



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ingeniería

PLAN DE DESARROLLO LIC. INGENIERÍA CIVIL 2024-2027

PDESFI-IC 2024-2027

Unidad de Planeación y Análisis, Facultad de Ingeniería,
Coordinación y Comité de Calidad y Desarrollo Académico
de Ingeniería Civil.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

El **Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Civil** 2024-2027 se apega y sigue los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2024-2027, convencidos de que el trabajo homologado y sumativo nos ayuda como Programa y como Facultad a encontrar la sinergia que nos permitirá seguir adelante para beneficio de la comunidad universitaria y de nuestra sociedad. Algunos de nuestros profesores y administrativos han trabajado en ambos planes de desarrollo, asegurando que no haya discrepancias o discordancias.

El Programa Educativo en Ingeniería Civil, así como nuestra Facultad cuentan con un reconocido prestigio tanto en el Estado de Querétaro como a nivel Nacional y desde hace varios años con una reconocida proyección internacional, implicando un gran reto que a la vez se convierte en un conjunto de oportunidades y propuestas de posibles soluciones innovadoras.

Conocedora la Dirección de la Facultad de nuestras áreas de oportunidad, de sus aulas, laboratorios, espacios para el desarrollo de la investigación y sus áreas deportivas y de esparcimiento; se busca encontrar soluciones a las exigencias de un trabajo organizado y responsable que dé a las y los estudiantes y profesorado, así como al personal administrativo un ambiente adecuado para el desarrollo de sus actividades. El presente Plan de Desarrollo tiene como propósito mejorar las condiciones para todas las funciones sustantivas de la institución, con sentido humanista en equidad e igualdad y hacer de la cultura de paz y el respeto parte del día a día.

Conscientes de la gran responsabilidad que nos han dejado nuestros antecesores, como el Programa Educativo fundador de nuestra Facultad, proponemos un crecimiento responsable acorde a los tiempos actuales.

Dra. María de la Luz Pérez Rea

Directora de la Facultad de Ingeniería

Dr. Miguel Á. Pérez Lara y Hdez.

Coordinador Licenciatura en Ingeniería Civil

Presidente Ejecutivo del CCDAIC

DIRECTORIO

Dra. Silvia Lorena Amaya Llano

Rectora

Dra. María de la Luz Pérez Rea

Directora

Dr. Humberto Aguirre Becerra

Secretario Académico

C.P. Guadalupe del Carmen Molinero González

Secretaria Administrativa

C.P. Pedro Salinas Valdez

Coordinador de la Unidad de Planeación y Análisis Estadísticos

Dra. Luisa Ramírez Granados

Coordinadora Campus Centro Universitario

Dr. Miguel Ángel Pérez Lara y Hernández

Coordinador Licenciatura Ingeniería Civil, Presidente Ejecutivo del CCDAIC

Miembros CCDAIC (Comité de Calidad y Desarrollo Académico de Ingeniería Civil)

21 de Noviembre del 2024

Dra. María de la Luz Pérez Rea

Presidenta Honoraria

M.I. Darío Hurtado Maldonado

Revisión Curricular

Dr. Iván Fermín Arjona Catzim

Seguimiento de estudiantes

Dr. José Luis Reyes Araiza

Tronco Común (C.Básicas/Materias Comunes)

M.C. María Alejandrina Leticia Montes León

Ciencias del Agua

Ing. Guadalupe Murillo Flores

Construcción/Administración de la Construcción

Dra. Margarita Contreras Padilla

Desarrollo de Proyectos

Dr. Miguel Ángel Pérez Lara y Hdez.

Presidente Ejecutivo

Dr. Omar Chávez Alegría

Secretario

M. C. Pamela García Ramírez

Ciencias de la tierra.

Dr. Luis Francisco Pérez Moreno

Estructuras

Dr. Ricardo Montoya Zamora

Ingeniería de Transporte y Vías Terrestres

M.I. Gerardo Medellín Aguilar

Infraestructura Física

MC Joaquín Noriega Jiménez

Vinculación con los grupos de interés

MVB César Jonathan Jiménez Zavala

Indicadores de rendimiento escolar.

Capítulo I

Plan de Desarrollo

CAPÍTULO I PLAN DE DESARROLLO

Resumen

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2024 – 2027 (PDESFI), así como el Plan de Desarrollo de Ingeniería Civil 2024-2027 (PDESFI-IC) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) han sido elaborados para constituir una guía para el desarrollo de los objetivos de crecimiento, planteados de manera estratégica durante el periodo de tres años. El documento surge a partir de la propuesta de trabajo de la presente administración, considerando el contexto actual educativo bajo los principios de equidad, sostenibilidad, cultura de paz y responsabilidad social universitaria tal como se establece en el Plan Institucional de Desarrollo 2024 – 2027 (PIDE) de la UAQ.

Propósito y fundamentación

El PDESFI y el PDESFI-IC se concibieron a partir de una participación activa para la gestión y la articulación de las funciones sustantivas de la universidad que son: la docencia, investigación y extensión; con un enfoque común que es consolidar a la Facultad de Ingeniería en su desarrollo académico, científico y social con visión internacional. El Plan de Desarrollo presenta un crecimiento responsable y sostenible alineado al PIDE, a la agenda 2030 de la ONU y a las políticas tanto estatales como nacionales. De la misma manera ha tomado en cuenta las observaciones de los diferentes organismos Certificadores.

Modelo Educativo Universitario (MEU, 2023)

En el contexto universitario, la Facultad de Ingeniería adopta el MEU, el cual está basado en un enfoque humanista, incluyente y flexible, que promueve una formación integral, innovación pedagógica y vinculación con los distintos actores que participan en el desarrollo profesional de las y los estudiantes,

donde precisamente se encuentran en el centro del proceso educativo. Impulsa la igualdad de género, la cultura de paz, y la salud integral como ejes transversales.

Diagnóstico

Se presenta un diagnóstico a nivel de Programa Educativo de Ingeniería Civil sobre los indicadores más relevantes como lo son la matrícula, cercana a los 360 estudiantes, su oferta académica, así como los distintos organismos acreditadores nacionales como CACEI, CIEES, y el organismo internacional ABET; contar con un bajo índice de deserción favorece la eficiencia terminal, en este sentido, la Facultad y el Programa de Ingeniería Civil se mantienen con un índice bajo y se establece como una de sus grandes fortalezas.

Este programa oferta la carrera completa en el Campus Universitario, y de manera parcial los primeros cuatro semestres en el Campus San Juan del Río. Al terminar éstos, continúan en el Campus Universitario. Las acreditadoras pertinentes a este programa son: el CIEES a nivel nacional, el ABET a nivel internacional, y el CACEI que cubre tanto lo nacional como lo internacional.

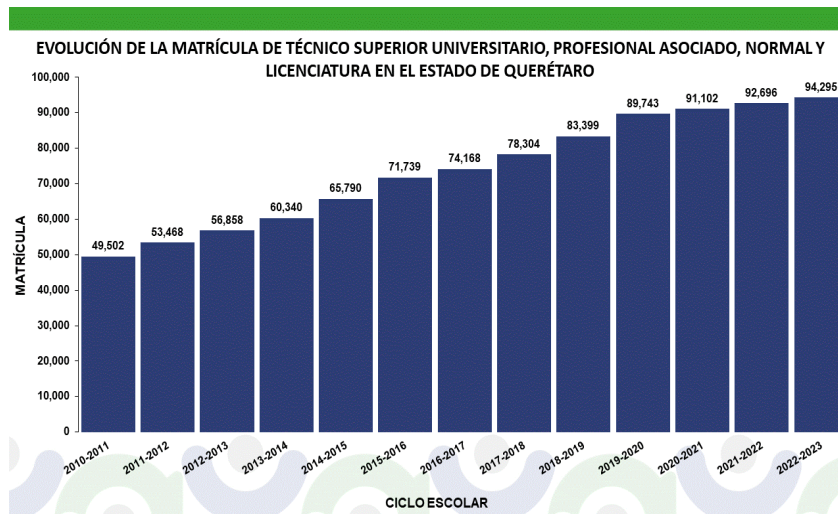
Estructura del Plan de Desarrollo

Se encuentra organizado en cuatro ejes estratégicos con once líneas programáticas que articulan 24 objetivos con 39 acciones específicas para su instrumentación y evaluación.

- **Eje Estratégico 1. Calidad Educativa:** asegura la calidad y acreditación de los Programas Educativos, la formación integral del estudiantado y el fortalecimiento del perfil docente.
- **Eje Estratégico 2. Eficiencia Operativa:** optimiza los procesos administrativos y fortalece la infraestructura académica y tecnológica.
- **Eje estratégico 3. Vinculación y extensión:** fomenta la colaboración con el sector productivo, las asociaciones de ingeniería y los organismos internacionales.
- **Eje estratégico 4. Sostenibilidad:** integra la dimensión ambiental, social y económica, la sostenibilidad se integra de forma transversal, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Querétaro es una Institución muy dinámica, con 13 Facultades y una escuela de Bachilleres; con una matrícula de más de 30 mil estudiantes (Fuente: UAQ). La Facultad de Ingeniería con casi 3 mil estudiantes (Fuente: SIIA, UAQ) es la tercera con mayor matrícula, y el Programa Educativo de Ingeniería Civil con 359 estudiantes. De acuerdo con datos estadísticos que la UAQ reportó a la SEP durante el periodo 2022 – 2023 la matrícula de educación superior fue de 25 mil cuatrocientos estudiantes, eso representó el 27% del total de la matrícula en todo el Estado.



Gráfica 1. Fuente: <https://coepesqro.org.mx/informacion-estadistica-general-educacion-superior> (abril 2025)

El crecimiento industrial del Estado de Querétaro y el país demandan de profesionistas bien capacitados con conocimientos técnicos y tecnológicos, pero, además, se requiere que posean un sentido humano, responsables con la sociedad y su entorno, por lo que mantener Programas Educativos (PE) actualizados acordes con lo que la sociedad requiere es una de las prioridades de la presente administración.

Con 43 programas de Técnico Superior Universitario, Licenciatura y Posgrado, con un enfoque humanista y con visión internacional, la Facultad de Ingeniería propone seguir sentando precedentes en todos los niveles. Las industrias en Querétaro están ampliamente diversificadas en ingeniería: civil, agrícola, mecánica, física, electrónica, y matemáticas, entre otras. Para cada una de estas áreas, nuestra Facultad cuenta con un programa educativo (PE).

En nuestro caso, habiéndose creado Ingeniería Civil en 1951, su última reestructuración se realizó en el 2021, registrada ante la SEP en el 2022. Se ha contado con Estudios de Postgrado, pero de manera administrativa y operativa se maneja independientemente, aunque haya mucha interacción entre los profesores y líneas de conocimientos.

Antecedentes

Con más de 70 años de historia, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro se ha venido consolidando, ofreciendo Programas Educativos de Licenciatura y Posgrado acorde con la demanda regional, nacional e internacional. Fundada como Escuela de Ingeniería en el año de 1951 por personas visionarias como el Lic. Fernando Díaz Ramírez y Alberto Macedo Rivas, cuya visión quedó concluida en el año de 1975 en lo que es hoy el Campus Centro Universitario.

El reconocimiento como Facultad de Ingeniería se logró con la creación de la Maestría en Hidráulica y la Especialidad en Mecánica de Suelos en el año de 1981, lo que ha dado lugar a 44 años de historia moderna con presencia en 8 Campi repartidos en distintos municipios del Estado de Querétaro, y con una diversidad de Programas Educativos nuevos que se han ido identificando como necesidades de

nuestro Estado. En el caso de las Maestrías y Doctorados relativos a Ingeniería Civil, se manejan a través de la DIPFI (División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Ingeniería), que trabaja de manera estrecha con el Programa Educativo de Licenciatura de Ingeniería Civil en cuanto a la definición de los contenidos de las materias, compartición de profesorado y metas compartidas para acciones de investigación y desarrollo.

