



**FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE TRABAJO PARA LA DIRECCIÓN (2019-2023)**

DR. CARLOS AGUSTÍN ESCALANTE SANDOVAL

(enero de 2019)

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE TRABAJO PARA LA DIRECCIÓN (2019-2023)

DR. CARLOS AGUSTÍN ESCALANTE SANDOVAL

(enero de 2019)

1 Introducción

Con una herencia de 227 años, la Facultad de Ingeniería es reconocida dentro y fuera del país por su liderazgo en la formación de científicos y profesionales en las áreas de su competencia.

El dinamismo que definió a la Facultad de Ingeniería durante estos últimos cuatro años se enfocó en concretar cambios esenciales a mediano y largo plazos, orientados a construir cimientos sólidos para edificar una entidad revitalizada, cuyas fortalezas, le permitirán hacer frente a los retos de las próximas décadas.

Basado en un esquema de planeación, acotado por metas e indicadores cuidadosamente definidas, se concretaron resultados muy importantes en los diferentes rubros que definen el quehacer académico de nuestra Facultad, se acreditaron 12 de nuestras carreras en el contexto nacional en el año 2016, y en el 2018 en el contexto internacional, se crearon las licenciaturas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Aeroespacial y cinco especialidades, se aumentaron los índices de aprobación en los cursos ofrecidos, reduciendo el rezago, se incrementó en un 51% la tasa de titulación en licenciatura y 68.6% en la especialización, se certificaron con la norma ISO 9001-2015 un total de 25 laboratorios, el centro de docencia y su unidad administrativa, se promovió intensamente la movilidad y el intercambio, así como la producción académica y la membresía en el Sistema Nacional de Investigadores. Se cuenta ya con trece nuevos salones. Durante la gestión se obtuvieron cerca de 103 mdp anuales por concepto de ingresos extraordinarios y de 35.6 mdp anuales por proyectos PAPIME, PAPIT y CONACYT. Se incrementó la matrícula 3% en licenciatura, 16.5% en especialización, 11.2% en la maestría y 30% en el doctorado.

El trabajo realizado durante mi gestión en estos cuatro años estuvo guiado por políticas sólidas y con apego irrestricto a los más altos valores de nuestra Universidad. Lo logrado hasta ahora se puede considerar como vasto, tal que permite contar con elevados estándares de calidad académica, sin embargo, en un riguroso examen de autocrítica y con el enfoque de la mejora continua se prevén áreas de oportunidad para el fortalecimiento del quehacer de nuestra Facultad.

Es de extrema justicia el reconocer y agradecer el apoyo recibido por parte de todas las instancias de la administración central para la obtención de estos resultados, y sobre todo a la comunidad de la Facultad que día a día puso de manifiesto su compromiso para el engrandecimiento de nuestra Institución.

2 Situación Actual

2.1 La Planeación como agente de cambio en la F.I.

Durante el periodo 2015-2019 se inauguró un nuevo esquema de gestión alineado con los ejes de trabajo de la Universidad y acotado por metas e indicadores cuidadosamente definidas. Por primera vez, el Plan de Desarrollo de la Facultad estuvo acompañado por los planes de las Secretarías, Divisiones y Coordinaciones, que fueron enriquecidos por las opiniones y propuestas expresadas por los miembros de la comunidad a través de la encuesta “Fortalezas y Áreas de Mejora 2015”.

Las estrategias del Plan de Desarrollo 2015-2019 se sustentaron en políticas sólidas como los son “Vida académica y trabajo colegiado”, “Proactividad”, “Simplificación”, “Disciplina”, “Transparencia”, “Cuidado del Ambiente”, “Competitividad” y “Unidad”, así como del esquema de valores conformado por los preceptos de “Identidad”, “Pluralidad”, “Equidad”, “Ética”, “Responsabilidad social y profesional”, “Honestidad” y “Perseverancia”.

El trabajo basado en este esquema de planeación permitió obtener resultados de mejora desde el primer año de la gestión. La evaluación permanente de los resultados alcanzados se llevó a cabo con el soporte tecnológico del Sistema de Evaluación y Seguimiento Institucional del Plan de Desarrollo (SESIP).

2.2 Oferta Académica de Calidad

Después de una intensa revisión de más de dos años, la oferta educativa de la Facultad se fortaleció con trece programas de licenciatura actualizados tras su proceso de aprobación por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías en el 2015. Así, se conformaron los planes 2016 de las licenciaturas en Ingenierías Civil, Geomática, Geológica, Geofísica, Minas y Metalurgia, Petrolera, Computación, Telecomunicaciones, Eléctrica-Electrónica, Mecánica, Mecatrónica, Industrial y Sistemas Biomédicos.

La calidad de la oferta de licenciatura quedó plenamente avalada, en octubre de 2016, por la reacreditación de doce de sus trece programas conforme al Marco de Referencia 2014 que incorporó un nuevo paradigma de evaluación con estándares y criterios de mayor rigor. La carrera de Ingeniería en Sistemas Biomédicos no fue elegible para su evaluación y acreditación, ya que su primera generación no concluye aún su tiempo curricular.

El compromiso con la calidad y la mejora continua condujo a la Facultad, en marzo de 2017 a dar el más ambicioso paso dentro del proceso de fortalecimiento de la calidad, al iniciar, de forma inédita, el proceso de acreditación internacional, alineado a un nuevo Marco de Referencia 2018 del CACEI. Al concluir exitosamente este proceso de evaluación, para el mes de septiembre de 2018 le fueron entregados a la Facultad, por parte del CACEI, los 12 testimonios de acreditación internacional, lo que se tradujo en la coexistencia de dos marcos de referencia en un mismo periodo. Este hecho, sin precedente, es una muestra que sus programas cumplen con estándares internacionales en cada uno de sus indicadores, situación que reafirma el liderazgo que por 227 años ha caracterizado a la Facultad como entidad formadora de ingenieros.

En virtud de este reconocimiento público la Facultad cuenta con programas sustancialmente equivalentes a los del Washington Accord, que merecen el reconocimiento mutuo de los perfiles de egreso, movilidad profesional y facilidades para cursar posgrados en instituciones de los 20 países que forman parte de este acuerdo internacional.

Para abrir nuevas perspectivas profesionales, la Facultad incrementó su oferta de licenciatura de 13 a 14 programas, con la aprobación de Ingeniería Ambiental, por parte del Consejo Universitario en su sesión del 15 de agosto de 2018. De forma similar, en consideración a las crecientes demandas sociales en campos emergentes y a las tendencias de la ingeniería se creó una futura quinceava carrera, Ingeniería Aeroespacial, que recientemente fue aprobada por el Consejo Técnico de la Facultad y se encuentra en proceso de evaluación y aprobación ante los cuerpos colegiados universitarios.

