Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional Autónoma de México

Plan de desarrollo 2019-2023

División de Ingenierías Civil y Geomática

UNAM
La Universidad de la Nación

Plan de Desarrollo 2019-2023

División de Ingenierías Civil y Geomática

Índice

Índice ... 3

Presentación ... 5

Razón de ser ... 9

Misión ... 9
Visión ... 9

Políticas y valores ... 13

Políticas ... 13
Valores ... 15

Metodología ... 19

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) ... 23

Programas y proyectos ... 31

Objetivo general del plan ... 31

Programa1. Formación integral de calidad ... 35

1.1 Fortalecimiento de los programas de licenciatura ... 36
1.2 Formación integral, desarrollo de competencias profesionales y educación continua ... 39
1.3 Esquema de formación de calidad ... 41
1.4 Posgrados de calidad ... 43

Programa 2. Personal académico ... 47

2.1 Renovación académica, formación y estímulos docentes ... 47
2.2 Productividad, trabajo colaborativo y movilidad académica ... 50

Programa 3. Investigación ... 55

3.1 Renovar el compromiso para estimular la investigación ... 55

Programa 4. Vinculación, proyección y financiamiento ... 61

4.1 Revitalización de estrategias de vinculación ... 61

Programa 5. Gestión y administración de la Facultad ... 67

5.1 Reafirmación del esquema de racionalidad, orden y eficiencia administrativa 67
5.2 Provisión de ambientes académicos y climas de trabajo seguros 70

Mensaje final 75

Presentación

El mundo actual de disrupción constante, demanda al sistema de educación superior y de manera particular, a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, evolucionar aún más rápidamente. El reto es enorme, la ingeniería exige un nuevo perfil de egreso, capaz de responder de manera efectiva a todos los desafíos de una sociedad en crecimiento. Más aún, la ingeniería debe garantizar el cambio favorable y responsable de la sociedad.

Cada vez son más los avances que se generan en el campo de la ingeniería. A medida que la tecnología evoluciona, también lo hace nuestra disciplina. Por tanto, es muy importante para un ingeniero tener conocimientos actualizados, practicar nuevas formas de trabajo, estar al tanto de apariciones tecnológicas, así como implantar los mecanismos preventivos que garanticen cumplir con la reglamentación, el cuidado al ambiente y la minimización de riesgos en todo sentido, pero sobre todo, contar con la habilidad de aplicarlos al momento de desarrollar un proyecto.

Es necesario entonces, dotar a los futuros ingenieros de una visión global del entorno y de las herramientas propias de la era digital que les permitan participar con éxito en un escenario cambiante, bajo un marco íntegro y legal.

Para el cumplimiento de esta tarea, la División de Ingenierías Civil y Geomática (DICYG) precisa no sólo de contar con los elementos idóneos y suficientes sino de su colaboración coordinada para que funjan como agentes de cambio y asuman el compromiso de mantener a nuestra institución en el nivel de excelencia que le corresponde.

En este contexto la División de Ingenierías Civil y Geomática, presenta su *Plan de desarrollo 2019-2023*, en aras de contribuir y fortalecer a los programas de trabajo que ha propuesto la Dirección de la Facultad y por ende, orientar sus esfuerzos para el logro de los objetivos que han de refrendar el prestigio nacional e internacional de esta institución.

El cuerpo de este plan de trabajo se compone de 5 apartados; la Razón de ser, Políticas y valores, Metodología, Análisis FODA de la División y finalmente las Líneas de acción y actividades vinculadas con los programas y proyectos del *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería.

Lo anterior, expone en gran medida la estructura y responsabilidades de la DICYG, que conforma a tres licenciaturas icónicas impartidas en la Facultad de Ingeniería: Ingeniería Civil, Ingeniería Geomática e Ingeniería Ambiental, esta última se imparte por primera vez a partir de agosto del presente en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Este Plan de Desarrollo específico, como complemento del *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería, representa el compromiso público de la comunidad de la División por la mejora continua de nuestra querida institución.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

M. EN I. MARCO TULIO MENDOZA ROSAS
JEFE DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA

Razón
de ser

Razón de ser

Misión

Generar recursos humanos de excelencia en las Ingenierías Civil, Geomática y Ambiental, con eminente formación integral, sentido ecológico, ético y humanista que los comprometa a mantenerse actualizados permanentemente, capaces de resolver problemas de forma creativa e innovadora en el ámbito de su competencia, así como de realizar investigación aplicada a las necesidades de la sociedad y con gran impacto en el desarrollo nacional.