A finales del 2019 se firma la escritura pública para lo que es al día de hoy el Campus Pinal de Amoles, en ese mismo año se aprobó ante Consejo Universitario la carrera de Técnico Superior Universitario en Construcción Sostenible.

Marco Jurídico

El Artículo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** (CPEUM) establece en su primer párrafo el derecho a la educación de toda persona, en su párrafo segundo asigna al estado la rectoría de la educación que, además de obligatoria será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.

El inciso E de la fracción II garantiza la equidad de la educación a través de la implementación de "medidas que fortalezcan el ejercicio pleno del derecho a la educación de las personas y combatan las desigualdades socioeconómicas, regionales y de género en el acceso, tránsito y permanencia en los servicios educativos." (CPEUM, 2025)

En el sentido del respeto a la autonomía que prevalece de la Universidad Autónoma de Querétaro, la fracción VII del mismo Artículo tercero menciona la facultad que tiene la institución sobre su responsabilidad de gobernarse a sí misma, con la finalidad de educar, investigar y difundir la cultura. Una parte relevante de esta fracción es el caso de la determinación de los planes y programas de estudio, de los términos para el ingreso, promoción y permanencia de su personal académico y administrativo bajo los términos del apartado A del Artículo 123 de la propia constitución y apegado a las modalidades de la Ley Federal del Trabajo.

En la Ley General de Educación Superior publicada en el Diario Oficial de la Federación en el año 2021 y que es reglamentaria del Artículo tercero de la CPEUM, aboga la Ley para la Coordinación de la Educación Superior; destaca en el segundo párrafo del Artículo segundo, la existencia del respeto a las facultades y garantías de las universidades e instituciones de educación superior que se les haya otorgado por ley su autonomía. Esto es de amplia relevancia para nuestra institución, pero, además, implica un gran compromiso por una educación de calidad y que, desde la Facultad de Ingeniería en su papel de formación de ingenieros, asume con gran responsabilidad.

Por su parte, la Constitución política del Estado de Querétaro de Arteaga, establece en su Artículo cuarto tercer párrafo el derecho de las universidades e instituciones públicas estatales como es el caso de la UAQ, el derecho a recibir subsidio suficiente y oportuno por parte del Estado para el eficaz cumplimiento de sus fines y, reconoce en la Ley de Educación del Estado en su Artículo 16 Fracción VII la autonomía que, por ley constitucional, le corresponde a la UAQ.

Dado todo lo anterior, la Universidad Autónoma de Querétaro, establece sus propias leyes, estatutos y reglamentos que le brindan la gobernanza interna y que garantizan una educación de calidad pertinente con su entorno, responsable y consciente que una formación integral de sus estudiantes es fundamental

para el desarrollo del país. Es por ello también de fundamental relevancia el establecimiento de su Plan Institucional de Desarrollo y que, a su vez, es responsabilidad de sus Facultades hacer lo propio.

La estructura legal de la UAQ se compone de lo siguiente:

- Ley orgánica de la Universidad Autónoma de Querétaro
- Estatuto orgánico de la UAQ
- Reglamentos universitarios:
 - Reglamento de estudiantes
 - Reglamento de bibliotecas
 - Reglamento de deportes
 - Reglamento de movilidad académica
 - Reglamento de adquisiciones y recursos materiales
- Otros reglamentos específicos aprobados por el consejo universitario
- Normativas emanadas del consejo universitario

Capítulo II

Plan Estratégico

CAPÍTULO II PLAN ESTRATÉGICO

Construir un plan que permita visualizar a mediano y largo plazo las futuras acciones de una organización o una nación es algo fundamental, el concepto de la planificación viene desde épocas muy remotas y a través del tiempo ésta ha venido evolucionando. Es conocido que, de manera formal en la década de los años 50 del siglo XX en pleno apogeo del desarrollo industrial en los Estados Unidos de América del Norte, las empresas introdujeron el término “Planeación Estratégica”.

Con la globalización y el crecimiento constante de las naciones y organizaciones, no es posible pensar que puedan tener un desarrollo y crecimiento sostenible sin un plan que les permita alcanzar sus objetivos, cualquiera que éstos sean.

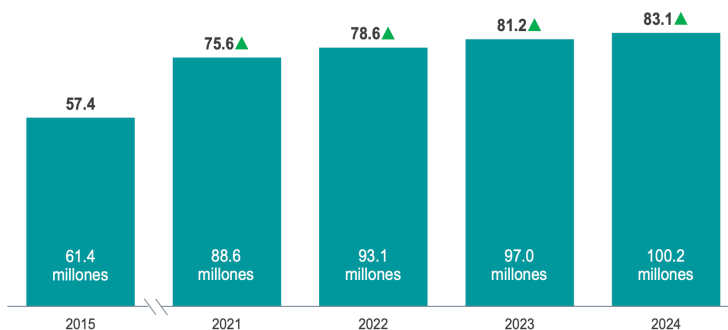
El PDESFI y el PDESFI-IC se fundamenta en las distintas experiencias que se han tenido tanto en los Planes de Desarrollo Institucionales (PIDE), como en los propios. Por un lado, busca dar cumplimiento a los objetivos del PIDE 2024 – 2027 y por el otro con los objetivos propios que ha planteado la actual administración. Se presentan objetivos alcanzables, conscientes de los retos actuales para los distintos contextos.

Contexto Estatal, Nacional e internacional

El uso de herramientas tecnológicas, principalmente las de comunicación, se ha convertido en el día a día para la mayoría de los estudiantes de diferentes edades en todo el mundo, en los últimos años del presente siglo ha tomado especial relevancia la Inteligencia Artificial. De acuerdo con diversos estudios a nivel internacional, más del 80% de la población ha utilizado algún tipo de Inteligencia Artificial; en el caso particular del uso de Internet, el INEGI estimó en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares que el 83% de la población en México con 6 años y más son usuarias de Internet.

PERSONAS USUARIAS^{1/} DE INTERNET

2015, 2021 a 2024
(porcentaje y personas)

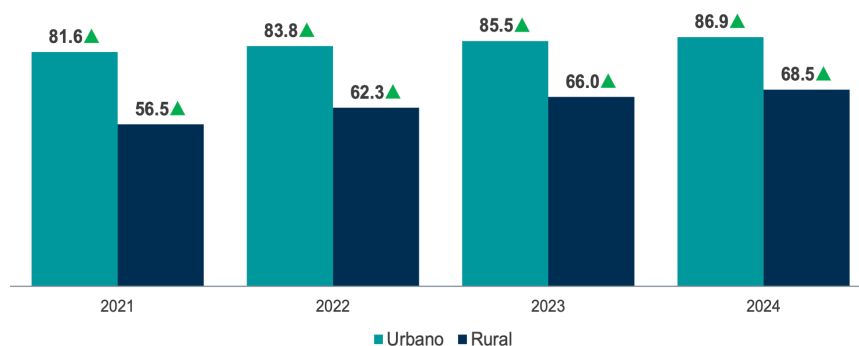


Gráfica 2. Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2015, 2021 a 2024.

Si bien la Gráfica 2 presentada por el mismo Instituto muestra un avance significativo respecto al año 2015, el uso de estas herramientas no permea de igual manera en todas las regiones, así lo refleja la gráfica 3 donde sólo el 68.5% representa a las comunidades rurales. Un dato relevante del uso del Internet es el que se le da en la educación y que de acuerdo a los datos arrojados en el año 2024 el 81.3% lo utilizó “como apoyo a la capacitación o educación”.

PORCENTAJE DE PERSONAS USUARIAS DE INTERNET EN LOS ÁMBITOS URBANO Y RURAL

2021 a 2024



Gráfica 3. Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021 a 2024.

Ante este panorama la UAQ y en particular, la Facultad de Ingeniería, refuerza su interés en tener presencia en las distintas comunidades del Estado donde aún prevalecen algunos rezagos en llevar Educación de Calidad y acercar la tecnología desde el ámbito educativo y formativo.

Derivado de la gran diversidad de fuentes electrónicas para consulta, es por demás decir de la gran importancia que tienen las instituciones públicas y privadas en generar información científica verificada y aprobada por pares que esté disponible para toda la comunidad, hemos pasado de bibliotecas ubicadas en espacios físicos a bibliotecas digitales. El uso de la Inteligencia Artificial en los motores de búsqueda, dispositivos móviles y redes sociales se vuelve cada vez más común y recae en la educación intervenir proactivamente.

Educación, Género y Paz

La educación se entrelaza con la equidad de género y la cultura de paz. En las Instituciones de Educación tanto públicas como privadas en todos los ámbitos se han abierto diferentes espacios para hablar de la relación que hay en entre la educación como transformadora de la sociedad promoviendo los valores, las habilidades emocionales, éticas y sociales, dentro de una cultura de paz con respeto a los derechos humanos, siendo facilitadores para un acceso igualitario a la educación de todas las personas sin discriminación o estereotipos para sociedades más justas.



Figura 1.- Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030

La Facultad de Ingeniería consciente de la relevancia de una formación integral de sus futuros profesionistas creó durante la administración anterior la Coordinación de Género y Espacios de Cuidado para concientizar, atender y capacitar a su comunidad estudiantil, profesores y administrativos, de tal manera que se genere un ambiente de respeto, cooperación y diálogo en la resolución pacífica de

conflictos. Se suma así a la Facultad a los Objetivos para un Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 de la ONU (Figura 1), y el propio Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). El programa de Ingeniería Civil viene a ser beneficiario de estas acciones.

MISIÓN Y VISIÓN

Misión

La licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Querétaro, tiene como misión formar integralmente capital humano en un ambiente de respeto, para el ejercicio profesional ético, que promueva la igualdad, la equidad, la inclusión social, el respeto al medio ambiente y a la biodiversidad, el fomento a la sustentabilidad y la vinculación con diversos sectores sociales. Además, debe de ser capaz de emprender, generar, aplicar, innovar y divulgar conocimientos, desarrollar liderazgo y competitividad, que refuercen las vías posibles del desarrollo de infraestructura y entorno sustentable a través de procesos eficientes de enseñanza/aprendizaje, de gestión de proyectos y/o actividades vinculadas al sector público y/o privado, relacionando todo lo anterior en un contexto de desarrollo local, estatal, regional, nacional e internacional.

Visión

Ser una licenciatura con una comunidad académica reconocida y acreditada a nivel nacional e internacional por su contribución en la formación de recursos humanos de excelencia en las ciencias de la ingeniería civil; con responsabilidad social, medioambiental y con la biodiversidad. En esta visión se integra el perfil del egresado, el cual debe incluir el fundamento teórico de las diversas áreas del conocimiento, así como su aplicación práctica, integral y operativa en el desarrollo sustentable de infraestructura y cuidado de su entorno. Además, debe contar con la capacidad de adaptarse a los cambios sociales y tecnológicos en su ámbito de desarrollo profesional.

Objetivo General

Generar una formación centrada en el estudiante; la meta es promover que sea el propio estudiante quien asuma la responsabilidad de su aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Realizar proyectos de vinculación y/o extensión, siempre desde una visión de la evaluación de proyectos con enfoques éticos, de inclusión social, respeto al medio ambiente, la biodiversidad, promoviendo la igualdad y la equidad.

- Formar estudiantes a través de la cultura emprendedora mediante cursos, talleres, ponencias y/o charlas.
- Evaluar proyectos integrales de forma eficaz y eficiente de manera personal, gerencial o institucional dentro del proceso administrativo de la organización a partir de actividades desarrolladas en el aula, el campo y/o laboratorios.
- Formar egresados con las habilidades necesarias en las diferentes áreas del conocimiento y especialidad de la ingeniería civil, que se incorporen a satisfacer las necesidades del mercado laboral.
- Divulgar el conocimiento a partir de los estudiantes y la generación de proyectos de investigación, vinculación y/o extensión relacionados con la ingeniería civil.
- Fomentar la innovación en materiales, procesos constructivos y/o áreas de la administración, introduciendo o adicionando novedades y evaluándolas en una metodología científica enfocada en las diversas disciplinas de la ingeniería civil.
- Formar al estudiante en los procesos de gestión relacionados con proyectos comunitarios transversales sustentables relacionados con la infraestructura y la responsabilidad social.