En el posgrado también se duplicó la oferta educativa existente del Programa Único de Especializaciones en Ingeniería (PUEI), al crearse las opciones en Manufactura, Exploración Petrolera y Caracterización de Yacimientos, Agua Subterránea, Exploración y Aprovechamiento de Recursos Geotérmicos e Ingeniería Financiera, lográndose un incremento en las áreas ya cultivadas de Ingeniería Civil e Ingeniería Eléctrica, al incorporar opciones de las áreas de Ingeniería Mecánica e Industrial y a Ingeniería en Ciencias de la Tierra, dando con esto mejores oportunidades de superación académica, tanto a nuestros propios egresados, como aquellos provenientes de otras instituciones de educación superior.

En la Facultad de Ingeniería debe garantizarse que la enseñanza impartida en sus aulas esté soportada con una sólida base experimental proporcionada en laboratorios de calidad. A finales del año 2014 la Institución contaba con 7 laboratorios certificados en la Norma ISO 9001:2008. Desde el inicio de la gestión (2015-2019) se emprendió un proceso de homologación de la gestión de los laboratorios, que contribuyó a mejorar todos sus procesos y sobre todo a dejar de lado toda improvisación. El cuatrienio se caracterizó por fomentar acciones que permitieran mejorar la calidad de la enseñanza en los laboratorios, para lo cual se promovió intensamente que cada uno de ellos contara con un calendario de prácticas, bitácora de mantenimiento, manual de prácticas, reglamento interno, formatos de préstamos de equipo, materiales, quejas, sugerencia y felicitaciones, bitácora de fallas y seguimiento de mantenimiento preventivo y correctivo, encuesta de evaluación del servicio y programa de control y manejo de residuos peligrosos.

La primera etapa del proceso de homologación condujo, en 2015, a recertificar los laboratorios de Ciencias Básicas y certificar los de Automatización Industrial y de Computación, salas A y B, de las divisiones de Ingeniería Mecánica e Industrial e Ingeniería Eléctrica bajo a la norma ISO 9001:2008.

En esta misma etapa se certificó el laboratorio de Hidráulica, en la norma ISO 9001:2008 y, para 2017, se había concretado la elaboración o actualización de 53 Manuales de laboratorio, que por primera vez en la Facultad estaban avalados por los integrantes de las academias que se formaron durante la gestión (2015-2018), así como también la unificación de los sistemas de gestión de la calidad de ocho laboratorios experimentales certificados bajo la norma ISO 9001:2015, situación que ameritó el otorgamiento del Certificado de Calidad UNAM por parte de la Coordinación de la Investigación Científica.

En una segunda etapa se certificaron otros tres espacios experimentales, mientras que para una tercera se evaluaron otros catorce. Finalmente, para el mes de noviembre de 2018 la Facultad contaba ya con 25 laboratorios certificados bajo la norma ISO 9001-2015 (Automatización Industrial, Análisis Químico, Automatización, Circuitos Eléctricos,

Computación salas A y B, Control y Robótica, Electricidad y Magnetismo, Física, Fluidos de Perforación, Fotogrametría, Geomática, Geotecnia, Hidráulica, Ingeniería mecánica Asistida por Computadora, Ingeniería sanitaria y Ambiental, Materiales, Mecánica, medición e Instrumentación, Mediciones mecánicas, Métodos, Ergonomía y Logística, Perforación y Terminación de Pozos, Química, Redes y Seguridad, Termodinámica, y Termofluidos). Lo anterior trajo como resultado que la Coordinación de la Investigación Científica de nuestra universidad le otorgara nuevamente el Certificado de Calidad UNAM.

2.3 Población estudiantil

En 2018 se atendió una matrícula de 14,060 estudiantes, conformada por 12,670 de licenciatura y 1,390 de posgrado. En licenciatura 2,420 son de nuevo ingreso y 10,250 de reingreso; y en posgrado 177 de especialización, 840 de maestría y 373 de doctorado.

En licenciatura, el promedio anual de la matrícula de las generaciones 2012-2015 fue de 12,586 estudiantes, frente a los 12,957 de las generaciones 2016-2019, lo que significó un incremento de 3% (371 estudiantes más), lo que es comparable con toda la matrícula existente para el semestre 2019-1 de la carrera de Ingeniería de Minas y Metalurgia.

En especialización el promedio anual de la matrícula de las generaciones 2012-2015 es de 176 estudiantes, mientras que para las generaciones 2016- 2019 es de 205, lo que significó un incremento del 16.5% (29 estudiantes más).

En maestría el promedio anual de la matrícula de las generaciones 2012-2015 es de 826 estudiantes, mientras que para las generaciones 2016-2019 es de 919, lo que significó un incremento de 11.2% (93 estudiantes más).

En doctorado el promedio anual de la matrícula de las generaciones 2012- 2015 es de 281 estudiantes, mientras que para las generaciones 2016-2019 es de 365, lo que significó un incremento de 30.0% (85 estudiantes más).

2.4 Programa Institucional de Tutoría (PIT)

El Programa Institucional de Tutoría orienta, apoya y brinda acompañamiento a los estudiantes en su integración al ambiente universitario y en el diseño de un plan escolar. En el caso de los estudiantes de primer ingreso es importante subrayar que de 2015 a 2018 se duplicó el límite de sesiones grupales de tutoría, que pasaron de 8 a 16. Además, a partir del ingreso de la generación 2017 se agregó una sesión inicial de inducción al programa.

Los recientes análisis de seguimiento a la tutoría indican que los estudiantes más activos en el programa obtienen mejores resultados académicos, de esta manera en los recientes dos años se advierte que aumentó por encima de los 10 puntos porcentuales la cantidad de estudiantes que reconocieron, a través de una encuesta de evaluación, que el PIT contribuyó a la acreditación de todas sus asignaturas.

2.5 Programa Institucional de Becas (PIB)

En cuanto a los apoyos institucionales que amplían las oportunidades para los estudiantes, en 2018 se otorgaron 7,947 becas. Es de destacar que cada año se suman más instituciones al PIB, como los de Grupo Bal, Fundación Chapopote y del Gobierno del Estado de México, que contribuyen a becar el equivalente a dos de cada tres estudiantes.

Entre estos incentivos destacan por su cobertura, los programas PANFI, Universitarios sí, Nacional de Becas de Manutención, y las becas de Fundación Telmex, correspondientes al 72% del total de otorgamientos.

El promedio de becas otorgadas en el periodo 2015-2019 fue de 8,686, lo que equivale a un incremento de 43% frente al cuatrienio 2011-2015 con 6,074 apoyos.

2.6 Programa de Movilidad (PM)

Durante el periodo 2015-2019 se trabajó para robustecer el programa de internacionalización, en cuyo marco 123 estudiantes realizaron movilidad al extranjero en 2018, un 61.8% más frente a 2015, y en cuanto al total de solicitudes presentadas pasó de 234 a 288 en dicho periodo, es decir 23% más, cuya cúspide en 2017 registró 426 solicitudes, el más alto de los cuatro años. Así, se confirma una tendencia creciente tanto en número de estudiantes que realizan movilidad como en el número de solicitudes, que evidencia mejor preparación y, por lo tanto, cumplen con los requisitos de regularidad y promedio solicitados.