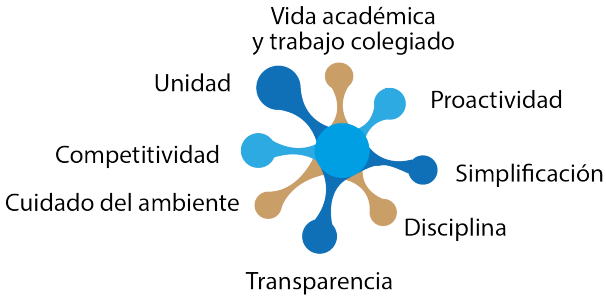
Visión

Ser un referente de excelencia de la Facultad de Ingeniería de la UNAM para instituciones de educación superior, tanto nacionales como internacionales, modelo de calidad en la formación de profesionales en los niveles de licenciatura y posgrado, altamente competitivos y de reconocimiento internacional en el ejercicio de la ingeniería.

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.

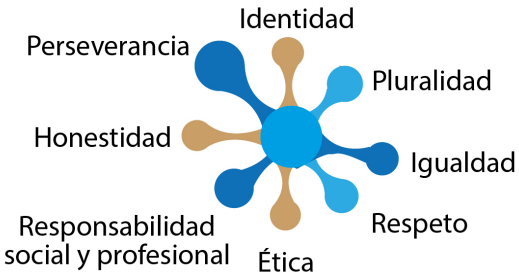
Competitividad

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

Metodología

La metodología establecida para el *Plan de desarrollo 2019–2023* de la División de Ingenierías Civil y Geomática (DICYG), consistió de cuatro grandes etapas que a saber son:

Etapa 1. Se solicitó la colaboración de cada departamento, a través de sus titulares, requiriendo de cada uno de ellos la elaboración de una propuesta colegiada del Plan de desarrollo de su departamento, enriquecida con la visión de cada uno de sus académicos.

Etapa 2. Se llevó a cabo una reunión de Planeación Participativa, en donde intervinieron 25 profesores de las diferentes Academias de la División. La información obtenida de éste ejercicio, junto con la información proporcionada por cada uno de los departamentos, constituyó uno de los insumos básicos para la integración de la matriz FODA de la División.

Etapa 3. Se constituyó un grupo de trabajo liderado por el Jefe de la División y conformado por los coordinadores de carrera, el Secretario Académico, la Secretaria Técnica y los responsables de las áreas de cómputo y administrativa respectivamente, cuya tarea fue integrar la información obtenida y unificar criterios mediante el análisis de la información contenida en los insumos básicos anteriores (el Plan de Desarrollo por Departamento y la información producto de la reunión colegiada de Planeación Participativa); esta tarea permitió identificar objetivos y metas más específicos.

Etapa 4. Se presentó a los Jefes de Departamento, la columna vertebral del Plan de desarrollo de la División, para su revisión y enriquecimiento.

Lo anterior permite la aceptación de la comunidad a los compromisos y retos institucionales que conforman este *Plan de desarrollo 2019-2023* de la División de Ingenierías Civil y Geomática.

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

F Fortalezas

- La UNAM se encuentra entre las mejores cinco universidades de América Latina.
- Acreditación internacional de dos programas de licenciatura, Ingeniería Civil e Ingeniería Gemática.
- Creación e implementación del programa de Ingeniería Ambiental a partir del semestre 2020-1.
- Reconocimiento por el sector público y privado a nacional e internacional del programa de Ingeniería Civil.
- Incremento en las tasas de titulación promedio en los recientes cuatro años.
- Incremento en el número de beneficiados por algún tipo de beca.
- Amplia oferta de programas de servicio social.
- Diversificación en la selección de opciones de titulación.
- Programas de la FI de apoyos para reforzar el avance curricular y disminuir el rezago.
- Aplicación del examen de compresión de lectura en inglés en la FI.
- Participación constante de los alumnos en Agrupaciones Estudiantiles.
- Programas de Servicio Social vinculados con comunidades (Servicio Social con aplicación directa a la sociedad e Ingeniería de campo y evaluación integral de infraestructura sustentable).
- Incremento en la obtención de primeros lugares en certámenes nacionales e internacionales.
- Académicos reconocidos nacional e internacionalmente.

Oportunidades O

- Conservar la acreditación nacional e internacional de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Geomática.
- Creación de estudios de especialización en Ingeniería Geomática.
- Fortalecer la cultura de igual y equidad de género.
- Aumento de programas de becas e intercambio académico y movilidad para alumnos.
- Mayor difusión del programa de becas en redes sociales de la división.
- Difusión de mecanismos del gobierno federal para el fomento al emprendimiento y desarrollo empresarial.
- Difusión de programas de internacionalización en que participa la DICYG en licenciatura y posgrado de la unam.
- Seguimiento de trayectorias académicas mediante el sistema escolar TI.
- Fomento de actividades académicas lúdicas, culturales y deportivas
- Incremento en la eficiencia terminal y reducción en la tasa de deserción.
- Creación y evaluación de líneas de trabajo de apoyo para reforzar el avance curricular y disminuir el rezago.
- Incremento en la calidad de las competencias laborales de los egresados de las carreras de la División.

