



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN



**Plan de Desarrollo
de la Facultad de
Ingeniería
2021-2030**



Contenido

Introducción.....	3
Apartado Uno. El Contexto Externo.....	7
Contexto Internacional	8
Contexto Nacional.....	12
Contexto Estatal.....	15
Conclusiones	18
Apartado Dos. Situación Actual. Fortalezas y Retos	20
Situación actual.....	21
Fortalezas.....	35
Retos	38
Apartado Tres. Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2030	41
Apartado Cuatro. Los Elementos Prospectivos y Operativos	44
Objetivos Estratégicos.....	45
Metas, Indicadores y Estrategias en el Marco de los Ejes Estratégicos del PDI 2019-2030	47
A manera de Cierre	68
Referencias.....	70



Introducción

Los antecedentes históricos de la Facultad de Ingeniería inician en 1867 cuando Don Manuel Cepeda Peraza funda el Instituto Literario del Estado y se crea una escuela para la enseñanza de la ingeniería. En 1922 Don Felipe Carrillo Puerto funda la Universidad Nacional del Sureste. En 1936 toma posesión como Rector de la Universidad Nacional del Sureste el Ing. Joaquín Ancona Albertos, quien impulsa una nueva etapa en la Facultad de Ingeniería. En 1939 la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Yucatán inicia el programa de licenciatura en Ingeniería Civil. En 1996 se diversifica la oferta educativa de licenciatura con el programa de Ingeniería Física. Posteriormente, en 2004 y 2011 inician los programas de licenciatura en Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Energías Renovables, respectivamente.

En 1977 inicia la Especialización en Ingeniería Ambiental, siendo éste el primer plan de estudios de posgrado de la Universidad de Yucatán, hoy Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Al año siguiente, en 1978 se transforma dicho plan en la Maestría en Ingeniería Ambiental. En 1981 comienza el programa de Maestría en Construcción. En 2003 se crea un nuevo plan de estudios de Maestría en Ingeniería con cuatro opciones terminales: Ambiental, Construcción, Estructuras e Hidrología. Este plan se actualiza en 2010, quedando con las opciones terminales de Ambiental, Construcción, Estructuras y Energías Renovables. De manera simultánea a esta actualización, dada las décadas de experiencia en programas de posgrado, se crea el plan de estudios de Doctorado en Ingeniería con tres opciones terminales: Ambiental, Construcción y



Estructuras. En 2016 se actualiza el plan de estudios del Doctorado en Ingeniería, quedando con las mismas cuatro opciones que tiene la Maestría en Ingeniería.

Los programas de Maestría y Doctorado en Ingeniería pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC, del CONACYT, en los niveles Consolidado y en Desarrollo, respectivamente. Fueron evaluados por última vez en el 2016, y serán evaluados nuevamente durante el segundo semestre de 2021. Adicionalmente, la Maestría en Ingeniería obtuvo en 2020 el premio AUIP a la Calidad del Postgrado en Iberoamérica, reconocimiento Internacional otorgado por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), el cual es un organismo reconocido por la UNESCO.

Los programas de estudio de licenciatura en ingenierías impartidas en la Facultad se encuentran acreditadas a nivel nacional por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (CACEI). Los programas de Ingeniería Civil, Ingeniería Física e Ingeniería en Mecatrónica, han sido reacreditados por sexta, quinta y por tercera ocasión, respectivamente. El programa de Ingeniería en Energías Renovables, en el año 2020 obtuvo la acreditación por primera ocasión.

Los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería Física obtuvieron la acreditación internacional por el Sello EUR-ACE (European Accreditation of Engineering Programs) otorgado a través de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), durante el periodo de 2016 a 2021.



Las personas egresadas de Ingeniería Civil e Ingeniería en Mecatrónica presentan el Examen General para el Egreso de Licenciatura (EGEL) del CENEVAL para evaluar sus competencias.

El CENEVAL creó un indicador de carácter nacional, denominado “Indicador de Desempeño Académico por Programas de Licenciatura” (IDAP). Los PE de Ingeniería Civil e Ingeniería en Mecatrónica tienen los reconocimientos del IDAP nivel 1 y nivel 1 plus, respectivamente.

