionados con el archivo histórico.

   Inicio: 10 de enero de 2020
   Término: 19 de febrero de 2021

4. Organización institucional

Actividades:

1. Actualizar el mapeo de procesos para avanzar en la homologación de criterios y procedimientos.

   Inicio: 10 de enero de 2020
   Término: 19 de febrero de 2021

2. Renovación del Comité Asesor de Cómputo en cuanto a objetivos, alcances, perfiles y composición.

   Inicio: 13 de septiembre de 2019
   Término: 10 de abril de 2020

Productos esperados

- **Programa de equipamiento y mantenimiento de laboratorios de docencia:** Programación presupuestal anual basada en criterios de eficiencia y planeación para fortalecer los laboratorios de docencia.
- **Programa de equipamiento y mantenimiento de laboratorios de cómputo:** Programación presupuestal anual basada en criterios de eficiencia y planeación para fortalecer los laboratorios de cómputo que se instrumentaría por primera ocasión en la Facultad.
- **Programa de equipamiento y mantenimiento de laboratorios de investigación:** Programación presupuestal anual basada en criterios de eficiencia y planeación para fortalecer los laboratorios de investigación que se instrumentaría por primera ocasión en la Facultad con un componente de inversión externa.
- **Homologación de laboratorios:** Documentación de instrumentación de segunda fase del proceso de homologación de laboratorios de docencia y sus alcances.
- **Prácticas de laboratorio actualizadas:** Colección de Manuales de laboratorio actualizados y avalados por las academias, como parte de las actividades programadas en la segunda fase de homologación.
- **Espacio virtual para el SGC:** Gestión para el resguardo de la información asociada con el Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios en un servidor institucional.
- **Automatización de encuestas:** Acuerdo para establecer un proceso para la captura de las encuestas del SGC de laboratorios.
- **Sistema de información del SGC:** Desarrollo de aplicación automatizada para la difusión del Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia, que será administrado por la Coordinación del SGC.
- **Mejoras al SIELDI:** Reingeniería del sistema automatizado de Información y Estadísticas de Laboratorios de Docencia e Investigación que se traduzca en mejoras en la interfaz y en la usabilidad.

- **Sistema de archivos:** Simplificación y automatización de la gestión, administración y transferencia de archivos.
- **Manual de procedimientos:** Publicación del Manual de procedimientos de la Facultad de Ingeniería.

- **Renovación del Comité Asesor de Cómputo:** Punto de acuerdo para la renovación de este cuerpo de trabajo colegiado, debidamente asentado en un acta.

La presente obra se encuentra
disponible solo en versión digital
en el portal:

www.ingenieria.unam.mx

Su diseño e impresión estuvo a
cargo de la Coordinación de
Planeación y Desarrollo de la
Facultad de Ingeniería de la
Universidad Nacional
Autónoma de México.

Ciudad Universitaria, Ciudad de México,
septiembre de 2019.