F Fortalezas

- Académicos con perfiles de formación y de práctica profesional diversos.
- Se cuenta con especialistas de todas las áreas de las Ingenierías Civil y Geomática.
- Se cuenta con profesores diplomados en Docencia de la Ingeniería.
- 6 laboratorios certificados bajo la norma ISO 9001:2015.
- Programa anual de la FI para equipamiento y mantenimiento de laboratorios de docencia.
- Apego y contribución al *Plan de desarrollo* de la FI.
- Reingreso del Programa de Maestría y Doctorado de Ingeniería Civil al pnpc de CONACYT.
- Ingreso del Programa Único de Especializaciones de Ingeniería en el pnpc de CONACYT.
- Grupos de investigación interinstitucionales.
- Incorporación de jóvenes investigadores a la plantilla docente.
- Incremento del número de estudiantes que participan en los proyectos de investigación.
- Personal académico con experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación PAPIIT, CONACYT, SECTEI, etc.
- Académicos incorporados al SNI.
- Publicación y difusion de artículos científicos en revistas arbitradas y congresos nacionales e internacionales.
- Apoyo de las agrupaciones de egresados: SEFI Y AGFI.
- Infraestructura apropiada para el desarrollo de la enseñanza.
- Cultura de mejora continua en los procesos internos, recursos informáticos y virtualización en la tecnología de servidores de la DICYG.
- Personal con experiencia en procesos administrativos.
- Participación en Comisión Local de Seguridad.

Oportunidades O

- Generar propios recursos de aprendizaje en línea de la DICYG.
- Impulso a la multi, trans e interdisiciplina desde los claustros académicos de diferentes especialidades
- Difusión de programas institucionales de superación y actualización docente
- Mayor aprovechamiento de los recursos de aprendizaje en línea de la FI y de la UNAM
- Inclusión de las tic, tac y tep en los modelos educativos.
- Promover mayor participación en cursos de capacitación y actualización de profesionales.
- Promoción y difusión del Programa Institucional de Tutoría para que participen los académicos.

D Debilidades

- Participación incipiente en los programas de servicio social comunitario y multidisciplinario.
- Programas de estudio sobrepasados en contenido.
- Falta de planeación participativa en las tareas sustanciales de la DICYG en el pasado.
- No se considera como forma de titulación el examen de EGEL (CENEVAL).
- Un alto porcentaje de los alumnos de las carreras de la DICYG tienen bajo dominio de un segundo idioma.
- Deserción de alumnos por diversos motivos personales, académicos o sociales.
- Incremento en la edad promedio del personal académico.
- Necesidad de mayor número de plazas académicas.
- Crecimiento menor al esperado en el número de académicos que obtienen títulos de posgrado.
- Poca participación del personal de tiempo completo en los programas de titulación.
- Poca participación del personal académico de tiempo completo en el Programa Institucional de Tutoría.
- Necesidad de nuevas plazas e infraestructura para la carrera de Ingeniería Ambiental.

Amenazas A

- Estrechez financiera para las universidades.
- Deficiencias del sistema educativo nacional.
- Presiones sociales y políticas para ampliar el cupo en las instituciones de educación superior.
- Estudiantes de nuevo ingreso a nivel licenciatura con un bajo perfil académico.
- Reducida tasa de titulación de ingenieros en México.
- Incremento en la competencia laboral.
- Incremento de instituciones con bajo perfil que otorgan títulos de ingeniería
- Falta de oportunidades de empleo para los egresados universitarios.
- Exigencia de la competencia internacional para el ejercicio profesional del dominio de, al menos, un idioma extranjero.
- Estudiantes de nuevo ingreso a nivel licenciatura con un bajo perfil académico.
- Reducida tasa de titulación de ingenieros en México.
- Incremento en la competencia laboral.
- Incremento de instituciones con bajo perfil que otorgan títulos de ingeniería
- Falta de oportunidades de empleo para los egresados universitarios.
- Exigencia de la competencia internacional para el ejercicio profesional del dominio de, al menos, un idioma extranjero.
-

Programas
y proyectos

valores
1. Formación integral de calidad
2. Personal académico
3. Investigación
4. Vinculación, proyección y financiamiento
5. Gestión y administración de la Facultad
Plan de desarrollo de la DICyG 2019-2023
Misión -visión
Políticas
valores
Políticas

Programas y proyectos

Objetivo general del plan

Contribuir y fortalecer a los programas de trabajo propuestos en el *Plan de desarrollo 2019-2023* de la Facultad de Ingeniería para orientar los esfuerzos de la División de Ingenierías Civil y Geomática hacia el logro de los objetivos que han de refrendar el prestigio nacional e internacional de esta institución.