Objetivos Educativos del Programa

Para el cumplimiento de los Objetivos Educativos del Programa, en los tres años posteriores a su egreso, el alumno habrá:

OEP1: Aplicado su conocimiento en ciencias básicas y de ingeniería, para la solución óptima de proyectos de diseño y procesos, considerando factores de manufactura, ambientales, sociales, éticos, económicos, tecnológicos y de seguridad e higiene en la práctica profesional.

OEP2: Encabezado proyectos de manera autónoma a partir del liderazgo y trabajo en equipo, siendo consciente en el impacto de sus soluciones a nivel local y global derivado de un fuerte compromiso ético y social, con uso eficiente de los recursos.

OEP3: Identificado la importancia de mantenerse actualizado en la práctica de la Ingeniería Civil mediante el aprendizaje continuo a partir de cursos individuales, diplomados o estudios de posgrado, así como la participación en organizaciones de profesionistas.

Atributos de Egreso y Criterios de Desempeño

Para nuestro programa en Ingeniería Civil, los once Atributos de Egreso (AE) que son logrados al término del cumplimiento del plan curricular con sus respectivos Criterios de Desempeño (CD) se muestran en la tabla 2.

Tabla 1.- Atributos de Egreso (AE) y Criterios de Desempeño (CD) de este programa.

ATRIBUTO DE EGRESO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
AE 1.- CONOCIMIENTOS Aplica conocimientos fundamentales de Ingeniería para desarrollar soluciones a problemas de ingeniería complejos: Matemáticas, ciencias naturales, informática, conciencia social.	CD 1.1 Comprensión sistemática con conocimiento en los <i>fundamentos de ingeniería</i> o <i>conocimientos especializados</i> en esta misma para llegar a la profundidad de análisis requerido. Inclusión de <i>conciencia social</i> . CD 1.2 Con apoyo en las <i>ciencias naturales</i> , realizar una formulación sistemática en la fundamentación y especialización en ingeniería, con el uso de <i>herramientas matemáticas</i> y de las <i>herramientas computacionales e informática</i> a fin de llegar a <i>formular modelos adecuados</i> .

<p>AE 2.- ANÁLISIS Planteamiento, solución y conclusión de problemas de ingeniería complejos fundamentados adecuadamente con el uso de herramientas matemáticas y con consideraciones del desarrollo sostenible.</p>	<p>CD 2.1 <i>Comprensión sistemática de planeación, solución y conclusión de problemas complejos de ingeniería con consideraciones del desarrollo sustentable, tomando como base las ciencias naturales y fundamentos de ingeniería.</i></p> <p>CD 2.2 Formulación sistemática del <i>conocimiento especializado</i> con el uso de herramientas matemáticas, ciencias computacionales para la planeación, solución y conclusión de problemas complejos de ingeniería para <i>desarrollo holístico sostenible</i>.</p>
<p>AE 3.- DISEÑO. Diseño con innovación basado en conocimientos articulados de manera holística, a soluciones de problemas de ingeniería complejos con uso de las herramientas ingenieriles.</p>	<p>CD 3.1.- <i>Diseño de soluciones creativas globales a problemas complejos, que incluyan el conocimiento de aspectos sostenibles, utilizando fundamentos de ingeniería y el conocimiento especializado.</i> Tomando en cuenta aspectos funcionales de la práctica como la responsabilidad profesional y seguridad pública.</p> <p>CD.-3.2.- <i>Diseño innovador</i> que incluyan el conocimiento de aspectos sostenibles de sistemas, componentes o procesos de problemas complejos de ingeniería, <i>utilizando fundamentos de ingeniería y el conocimiento especializado.</i> Tomando en cuenta aspectos funcionales de la práctica como la <i>responsabilidad profesional y seguridad pública.</i></p>

<p>AE 4.- INVESTIGACIÓN Realiza investigación para problemas de ingeniería complejos utilizando el método científico, con literatura actualizada apropiada de manera crítica y enfoques creativos en nuevas problemáticas, utilizando herramientas matemáticas y conocimiento especializado</p>	<p>CD 4.1.- Investigación comprometida con el conocimiento basado <i>en literatura de investigación actualizada</i>, de manera crítica y con <i>un enfoque creativo</i>. Utiliza las <i>matemáticas y análisis numérico estadístico</i>, para <i>abordar problemas o subproblemas que pueden requerir un enfoque sistémico</i>.</p> <p>CD 4.2.- Investigación comprometida de manera crítica y <i>con un enfoque creativo</i> para la <i>evaluación de aspectos emergentes o no abordados</i>, con el conocimiento basado <i>en literatura de investigación actualizada</i>. Utiliza las <i>matemáticas y análisis numérico estadístico</i>.</p>
<p>AE 5.- HERRAMIENTAS Usar de manera adecuada los conocimientos y empleo de las matemáticas, herramientas modernas de ingeniería y TI adecuadas para la solución de problemas de ingeniería complejos, apoyándose en el conocimiento de la práctica de la ingeniería.</p>	<p>CD 5.1.- Empleo de las <i>matemáticas y ciencias computacionales e informática</i>, para formular <i>modelos adecuados a soluciones no obvias</i> a problemas de alto nivel que requieren de un enfoque sistémico, y con <i>ayuda del conocimiento de la práctica de la ingeniería</i>.</p> <p>CD 5.2.- Empleo de las <i>matemáticas y ciencias computacionales e informática</i>, apoyados con conocimiento de <i>la práctica de la ingeniería (Tecnología)</i> para la <i>formulación de modelos adecuados a soluciones no obvias</i>.</p>

<p>AE 6.- GLOBAL Basados en una comprensión sistemática de las ciencias naturales, y ciencias sociales relevantes, considerando el uso eficiente de los recursos, impactos ambientales, el costo de ciclo de vida, la reutilización de los recursos, el carbono neto cero y conceptos similares que apoyan el diseño y las operaciones de ingeniería,</p> <p>evaluar impactos del desarrollo sostenible (conforme a los 17 objetivos de desarrollo sostenible de la ONU) al resolver problemas de ingeniería complejos, en:</p> <p>la sociedad, la economía, la sostenibilidad, la salud y la seguridad, los marcos legales y el medio ambiente</p>	<p>CD 6.1.- Mostrar una comprensión sistemática de la inclusión de <i>las ciencias naturales y sociales</i> en Ingeniería en la solución de problemas complejos, <i>tomando en cuenta los 17 ODS, teniendo una relación con otros campos de la ingeniería o diversos grupos de interés.</i></p> <p>CD 6.2.- <i>Tener el conocimiento de los 17 ODS, tomando en cuenta las ciencias naturales y de las ciencias sociales, involucrando cuestiones contrapuestas de amplio alcance técnica o no técnicas, para su aplicación en el uso eficiente de los recursos, los impactos ambientales, el costo del ciclo de vida, la reutilización de los recursos, el carbono neto cero y conceptos similares. y prácticas que apoyan al diseño y operaciones de ingeniería de un área práctica.</i></p>
<p>AE 7.- ÉTICA Conoce y aplica los principios éticos de manera comprometida con la disciplina, cumpliendo con los estándares requeridos tanto nacional como internacionalmente. Comprende la necesidad de la diversidad y la inclusión.</p>	<p>CD 7.1 <i>Conoce los principios de la ética profesional para su ejercicio al aplicar los estándares nacionales e internacionales. Aceptación de los principios de diversidad, respeto mutuo y actitudes inclusivas.</i></p>
<p>AE 8.- EQUIPO Se desempeña eficaz y éticamente como miembro o líder en equipos diversos e inclusivos con diferentes modos de participación y modalidades.</p>	<p>CD 8.1 <i>Se desenvuelve de manera ética con comportamiento y conducta inclusivos en diferentes situaciones como miembro de un grupo, asumiendo y desempeñando su papel eficazmente, ya sea como líder, de manera subordinada o como par.</i></p>

<p>AE 9.- COMUNICACIÓN Se comunica de forma efectiva e inclusiva en actividades de ingeniería complejas ante diversos tipos de audiencias, y por diferentes medios.</p>	<p>CD 9.1 <i>Utiliza diversos tipos de recursos y tecnologías adecuadas incluso software de análisis de diseño, para lograr una comunicación efectiva.</i></p>
<p>AE 10.- GESTIÓN Aplica el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión de la ingeniería y la toma de decisiones económicas en entornos multidisciplinarios.</p>	<p>CD 10.1 <i>Involucran el uso de diversos recursos, incluyendo personas, datos e información, recursos naturales, financieros y físicos, propiciando la interacción entre cuestiones contrapuestas de amplio alcance, técnicas o no técnicas, y de ingeniería.</i></p> <p>CD 10.2 <i>Involucran el uso creativo de principios de ingeniería, soluciones innovadoras para un propósito consciente y conocimiento basado en la investigación teniendo consecuencias significativas en una variedad de contextos caracterizadas por la dificultad de predicción y mitigación, que inclusive pueden ir más allá de experiencias previas aplicando enfoques basados en principios.</i></p>
<p>AE 11.- APRENDIZAJE Reconoce la necesidad de actualizarse, incluyendo literatura en investigación, en conocimiento, habilidades de pensamiento y de uso de nuevas herramientas con un enfoque sostenible e inclusivo</p>	<p>CD 11.1 Compromiso de actualización de por vida en el conocimiento de la disciplina, <i>incluyendo literatura de investigación</i>, además de usar nuevas herramientas para lograr un enfoque sostenible e inclusivo con una postura crítica positiva al cambio tecnológico.</p>

Modelo Educativo Universitario

El Modelo Educativo Universitario (MEU) surge a partir del año 2000 con el objetivo de establecer elementos fundamentales para la formación de sus estudiantes.

La formación integral enfocada en valores, habilidades y competencias ha sido prioritaria desde sus inicios, además, la igualdad de género significó el establecimiento de políticas para garantizar la igualdad de oportunidades; en este sentido ha ido evolucionando, escuchando las distintas voces de la comunidad y atendiendo la pluralidad de una sociedad cada vez más incluyente.

El actual Modelo Educativo Universitario de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), fue aprobado en diciembre de 2023, está fundamentado en un enfoque humanista, centrado en el aprendizaje y con un marco integral, multidisciplinario, flexible e incluyente, basado en tres componentes clave: principios y valores institucionales, enfoque pedagógico e innovación educativa, donde los estudiantes están al centro para una formación integral.

Sus ejes transversales incluyen la inclusión y formación ciudadana, cultura de paz e inclusión con perspectiva de género y una salud integral.

Si bien el modelo enfrenta retos para que su difusión e implementación permee en todas las Facultades y Escuela de Bachilleres, es importante destacar sus fortalezas como la innovación educativa desde donde se promueve el uso de tecnologías, el aprendizaje activo, aulas invertidas y modalidades híbridas que son fundamentales para los nuevos retos de la ingeniería. Su flexibilidad curricular permite adecuar los planes de estudio a los cambios tecnológicos y las distintas demandas del sector industrial, facilitando la movilidad la modalidad académica y el aprendizaje autónomo.

El fortalecimiento de la vinculación con los empleadores es una de las propuestas del MEU; esto significa fortalecer los vínculos con los sectores productivos, que es fundamental para la pertinencia de las ingenierías.

Como se mencionó anteriormente, la difusión es uno de los retos que enfrenta, en los resultados diagnósticos realizados en la comunidad estudiantil se refleja el desconocimiento del mismo y, esto dificulta la apropiación del modelo en su formación.

Aun cuando los docentes de ingeniería muestran disposición para la implementación del MEU en el aula, aún se requiere una mayor formación pedagógica específica, por lo que es importante mantener una formación docente continua.