En correspondencia, en 2018, 100 estudiantes provenientes de 37 universidades de países como Alemania, Japón, Estados Unidos, Canadá, España y China, y de instituciones nacionales hicieron movilidad en la Facultad.

2.7 Formación Integral

De forma adicional a la sólida formación en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería e ingeniería aplicada, a los estudiantes de la Facultad se les ofrece formación socio-humanista, cuyo propósito es desarrollar las competencias para la vida como ética profesional, trabajo en equipo, habilidades directivas y de comunicación.

En 2018 la formación integral se reforzó, como cada año, con 152 actividades socioculturales organizadas por la División de Ciencias Sociales y Humanidades a las que asistieron 21,811 estudiantes, y las realizadas en el Palacio de Minería con 46,290 asistentes.

Para alentar las competencias integrales en los estudiantes se mantuvo el Diplomado Desarrollo de Habilidades Directivas y cursos extracurriculares e intersemestrales, como el Club de Debate, los talleres de expresión verbal y corporal, y de Lectura y escritura creativa, y el concurso Cuentacientos.

También se ofrece un amplio programa deportivo que, además de los beneficios para la salud de nuestros estudiantes, proporcionó grandes satisfacciones en 2018 al obtener el campeonato de los Juegos Universitarios por décimo sexta ocasión consecutiva, con la participación de 7,210 estudiantes, 450 hombres y 195 mujeres, y al contar con representantes en los Juegos Centroamericanos y del Caribe Barranquilla 2018.

En complemento, se mantuvieron las opciones recreativas y las conferencias de autocuidado, adicciones, estrés e igualdad de género, a fin de fortalecer un ambiente saludable entre la comunidad.

2.8 Emprendimiento

Con la finalidad de fomentar la personalidad emprendedora, la Facultad de Ingeniería cuenta con una oferta reconocida de opciones, encabezadas por la incubadora de tecnología intermedia INNOVA UNAM Unidad Ingeniería y el Centro de Negocios. De esta manera, se realizaron 90 actividades en el marco de este ecosistema innovador, que congregaron a 5,708 participantes.

Con la colaboración de INNOVA UNAM, y el ecosistema de emprendimiento de la Facultad, se realizaron actividades donde 14 estudiantes obtuvieron, por sus proyectos de base tecnológica, primeros lugares en los Premios Innovación UNAM 2018, así como los emergidos del Business Apprentice War.

2.9 Servicio Social

El servicio social orientado a reforzar la aplicación del aprendizaje en beneficio de la sociedad se caracterizó, en 2018, por la incorporación de 1,918 estudiantes y la conclusión de otros 1,618. Algunos de ellos en coordinación con los programas universitarios y el Grupo de Servicio Social con Aplicación Directa a la Sociedad de la Facultad con proyectos en municipios de 8 estados, donde dejaron huella en favor de grupos marginados, que en reiteradas ocasiones han merecido la medalla Gustavo Baz.

2.10 Agrupaciones Estudiantiles

Un apoyo más para la formación integral ha sido el impulso a las 42 agrupaciones estudiantiles de la Facultad, 11 de ellas creadas en el periodo 2015-2019.

En la gestión 2015-2019 las labores realizadas por estas agrupaciones están enmarcadas en el plan de trabajo que les fue solicitado, y en el cual se explicaban las actividades tales como participación en competencias nacionales e internacionales, organización de foros, ciclos de conferencias, mesas redondas y la impartición cursos intersemestrales supervisados. Es de resaltar y felicitar el éxito obtenido por ellas.

2.11 Feria del Empleo y Bolsa de Trabajo

En el periodo 2015-2019 se realizaron cuatro ediciones de la “Feria del empleo Conexión laboral”, que cada año reunió, en promedio, a 45 empresas y entidades líderes en el ramo de la ingeniería, en un esfuerzo por vincular a los cerca de 5,000 asistentes con ofertas laborales, becas y sesiones de reclutamiento.

En el periodo 2015-2019 se mantuvo una amplia difusión de la bolsa de trabajo en redes sociales que culminó con 17,687 seguidores en Facebook, 7,214 en LinkedIn y 520 en Twitter, al tiempo que se registró una afiliación de 982 empresas que ofrecieron 1,733 vacantes a los interesados de los trece programas académicos, a fin de apoyar su acceso al mercado laboral.

De igual manera, con el propósito de orientar a las empresas que desean colocar ofertas de empleo, se elaboró el documento Lineamientos de Operación de la Bolsa de Trabajo de la Facultad de Ingeniería y se realizaron 22 sesiones de reclutamiento por parte de prestigiosas empresas.

2.12 Seguimiento de las Trayectorias Escolares

El seguimiento de las trayectorias escolares por cohorte generacional que se realiza desde 2016 confirma un aumento de 10 puntos porcentuales en la población estudiantil que aprobó por completo, las asignaturas curriculares de primer semestre, cursadas por primera vez, en comparación con siete generaciones anteriores.

De esta forma, aprobaron el 75.6% de los cursos ofrecidos a la Generación 2018, en contraste con el 61.6% que lo conseguía en 2012. Así, existe un incremento en 10 puntos porcentuales de aprobación de los cursos ofrecidos en el primer semestre del promedio de las generaciones de ingreso 2016-2018 con respecto a las generaciones 2012-2015.

En este mismo ejercicio de comparación, la Generación 2018 al cabo de su primer año aprobaron el 67.7% de los cursos ofrecidos, frente al 51.4% de la Generación 2012. Similarmente, existe un incremento en 10.2 puntos porcentuales de aprobación de los cursos ofrecidos en los dos primeros semestre (primer año) del promedio de las generaciones de ingreso 2016-2018 con respecto a las generaciones 2012-2015.

Finalmente, respecto al porcentaje de aprobación en los cuatro primeros semestres, se aprecia un incremento de 8.3 puntos porcentuales en la aprobación curricular al segundo año de las generaciones 2016-2018 en relación con 2012-2015.

La tendencia ascendente es sostenida y los resultados se reflejan en una mayor retención, una disminución del rezago y un avance curricular consistente para un porcentaje creciente de estudiantes.

2.13 Titulación

Al inicio de la gestión el mayor número de titulados se dio en 2014, con 1,147 de ellos. Sin embargo, las medidas implementadas para ofrecer mayores oportunidades de superación escolar a los estudiantes y aumentar sustancialmente sus probabilidades de egreso y de recepción profesional permitieron superar en tres ocasiones esta cifra, en 2016 con 1,720, en 2017 con 1,769, y 2018 cerró con 1,694 estudiantes titulados.

Los esfuerzos hacen palpable una mejoría de la eficiencia terminal al comparar los promedios de titulados en los periodos 2011-2014 y 2015-2018, puesto que se advierte un diferencial global de 50.8% entre ambos periodos, al particularizar este análisis es evidente:

El repunte del 59.3% en el promedio de los estudiantes que concluyeron sus estudios en tiempo curricular y que consiguieron su recepción profesional en menos de dos años después de la culminación de sus créditos académicos.