Programa1
Formación integral de calidad

1.1
Fortalecimiento de los programas de licenciatura

- Planeación de la operación del programa de licenciatura de ingeniería ambiental
- Planes de Estudio
- Diseño y desarrollo de nuevas prácticas de laboratorio para las asignaturas de ingeniería aplicada de licenciatura y especialización, relacionadas con los efectos sísmicos en las construcciones.
- Índices de desempeño académico de los alumnos (aprobación, egreso, titulación, rezago y deserción)
- Incrementar el uso de herramientas en cursos curriculares en plataformas educativas en línea
- Programa institucional de TutoríaFI

1.2
Formación integral, desarrollo de competencias profesionales y educación continua

- Formación integral del alumno
- Actividades de formación complementaria
- Seguimiento en redes de colaboración con exalumnos para el mejoramiento educativo
- Promoción de valores

1.3
Esquema de formación de calidad

- Mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje
- Informe de medio término correspondiente a la acreditación ante el CACEI bajo el marco 2018 de los programas educativos de la División
- Autoevaluación de los programas educativos de la División
- Certificación de laboratorios de docencia de la División de Ingenierías Civil y Geomática

1.4

- Planes de Estudio del Programa de Especializaciones de Ingeniería Civil
- Seguimiento al plan de mejora continua presentado a CONCAYT
- Acciones de mejora y seguimiento de las observaciones hechas al PMDIC para su permanencia en el PNPC
- Generación de un banco de proyectos para la resolución de problemas para el beneficio de la sociedad.
- Programa de posgrado para ingeniería Geomática
- Eficiencia de egreso y graduación en los programas de la División.

Programa1. Formación integral de calidad

Objetivo

Formar recursos humanos de excelencia académica con un enfoque integral, en los plazos preestablecidos por los planes de estudio, caracterizados por su humanismo, ética, compromiso ecológico y por su capacidad de resolver problemas en el ámbito de su competencia.

Metas

1	Al semestre 2020-1 iniciar el nuevo programa de ingeniería ambiental.
2	Al semestre 2020-1 iniciar la operación del comité de planeación de la carrera.
3	Al término de 2022 contar con los planes de estudio 2016 de la DICYG actualizados.
4	Para el semestre 2023-1 contar con el programa de especialización en el área de Ingeniería Geomática
5	Al término del semestre 2023-1, aumentar en 5 puntos porcentuales la aprobación de las asignaturas curriculares identificadas con mayores índices de reprobación en la DICYG, considerando la cohorte
6	Al finalizar el semestre 2023-1, aumentar en 5 puntos porcentuales la cantidad de estudiantes que realizaron movilidad estudiantil.
7	Anualmente realizar cuatro actividades que promuevan la equidad e igualdad de género.
8	Para 2021 contar con el dictamen favorable de medio término de los programas educativos de la DICYG acreditados en el Marco de referencia 2018 de CACEI.
9	Mantener la certificación de los seis laboratorios de la DICYG.

1.1 Fortalecimiento de los programas de licenciatura

Objetivo:
Ofrecer a los estudiantes programas de estudio sólidos y actualizados que les aporten fundamentos teóricos y herramientas analíticas sobre ingeniería y conciencia hacia su entorno.

Líneas de acción

1. Planeación de la operación del programa de licenciatura de ingeniería ambiental

   Actividad:

   - Identificación de las áreas involucradas que integren el comité de planeación para la operación efectiva del programa educativo.

     Inicio: 5 de agosto de 2019
     Término: 23 de noviembre de 2019

2. Planes de Estudio

   Actividades:

   1. Revisión colegiada y propuesta de modificación del plan de estudios de los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería Geomática.
   2. Planeación de la oferta de asignaturas optativas en el décimo semestre.

      Inicio: 6 de enero de 2020
      Término: 14 de diciembre de 2020

3. Diseño y desarrollo de nuevas prácticas de laboratorio para las asignaturas de ingeniería aplicada de licenciatura y especialización, relacionadas con los efectos sísmicos en las construcciones.

Actividad

- Diseño de una nueva práctica con base en la revisión de los contenidos de las asignaturas.

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

4. Índices de desempeño académico de los alumnos (aprobación, egreso, titulación, rezago y deserción)

Actividad:

- Mejorar los índices de desempeño académico de los alumnos

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

5. Incrementar el uso de herramientas en cursos curriculares en plataformas educativas en línea.

Actividad:

- Informar y capacitar al personal académico sobre el uso de las TIC, TAC Y TEP (AEL, EDUCAFI, TU AULA VIRTUAL).

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

6. Programa Institucional de Tutoría de la Facultad de Ingeniería

Actividades:

1. Incorporación de nuevos profesores al programa de tutoría.
2. Potencializar el uso del sistema TUTORFI para la segunda y tercera etapas.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

7. Movilidad estudiantil

Actividad:

- Difundir el programa de movilidad estudiantil que ofrecen los programas educativos.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

8. Impulsar la participación de los profesores en las academias

Actividad:

- Elaboración de material didáctico.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

1.2 Formación integral, desarrollo de competencias profesionales y educación continua

Objetivo:
Emprender acciones que aporten valores a los estudiantes y despierten el interés de actualizarse continuamente.