La Facultad de Ingeniería ha estado en tres diferentes lugares: El edificio central de la UADY, los Ex - terrenos del Fénix y el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías. En 1995, la Facultad de Ingeniería fue la primera en localizarse en el campus; posteriormente, en 2003 y 2008 llegaron las Facultades de Matemáticas e Ingeniería Química, respectivamente, con quienes integran el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.

En nuestro país, la pandemia asociada al virus SARS-COV-2, obligó a la suspensión de las actividades presenciales en la facultad a partir del mes de marzo de 2020. Durante este periodo se tuvo la necesidad de migrar de clases presenciales a clases en línea, esta transición se dio en un período de tiempo breve por lo que se trabajó en capacitaciones a académicos para el uso de las plataformas institucionales. Para ese momento, la institución ya contaba con la infraestructura necesaria para impartir cursos en línea (Teams, UADY virtual, etc.) por lo que se pudo realizar esta transición en 15 días. Actualmente nos encontramos en un proceso de regreso controlado con actividades en modalidad híbrida, lo cual implica una inversión en infraestructura y en capacitación del personal académico.



Con la aprobación, por parte del Consejo Universitario, del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030, el cual contiene los medios para hacer realidad la Visión UADY 2030 que declara “En el año 2030, la Universidad Autónoma de Yucatán es una universidad internacional, vinculada estratégicamente a lo local, con un amplio nivel de reconocimiento por su relevancia y trascendencia social”, se inició un proceso de planeación estratégica participativa el cual dio como resultado en primer lugar la actualización del Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingeniería (PD CCEI) 2021-2030.

Tomando como base el PDI y el PD CCEI, se formuló el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán 2021-2030, el cual es resultado de un proceso de planeación donde, a partir de la contribución de experiencias y aspiraciones de la comunidad universitaria, se analizó la situación actual de la dependencia y el contexto externo, se identificaron fortalezas, retos y a partir de ello, se definieron las partes prospectivas y operativas de la Facultad al 2030.

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2021 – 2030 que se presenta en este documento, es el marco orientador que nos permitirá coordinar las acciones y esfuerzos del personal directivo, académico, administrativo, manual y el estudiantado para el logro de los objetivos y metas.



Apartado Uno

El Contexto Externo



Apartado Uno. El Contexto Externo

Contexto Internacional

Tendencias en la Educación

La educación, en la actualidad, se visualiza como motor de cambio social, el cual demanda de las instituciones educativas compromisos de formación para que sus estudiantes se adapten a la complejidad de la sociedad actual y futura.

En este contexto, como tendencias globales el Modelo Educativo para la Formación Integral de la Universidad (UADY, 2021) considera la formación vinculada a la práctica, formación enfocada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ciudadanía y cultura de paz, adopción tecnológica y transformación digital y perspectiva internacional, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Tendencias educativas globales.





Ingeniería para el Desarrollo Sostenible

El mes de septiembre de 2015, la Asamblea General de la Naciones Unidas aprueba el documento “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (ONU, 2015). En esta agenda se establecen los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Figura 2) y las 169 metas para el logro de estos.

Figura 2

Objetivos del Desarrollo Sostenible.



Fuente: ONU, 2015.

La agenda aprobada es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad; de las personas, pues se establece la necesidad de poner fin a la pobreza y el hambre en todas sus formas y dimensiones, y a velar por que todos los seres humanos puedan realizar su potencial con dignidad e igualdad y en un medio ambiente saludable; del planeta, contra la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenibles, la gestión sostenible de sus recursos naturales y



medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras; y de la prosperidad, pues se decide velar para que los seres humanos puedan disfrutar de una vida próspera y plena, y el progreso económico, social y tecnológico se produzca en armonía con la naturaleza.

De acuerdo con el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO): Ingeniería para el desarrollo sostenible del 2021 (UNESCO, 2021), la Ingeniería trata del conocimiento y práctica de la solución de problemas. Los profesionales de la ingeniería juegan un papel vital en el abordaje de las necesidades humanas básicas, el alivio de la pobreza, la promoción del desarrollo seguro y sostenible, la respuesta a situaciones de emergencias, la reconstrucción de infraestructura, la reducción de las brechas de conocimientos y la promoción de la colaboración intercultural. Conectan las necesidades sociales con las innovaciones tecnológicas y las aplicaciones comerciales apropiadas. Así, la ingeniería es un factor importante para el desarrollo socioeconómico sostenible. Ha contribuido a nuestra capacidad para sobrevivir a desastres y desafíos de salud pública, a garantizar los alimentos, el agua, la comunicación y el transporte, a innovar y crear nuevos productos y servicios. Donde sea que ocurra un problema, existe la necesidad de soluciones de ingeniería.