El porcentaje de cambio de 12.5% en lo concerniente al promedio de estudiantes que concluyen sus créditos de licenciatura en tiempo reglamentario y concretaron su recepción profesional en menos de dos años después de concluir sus estudios.

El incremento de 60.5%, en el promedio, al tomar en cuenta a los egresados que se titularon más allá de estos lapsos.

2.14 Posgrado

Respecto a los estudios de Posgrado, en un hecho sin precedentes, está en marcha el proceso de evaluación para el ingreso al PNPC del CONACYT de los seis campos disciplinarios de las Especializaciones en Ingeniería Civil.

Merece resaltarse la certificación internacional del programa de la Maestría en Construcción con orientación al diseño y construcción de Túneles y Obras Subterráneas, otorgada por la ITA en el 2018.

Así mismo se conserva la permanencia de doce programas ofrecidos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del CONACYT.

Cabe destacar el gran esfuerzo realizado para mejor sustantivamente la graduación en el Programa único de especializaciones en ingeniería ya que desde el primer año del periodo se duplicó lo alcanzado en 2014. Al comparar el periodo 2011-2014 con el 2015-2018 se tiene un aumento del promedio global de graduación en especialización de 68.6%.

En el año 2018 se graduaron 335 maestros y 63 doctores en ingeniería. Comparativamente con 2015, se concluye el periodo con 19% más graduados de maestría y 24 % de doctorado.

2.15 Personal docente

La labor educativa de la Facultad se fortalece para el año 2018 con 2,310 nombramientos académicos, correspondientes a 262 profesores de carrera, 151 de técnicos académicos, 1,386 profesores de asignatura, tres investigadores, tres profesores eméritos y 505 de ayudantes de profesor, por ello se tomaron medidas para renovar la plantilla mediante una política de contratación de jóvenes docentes con vocación para la docencia y la investigación, lo más importante de esta acción es que el SIJA es la simiente para fortalecer la docencia y la investigación en virtud del potencial de los académicos que responden a este perfil, en total la Facultad cuenta con 20 SIJA.

Por otro lado, el Consejo Técnico, en 2018, aprobó 14 contrataciones extraordinarias por artículo 51, 11 concursos de oposición abiertos y 24 definitividades y promociones, que contribuyen a la superación y regularización contractual de la plantilla académica, principalmente la de tiempo completo, dado que se regularizó la situación de 49 académicos, cifra que supera en 63.3% el índice del primer año, lo cual indica un avance del 11.7% en la regularización global del personal de tiempo completo.

Asimismo, durante 2018, 363 académicos se beneficiaron con los estímulos del PRIDE; en tanto, que 812 se hicieron acreedores a los estímulos del PEPASIG.

Las 151 Academias encargadas de plantear estrategias colegiadas para brindar soporte académico a los estudiantes a partir de un análisis sobre su avance curricular por generación y que contribuyeron a fomentar la vida académica, favorecer un mejor desempeño escolar y propiciar el egreso a través de las 306 actividades en 2018, como cursos, material didáctico, revisión y actualización de prácticas, diagnósticos, y material e iniciativas de apoyo docente.

El Programa de Actualización y Superación Docente apoyado por la DGAPA contribuyó, en 2018, con una oferta de 39 cursos, con 533 académicos inscritos y un total de 883 horas, a la que se sumaron otras iniciativas de actualización en Ciencias Básicas e Ingeniería Civil que beneficiaron a 180 académicos.

En la revitalización de la oferta de formación docente fue esencial la incorporación de temáticas de actualidad en las actividades y las jornadas académicas del Centro de Docencia, como la renovación de los diplomados en Docencia de la Ingeniería y La tutoría y la profesionalización del docente tutor en la educación superior, y la creación de los de Desarrollo Humano y Protección Civil.

La calidad de los cursos del Centro de Docencia fue certificada en tres ocasiones de 2015 a 2017 bajo la norma ISO 9001:2008 y recientemente conforme a la norma ISO 9001:2015, haciéndolo acreedor al certificado de calidad UNAM

Otro medio para la superación académica son las estancias o visitas, como las realizadas por 25 de nuestros profesores en instituciones nacionales e internacionales y la recepción de 25 docentes del interior de la república o de otros países en la entidad.

2.16 Investigación y desarrollo tecnológico

En 2015 la Facultad realizó un proceso de revisión y actualización de las líneas de investigación que se cultivan en ella, definiendo finalmente un total de 28, las cuales se transforman en proyectos que satisfacen un conjunto de necesidades de la sociedad.

En los recientes cuatro años más académicos de la Facultad se integraron al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de tal manera que, al cierre de 2018, se registró la membresía de 62 académicos en el organismo, de ellos 31 pertenecen al nivel 1, 10 se ubicaron en el dos, cuatro en el tres y 17 son candidatas.

En el periodo también se trabajó para apoyar y motivar la iniciación a la investigación, que en 2018 se concretó en el desarrollo de 109 proyectos institucionales, que corresponden a 38 del PAPIME, 54 del PAPIIT y 14 del CONACYT, que significó una aportación de 34.4 millones de pesos para la Facultad.

El resultado del trabajo académico condujo a la concreción de 226 ponencias en congresos, 143 artículos en memorias, 124 artículos arbitrados e indizados y 10 productos tecnológicos e informes técnicos para un total de 503 aportaciones, y en comparación a los años anteriores se nota un incremento entre el año 2015 y 2018.

Respecto a los artículos en revistas arbitradas e indizadas en 2018 refleja el valor de referencia más alto de los últimos años con 124, al superar en 22% la cifra del año anterior y describir una marcada tendencia ascendente desde 2015.

También, se suman 301 intervenciones en foros y congresos, y las aplicaciones tecnológicas que por extensión se tradujeron en 3 patentes y 2 registros en 2018 de derechos de autor otorgados o en proceso de registro, 6 informes técnicos y 4 desarrollos tecnológicos, que se traducen en un índice promedio de 1.92 productos académicos por profesor de tiempo completo.

De este modo en el periodo la productividad total suma 11 patentes o modelos de utilidad que se gestionaron en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y tres registros autorales otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor, en el transcurso de cuatro años.

En cuanto a publicaciones se sumaron 19 obras y capítulos de libros elaborados por los profesores de carrera. Además, se desarrollaron 122 materiales didácticos, con pleno auge de soportes digitales que enriquecen el aprendizaje.

Por otro lado, en 2018 la revista Ingeniería Investigación y Tecnología cumplió 110 años, dentro de sus logros destaca la obtención del ISSN electrónico, el registro de los DOIs y el marcaje en XML con lo cual está transitando al formato de revista electrónica, incrementando exponencialmente su visibilidad. Forma parte de diversos índices nacionales e internacionales y en este año se ingresó al Scielo Citation Index que permite que las citas recibidas sean contabilizadas en el Web of Science.