Líneas de acción

1. Formación integral del alumno

Actividades:

1. Identificación de áreas de oportunidad en el perfil del estudiante.
2. Propuestas de seminarios con visión multidisciplinaria enfocados a proyectos de ingeniería
3. Organizar foros en colaboración con los capítulos estudiantiles que traten temas y/o proyectos que desarrollan los alumnos en sus trabajos de tesis de licenciatura y/o posgrado
4. Pláticas-conferencias sobre temas: liderazgo, comunicación asertiva, negociación, administración del tiempo.
5. Apoyo para asistencia a congresos.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

2. Actividades de formación complementaria

Actividades:

1. Cursos intersemestrales, visitas a obras, prácticas foráneas, prácticas de laboratorio, etc.
2. Realizar actividades que motiven a los alumnos a seguir sus estudios en los programas de ingeniería

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

3. Seguimiento en redes de colaboración con exalumnos para el mejoramiento educativo

Actividades:

- Interacción con egresados recientes a través de seminarios, mesas redondas, conferencias, etc.

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

4. Promoción de valores

Actividades:

1. Fortalecer la participación de la División en el programa de Equidad e Igualdad de Género de la Facultad de Ingeniería
2. Impulsar la participación de personal académico en el diplomado *La personalidad del docente y su impacto en la formación profesional del estudiante del siglo XXI*

   Inicio: 6 de enero de 2020
   Término: 14 de diciembre de 2020

1.3 Esquema de formación de calidad

Objetivo:
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.

Líneas de acción

1. Mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje

Actividades:

1. Planeación didáctica de los cursos curriculares.
2. Diseño de instrumentos de evaluación.
3. Seminarios de técnicas de enseñanza.
4. Seguimiento del cumplimiento del contenido de las asignaturas del plan de estudios.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

2. Informe de medio término correspondiente a la acreditación ante el CACEI bajo el marco 2018 de los programas educativos de la División

Actividades:

- Elaboración y seguimiento de los planes de mejora de los programas educativos de Ingeniería Civil e Ingeniería Geomática.

Inicio: 6 de enero de 2020
Término: 14 de diciembre de 2020

3. Autoevaluación de los programas educativos de la División

Actividades:

- Preparación del ejercicio de autoevaluación para la reacreditación 2023-2028 de los programas educativos de Ingeniería Civil e Ingeniería Geomática.

  Inicio: enero 2021
  Término: diciembre 2023

4. Certificación de laboratorios de docencia de la División de Ingenierías Civil y Geomática

Actividades:

- Seguimiento y cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

1.4 Posgrados de calidad

Objetivo:
Ampliar la oferta de posgrados en padrones de calidad, nacionales e internacionales, resultado de su eficiencia de egreso y graduación.

Líneas de acción

1. Planes de Estudio del Programa de docencia de la División de Ingenierías Civil y Geomática

   Actividades:

   - Revisión y actualización de los seis planes de estudio de especialización de ingeniería civil.

     Inicio: 6 de enero de 2020
     Término: 14 de diciembre de 2020

2. Seguimiento al plan de mejora presentado a CONACYT

   Actividades:

   - Atención a las observaciones hechas en el dictamen de evaluación por el comité de pares al programa de especializaciones de ingeniería civil.

     Inicio: agosto 2019
     Término: agosto 2021

3. Acciones de mejora y seguimiento de las observaciones hechas al programa de posgrado en Ingeniería Civil para su permanencia en el PNPC

   Actividades:

   - Atención a las evaluaciones dictaminadas por CONACYT.

     Inicio: Agosto de 2019
     Término: Agosto de 2021

4. Generación de un banco de proyectos para la resolución de problemas para el beneficio de la sociedad.

Actividades:

- Incorporar a los estudiantes del posgrado para participar activamente en el desarrollo de los proyectos.

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

5. Programa de posgrado para Ingeniería Geomática

Actividades:

- Crear el programa de especialización en el campo de conocimiento de Percepción Remota o Sistemas de Información Geográfica.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2020

6. Eficiencia de egreso y graduación en los programas de posgrado de la División

Actividades:

- Establecer una estrategia de seguimiento para incrementar el egreso y la graduación del Programa Único de Especializaciones en Ingeniería.

  Inicio: 6 de enero de 2020
  Término: 14 de diciembre de 2020

Programa 2
Personal académico

2.1

Renovación académica, formación y estímulos docentes

- Fortalecimiento de la planta académica
- Jubilación y retiro
- Incorporación de jóvenes a la docencia
- Actualización y capacitación continua, didáctico pedagógica y disciplinar del personal docente
- Reconocimiento a la labor docente de investigación
- Seguimiento del desempeño docente
- Obtención de grado académico

2.2

Productividad, trabajo colaborativo y movilidad académica

- Productividad académica
- Colaboración y movilidad académica, cooperación institucional y redes académicas
- Comité editorial y evaluación de publicaciones
- Vigorizar las academias

Programa 2. Personal académico

Objetivo

Poner a disposición del personal académico oportunidades que propicien su desarrollo profesional y docente.