En este sentido, el MEU establece el compromiso de llevar a cabo una preparación suficiente y efectiva para su difusión e implementación, así lo dice su visión:

“A través de la implementación del Modelo Educativo Universitario, integrando y reforzando nuevos elementos, se busca que nuestra universidad esté fortalecida en el ejercicio y promoción de sus funciones sustantivas, de su calidad académica, su compromiso y responsabilidad social con el entorno y la comunidad, así como, en la extensión y la vinculación con la sociedad, con los sectores empresariales y gubernamentales para consolidar su labor institucional nacional e internacional.”

(MEU, 2023)

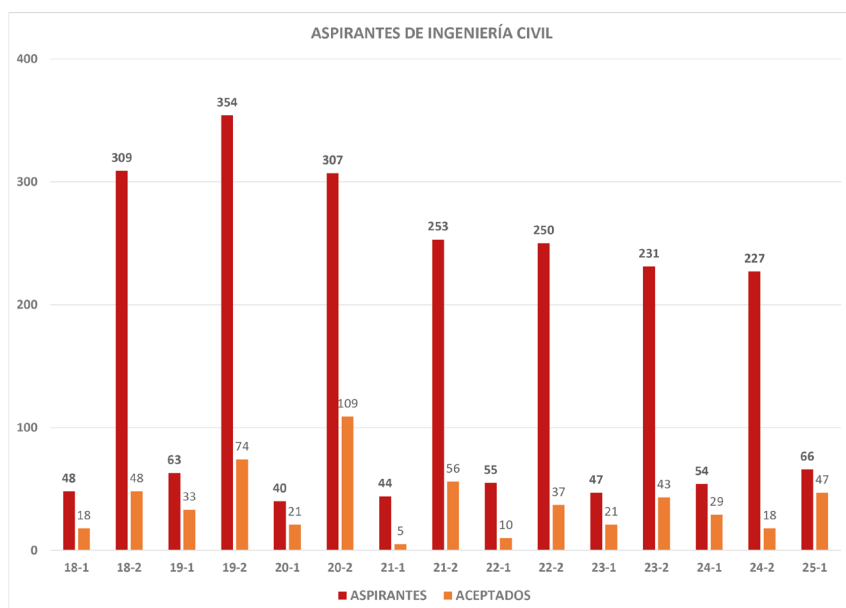
ESTADO ACADÉMICO DE LA FACULTAD

Proceso de admisión

Tras la experiencia de la pandemia de COVID-19 hubo que modificar las acciones que se venían realizando, derivado de las clases virtuales de los estudiantes de nivel secundaria y medio superior, la falta de infraestructura educativa y las brechas económicas de los estudiantes entre otros factores, han ido paulatinamente afectando al número de aspirantes y a la suficiencia de los conocimientos adquiridos.

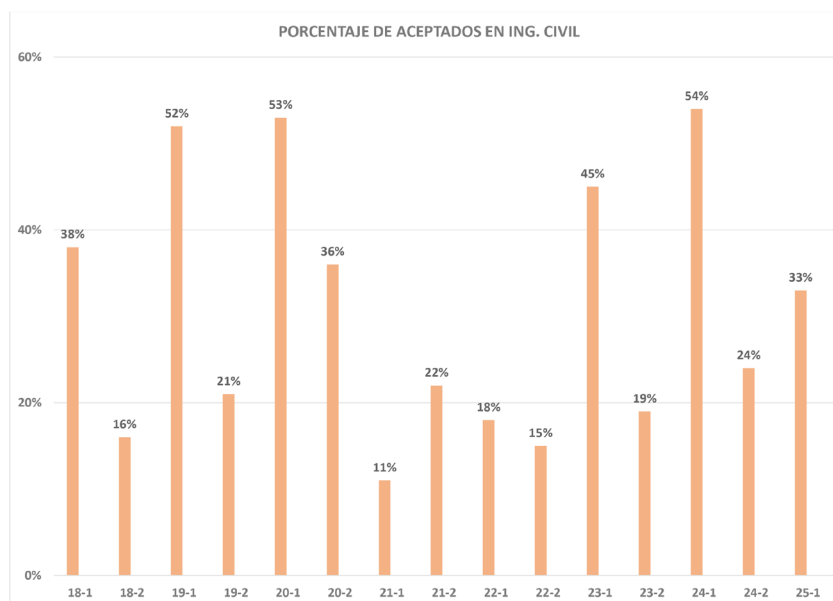
Con el fin de hacer del conocimiento a las autoridades educativas del Estado y de sensibilizar sobre la importancia de los conocimientos que exige el nivel de estudios superiores, se les mostraron los resultados de nuestro examen general de admisión "Examen de Competencias Básicas (Excoba)", haciendo especial énfasis en las áreas donde se requiere un mayor reforzamiento de los conocimientos adquiridos en la educación media superior, secundaria y primaria con resultados que derivaron en diversos acuerdos de colaboración interinstitucional, tal como programas de servicio social organizados por las autoridades estatales en colaboración con la Escuela Normal del Estado en los cuales participan estudiantes de la Facultad de Ingeniería, para nivelación y preparación de estudiantes de nivel media superior.

Como podrá apreciarse en la gráfica 4, los períodos de mayor solicitud se dan en los segundos semestres de cada año, coincidiendo con la salida de los programas de bachillerato de diversos planteles. Se ha dado un descenso en los últimos años por la apertura de este mismo plan de estudios en otras instituciones.



Gráfica 4 Aspirantes de licenciatura de los periodos 2018-1 al 2025-1

La gráfica 5 muestra el porcentaje de aspirantes aceptados, de donde se puede apreciar que en los semestres de más demanda, es cuando baja el nivel de aceptados. Y en los semestres de menor demanda, la aceptación llega a ser de más del doble que en los semestres de mayor demanda.



Gráfica 5 Porcentaje de Aspirantes aceptados en los periodos 2018-1 a 2025-1

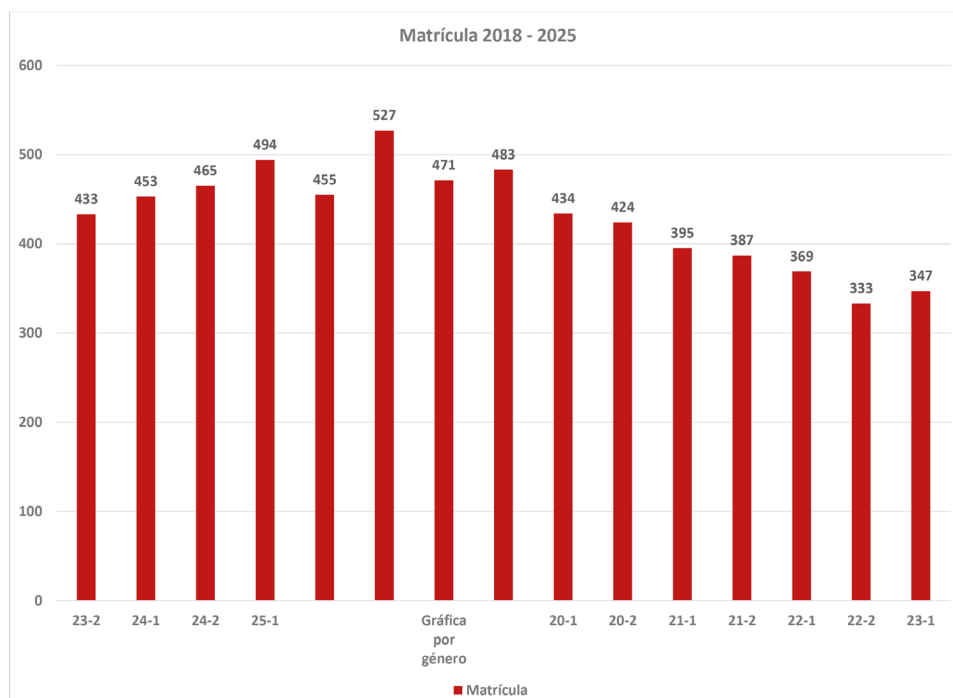
Programa de difusión

En la actual administración se creó dentro de la Unidad de Planeación de la Facultad un área específica para la difusión de todas las carreras; una de las actividades que realiza esta área recién creada es el programa de "Conoce la Facultad" en la que participan la Coordinación del Proceso de Admisión y la Coordinación de Tutorías donde se invita a la sociedad en general a través de las redes institucionales a conocer las carreras impartidas en la Facultad de Ingeniería en sus distintos Campus, comenzando con una charla introductoria y concluyendo con un recorrido por las instalaciones.

Complementando el acercamiento con autoridades educativas estatales y municipales, se está participando con distintas instituciones de Educación media superior públicas y privadas, así como el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ) en ferias de divulgación científica con estudiantes desde preescolar hasta bachillerato.

Matrícula

La matrícula de la Facultad de Ingeniería ha pasado por distintos momentos, en el año 2018. Ha sido justo este periodo mencionado donde el crecimiento sostenido que se venía teniendo semestre con semestre, se vio interrumpido con la pandemia de COVID-19, datos generales de la UAQ muestran que este retroceso afectó a todas sus Facultades.



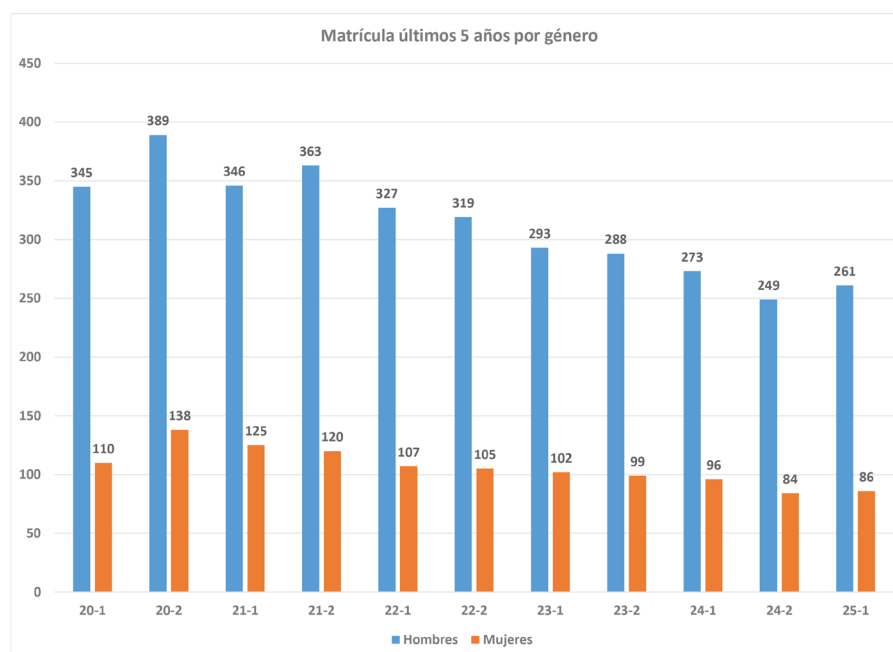
Gráfica 6 Evolución de la matrícula total de la Facultad de Ingeniería (Fuente: elaboración propia con datos del SIIA Escolar, UAQ), 2025

La pandemia afectó a la educación del País en todos sus niveles, la poca o nula experiencia de las instituciones tanto públicas como privadas, así como una marcada brecha socioeconómica que se agudizó aún más con la pandemia, llevó a la universidad a implementar nuevos modelos de enseñanza tal como lo menciona el MEU; en el caso particular de la Facultad de Ingeniería y en sus diversos Programas Educativos, además de modificar su modelo de enseñanza ha implementado diversas estrategias.

En nuestro Programa Educativo la evolución de su matrícula del 2018 al 2025 se muestra en la Gráfica 6, en la cual se puede apreciar una tendencia descendente.

Matrícula con perspectiva de género

Para un desarrollo sostenible de la sociedad es necesario que todas las instituciones educativas actúen con perspectiva de género; ya se mencionaba en el MEU que, para una calidad educativa se requiere de un actuar con equidad, justicia social y cultura de paz, estos son aspectos básicos que la Facultad de Ingeniería asume como uno de sus compromisos.