2.17 Vinculación, extensión y difusión

La Facultad de Ingeniería en el presente año mantuvo colaboración y acercamiento con instituciones de educación superior para la realización de estancias y proyectos conjuntos.

Con el sector productivo se suscribieron importantes convenios con entidades y organismos del Gobierno Federal, Dependencias Gubernamentales y con empresas nacionales e internacionales.

En el contexto de las instituciones de educación superior en Ingeniería se mantiene un liderazgo nacional al asumir las presidencias del Comité Ejecutivo para el periodo 2018-2020 de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), y de la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI), para el periodo 2017-2019. Hecho que compromete a la entidad a realizar esfuerzos coordinados para atender temas medulares en la formación integral de los ingenieros como acreditación, internacionalización, modelos duales de formación, Industria 4.0, trabajo regional y otros asuntos que requieren atenderse para ampliar las posibilidades de inserción y competencia en el mundo globalizado

En la gestión 2015-2019 se tuvo una estrecha relación de colaboración con la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, a través de su participación en el Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática en México (SUMEM), mediante mesas redondas y conferencias. En el transcurso de estos cuatro años también tuvieron lugar otras iniciativas como el IV Simposio de Robótica Educativa, Perspectivas y Realidades, organizado por el Colegio de Ciencias y Humanidades y la Escuela Nacional Preparatoria, con el objetivo de atender asuntos relacionados con modelos de aplicación del aprendizaje como instrumentos para potenciar la enseñanza de las ciencias básicas.

El aprendizaje de las matemáticas es un factor que incide de forma determinante en la trayectoria de los estudiantes de ingeniería, por eso, en 2018, la Facultad se adhirió al Programa de Apoyo en Matemáticas e Inducción a la Licenciatura (PROAMIL) del Colegio de Directores de Facultades y Escuelas (CODIFE) que, con el apoyo voluntario y solidario de alumnos de la entidad y de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, ofrece a los jóvenes del subsistema de bachillerato universitario la oportunidad de mejorar sus antecedentes en ese ámbito.

En complemento, se mantuvo el Programa de Inducción Profesional de Estudiantes de Bachillerato, orientado a mejorar la eficiencia de los estudiantes de la UNAM que ingresan a las ingenierías Civil y Geomática, mediante el cual se ofrece asesoría, luego de visitar los planteles de bachillerato para entrar en contacto con aproximadamente 450 alumnos.

Por otro lado, el programa de vinculación con los egresados de la Facultad, creado en la gestión 2015-2019, dispone de una base de datos con 21,655 registros, útil para la evaluación y mejora continua del proceso educativo de la entidad a partir de la colaboración de exalumnos y empleadores, quienes aportan datos sobre el desempeño profesional.

También se mantiene una cercanía con la Sociedad de Exalumnos (SEFI) y la Asamblea de Generaciones (AGFI). Destacan la realización de dos ediciones de la semana SEFI, en 2016 y 2018, para vincular a la comunidad estudiantil con exalumnos y empresas innovadoras a fin de complementar su formación integral con un amplio programa de actividades que incluyó conferencias, mesas redondas, Expo SEFI, la SEFI Olimpiada y el MXHACKS v: Blockchain.

La Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería en su 39 edición recibió en 2018 cerca de 149 mil asistentes, y presentó un vasto programa de actividades tales como 857 presentaciones de libros y revistas, 162 charlas y conferencias, 81 mesas redondas, así como 113 lecturas y recitales, todo esto, dándole riqueza a esta fiesta de las letras.

La Facultad de Ingeniería se ha mantenido cercana a la sociedad con grandes aportes culturales, como la Orquesta Sinfónica de Minería galardonada en 2015 por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal y el Auditorio Nacional. En 2018 celebró su 40 aniversario con una excelente temporada de verano y la emisión de un billete conmemorativo de la Lotería Nacional.

Con el propósito de fortalecer la difusión al interior y al exterior de la entidad y tener mayor acercamiento con la sociedad; se incorporaron nuevas secciones en la Gaceta Digital, se mantuvo el respaldo de las redes sociales como medio de interacción, se reestructuró el formato y contenido de los programas radiofónicos Ingeniería en Marcha y La Feria de los Libros, y se liberó la versión en inglés de nuestro portal electrónico para una mayor proyección internacional.

2.18 Educación continua y a distancia

En el año 2016, la División de Educación Continua y a Distancia celebró 45 años de aportar opciones de actualización académica tanto para los egresados de la Facultad, como para el público en general. La experiencia acumulada de más de cuatro décadas fue importante para renovar y fortalecer su oferta académica y cultural.

En los últimos cuatro años se afrontó con éxito el reto de ponerse a la vanguardia educativa mediante la creación de cursos que responden a las necesidades actuales de los profesionales de la ingeniería, conforme a esta mística se crearon diplomados en temas de gran actualidad. En 2018 la oferta educativa alcanzó 131 cursos y 36 diplomados, destacando la incorporación de cinco cursos de desarrollo humano y nuevas opciones de gran proyección, como los diplomados en Dirección de Organismos Operadores de Agua, Desarrollo de Habilidades Directivas y el de Aviónica.

Se refrendó la calidad académica con la recertificación, por quinto año consecutivo, del Diplomado en Administración de Proyectos, la incursión en los cursos en línea masivos abiertos, MOOC, con la opción “Cómo autoconstruir tu vivienda”, y la incorporación de actividades síncronas en los cursos y diplomados en línea con el respaldo del software Zoom Education.

2.19 Programa de equidad e igualdad de Género

Mención especial merecen las diversas acciones emprendidas para refrendar nuestro indeclinable y permanente compromiso con el impulso a la equidad e igualdad de género en el marco de los programas universitarios a través una intensa difusión en los medios. Entre las iniciativas más notables se realizó la presentación del Protocolo para la atención de casos de violencia de género de la UNAM, con la presencia de la Abogada General de la Universidad, así como medio centenar de acciones que incluyen conferencias, pláticas, torneos, coloquios, exposiciones, jornadas, obras de teatro, muchas de estas en coordinación con otras entidades universitarias. Todo esto refleja el interés para promover un ambiente de respeto, que sume en la formación integral de los futuros profesionales de la ingeniería de este país.

2.20 Gestión Administrativa, servicios e infraestructura

La labor administrativa de la Facultad se fortalece para el año 2018 con sus 693 trabajadores de base, los 76 de confianza y los 152 funcionarios, quienes empeñaron sus capacidades para contribuir en el cumplimiento de la misión de la Facultad.

En el marco del Sistema de Gestión de la Calidad de las Secretarías y Unidades Administrativas de la UNAM (SGC), la Secretaría Administrativa se certificó y recertificó bajo la norma ISO 9001:2008, en los primeros tres años, y en 2018 bajo la ISO 9001:2015, lo que significa un avance relevante que actualiza el enfoque y los estándares en beneficio de los usuarios. En la encuesta realizada en la Facultad por el SGC en 2018 sobre la opinión del nivel de satisfacción del usuario y el análisis del ambiente de trabajo reportaron un 90.3% para el primer rubro y un 95.7% para el segundo.