La ingeniería es primordial para la reconciliación entre el desarrollo humano y la preservación del planeta. La demanda de ingenieros (as) alrededor del mundo es alta, aquellos países que cuentan con un número suficiente de ingenieros (as) experimentan un impacto positivo en términos del crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto) (CEBR, 2015). Sin embargo, no basta con cantidad, la calidad igual afecta los resultados de los proyectos de ingeniería y su



contribución al desarrollo de un país. Las y los ingenieros no solo necesitan ser competentes técnicamente, sino que requieren incorporar los imperativos y valores actuales. También es crucial que la educación en ingeniería satisfaga las necesidades actuales y futuras de las personas empleadoras, especialmente para mantenerlos actualizados con las tecnologías en rápida evolución y el surgimiento de nuevas disciplinas. Debemos de garantizar que los programas de ingeniería aborden los ODS e incrementar el interés por la educación en ingeniería, en particular que las mujeres consideren a la ingeniería como una opción de profesión.

Desarrollo Tecnológico y Contingencia por SARS-COV2

Ante la aparición de tecnologías disruptivas, las cuales se definen como aquellos procesos relacionados con la introducción de tecnologías, ideas o eventos que generan cambios de alto impacto que modifican la manera convencional de realizar las cosas y permiten incorporar nuevas opciones, competencias, equipamientos que favorecen a la satisfacción de necesidades y la mejora en la calidad de vida de una sociedad (Vidal Ledo, Carnota Lauzan, & Rodriguez Diaz, 2018), la llamada Industria 4.0 o cuarta revolución industrial es un paradigma productivo basado en la convergencia de la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas, la impresión 3D y la robótica (UNESCO, 2018) por lo que la Universidad debe reorientar los procesos formativos de manera que todo estudiante tenga las habilidades necesarias para desempeñarse bajo este paradigma el cual se vincula estrechamente al desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales, la alfabetización en TIC, flexibilidad cognitiva, resolución de problemas complejos, entre otros.



Si bien, la adopción tecnológica y la transformación digital marcaban los cambios y tendencias a nivel mundial, la pandemia ocurrida en 2020 aceleró los procesos de digitalización del aprendizaje y la vida laboral. Según datos de la UNESCO (2020) se calcula que, debido al cierre de escuelas en todo el mundo, hasta junio de 2020 se han visto afectados 1,091,439,976 estudiantes, distribuidos entre la educación preprimaria, primaria, secundaria y terciaria, de los cuales, 37,589,311 son estudiantes de México. Esta crisis de salud inesperada está suponiendo todo un reto para la educación (UNESCO, 2020) que repercute en el desarrollo de nuevas tecnologías y plataformas emergentes para construir experiencias de aprendizaje asincrónico desde paradigmas flexibles y digitales.

Contexto Nacional

Demografía

El censo de población de 2020 indica que los Estados Unidos Mexicanos tiene una población total de 126,014,024, de la cual, el 51.2% (64,540,634) son mujeres y el 48.8% (61,473,390) hombres, con una tasa de crecimiento de 1.2, una edad mediana de 29 años (tres años más que en 2010 y 7 años más que en 2000), donde 7,364,745 personas de 3 años y más son hablantes de lengua indígena (6.1%) y 20,838,108 personas tienen alguna discapacidad con limitación en la actividad cotidiana o con algún problema o condición mental (INEGI, 2021).

En cuanto a educación, en 2020, la población analfabeta era de 4,456,431 (2,677,192 mujeres y 1,779,239 hombres), reflejando una tasa de analfabetismo de 4.7. El grado promedio de



escolaridad de la población de 15 años y más es de 9.7 años. El porcentaje de población de 15 a 24 años que asiste a la escuela es de 45.4%.