Gráfica 7 Matrícula de licenciatura de los últimos 5 años segregado por hombres y mujeres (Fuente: Elaboración propia con datos del SIIA Escolar, UAQ), 2025

La implementación de políticas con perspectiva de género y cultura de paz permite a la Facultad identificar brechas entre hombres y mujeres y, de esa manera ha establecido medidas institucionales que favorecen la equidad de género y la igualdad de oportunidades, promueve la igualdad de género entre hombres y mujeres, la no discriminación en un ambiente de respeto entre estudiantes ofreciéndoles a través de la Coordinación de Género y Espacios de Cuidado ferias, cursos y capacitaciones en la materia. En la gráfica 7 se muestra la cantidad de hombres y mujeres en nuestro PE, mostrando una tendencia a la baja, pero en proporción, se ve que la tendencia del número de mujeres se incrementa con respecto a los hombres.

Matrícula de calidad

Como ya se mencionó anteriormente, la pandemia afectó no sólo al ingreso, sino que también la permanencia de estudiantes matriculados en los Programas de Calidad, en el caso de nuestro PE, se ha mantenido la calidad con la certificación siguiendo los lineamientos dados desde la Rectoría, y se ha conseguido las certificaciones de ABET vigente hasta el 2028, y se está en proceso de reacreditar por el CACEI.

Becas y movilidad

El otorgamiento de becas y otorgar las facilidades económicas a los estudiantes para realizar movilidad académica ha sido históricamente promovida por la Facultad, siempre bajo criterios responsables y apegados a políticas institucionales; por lo que, comprometidos con una formación integral de los estudiantes, se contemplan diversas estrategias para fortalecer el acceso equitativo.

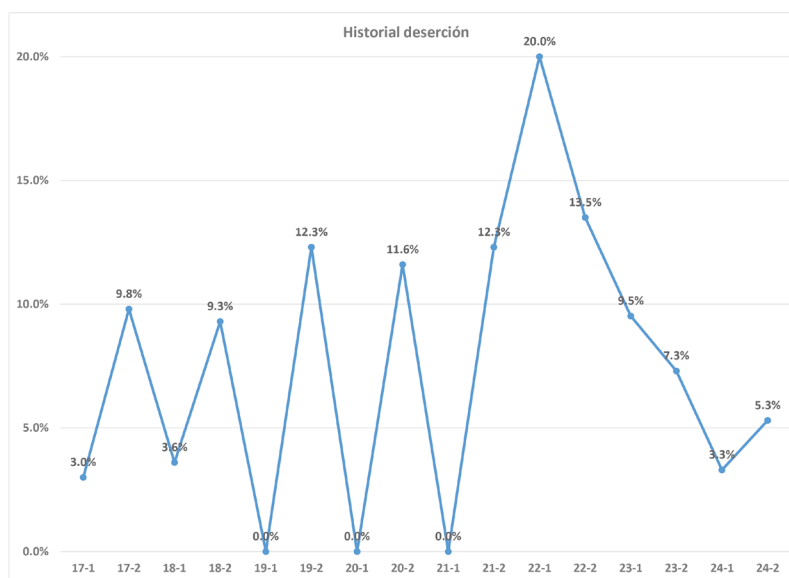
En este contexto, el impulso a las becas y a la movilidad tanto nacional como internacional es prioritario para la consolidación de una educación de calidad con perspectiva integral y un amplio sentido social.

Para la consolidación de lo ya mencionado, se establece como objetivo general fortalecer a las coordinaciones de becas, movilidad y tutorías, así como ampliar el acceso a becas con convocatorias claras e inclusivas; lo siguiente, son objetivos específicos para lograrlo:

- Incrementar el número de becas internas otorgadas en los próximos 3 años
- Impulsar la participación estudiantil en programas de movilidad académica, profesional y de investigación
- Establecer alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales para ampliar las oportunidades de intercambio académico e investigación conjunta.
- Promover la inclusión de estudiantes en situación de vulnerabilidad mediante esquemas de becas focalizadas.
- Asegurar el acompañamiento institucional antes, durante y después de las estancias de movilidad.

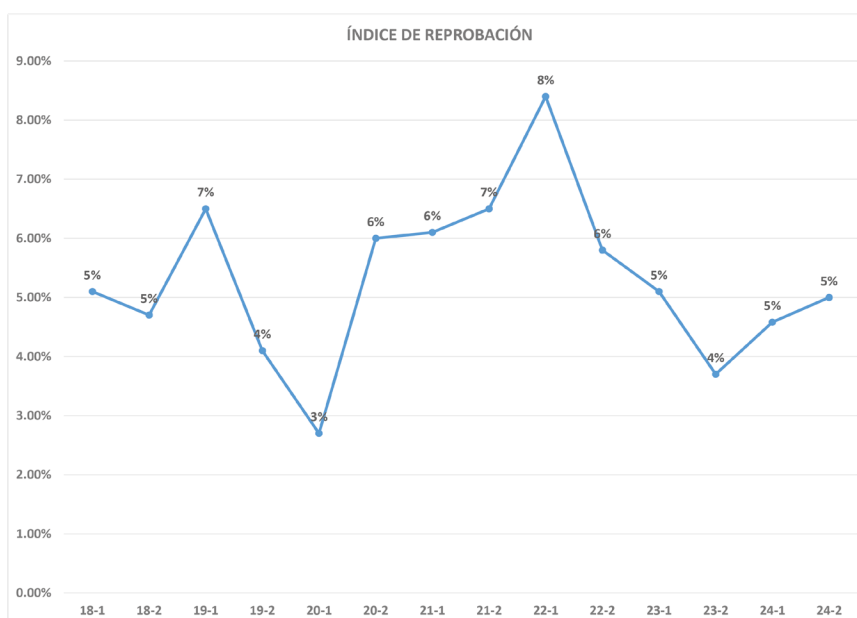
Deserción y reprobación

Disminuir el índice de deserción es otra de las importantes acciones que la Facultad implementa, para ello, la detección temprana de situaciones de riesgo de deserción en estudiantes se lleva a cabo realizando un análisis estadístico de las materias que son de mayor dificultad para los estudiantes. Con esta información aunado a la detección de estudiantes en situaciones de riesgo, se han fortalecido las asesorías y las tutorías de par.



Gráfica 8 Elaboración propia con datos del Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA Escolar) de la UAQ (junio, 2025)

La gráfica anterior muestra el comportamiento de la deserción estudiantil a través del tiempo y refleja en el último año una disminución significativa, incluso por debajo de los años prepandemia. Por lo que se mantiene el compromiso de continuar fortaleciendo las estrategias que aseguren una baja tasa de deserción.



Gráfica 9 Índice de reprobación 2018-2024 (Fuente: Elaboración propia con datos del SIIA Escolar UAQ) 2025

Los índices de deserción y reprobación son factores que impactan en la eficiencia terminal, la calidad educativa y la equidad en el acceso a una formación profesional, es por ello que se proponen estrategias integrales orientadas a identificar las causas, atender los factores de riesgo y fortalecer los mecanismos de acompañamiento académico.

Para el caso particular de la reprobación como veremos en la gráfica 9, desde el 2023-1 se ha mantenido en cierta manera estable a la baja. Se espera seguir abatiendo este rubro.

Las acciones para disminuir los índices de deserción las podemos agrupar en los siguientes objetivos específicos:

- Detectar oportunamente a los estudiantes en riesgo de deserción o reprobación.
- Fortalecer los programas de tutorías para todos los estudiantes en alguna situación de riesgo, • asesorías académicas y orientación vocacional desde el proceso de admisión.
- Fortalecer las competencias pedagógicas de los profesores en metodologías activas y evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.
- Diseñar estrategias de intervención diferenciada para primer semestre, semestres intermedios y semestres de última línea.
- Promover acciones de apoyo socioemocional, reducción de brechas económicas y salud integral.

Eficiencia terminal

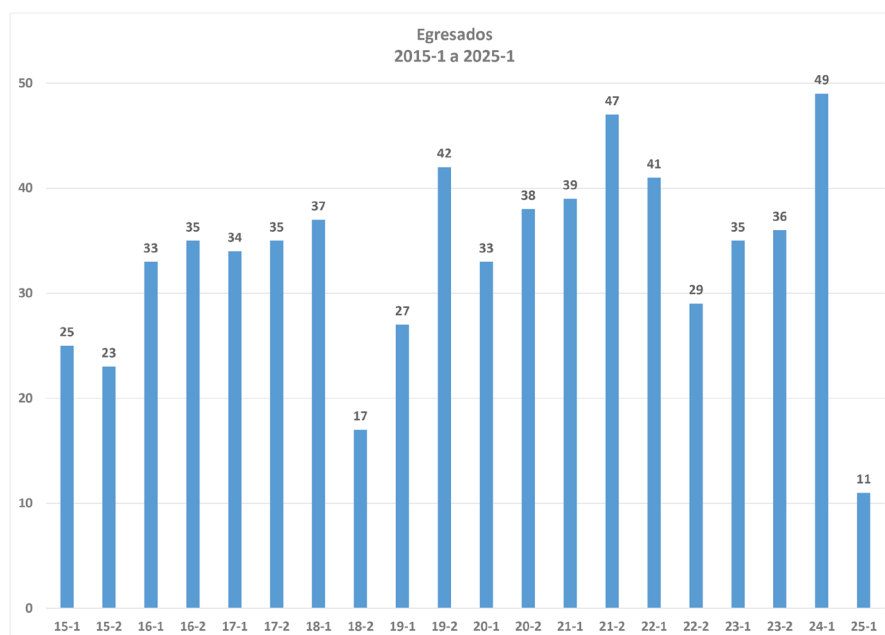
Para la evaluación de la eficiencia terminal en la Facultad de Ingeniería se parte de tres dimensiones, la primera es la académica, la cual está relacionada con la culminación de los créditos de las asignaturas de acuerdo con el plan de estudios, acompañado de las asesorías y las tutorías; la segunda dimensión es la administrativa, la cual consiste en la obtención del certificado y la presentación de la opción de titulación por parte de los estudiantes y que da inicio a su proceso de titulación; finalmente, la tercera dimensión se relaciona con aquellos programas educativos que están en el Centro Nacional de Evaluación para la Educación superior, (CENEVAL), a través del examen de egreso (EGEL) que además de estar dentro de las opciones de titulación, permite a la institución ubicar el nivel de calidad educativa a nivel nacional con la que egresan los estudiantes.

Lo que se ha descrito anteriormente define la importancia que tiene la eficiencia terminal como un indicador estratégico para evaluar la capacidad de la Facultad de Ingeniería para dar seguimiento académico y administrativo a sus estudiantes y futuros profesionistas.

La eficiencia terminal no representa sólo un número más, sino que da sentido al propósito más importante que tiene la Facultad en todos sus programas que es egresar estudiantes en tiempo de acuerdo con su plan de estudios atendiendo las posibles causas del rezago y el abandono a través de las asesorías y las tutorías; así como una adecuada administración de los procesos de egreso y titulación, consolidando las estrategias para lograr una mejor eficiencia, como se demostrará en los siguientes apartados.

Egreso

En la gráfica 9 muestra la evolución en el número de egresados que ha tenido la Facultad en los últimos 10 años, y, como se puede observar, había un crecimiento progresivo que se vio interrumpido con la pandemia de COVID-19 y que motivó no solo un estancamiento, sino que además la aparición de periodos irregulares, las generaciones que observan el comportamiento irregular además de mostrar una disminución en la tendencia de crecimiento se da a partir del periodo 2022-1 y que hasta el 2024-2 se observan 3 periodos donde el egreso se ve disminuido respecto del periodo anterior.