Durante el periodo 2015-2019 el enfoque de planeación, racionalidad y mejora continua fue fundamental para fortalecer los servicios de apoyo, obtener cada vez mejores resultados y aprovechar los recursos a su máxima capacidad, a fin de apoyar con mayor eficiencia y seguridad a la comunidad. Si bien el reto es mayúsculo por las dimensiones de la entidad se tomaron medidas para progresar en esta necesaria tarea. En este periodo se desarrollaron aplicaciones como el Sistema de Servicios Generales (SISEG), el Sistema de Inventario y Soporte Técnico (SIST), el Sistema de Administración de Archivos XML (SIAAX), y el Sistema de Apoyo para la Declaración a Terceros (DIOT). También se amplió el Sistema de Ingresos Extraordinarios y Presupuesto de la Facultad de Ingeniería (SIEPFI), el Sistema de Préstamo de Equipo de la Facultad de Ingeniería (SIPEFI), el Sistema de Control de Acceso a Estacionamientos (SICAE) y el Sistema de Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).

En complemento de estas acciones en 2018 se adicionaron el Sistema de Formato de Becas orientado al registro de datos de alumnos y la generación automatizada de su respectivo formato de solicitud, el Sistema de Control de Desalojo (SICDES), aplicación informática en línea para obtener datos estadísticos sobre los desalojos de los edificios en los simulacros de sismos, principalmente para uso en dispositivos móviles y el Sistema de Control de Grabaciones (SICGRA) que contribuye a mejorar el tiempo de respuesta de las grabaciones solicitadas por los abogados, en etapa de desarrollo.

Por otra parte, se desarrolló la primera fase del Sistema de Información de Infraestructura, que está orientado al seguimiento de la infraestructura física mediante un esquema preventivo que refleja el estado actual de la atención de las necesidades de mantenimiento. La aplicación informática incluye una base de datos y dos módulos relacionados con el mantenimiento y el monitoreo que han sido desarrollados con la colaboración de ingenieros civiles, arquitectos y servidores sociales.

Para proveer espacios adecuados donde se pueda ofrecer educación de calidad, en este año se culminó la construcción de 13 aulas, en el Edificio Y, el cual cuenta con una capacidad de atención de 800 estudiantes, con ello se dará respuesta a las nuevas necesidades de espacio que demandan las nuevas licenciaturas y especializaciones.

Además, se realizaron obras que eran necesarias por su funcionalidad; entre 2015 y 2016 se remodelaron 30 cubículos de profesores de Ciencias Básicas, se dignificaron 11 cubículos del área de Hidráulica.

Mediante el máximo aprovechamiento de los recursos provenientes de las cuotas voluntarias de los estudiantes se mejoraron espacios de aprendizaje, se adquirió mobiliario, pizarrones, equipo de cómputo y videoproyección para las aulas, y se instalaron rellenadores de botellas en coordinación con el PUMAGUA.

Respecto al servicio de conectividad, después de 25 años se actualizó el *CORE* de la red del conjunto sur, que mejoró la continuidad del servicio en beneficio de 8 mil usuarios; se instaló la sala de videoconferencias en la Secretaría de Posgrado y se sustituyeron 22 equipos de *acceso de red* en los edificios A, B, D y U para ampliar la capacidad inalámbrica.

En estos cuatro años se proveyó a los 120 laboratorios de docencia con un esquema racional de gestión y asignación de recursos que fue crucial para canalizar recursos a los laboratorios mediante el Programa de equipamiento y mantenimiento de laboratorios.

En materia de seguridad en el transcurso del periodo se renovaron y vigorizaron las actividades de la Comisión Local de Seguridad, con la creación de su sitio electrónico, y estrategias para dar respuesta inmediata a la contingencia por los sismos de septiembre, al revisarse las condiciones estructurales de las instalaciones.

También se hizo uso de la tecnología para disuadir delitos y preservar el clima de seguridad que se resume en la colocación de dispositivos biométricos en la Secretaría de Posgrado e Investigación y en el conjunto sur, la adquisición de sensores de movimiento en la reja perimetral y el incremento de la capacidad instalada, con la colocación de 88 nuevas cámaras con el apoyo financiero de la Administración Central.

Así como espacios confinados controlados para el resguardo de bicicletas y motocicletas en los conjuntos norte y sur.

En congruencia con la política universitaria de sustentabilidad, al cierre de 2018 la Facultad opera con un enfoque de responsabilidad ambiental con el reemplazo de decenas de luminarias tradicionales por otras de led. Estas acciones hicieron merecedora a la Facultad del triunfo en el concurso unámonos al reto organizado por el PUMAGUA y del Distintivo Azul de la UNAM, otorgado por ECOPUMA, que avala la puesta en marcha de estrategias enfocadas al ahorro y uso racional de agua, energía y el manejo seguro de residuos especiales en sus instalaciones de CU y Palacio de Minería.

2.21 Recursos Financieros

En 2018 el Consejo Universitario aprobó un presupuesto de 1,171,395,462 pesos con lo que lo incrementó un 6.1 % en relación con el año anterior.

En ingresos extraordinarios la Facultad captó en 2018 un monto de 80,307,873 pesos, principalmente resultantes de los convenios de colaboración suscritos por cursos, asesorías e investigación.

3 Problemática y necesidades específicas

- 1) Existe una baja participación activa dentro de las comisiones que se forman para darle seguimiento a los programas del Plan de Desarrollo.
- 2) A la luz de los resultados obtenidos en la puesta en marcha de los 13 programas académicos aprobados en 2015, se han detectado fallas importantes que deben ser corregidas
- 3) Algunos miembros de la planta académica aseguran que el organismo acreditador CACEI impondrá acciones de control en el quehacer interno de nuestros programas
- 4) Existen dudas en algunos miembros de la planta académica sobre el papel que juegan dentro del programa de acreditación internacional.
- 5) Existen dudas en algunos miembros de la planta académica sobre los beneficios que tienen nuestros estudiantes dentro del programa de certificación de los laboratorios
- 6) A pesar de que se han hecho esfuerzos para incrementar la matrícula, existen presiones externas para que se amplíe la cobertura en todos los niveles ofrecidos.
- 7) Algunos miembros del personal académico consideran que es insuficiente la atención brindada por el PIT sobre todo en semestres avanzados
- 8) La comunidad estudiantil espera se incremente el número de apoyos ofrecidos
- 9) La comunidad estudiantil desea se incremente de forma importante el número de apoyos económicos
- 10) A pesar de las campañas de autocuidado y la Ingeniería Libre de Alcohol y Drogas, persisten los casos que incurren en estas faltas
- 11) Se debe incrementar los programas encaminados al desarrollo de competencias transversal para que lleguen a un número mayor de estudiantes
- 12) Ante los desafíos que representa la Industria 4.0 deberá de fomentarse e incrementarse las acciones de emprendimiento no solo entre los estudiantes, sino también entre los académicos
- 13) Debe incrementarse cada vez más la participación de nuestros estudiantes en el programa de Servicio Social con Aplicación Directa a la Sociedad de la Facultad
- 14) Se debe propiciar una mayor participación de nuestros estudiantes en las actividades académicas de las agrupaciones estudiantiles
- 15) Se deberá atraer a un mayor número de empleadores a las ferias organizadas en la Facultad