1	Contratar el personal académico durante el año 2020 para ocupar las plazas liberadas de la DICYG.
2	Integrar anualmente al menos un colaborador de cada departamento al programa de formación básica del Centro de Docencia.
3	El 75% del personal académico de tiempo completo asista por lo menos a un curso al año.
4	Realizar anualmente una ceremonia de reconocimiento a la labor docente y de investigación.
5	Realizar anualmente un informe del desempeño docente.
6	Incrementar en un 5% al 2023, la participación y movilidad académica con otras instituciones de educación superior.
7	Instalar la academia del departamento de construcción, en septiembre de 2019.
8	Instalar la academia de la carrera de ingeniería ambiental en 2020.

2.1 Renovación académica, formación y estímulos docentes

Objetivo:
Contribuir en la actualización del personal académico, tal que mejore su práctica docente en beneficio de los estudiantes.

Líneas de acción

1. Fortalecimiento de la planta académica

Actividades:

1. Establecer las necesidades del área de forma colegiada para cubrir el perfil docente requerido.
2. Nuevas contrataciones de personal académica de las plazas liberadas y de otros programas que ofrezca la UNAM.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Diciembre de 2020

2. Jubilación y retiro

Actividades:

- Informar a los académicos que cumplan los requisitos para el retiro voluntario.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Diciembre de 2020

3. Incorporación de jóvenes a la docencia

Actividades:

- Generar nuevos cuadros de jóvenes que se incorporen a la docencia.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Agosto de 2020

4. Actualización y capacitación continua, didáctico pedagógica y disciplinar del personal docente.

Actividades:

1. Fomentar los programas de formación y profesionalización del Centro de Docencia, Programas de DGAPA (PASPA), Oferta de cursos de la DICYG.
2. Asistencia del personal académico a cursos y diplomados
3. Identificar necesidades de actualización y ampliar la oferta por parte de las academias.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Agosto de 2020

5. Reconocimiento a la labor docente y de investigación

Actividades:

- Reconocer la labor docente y de investigación del personal académico por parte de la División de Ingenierías Civil y Geomática.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Agosto de 2020

6. Seguimiento del desempeño docente

Actividades:

- Análisis del reporte sobre la encuesta de profesores proporcionada por la Secretaría de Apoyo a la Docencia, así como, de la información producto del cuestionario de opinión de los alumnos sobre el desempeño docente (CODAPA).

Inicio: Agosto de 2019
Término: Diciembre de 2020

7. Obtención de grado académico

Actividades:

- Difundir los programas de apoyo de acuerdo con el artículo 95B del EPA.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

2.2 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.

Líneas de acción

1. Productividad académica

Actividades:

1. Identificar las necesidades de recursos didáctico, fomentar y apoyar su elaboración de forma colaborativa.
2. Elaborar artículos y ponencias nacionales e internacionales.
3. Fomentar la participación en proyectos de investigación desarrollo tecnológico y de servicios de ingeniería, como: PAPIME, PAPIIT, CONACYT, etc.

   Inicio: Agosto de 2019
   Término: Agosto de 2020

2. Colaboración y movilidad académica, Cooperación institucional y Redes académicas

Actividades:

- Promover y difundir la vida académica de la División con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

3. Comité editorial y evaluación de publicaciones

Actividades:

1. Promover la producción de publicaciones del personal académico de la División
2. Difundir los lineamientos requeridos por el comité revisor de la Facultad de Ingeniería sobre el contenido de las publicaciones.

   Inicio: Agosto de 2019
   Término: Agosto de 2020

4. Vigorizar las academias

Actividades:

- Consolidar las academias existentes e instalar las que hagan falta en el División.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2020

Programa 3
Investigación

3.1

Renovar el compromiso para estimular la investigación

- Líneas y grupos de investigación
- Vinculación con el desarrollo nacional
- Sistema Nacional de Investigadores
- Iniciación a la investigación
- Participación de los alumnos
- Cultura emprendedora e innovadora
- Escritos técnicos y científicos
- Productividad científica y tecnológica
- Revista “Ingeniería, investigación y tecnología”

Programa 3. Investigación

Objetivo

Fomentar entre el personal académico y los estudiantes la resolución de problemas que requieran un componente tecnológico básico, intermedio o de trascendencia, cuyos resultados, basados en la aplicación del conocimiento científico y el diseño de ingeniería, se publiquen en foros y revistas arbitradas e indizadas.

3.1 Renovar el compromiso para estimular la investigación

Objetivo:
Acrecentar los alcances y resultados de la investigación como medio para fortalecer el aprendizaje sustentado en la aplicación práctica del conocimiento teórico y ampliar las posibilidades de vinculación con la sociedad.

1	Contar para diciembre de 2019 con el catálogo de las líneas de investigación del personal académico de la DICYG.
2	Al 2023 organizar al menos un foro donde se informe sobre los proyectos internos realizados.
3	Actualizar anualmente el Catálogo de Capacidades de la Facultad de Ingeniería, en lo correspondiente a los servicios que puede prestar la DICYG.
4	Al término de 2022, incrementar, en 10% el número de académicos de carrera de la DICYG que pertenece al SNI.
5	Desarrollar 3 tesis por año, producto de los proyectos de investigación.
6	Al término de 2022, aumentar en 10% la publicación en revistas arbitradas e indizadas con la participación de los académicos de la DICYG.
7	Organizar un seminario al año para orientar a los profesores y alumnos que deseen publicar en la revista de ingeniería.