Se estima que la población total del país continuará creciendo. En 2025 seremos 133,352,387 personas residiendo en este territorio (CONAPO, 2019). La población comienza a concentrarse en edades adultas y avanzadas, por lo que existe una menor proporción de población infantil (menores de doce años). Se estima que para 2025 se habrá modificado esta estructura, solo un tercio de la población será menor de 19 años (30.7%), casi una quinta parte (17.7%) estará en plena juventud y entrando a la adultez (entre 19 y 29 años de edad) y el resto (52.1%) tendrá 30 años y más (CONAPO, 2019). Esto repercutirá en las poblaciones que demandarán acceso a la educación en los próximos años, por lo que es pertinente enfocar los esfuerzos a la ampliación del abanico de oportunidades educativas para personas adultas, oportunidades que respondan específicamente a sus necesidades de formación y a las competencias que se requerirán en el México del futuro.

Ley General de Educación Superior

La Educación, de acuerdo con la UNESCO, es un derecho humano para todos a lo largo de toda la vida a la par de una instrucción de calidad y tiene la misión de consolidar la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible. En la República Mexicana, la Ley de General de Educación Superior (DOF, 2021) en su artículo 3 indica que la educación superior es un derecho que coadyuva al bienestar y desarrollo integral de las personas. La obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado conforme a lo previsto en el artículo 3o. de la Constitución Política



de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte y las disposiciones de la presente Ley.

Esta ley, incorpora un enfoque de cobertura universal, da cumplimiento gradual de la obligatoriedad y la gratuidad de la educación superior, reconoce y respeta la autonomía universitaria, regula la participación de los sectores públicos, social y privado en la educación superior y establece criterios para el financiamiento.

La Educación de la Ingeniería en México

En México, la matrícula de las ingenierías representa el 57% de los niveles técnicos, el 30% a nivel licenciatura y solamente el 14% a nivel posgrado (ANFEI, 2010). Las mujeres representan un tercio de la población en las escuelas de Ingeniería. Esta formación se concentra en la educación pública, representando más del 70% del total de la matrícula.

Dada la tendencia en el desarrollo del país, México se convertirá en un proveedor de servicios, aunado a un fuerte avance en la agricultura y la manufactura. Para este desarrollo se requiere de recursos humanos altamente capacitados con conocimientos sólidos en las ciencias básicas. Las industrias aeronáuticas y satelital, telecomunicaciones y electrónica se desarrollará. Será necesario la creación de infraestructura: puertos, carreteras, presas, plantas potabilizadoras, aeropuertos, etc. La Ingeniería Civil seguirá siendo imprescindible.

La electrónica y los nuevos materiales revolucionarán las prácticas de la ingeniería, se desarrollarán áreas de la ingeniería como materiales y mecatrónica. Para México como país, la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) señala cinco campos



estratégicos: energía, infraestructura, agroalimentos, turismo y logística-conocimiento. Se requerirán ingenieros (as) para el manejo de la energía, la petroquímica, las comunicaciones, el agua y los servicios. Señala la emergencia de nuevas prácticas, como la nanotecnología, la seguridad alimentaria, la sustentabilidad del medio ambiente y las nuevas fuentes de energía (ANFEI, 2010).

Ley de Ciencia y Tecnología

La Ley de Ciencia y Tecnología de México, aún en proceso, y cuya última actualización fue publicada, al momento, el 22 de agosto de 2021 y sustituirá la legislación vigente desde 2002. Incluye cambios profundos en materia de gobernanza, financiamiento y participación del sector académico. De acuerdo a Alfonso Huerta Cruz, presidente de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT), “falta consensuar con los actores del sistema nacional de ciencia y tecnología en virtud de que es una ley general, no nada más es una ley que rige al CONACYT” (CONACYT 2021).