- 16) Los coordinadores de las carreras ofrecidas en la Facultad le deben dar mayor seguimiento a las trayectorias escolares de sus estudiantes, tal que les permita la correcta toma de decisiones que ayude a evitar el abandono o el rezago de su programa académico.
- 17) Algunos miembros del personal académico consideran que solo se debería de considerar la realización de una Tesis como opción de titulación en la Facultad.
- 18) Se debe fortalecer la presencia del personal académico en los programas de Posgrado
- 19) La planta académica de tiempo completo tiene un promedio de edad alto. Solo algunos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, por lo que la mayoría de los académicos no están interesados por el momento en realizar labores de investigación.
- 20) Aunque el número de productos académicos (apuntes, libros, artículos en congresos y revistas) se incrementó de forma importante en los últimos cuatro años, se deberá incrementar de acuerdo con el potencial que se puede generar.
- 21) Existe poco interés por parte de los académicos para la realización de proyectos patrocinados, por lo que ante la falta de recursos extraordinarios se limita el desarrollo de algunas áreas dentro de la Facultad
- 22) Aunque se ha propiciado la participación de estudiantes en la investigación y en la elaboración de proyectos patrocinados, todavía no se han tenido los resultados esperado en cuanto a la formación de grupos de investigación consolidados.
- 23) Son pocos los proyectos de carácter multidisciplinario que se realizan en la Facultad. La vinculación con Facultades, Institutos y Centros dentro de la UNAM es relativamente baja.
- 24) Aunque se llegan a firmar convenios de colaboración académica con IES no se logran consolidar por el poco interés y participación de profesores y estudiantes convocados
- 25) Existe la percepción de inseguridad dentro de las instalaciones universitarias
- 26) Existe la percepción de una baja eficacia en los procesos administrativos

4 Objetivos generales propuestos para la gestión 2019-2023

DOCENCIA

Objetivo. - Generar recursos humanos con una formación integral de excelencia académica, con un sentido ecológico, ético y humanista, en los plazos preestablecidos por los planes de estudios, y que sean capaces de resolver problemas en el ámbito de su competencia.

Acciones:

Solicitar la participación de las academias para contar con las propuestas de modificación a los programas de estudios vigentes, y que han demostrado en la práctica ser negativos para el buen desempeño del programa

Fomentar en los estudiantes el pensamiento analítico, creativo y crítico, y la habilidad de comunicarlo (pensar, analizar, sintetizar, crear, adaptar, evaluar, criticar, comunicar y acceder a información).

Fortalecer el programa de seguimiento generacional en todos los Planes que ofrece la Facultad, tal que permitan detectar aquellas causas que afectan el desempeño escolar de los alumnos. El objetivo es atender estas deficiencias con prontitud y mejorar la eficiencia terminal en los estudios de licenciatura y posgrado.

Instrumentar un programa de atención al rezago que incluya tutoría personalizada y la impartición de cursos intensivos remediales inter-semestrales para materias de alto índice de reprobación de licenciatura.

A través de la Oficina de Egresados realizar consultas a egresados y empleadores, para conocer su opinión sobre la pertinencia y vigencia de los planes y programas de estudio.

Llevar a cabo los trabajos tendientes a mantener las acreditaciones nacionales e internacionales de los programas académicos de licenciatura.

Llevar a cabo los trabajos tendientes a acreditar en el contexto internacional la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Biomédicos.

Llevar a cabo las acciones para poner en marcha la licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Llevar a cabo las acciones tendientes a la aprobación final por parte de los Órganos Colegiados Universitarios de la licenciatura en Ingeniería Aeroespacial.

Llevar a cabo las acciones tendientes a la aprobación final por parte de los Órganos Colegiados Universitarios de las especializaciones en Ingeniería.

Consolidar el programa de Homologación en la Gestión de los Laboratorios, verificando el buen funcionamiento de los 25 laboratorios ya certificados y generando las condiciones adecuadas para la certificación de los 7 laboratorios de la cuarta etapa.

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

Concluir el proceso de evaluación para que programa de especialización en Ingeniería Civil ingrese en el mes de marzo de 2019 al PNP del CONACYT.

Facilitar la formación y actualización del personal académico en aspectos disciplinarios, metodológicos y pedagógicos, así como en el manejo de herramientas tecnológicas.

Desarrollar un programa de elaboración de textos y otros recursos didácticos de apoyo a nuestros estudiantes.

Fortalecer los convenios de colaboración con los sectores público, privado y social a fin de que los alumnos de los últimos semestres puedan llevar a cabo prácticas profesionales y aquellos que ya concluyeron sus asignaturas, realicen trabajos para su titulación que coadyuven a la solución de problemas.

Fomentar la participación como ponentes a los estudiantes de licenciatura y posgrado en eventos nacionales e internacionales, tales como congresos, foros, mesas redondas, simposios, etc.

Respecto a la educación continua y a distancia se realizará un diagnóstico de la actualidad pertinencia y cobertura de los cursos y diplomados ofrecidos, lo cual permitirá ofrecer al mercado lo mejor de nuestros productos académicos.

PERSONAL ACADÉMICO

Objetivo. – Propiciar las mejores condiciones para el desarrollo de las actividades del personal académico.

Acciones:

Estimular y apoyar al personal académico de tiempo completo para que obtengan el grado académico superior con el que cuentan.

Promover la actualización del profesorado mediante cursos o diplomados en formación docente, en investigación, redacción técnica y en nuevas tecnologías de información y comunicación.

Incrementar la movilidad del personal docente de la Facultad en instituciones de educación o investigación nacionales e internacionales.

Desarrollar propuestas de colaboración y cooperación institucional para la integración de redes académicas nacionales e internacionales.

Incentivar la generación permanente de productos académicos como apuntes, libros, capítulos en libros, artículos en revistas, etc.

Orientar a los académicos para que se integren al programa de estímulos adecuado y fomentar los programas de regularización de la situación académica.

Seguir promoviendo la incorporación de jóvenes como personal académico de carrera, con perfiles para la docencia y la investigación.

Programar racionalmente la jubilación o retiro voluntario de los académicos, que contribuyan a compensar un probable aumento al número de profesores de asignatura o de académicos de carrera.

Incentivar la participación del personal académico en el Programa Institucional de Apoyo a Proyectos PAPIME.

Fomentar la participación como ponentes al personal académico en eventos nacionales e internacionales, tales como congresos, foros, mesas redondas, simposios, etc.

INVESTIGACIÓN

Objetivo. – Fomentar que el personal académico y los estudiantes resuelvan problemas de trascendencia nacional, mediante la adquisición de conocimientos de vanguardia y cuyos resultados puedan ser publicados en foros y revistas arbitradas.