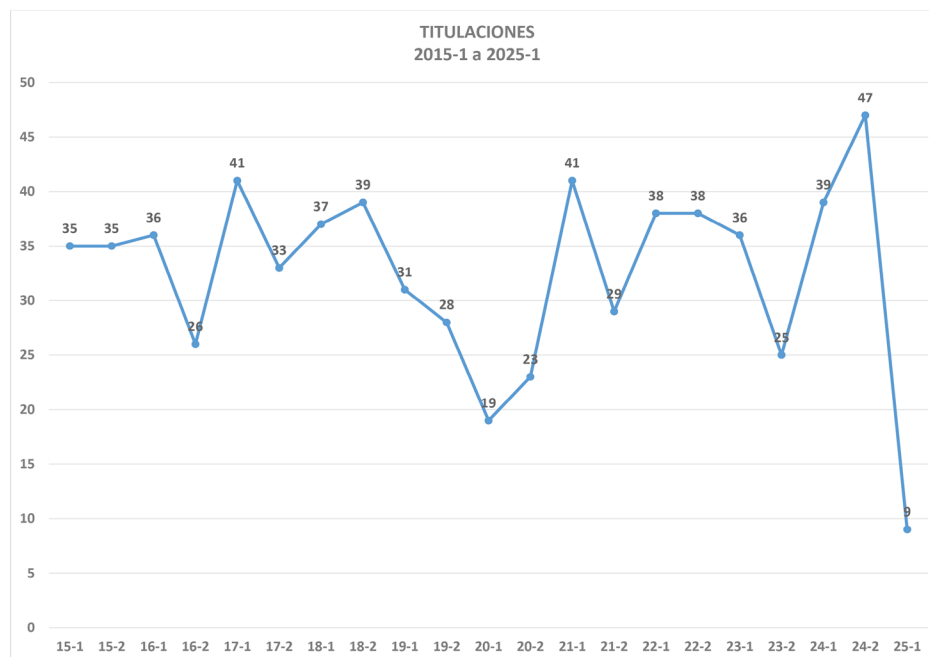


Gráfica 10 Estudiantes egresados de licenciatura de los últimos 10 años (Fuente: elaboración propia con datos del SIIA Escolar), 2025

Esta correlación que hay con el surgimiento de la pandemia de COVID-19 muestra el efecto que tuvo sobre las generaciones en donde los egresados del periodo julio-diciembre es donde se ubican las caídas más importantes, estas generaciones estuvieron por casi cuatro periodos tomando clases en modalidad virtual, la generación de estudiantes que iniciaron sus estudios completamente en la modalidad escolarizada ingresaron en el segundo periodo de 2022, esta generación en particular terminó su educación media superior en periodo de pandemia y aún no egresa, por lo que los resultados de egreso serán motivos de futuros análisis.

Titulación

La titulación ha tenido un comportamiento aceptable; en los últimos años, en la gráfica 11 se puede observar sus comportamientos históricos por periodo.

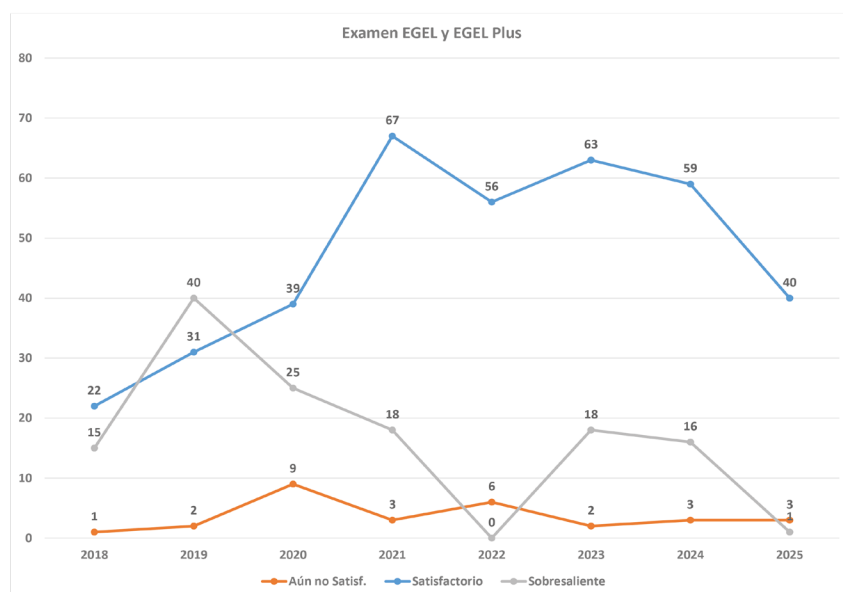


Gráfica 11 Egresados de licenciatura titulados de los últimos 10 años. (Fuente: elaboración propia con datos del SIIA Escolar, UAQ), 2025

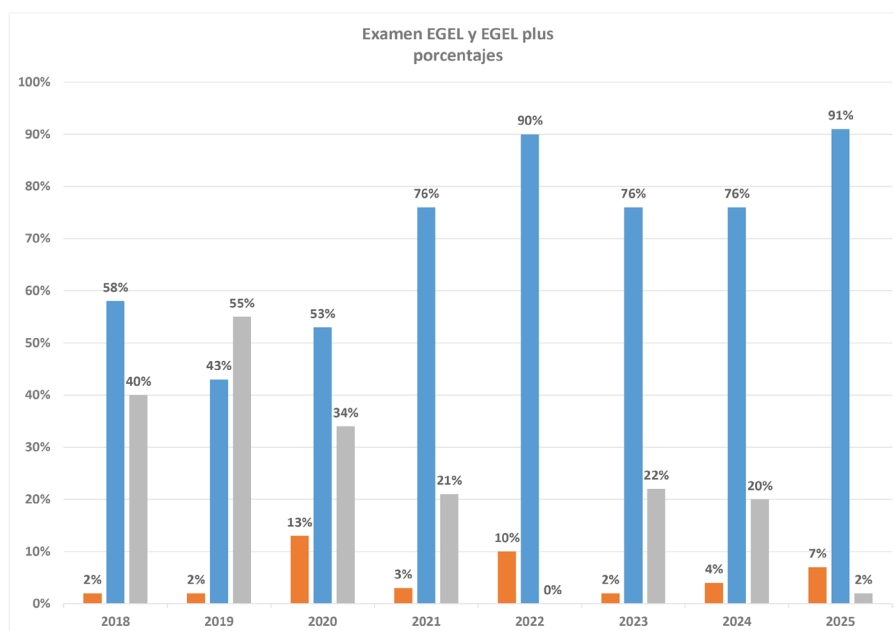
Exámenes para el egreso de la licenciatura, EGEL®

Los exámenes del EGEL son una opción de titulación de las 10 que maneja nuestro programa. Para ello se debe de obtener calificación de "Sobresaliente" al menos en dos materias del área técnica.

En las gráficas 12 y 13 se muestra el comportamiento de las tres calificaciones de este examen anualmente. Se pide a todos los alumnos por salir que lo presenten.



Gráfica 12 Resultados de los Estudiantes que presentaron el examen EGEL® en los últimos 7 años. Año 2025 falta un semestre por considerar (Fuente: Elaboración propia con datos históricos del CENEVAL), 2025



Gráfica 13 Resultados de los estudiantes de licenciatura que realizaron el examen EGEL por porcentaje de dictamen (Fuente: Elaboración propia con datos históricos del CENEVAL). Falta considerar segundo semestre del 2025.

Capítulo III

Ejes estratégicos y sus componentes operativos

El PDESFI comprometido en la excelencia parte de una visión clara con objetivos y estrategias concretas, constituye un instrumento para orientar a la Facultad a un crecimiento sostenible en todos sus programas; dividido en cuatro ejes, concentra once líneas programáticas orientadas a la formación integral de los estudiantes, el fortalecimiento de su planta académica, la consolidación de sus Programas de Estudio, y la vinculación con su entorno.

Los ejes se articulan de la siguiente manera:

- Eje estratégico 1. Calidad educativa
- Eje estratégico 2. Eficiencia operativa
- Eje estratégico 3. Vinculación y extensión
- Eje estratégico 4. Sostenibilidad

Cada una de las líneas programáticas establecen en conjunto 24 objetivos repartidos en sus cuatro ejes, cada uno de estos objetivos están compuestos de proyectos y acciones estratégicas encaminadas a responder una educación superior en constante cambio para contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional.

Desde una perspectiva de responsabilidad social se compromete con la excelencia académica y se configura como referente normativo y operativo para el cumplimiento de sus objetivos acordes con el Plan de Desarrollo Institucional (PIDE, UAQ), políticas públicas estatales y nacionales con enfoque humanista y visión internacional.

EJE ESTRATÉGICO 1: CALIDAD EDUCATIVA

Objetivo Estratégico 1

Asegurar la calidad educativa de los estudiantes con Programas Educativos actualizados y acreditados en los distintos organismos acreditadores, entre los que se encuentran los organismos nacionales entre los que están los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), los que están en el Consejo para Acreditación de la Educación Superior A. C. (COPAES) entre los que están para el caso de la Facultad El Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C., (CACEI), así como el organismo internacional ABET. Estos organismos en su conjunto fortalecen una formación integral a través de la correcta articulación de las áreas deportivas, culturales, asesorías académicas, tutorías, becas, movilidad. Desarrollar estructuras eficientes para la carrera docente, promoviendo el trabajo colaborativo interinstitucional nacional e internacional, capacitación en formación pedagógica y disciplinar.

Elevar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje mediante Programas Educativos pertinentes, actualizados y acreditados, con un enfoque de formación integral, articulando de forma efectiva deportes, cultura, asesoría académica, tutoría, becas y movilidad; y consolidar la carrera docente mediante la colaboración interinstitucional, nacional e internacional con formación continua en pedagogía y áreas disciplinares.

Alcances del Eje 1

Está compuesto por tres líneas programáticas encaminadas al aseguramiento de la Calidad Educativa para la formación integral de estudiantes y que cuenten con los conocimientos técnicos y disciplinares, las actividades culturales y deportivas son llevadas a cabo de forma transversal, así como la comunicación entre pares.

Es así que este eje impulsa la formación profesional desde varios frentes, por lo que establece distintos objetivos en cada una de sus líneas programáticas:

1. Educación Integral

Para la Educación Integral se establecen tres objetivos:

Objetivo 1. Realizar actividades culturales, deportivas y académicas, promoviendo la inclusión y diversidad con estudiantes.

Para el cumplimiento de éste primer objetivo se generaron tres proyectos:

1. Identidad e integración entre el estudiantado,
2. Equipos representativos en los que se integren los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Civil, y

3. Pasaporte para la promoción cultural y de identidad de la Facultad

Objetivo 2. Promover la movilidad académica tanto nacional como internacional con estudiantes destacados.

Objetivo 3. Mejorar el rendimiento académico y disminuir la deserción estudiantil

Para lograrlo se proponen tres proyectos:

1. Hacer vinculación nacional e internacional,
2. Destinar convocatoria para becas de movilidad internacional para estudiantes de la licenciatura en Ingeniería Civil, y
3. Realizar charlas de promoción de movilidad.

2. Fortalecimiento del perfil docente

La formación docente es indispensable para la calidad educativa, es por ello que se necesitan objetivos que permitan su desarrollo y crecimiento institucional, para el cumplimiento de esta línea programática se proponen cuatro objetivos:

Objetivo 1. Fortalecer la capacidad docente para la intervención en situaciones de orientación y asesorías a la comunidad estudiantil de la Licenciatura en Ingeniería Civil”, el cumplimiento de este objetivo se acompaña con el proyecto de capacitación a través de la Coordinación de Educación Continua de la Facultad.

Objetivo 2. Establece “mantener y fortalecer la capacitación docente en el Modelo Educativo Universitario y estrategias educativas”, para ello se establece el proyecto de “actualización docente para la aplicación del Modelo Educativo Universitario en el aula”.