Contexto Estatal

Plan Estatal de Desarrollo 2018-2024

El Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán 2018 – 2024 establece como meta al 2030 lograr una tasa de cobertura en educación superior de 42.50% y alcanzar un 54% de matrícula inscrita en programas que pertenecen al Padrón Nacional de Programas Educativos de Calidad en el sub eje Educación Superior y enseñanza científica y técnica que se encuentra en el Eje Transversal



Innovación, conocimiento y Tecnología. Para ello plantea dos objetivos que son: 1. Incrementar la formación de capital humano con competencias y habilidades productivas y técnicas 2. Mejorar la calidad de la educación superior en el estado. Dentro de las estrategias planteadas para lograr estos objetivos se encuentran:

- Vincular de manera sostenible y permanente el sector productivo con el educativo para satisfacer la demanda actual y emergente de capital humano de las empresas.
- Impulsar de manera sostenible e inclusiva la formación temprana de la ciencia.
- Mejorar de manera permanente y sostenible la calidad de los posgrados.
- Fortalecer de manera sostenible e inclusiva la eficiencia terminal de los estudiantes de educación superior.

La Educación de la Ingeniería en Yucatán

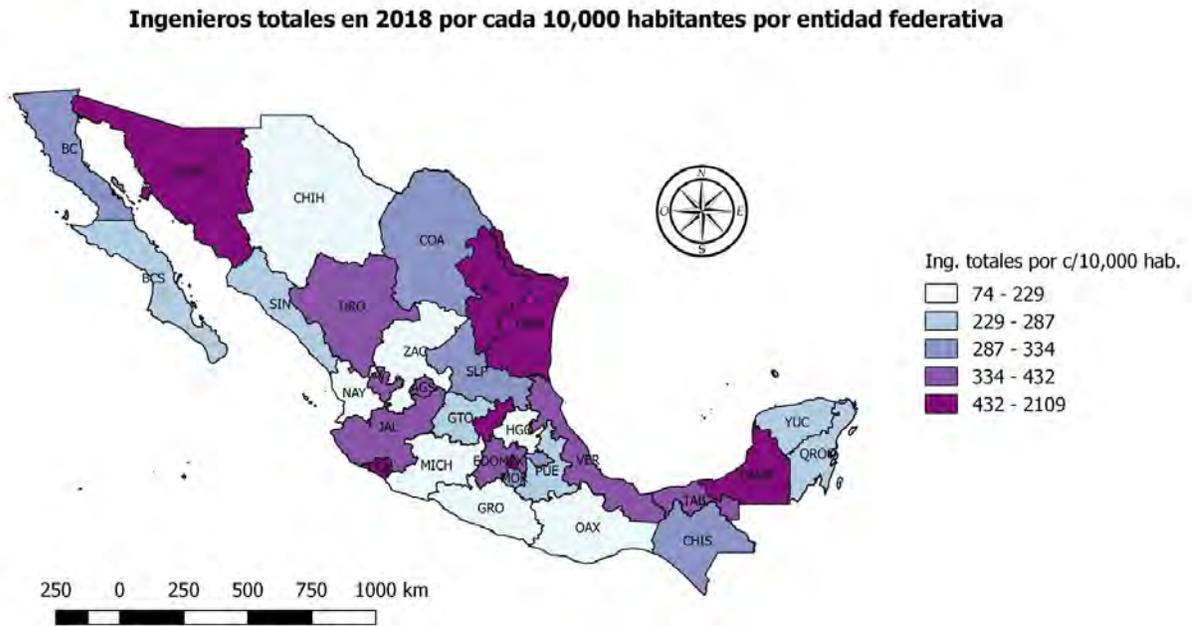
En 2018, del 100% de los ingenieros e ingenieras del país, Yucatán concentraba menos del 2% (Alianza FIIDEM, 2018). En la figura 3, se observa la densidad de ingenieros (as) por 100,000 habitantes por estado en México, es claro que Yucatán concentra una baja proporción de ingenieros e ingenieras respecto al resto de los estados del país. Por lo que se refiere a la ocupación de los egresados y egresadas de ingenierías, en Yucatán, la tasa de ocupación es 96.5%, el cual es mayor que el promedio nacional que ronda los 95%. Aunque la tasa de ocupación en el estado es alta, los ingresos están por debajo del promedio nacional, reportando un promedio mensual de \$10,000.00 en Yucatán.



Yucatán es la entidad con el segundo porcentaje más alto en programas acreditados a nivel nacional, con 32%. El porcentaje general de la matrícula de programas acreditados es alto en relación con las demás entidades, con un 54%. En el caso de la Facultad de Ingeniería, el 100% de los programas educativos, y por consiguiente de la matrícula se encuentran acreditados.