Acciones:

Promover la participación de los alumnos de licenciatura y posgrado en proyectos de investigación y fomentar su titulación a través del desarrollo de estas actividades.

Solidificar las líneas de investigación de la Facultad, fomentando la generación de grupos compuestos por el investigador, personal docente en formación y estudiantes de los niveles de licenciatura y posgrado.

Incrementar la vinculación de la investigación que se realiza en la Facultad con los problemas prioritarios para el desarrollo nacional.

Fortalecer el programa de apoyo para la formación de investigadores jóvenes.

Proponer un programa de apoyo para la redacción de escritos técnicos y científicos.

Promover en alumnos y profesores una cultura emprendedora y de vinculación, mediante el fomento y desarrollo de proyectos de innovación científico-tecnológica.

Promover el desarrollo de proyectos de investigación con perspectiva multidisciplinaria, entre la Facultad y otras instituciones, nacionales e internacionales, los cuales tengan por objetivo resolver problemas relevantes, formar recursos humanos y generar recursos extraordinarios.

Fomentar las actividades de desarrollo tecnológico y la formulación de solicitudes de patente.

Incentivar la participación del personal académico en el Programa Institucional de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, PAPIIT.

Incentivar la participación del personal académico en los proyectos patrocinados por el CONACyT.

Renovar la infraestructura de equipo científico, tecnológico y didáctico a través de los recursos extraordinarios y, en su caso, gestionar recursos adicionales provenientes de programas de la administración central.

Fomentar la publicación de los resultados en investigación en revistas nacionales e internacionales.

Brindar el apoyo necesario a los investigadores de la Facultad, miembros del Sistema Nacional de Investigadores, para mantenerse y superarse dentro del mismo.

Incentivar al personal de carrera de tiempo completo a realizar en el corto plazo las acciones de investigación y formación de recursos humanos que les permitan ingresar al Sistema Nacional de Investigadores.

Revisar los procedimientos de evaluación de los artículos técnicos que son enviados a la Revista Ingeniería Investigación y Tecnología que edita la Facultad, con el objetivo de tomar las acciones pertinentes para hacerlos más eficientes y competitivos con referencia a revistas similares.

Revisar los procedimientos de evaluación de las publicaciones (Libros y apuntes) que son enviados al Consejo Editorial de la Facultad, con el objetivo de tomar las acciones pertinentes para hacerlos más eficientes.

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.

Acciones:

Realizar un nuevo diagnóstico sobre el potencial de la Facultad para la vinculación con los sectores público y privado.

Difundir ampliamente las líneas de investigación y las capacidades técnicas y científicas de la planta académica adscrita a la Facultad.

Fortalecer los lazos de participación en proyectos multidisciplinarios con Institutos y Facultades de la UNAM.

Impulsar la movilidad de académicos y alumnos, mediante el análisis de propuestas factibles para establecer convenios con universidades nacionales e internacionales.

Fortalecer la relación con las organizaciones de ingenieros internas como la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería, SEFI, y la Asamblea de Generaciones de la Facultad de Ingeniería, AGFI.

Intensificar la relación con las Academias de Ciencias y de Ingeniería, las asociaciones, sociedades técnicas, colegios, cámaras y todas aquellas instituciones públicas y privadas relacionadas con la práctica de la ingeniería.

Incrementar las ofertas de trabajo para estudiantes mediante el establecimiento de convenios con las empresas públicas y privadas que demandan a nuestros egresados.

Potenciar mediante convenios la vinculación de la Facultad con programas de: escuela-industria, servicio social profesional, bolsa de trabajo y estancias laborales con valor curricular.

Impulsar el programa de radio que la Facultad realiza.

GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA FACULTAD

Objetivo. – Mejorar los procesos administrativos que se llevan a cabo en la Facultad

Acciones:

Elaborar El Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2019-2023 con la amplia participación de los miembros de su comunidad.

Fomentar un clima de mayor interacción y respeto entre profesores, personal administrativo y alumnos.

Mejorar la infraestructura, equipamiento, mantenimiento y limpieza de las distintas áreas de la Facultad, así como los servicios a la comunidad.

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.

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

Realizar reuniones periódicas con los representantes sindicales y los de la administración para estimular el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y plantear el importante papel que tiene el personal administrativo en el funcionamiento óptimo de la Facultad.

Fortalecer el trabajo de la Comisión Local de Seguridad para mantenerse actualizado en los procedimientos de seguridad y protección civil.

Trabajar en la generación de recursos extraordinarios vía la División de Educación Continua y los proyectos patrocinados por instituciones públicas y privadas.

Racionalizar el gasto para las prácticas escolares.

Racionalizar el gasto de acuerdo con las medidas de austeridad propuestas por la Administración Central.

5 LOGROS ESPERADOS

Durante el periodo 2015-2019 en la Facultad de Ingeniería se lograron establecer las bases adecuadas para tener las mejores condiciones para enfrentar los próximos retos que demanda el desarrollo nacional.

Se deberá consolidar mucho de logrado y sin duda habrá nuevos nichos de oportunidad que habrá que resolver con el apoyo solidario de nuestra comunidad.

A partir de las propuestas plasmadas en este documento se expresa la siguiente visión:

“Una Facultad de Ingeniería que cuenta con programas académicos de calidad internacional, con un ambiente académico-administrativo de primer nivel, sustentado en un estricto código de valores. Una planta académica líder en su campo que realiza investigación de vanguardia vinculada, prioritariamente, con los problemas nacionales, y una comunidad estudiantil que se constituye con los mejores estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado; que elaboran publicaciones nacionales e internacionales, y que son los de mayor demanda tanto en instituciones públicas como privadas”.

Para lograr esta visión, la Facultad tiene que establecer estrategias con un horizonte de largo plazo tal que le permitan alcanzarla y consolidarse en ella.

6 JUSTIFICACIÓN PERSONAL

El desarrollo de un país está, sin lugar a duda, íntimamente ligado a los desarrollos tecnológicos que proporcionan los diferentes campos de la ingeniería, México no es la excepción. Es por ello que la sociedad mexicana espera que las instituciones de educación superior, sobre todo las públicas, les proporcionen a las mejores mujeres y hombres preparados en estas áreas del conocimiento.

Estoy seguro que durante mi gestión (2015-2019) la comunidad de nuestra Facultad trabajó arduamente para entregarle muy buenas cuentas a nuestra sociedad.

Los resultados académicos hasta ahora alcanzados requieren de su consolidación, y aunque ningún proceso es perfecto, el quehacer de una Facultad de esta envergadura no deberá estar sujeto a un cambio de rumbo brusco. Lo propuesto en este plan de trabajo, deberá, tal y como lo fue hace cinco años, ser enriquecido por la amplia participación de los miembros de la comunidad, en aras de concretar las acciones que permitan cumplir eficientemente con todos los compromisos sociales de la Universidad de la Nación.