Objetivo 3. Se enfoca en “desarrollar e implementar un programa de crecimiento académico para docentes de Tiempo Libre y Honorarios”. Es importante que el personal académico cuente no solo con una capacitación pedagógica y disciplinar, sino que además cuente con un crecimiento profesional y económico, es por eso que este objetivo está acompañado del proyecto de un Programa de desarrollo docente para profesores de Tiempo libre y honorarios.

Objetivo 4. Los nuevos docentes que son contratados para este PE requieren conocer cuáles serán las condiciones bajo las que serán contratados, es por ello que este cuarto objetivo establece: formalizar y actualizar el reglamento interno de la Facultad y de este PE para la contratación.

3. Programas educativos

Esta línea programática que enmarca la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa establece dos objetivos:

Objetivo 1. Fortalecer las estrategias para mantener los Programas Educativos (PE) actualizados pertinentes con el entorno social y el mercado laboral y,

Objetivo 2. Asegurar el 100% de PE evaluables acreditados.

Para el cumplimiento de ambos se establece el proyecto de Aseguramiento de la calidad de Programas Educativos. Estos proyectos están basados en el cumplimiento de los requerimientos de programas vigentes acordes con los tiempos actuales, por lo que las acciones están encaminadas a la actualización o reestructuración de todos los programas que tengan una antigüedad con al menos un año de estudiantes egresados (dos generaciones de egresados para nuestros planes de periodos semestrales).

EJE ESTRATÉGICO 2: EFICIENCIA OPERATIVA

Objetivo Estratégico 2

Fortalecer los procesos administrativos, así como la disponibilidad de recursos para llevar a cabo un programa permanente de mantenimiento de la infraestructura física de los distintos espacios educativos que garanticen la adecuada práctica profesional y desarrollo integral de los estudiantes. Hacer más eficientes los procesos académicos y administrativos a través de la capacitación programada del personal responsable y dotándola de los insumos materiales y tecnológicos necesarios, para lo que se establecerá un sistema de gestión de calidad y mejora continua de todas las áreas involucradas.

Alcances del Eje 2

Con dos líneas programáticas, esté eje propone establecer estrategias basadas en procesos de mejora continua tanto el mantenimiento de infraestructura adecuada para el cumplimiento de los objetivos de los Programas Educativos, como para los procesos administrativos y académicos, siendo los siguientes:

1. Infraestructura

Para el mantenimiento y creación de nueva infraestructura se proponen tres objetivos básicos, el primero de ellos consiste en la gestión de recursos para reequipar laboratorios académicos para que los estudiantes cuenten con herramientas lo más cercano a la realidad laboral, para ello se establece el reequipamiento de los laboratorios con acciones como la planeación financiera para el mantenimiento y reposición de equipos y consumibles del 100% de los laboratorios de la Licenciatura en Ingeniería Civil, así como la gestión de los recursos necesarios que garanticen el cumplimiento de dicho objetivo.

Para el cumplimiento de este objetivo se pide además de lo anteriormente descrito, contar con un diagnóstico de las condiciones físicas de la infraestructura y la elaboración de una ruta crítica para el aseguramiento de su cumplimiento.

Los objetivos que enmarcan esta línea programática son:

Objetivo 1. Gestionar recursos para mantenimiento y adquisiciones de equipo menor de laboratorio,

talleres y almacenes, para que los estudiantes cuenten con herramientas básicas, de acuerdo a las necesidades de los empleadores, en los diferentes laboratorios con los que cuenta la Facultad.

Objetivo 2. Gestionar recursos para el crecimiento de infraestructura, de acuerdo a las necesidades del programa educativo.

Objetivo 3. Actualizar la infraestructura TIC instalada en los edificios (aulas, laboratorio, talleres, almacenes) y áreas comunes en el campus Centro Universitario.

2. Procesos administrativos

Esta línea de acción establece dos objetivos:

- a) Mejorar los trámites académicos y administrativos de las y los estudiantes, y
- b) Diseñar diagramas y manuales de operación para cada una de las áreas de apoyo.

Para el cumplimiento de ambos se proponen tres proyectos específicos, los primeros dos para los trámites académicos:

- a) Aplicación de la nueva versión del Portal de Trámites MiFI de la Facultad, y
- b) Capacitación de estudiantes y docentes en el uso de la nueva versión de MiFI.
- c) Implementación de modelos operativos basados en procesos de mejora continua, con un modelo basado en normas ISO y criterios de organismos acreditadores.

Los objetivos que enmarcan esta línea programática son:

Objetivo 1. Optimizar los trámites académicos y administrativos de la Licenciatura en Ingeniería Civil.

Objetivo 2. Diseñar diagramas y manuales de operación para cada una de las áreas de trabajo.

EJE ESTRATÉGICO 3: VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN

Objetivo Estratégico 3

Asegurar la competitividad y la innovación a través de la vinculación con el sector productivo generando acuerdos de intercambio tecnológico e intelectual, fortalecer tanto el intercambio estudiantil y docente con instituciones nacionales e internacionales, así como con las asociaciones de carácter ingenieril.

Alcances del Eje 3

Para el aseguramiento de la competitividad y la innovación se propone un acercamiento con los

distintos sectores productivos que impactan a los PE, así como la movilidad académica de estudiantes y docentes, para lograrlo se definen tres líneas programáticas:

1. Sector productivo

Esta línea programática establece tres objetivos:

Objetivo 1. Incrementar la vinculación de los Cuerpos Académicos con el sector productivo en proyectos sostenibles.

Objetivo 2. Fortalecer los encuentros con empleadores y los Programas Educativos para incrementar los convenios de colaboración científica y tecnológica.

Objetivo 3. Fortalecer la formación dual a través de la actualización y creación de nuevos convenios con empleadores.

Una de las fortalezas que tiene la Facultad de Ingeniería, es el número de Cuerpos Académicos, que con su vinculación con los distintos sectores productivos logra fortalecer e incrementar su pertinencia social y laboral.

Además, la inclusión de la formación dual en algunos de sus Programas Educativos favorece a los estudiantes debido a que adquieren experiencia práctica y las empresas participan en la formación de profesionales altamente capacitados.

Retos y oportunidades

Este eje presenta retos desafiantes, pero también grandes oportunidades.

Entre los retos están la sostenibilidad de los proyectos, pues éstos dependen de la continuidad de los convenios firmados y el compromiso que asuman los distintos sectores productivos, además, se requieren de indicadores de impacto cualitativo y no sólo de los cuantitativos como pueden ser la calidad de los proyectos y la capacidad de inserción de los egresados en los sectores de su competencia.

Ante los retos también existen diversas oportunidades que los estudiantes y egresados pueden aprovechar, como lo es la tendencia en la industria 4.0, las energías renovables y la sostenibilidad; en el Estado de Querétaro y el Bajío existen importantes clústeres industriales que permiten contar con una amplia posibilidad de establecer alianzas estratégicas.

2. Movilidad

Esta línea programática establece dos objetivos:

Objetivo 1. Fortalecer la movilidad académica internacional de estudiantes y docentes.

Objetivo 2. Fortalecer las redes de colaboración de los Cuerpos Académicos, docentes miembros del Sistema Nacional de Investigadores con Instituciones Educativas y Centros de Investigación nacionales

e internacionales.

En un mundo global las redes de colaboración internacional son de vital importancia, por lo que tanto estudiantes como docentes, así como la institución en general, requieren de una constante colaboración con instituciones educativas y centros de investigación de distintos países.

Retos y oportunidades

Algunos de los retos principales se centran en la capacidad económica que tienen los estudiantes para poder tener acceso a la movilidad, además de la competencia que puede haber con otras universidades.

Por lo anterior, podemos decir que las oportunidades están en el fortalecimiento de nuestros programas de becas de movilidad y la integración de redes académicas internacionales con proyectos conjuntos fortaleciendo así también el prestigio de la Facultad y posicionarse cada vez más en los rankings internacionales.

3. Asociaciones de Ingeniería

Esta línea programática establece un objetivo:

Objetivo 1. Fortalecer las redes de colaboración con las asociaciones de las que ya se forma parte, tanto a nivel Facultad como de cada uno de sus PE.

Esta línea programática, resalta la importancia que la Facultad de Ingeniería desde su actual Plan de Desarrollo, les da a todos los grupos de interés tanto de licenciatura como de posgrado, así como del Técnico Superior Universitario. Y es que por la gran diversidad de oferta educativa con la que se cuenta, resulta fundamental fortalecer el permanente acercamiento con este tipo de asociaciones profesionales y científicas.

En el caso de nuestro PE, las asociaciones más relevantes con las cuales se tiene acercamiento es con el Colegio de Ingenieros Civiles de Estado de Querétaro (CICQ), Colegio de Ingenieros, Directores Responsables de Obra, Corresponsables y Especialistas de la Ingeniería del Estado de Querétaro(CIROCEQ), Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica (SMIG), entre otras.

Retos y oportunidades

Entre los retos están convertir la vinculación en resultados tangibles para docentes y estudiantes a través de la obtención de certificaciones y reconocimientos, la obtención de recursos tecnológicos y la asistencia a congresos.

La actual administración está enfocada en incrementar la presencia en escenarios nacionales e internacionales de la Facultad, así como influir en el desarrollo tecnológico y de temas de ingeniería de la agenda académica de la política pública.

EJE ESTRATÉGICO 4: SOSTENIBILIDAD

Este eje considera la sostenibilidad como un objetivo estratégico en el Plan de Desarrollo de la Facultad a través de:

- Transversalizar la sostenibilidad en los contenidos en los Planes de Estudio de este Programa Educativo (PE)
- Desarrollar proyectos de vinculación y convenios con sectores públicos, privados y sociales alineados con soluciones sostenibles.
- Fortalecer la investigación y la innovación sostenible para dar respuesta a las problemáticas regionales y nacionales desde una perspectiva ambiental y socialmente responsable

Objetivo Estratégico 4

Promover una cultura de sostenibilidad ambiental, social, económica e institucional en todas las funciones y procesos de este PE, con el fin de contribuir a la formación integral de profesionales responsables, la eficiencia en el uso de los recursos y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Alcances del Eje 4

Para describir el alcance de este eje se comenzará por definir lo que es la sostenibilidad, de acuerdo con el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera y de Sostenibilidad^{<?>}, la sostenibilidad es:

Asumir que la naturaleza y el medio ambiente no son una fuente inagotable de recursos, siendo necesario su protección y uso racional.

En segundo lugar, la Sostenibilidad es promover el desarrollo social buscando la unión entre comunidades y culturas. Con esto, busca para alcanzar niveles satisfactorios en la calidad de vida, salud y educación.

En tercer lugar, la sostenibilidad es promover un crecimiento económico que genere riqueza equitativa para todos sin dañar el medio ambiente.

La salud como parte de una formación integral, atiende al bienestar físico, emocional y social, por lo que toma relevancia en este eje.

Este eje establece tres líneas programáticas:

1. Sector salud

En el Modelo Educativo Universitario (MEU), la salud física, mental y social forma parte integral de la

formación en la educación superior. Al atender esta línea programática, también impacta en la agenda 2030 en el ODS 3 sobre la atención de la salud y el bienestar, es por ello que se considera un objetivo:

Objetivo 1. Incrementar y fortalecer los servicios de salud prestados por la Facultad a su comunidad en todos sus Campus

Con casi tres mil estudiantes distribuidos en 8 campus, además de cerca de quinientos docentes y más de doscientos miembros de personal administrativo, el fortalecimiento de los servicios de salud debe garantizar la equidad y el bienestar de toda la comunidad. Estos servicios incluyen la atención médica preventiva a través de diagnósticos clínicos en estudiantes, evaluación psicológica, fisioterapia y nutrición.

Retos y oportunidades

Entre los retos más importantes están la infraestructura, la cual incluye contar con espacios adecuados de atención para los ocho campus de la Facultad, personal médico suficiente para los mismos, una coordinación institucional con las áreas de salud con las que ya cuenta la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), recursos económicos suficientes y finalmente llevar un adecuado monitoreo y seguimiento con indicadores claros de cobertura, así como de atención para todos los campus.