Figura 3

Ingenieros totales (2018) por cada 100,000 habitantes.



Fuente: INEGI-ENOE, 2018-II



Conclusiones

Conforme con las tendencias actuales en la educación, el Modelo Educativo para la Formación Integral de la Universidad (UADY, 2021) considera la formación vinculada a la práctica, formación enfocada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ciudadanía y cultura de paz, adopción tecnológica y transformación digital y perspectiva internacional, por lo que es necesario mantener programas educativos en la Facultad de Ingeniería actualizados.

Los profesionales de la ingeniería juegan un papel vital en el abordaje de las necesidades humanas básicas, el alivio de la pobreza, la promoción del desarrollo seguro y sostenible, la respuesta a situaciones de emergencias, la reconstrucción de infraestructura, la reducción de las brechas de conocimientos y la promoción de la colaboración intercultural. Conectan las necesidades sociales con las innovaciones tecnológicas y las aplicaciones comerciales apropiadas.

La demanda de ingenieros e ingenieras alrededor del mundo es alta, sin embargo, no basta con cantidad, la calidad igual afecta los resultados de los proyectos de ingeniería y su contribución al desarrollo de un país. Los profesionistas no solo requieren ser competentes técnicamente, sino que requieren incorporar los imperativos y valores actuales. También es crucial que la educación en ingeniería satisfaga las necesidades actuales y futuras del contexto de quienes emplean y quienes emprenden, especialmente para mantenerse actualizados con las tecnologías en rápida evolución y el surgimiento de nuevas disciplinas. Se debe garantizar que los programas educativos de ingeniería aborden los ODS e incrementar el interés por la educación en ingeniería, en particular que las mujeres consideren a la ingeniería como una opción de profesión.



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA

En línea con lo anterior, y en gran medida acentuado a partir de la pandemia ocasionada por el SARS-COV2, es necesario actualizar y adecuar los procesos académico - administrativo a formatos híbridos en los cuales se consideren las experiencias obtenidas durante 2020 y 2021 y se mantengan aquellas que dieron los mejores resultados para el aprendizaje de quienes cursan sus estudios, dentro de las cuales se encuentran mantener asignaturas virtuales, presenciales y mixtas (teóricas en línea y práctica presenciales). Para lo cual es necesario continuar con la habilitación del personal docente en competencias digitales, pedagógicas y socioemocionales, así como mejorar la infraestructura tecnológica con la que cuenta la Facultad.



Apartado Dos

Situación Actual. Fortalezas y Retos



Apartado Dos. Situación Actual. Fortalezas y Retos

Situación actual

Facultad de Ingeniería cuenta con programas de calidad a nivel de licenciatura, que han sido certificados y acreditados por organismos a nivel nacional e internacional; programas educativos de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT y su investigación atiende temas relevantes a nivel local y contribuyen al logro de los ODS.

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en los últimos años por la comunidad de la Facultad de Ingeniería de la UADY con el objetivo de hacer un análisis de la situación que actualmente guarda la dependencia, identificar sus fortalezas y plantear sus retos en el marco de referencia de los cuatro Ejes Estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030.

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

Programas Educativos de Licenciatura. La Facultad de Ingeniería ofrece cuatro Programas Educativos (PE) de Licenciatura: Ingeniería Civil, Ingeniería Física, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Energías Renovables, todos ellos cuentan con reconocimiento de la calidad por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI) y con la posibilidad de la obtención del doble diploma a través del convenio que tiene la Facultad con el programa MEXFITEC (Ecole Centrale, INSA). En el caso de los PE de Ingeniería Civil e Ingeniería Física también cuentan con reconocimiento internacional otorgado por el Sello EURACE con vigencia 2016-2022.



Respecto a la evolución en la matrícula de los PE de la Facultad, se observa un crecimiento constante en el período que incluyen los ciclos escolares 2017-2018 al 2020-2021, durante estos períodos se ha dado un incremento neto de 10.6%, el cual se ha presentado gracias a la optimización de los recursos materiales y humanos con los que cuenta la Facultad. Igualmente, como se observa en la tabla 1, para el período 2019-2020, el 100% de la matrícula se encuentran en programas educativos reconocidos por su calidad al acreditarse el PE de Ingeniería en Energías Renovables en el año 2020.