Líneas de acción

1. Líneas y grupos de investigación

Actividades:

1. Generar un catálogo de líneas de investigación del personal académico de la DICYG.
2. Divulgación de las investigaciones, líneas de trabajo y/o proyectos, para fomentar la creación y participación en grupos de trabajo de los académicos y alumnos de la DICYG.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Diciembre de 2020

2. Vinculación con el desarrollo nacional

Actividades:

1. Fomentar la participación con visión multidisciplinaria en el desarrollo de proyectos dentro y fuera de la universidad para resolver problemas relevantes de carácter nacional.
2. Participación en la convocatoria de fondos mixtos y sectoriales del CONACYT.
3. Reforzar el vínculo con el sector productivo público y privado mediante la difusión del Catálogo de Capacidades de la Facultad de Ingeniería.

Inicio: Enero de 2020
Término: Diciembre de 2020

3. Sistema Nacional de Investigadores

Actividades:

- Incentivar a los investigadores a ingresar y/o mantenerse dentro del SNI.

Inicio: Agosto de 2019
Término: Diciembre de 2022

4. Iniciación a la investigación

Actividades:

- Promover que los jóvenes investigadores desarrollen proyectos de innovación científico tecnológica y/o investigación.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

5. Participación de los alumnos

Actividades:

- Inclusión de estudiantes en proyectos de investigación.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

6. Cultura emprendedora e innovadora

Actividades:

- Reforzar la cultura emprendedora a través de la divulgación de proyectos de Ingeniería Civil y/o Geomática aplicada.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

7. Escritos técnicos y científicos

Actividades:

- Desarrollar productos como reportes técnicos y/o artículos que puedan ser publicados en revistas para ser presentados en congresos, simposios, foros, entre otros.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

8. Productividad científica y tecnológica

Actividades:

- Incentivar la publicación de artículos científicos de alta calidad y gran impacto.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

9. Revista *Ingeniería, Investigación y Tecnología*

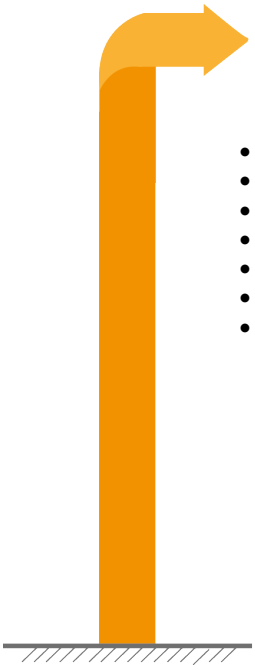
Actividades:

- Fomentar la publicación de artículos de los profesores y alumnos en la revista de ingeniería.

  Inicio: Enero de 2020
  Término: Diciembre de 2022

Programa 4

Vinculación, proyección y financiamiento



4.1

Revitalización de estrategias de vinculación

- Modelo de vinculación
- Cooperación académica y gremial
- Vinculación intrauniversitaria
- Internacionalización
- Relación gremial
- Vinculación de alumnos con el sector productivo
- Bolsa de trabajo

Programa 4. 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.

4.1 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.

1	Generar anualmente un reporte de la participación de profesores y alumnos en los programas de vinculación.
2	Participar semestralmente por lo menos en un proyecto con facultades, institutos, subsistemas, o entidades de la propia UNAM.
3	Incrementar para el 2023 en un 5% el número de alumnos y profesores que participan en programas de movilidad.
4	Al término del 2022, el 30% de los profesores de carrera se encuentre afilado a las organizaciones gremiales y profesionales con los cuales la DICYG mantiene relación.
5	Realizar semestralmente a partir del semestre 2020-2, al menos una actividad para cada una de las carreras. (prácticas profesionales, estancias, curso en obra, etc.).

Líneas de acción

1. Modelo de vinculación

Actividades:

- Fortalecer el apoyo a la vinculación existente de la DICYG con los sectores productivo, gubernamental, social, académico y gremial.

  Inicio: Enero de 2020
  Término: Diciembre de 2022

2. Cooperación académica y gremial

Actividades:

- Fortalecer la cooperación entre la DICYG y las diferentes sociedades gremiales.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2022

3. Vinculación intrauniversitaria

Actividades:

- Incentivar a los estudiantes a participar en programas de movilidad entre Escuelas y Facultades de la UNAM.
- Incentivar al personal académico a interactuar con Escuelas y Facultades de la UNAM.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2022

4. Internacionalización

Actividades:

- Impulsar la participación y movilidad de académicos y alumnos con universidades nacionales e internacionales.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2022

5. Relación gremial

Actividades:

- Promover la afiliación del personal académico a las diversas sociedades y asociaciones técnicas y gremiales.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2022

6. Vinculación de alumnos con el sector productivo.

Actividades:

- Retomar el programa escuela-industria para la vinculación de alumnos con el sector productivo y promover la práctica profesional de los estudiantes.