Para ello es importante dar continuidad a las campañas de salud, al mantenimiento de los espacios y la capacitación del personal involucrado en acciones como los primeros auxilios.

¹ Fuente: https://www.cinif.org.mx/blog_post.php#:~:text=Lq%20definici%C3%B3n%20de%20sostenibilidad%20se,medio%20ambiente%20y%20bienestar%20social. Consultado en mayo de 2025

2. Proyectos con el sector público y privado

Los proyectos de colaboración de la carrera de Ingeniería Civil con el sector público y privado se enmarcan en el eje estratégico número 4, de la sostenibilidad. Se busca generar alianzas, transferencia de conocimiento técnico, y el fomento de la responsabilidad social.

En el sector público los proyectos pueden tener una orientación hacia el diseño, la evaluación, la supervisión de obras públicas, drenaje, abastecimiento de agua, resiliencia en la construcción y en caminos ante fenómenos naturales, aplicaciones de movilidad, análisis de accidentes y planeación de sistemas de transporte.

Por su parte, con el sector privado resultará relevante el establecimiento de convenios con empresas constructoras, laboratorios, consultoras, desarrolladoras inmobiliarias y proveedores tecnológicos que impulsen proyectos de innovación en materiales, pavimentos, métodos de construcción (BIM), gemelos digitales y aplicaciones tecnológicas (dron).

Para dar cumplimiento a esta acción se propone el siguiente objetivo:

Objetivo 1. Fortalecer la vinculación estratégica con el sector público a través de proyectos con los gobiernos municipales, estatales y federales, mediante convenios generales en beneficio a la sociedad.

Retos y oportunidades

El establecimiento de acuerdos y convenios implica un adecuado seguimiento de los mismos, esto conlleva a políticas administrativas como la aplicación de procesos de mejora continua que permitan medir el cumplimiento de los acuerdos firmados con los distintos sectores, así como su impacto en la Facultad y sus Programas Educativos (PE).

Asegurar que todos los PE mantengan una estrecha comunicación con las áreas de vinculación de la Facultad y que se establezcan entre otros, mecanismos para el impulso de la educación colaborativa entre ambos sectores.

3. Servicios para la sostenibilidad

La carrera de Ingeniería Civil cuenta con el laboratorio de Geotecnia Ambiental, el de Geotecnia, Materiales y Geomática, y el de Hidrología, lo que le permite ofrecer una amplia gama de servicios técnicos de valor tanto para la comunidad de la Facultad, como para la comunidad en general, además de estar alineados con los objetivos de la agenda 2030.

El principal propósito de esta línea programática es el impulso de los servicios con los que cuenta para su consolidación en el bienestar de la comunidad universitaria y el desarrollo sostenible. Los servicios que se pueden ofrecer son muy diversos, pero se destacan las consultorías técnicas, estudios de laboratorio, proyectos de innovación tecnológica, capacitación y acompañamiento, entre éstos:

- **Consultorías Técnicas:** Evaluación de estructuras, estudios de suelos, diseño de obras civiles, análisis de riesgos geotécnicos y sísmicos, auditorías de sostenibilidad en edificaciones, planeación del transporte público, impactos hidrológicos y ambientales.
- **Estudios de Laboratorio:** Ensayos de materiales (concreto, acero y asfalto), control de calidad de obra, caracterización de residuos para reciclaje.
- **Proyectos de Innovación Tecnológica:** Desarrollo de materiales alternativos, sistemas de monitoreo estructural, modelos predictivos de inundaciones o deslizamientos, aplicaciones de BIM para gestión de activos y aplicaciones de Inteligencia Artificial en la movilidad y el transporte.
- **Capacitación y Acompañamiento:** Cursos y talleres para profesionales y técnicos en normativas

de construcción, gestión de proyectos, software especializado (BIM, GIS, Hidráulica computacional), y prácticas de construcción sostenible.

Esta línea programática establece el siguiente objetivo:

Objetivo 2. Impulsar la prestación de servicios técnicos internos y externos a través de los laboratorios para posicionar a la carrera de Ingeniería Civil como un referente regional y nacional en la educación práctica, resiliente y sostenible.

Retos y oportunidades

Uno de los grandes retos que tiene esta línea estratégica consiste en apartar aquellos servicios que no estén dentro del marco del desarrollo sostenible y estén por otro lado centrados en propósitos ambientales con carácter ético y equitativo. Por ejemplo, medición de toneladas de CO₂ evitadas, metros cuadrados de infraestructura verde diseñada, número de comunidades beneficiadas con estudios de riesgo, porcentaje de materiales reciclados utilizados en proyectos piloto, entre otros.

Una de las oportunidades que se visualiza es la creación de un catálogo de servicios estandarizado y visible para el sector público y privado. Vincular la oferta de servicios con la investigación y la docencia, permitiendo que los proyectos de servicio sean también proyectos de tesis o asignaturas. Establecer alianzas con organismos reguladores (CONAGUA, SEMARNAT, IMT, SDUOP, SEMOV, AMEQ y la Secretaría de Infraestructura) para validar y certificar los servicios ofrecidos, aumentando su credibilidad y alcance.

Capítulo IV

Modelo de Gestión y Mapa Estratégico

CAPÍTULO IV MODELO DE GESTIÓN Y MAPA ESTRATÉGICO

Modelo de Gestión

El modelo de gestión, para la carrera de Ingeniería Civil, es una representación integral dentro de los procesos de la Facultad que tiene la finalidad de articular la operatividad de los cuatro ejes estratégicos, calidad educativa, eficiencia terminal, vinculación y extensión y sostenibilidad.

De esta manera, en la Figura 3 se muestra de manera esquemática la planeación separada en estos cuatro ejes estratégicos que contienen a su vez cuatro objetivos estratégicos, respaldados con acciones concretas para cada uno de ellos.

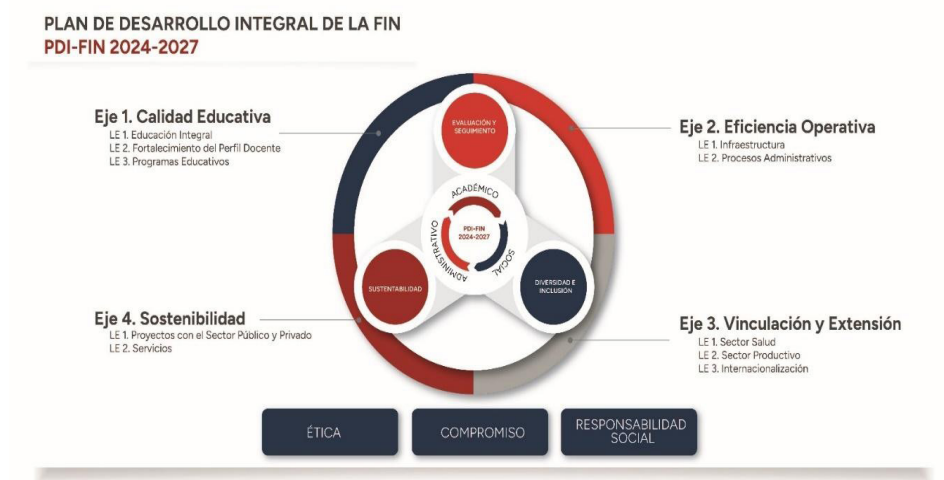


Figura 2 Representación del Modelo de Gestión del Plan de Desarrollo de la Facultad 2024 – 2027 (Fuente: Elaborado por la Coordinación de Diseño he Imagen), 2024

El modelo de gestión integra las funciones sustantivas de la Universidad (docencia, investigación y extensión); sus ejes rectores desarrollan cada una de estas funciones con un enfoque integrador basado en la planeación.

Mapa estratégico

El Mapa Estratégico de la Facultad de Ingeniería implementa las acciones de los cuatro ejes rectores para el cumplimiento del presente Plan de Desarrollo. Cada Eje aporta distintas líneas de acción a seguir que en su conjunto resumen el trabajo integrador de todas las áreas que conforman la Facultad, con Programas Educativos actualizados que respondan a la realidad actual a través del fortalecimiento de las capacidades de la comunidad docente para formar profesionales integrales con responsabilidad social, compromiso y ética. Para lograr lo anterior se requiere de eficiencia operativa que haga más eficiente el uso de los recursos de manera sostenible y, no menos importante, la vinculación y extensión con los distintos sectores productivos con miras a la internacionalización.

La integración del mapa estratégico al Plan de desarrollo consolida una planeación sistemática, impactando en la eficiencia de los Programas Educativos, mejora los procesos administrativos, efficientiza la vinculación y mejora el compromiso con la sostenibilidad.

Instrumentación

La instrumentación de este Plan de Desarrollo parte de un Mapa estratégico que divide cada eje en un total de 11 líneas programáticas como se muestran en la tabla 2.

EJE	LÍNEA PROGRAMÁTICA	OBJETIVO	PROYECTO	ACCIÓN
1. Calidad Educativa	3	9	13	18
2. Eficiencia Operativa	2	5	6	10
3. Vinculación y Extensión	3	6	7	6
4. Sostenibilidad	3	3	3	5

Tabla 2 Ejes que se encuentran dentro del mapa estratégico del Plan de Desarrollo de la Facultad con sus líneas programáticas alineadas a distintos objetivos (Fuente: elaboración propia de la Unidad de Planeación y Análisis Estadístico de la Facultad), 2025

Seguimiento y Evaluación

El seguimiento y evaluación de los resultados para cada uno de los ejes al 2027 se sintetiza en 39 acciones concretas repartidas entre los responsables de cada una de las áreas y coordinaciones de la Facultad para lo que se proyecta para cada semestre por los años activos del Plan de Desarrollo.

Cada una de estas acciones se encuentran en el documento llamado “Mapa Estratégico de la Facultad de Ingeniería 2024 – 2027” que se encuentra en el PDESFI, y dentro del cual se puede ubicar a lo que se refiere a nuestro PE.

Este documento permite:

- Dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos
- Identificar las áreas de mejora y retroalimentar los objetivos establecidos
- Evaluar el impacto de cada uno de los proyectos

Las distintas áreas que componen la Facultad descritas en su organigrama general participan con la entrega de sus informes semestrales de acuerdo a lo plasmado en el Mapa Estratégico a fin de dar seguimiento y evaluar adecuadamente el alcance de los objetivos comprometidos por la administración.

Profesores investigadores en todos los niveles de contratación con proyectos vigentes y postulantes para registro de proyectos, participan activamente en el cumplimiento de los objetivos, en particular los integrantes del SNII, profesores y profesoras con perfil PRODEP, miembros de Cuerpos Académicos y Grupos Colegiados, así como los Centros de Investigación y Laboratorios pertenecientes a la Facultad en un trabajo colaborativo e integrador y cuya participación activa y en equipo, permitirá dar cumplimiento a las metas establecidas en este plan de desarrollo.

REFERENCIAS

- Modelo Educativo Universitario (MEU): <https://www.uaq.mx/index.php/que-es-el-meu#oficial> (2025)
1. Plan Institucional de Desarrollo 2024-2027 (PIDE): <https://planeacion.uaq.mx/index.php/coordinaciones/fortalecimiento-institucional/pide-2024-2027> (2025)
 2. Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2021-2024 (PDESFI): <https://ingenieria.uaq.mx/index.php/facultad/coordinaciones/secretaria-academica/unidad-de-planeacion> (2025)
 3. Plan Estatal de Desarrollo Querétaro (PEDQ): <https://cepaciqueretarogob.mx/img/PDF/PEDQ.pdf> (2025)
 4. Equidad de Género y Derechos Humanos: <https://www.gob.mx/conamer/acciones-y-programas/equidad-de-genero?state=published> (2025)
 5. Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf (2025)
 6. Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030: <https://www.gob.mx/presidencia/documentos/plan-nacional-de-desarrollo-2025-2030-391771> (2025)
 7. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf> (2025)
 8. Ley General de Educación Superior https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf (2025)