  Inicio: Enero de 2020
  Término: Diciembre de 2022

7. Bolsa de Trabajo

Actividades:

- Establecer un canal de comunicación directo con la bolsa de trabajo de la facultad.

  Inicio: Enero de 2020
  Término: Diciembre de 2022

Programa 5
Gestión y administración de la Facultad

5.1
Reafirmación del esquema de racionalidad, orden y eficiencia administrativa

- Planeación participativa
- Programa de prácticas escolares de la División
- Ejecución y Evaluación
- Equipamiento y Mantenimiento
- Certificación de laboratorios de docencia de la División de Ingenierías Civil y Geomática
- Recursos Extraordinarios

5.2
Provisión de ambientes académicos y climas de trabajo seguros

- Cultura de Seguridad
- Prevención
- Protección Civil y Comisión de Seguridad
- Dispositivos tecnológicos
- Sustentabilidad

Programa 5. Gestión y administración de la Facultad

Objetivo

Simplificar los procesos académico-administrativos que se llevan a cabo en la Facultad para aumentar su eficiencia en beneficio del personal académico y estudiantil.

1	Contar en el semestre 2021-1 con el *Plan de desarrollo de la* DICYG *2019-2023*.
2	A partir del semestre 2020-2 realizar la planeación del programa de prácticas con la participación del 100% de las áreas involucradas.
3	Contar al final del 2021 con dos nuevos procesos académico-administrativos automatizados.
4	Realización de un informe semestral derivado del seguimiento continuo al programa de mantenimiento de equipos.
5	Mantener la certificación de los seis laboratorios de la DICYG.
6	Al año 2023 haber participado en 6 proyectos patrocinados con los sectores público y privado.
7	Programar anualmente al menos una actividad sobre procedimientos de seguridad y protección civil.

5.1 Reafirmación del esquema de racionalidad, orden y eficiencia administrativa

Objetivo:
Reforzar la administración y la gestión para operar con eficiencia, sensibilidad e innovación en la prestación de servicios, el mejoramiento de la infraestructura y la simplificación y automatización de procesos.

Líneas de acción

1. Planeación de la vida institucional

Actividades:

- Participación de la comunidad académica-administrativa en la conformación del *Plan de desarrollo de la DICYG 2019-2023*.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2020

2. Programa de prácticas escolares de la División.

Actividades:

- Uso eficiente de los recursos destinados al programa de prácticas escolares.

  Inicio: Enero de 2020
  Término: Diciembre de 2020

3. Ejecución y Evaluación

Actividades:

- Buscar que todos los procesos administrativos de la División sean efectivos.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2021

4. Equipamiento y Mantenimiento

Actividades:

- Lograr que se tengan en condiciones adecuadas los equipos de cómputo y los equipos de los laboratorios de la DICYG, para realizar las actividades correspondientes.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

5. Certificación de laboratorios de docencia de la División de Ingenierías Civil y Geomática

Actividades:

- Seguimiento y cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

6. Recursos Extraordinarios

Actividades:

- Atraer más proyectos patrocinados por los sectores público y privado.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Diciembre de 2022

5.2 Provisión de ambientes académicos y climas de trabajo seguros

Objetivo:
Aportar un ambiente organizacional seguro, responsable con el entorno e integrador que contribuya al cumplimiento de las funciones sustantivas de la Facultad.

Líneas de acción

1. Cultura de Seguridad

Actividades:

- Fomentar y concientizar a la comunidad en los procedimientos de seguridad y protección civil.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

2. Prevención

Actividades:

- Verificar que los equipos de seguridad funcionen adecuadamente.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

3. Protección civil y comisión local de seguridad

Actividades:

- Difundir entre la comunidad las funciones de las comisiones y los nombres de los integrantes de la Comisión Local de Seguridad.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

4. Dispositivos tecnológicos

Actividades:

- Evaluar las necesidades de la División con el fin de garantizar el funcionamiento adecuado de los dispositivos tecnológicos.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

5. Sustentabilidad

Actividades:

- Promover acciones a favor del ambiente y del uso eficiente de los recursos.

  Inicio: Agosto de 2019
  Término: Agosto de 2020

Mensaje
final

Mensaje final

Con la firme convicción de que este instrumento rector cumplirá su cometido, se exhorta a la comunidad para asumir el compromiso y enfrentar el reto que significa la formación de los futuros ingenieros civiles, ingenieros geomáticos e ingenieros ambientalistas; así como de los futuros posgraduados.

Agradezco la participación de todos y cada uno de los profesionales que intervinieron para la elaboración del *Plan de desarrollo de la División de Ingenierías Civil y Geomática 2019-2023*.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

M. EN I. MARCO TULIO MENDOZA ROSAS
JEFE DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA

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

www.ingenieria.unam.mx/planeacion

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,
marzo de 2020.