Tabla 1

Evolución de la matrícula de los programas educativos de la Facultad de Ingeniería del ciclo escolar 2017-2018 al 2020-2021 y la cobertura de dicha matrícula en PE de calidad.

Matrícula	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Total	1,108	1,130	1,147	1,225
Programa Educativo de Calidad	967	979	1,147	1,225
% Programa Educativo de Calidad	87	86.6	100	100

En cuanto los resultados obtenidos en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), los últimos cuatro años más del 70% del total de las personas que presentaron el examen del PE de Ingeniería Civil obtuvieron algún tipo de testimonio; en el caso de Ingeniería Mecatrónica, en todos los años el porcentaje fue superior a 76% tal como se muestra en la tabla 2.



Tabla 2
Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura.

PE	Resultado EGEL	2017	2018	2019	2020
Ingeniería Civil	Total de sustentantes	75	70	107	71
	TDSS y TDS	57	58	82	50
	% TDSS y TDS	76	83	77	70
Ingeniería Mecatrónica	Total de sustentantes	26	39	70	37
	TDSS y TDS	22	39	67	28
	% TDSS y TDS	85	100	96	76

TDSS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

TDS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Satisfactorio.

Del total de sustentantes que obtuvieron testimonio de desempeño sobresaliente en todas las áreas que conforman el EGEL, presentaron por primera vez el examen y tienen máximo un año de haber egresado fueron acreedores al premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia EGEL, el cual fue creado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior con la finalidad de reconocer y motivar a las personas egresadas, así como promover la cultura del mérito y la excelencia académica en las Instituciones de Educación Superior (IES). En el caso de quienes egresan de la Facultad de Ingeniería, en la tabla 3 se muestran el total de personas que recibieron este premio y porcentaje respecto al total de sustentantes.



Tabla 3

Sustentantes de la FI UADY que recibieron el premio al Desempeño de Excelencia EGEL del CENEVAL.

PE	Sustentantes	2017	2018	2019	2020
Ingeniería Civil	Total	75	70	107	71
	Acreeedores al Premio CENEVAL	1	0	1	2
	% Acreeedores al Premio CENEVAL	1	0	1	3
Ingeniería Mecatrónica	Total	26	39	70	37
	Acreeedores al Premio CENEVAL	6	7	8	3
	% Acreeedores al Premio CENEVAL	23	18	11	8

Con base en el porcentaje de personas egresadas que obtuvieron testimonio de desempeño satisfactorio o sobresaliente en el EGEL, los programas educativos se incorporan al Padrón EGEL: Programas de Alto Rendimiento Académico, el cual está dividido en tres niveles, el más alto es el nivel 1PLUS, seguido por el nivel 1 y finalmente el nivel 2. El PE de Ingeniería Civil, en el 2017 y en 2019 obtuvo el nivel 1. En el caso de Ingeniería Mecatrónica en 2017 obtuvo el nivel 1 y en 2019 el nivel 1 Plus.

La formación integral del estudiantado constituye el centro del modelo educativo de la Universidad. Para la UADY, es un proceso permanente de la práctica educativa enfocada en tres aspectos: El personal, el interpersonal y el social-contextual (UADY, 2021). Uno de los medios implementados para cumplir este compromiso es la participación del estudiantado en asignaturas optativas o libres de los Programas Institucionales Cultura para el Desarrollo, Desarrollo de Emprendimientos (PIDEM), Cultura Física y Deporte (PICFIDE), Igualdad de Género



(PROGÉNERO) y de Estudios del Pueblo y Cultura Maya, las cuales forman parte de los créditos en los programas de estudios.

Como parte de los programas institucionales de la Universidad Autónoma de Yucatán, el CIL ofrece el Programa Institucional de Inglés, el cual se encarga de darle la oportunidad a sus estudiantes de alcanzar, acreditar o validar el nivel de inglés requerido en sus planes de estudio para su formación universitaria. El número de estudiantes que participa en este programa ha incrementado anualmente como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Estudiantes que participaron en el Programa Institucional de Inglés.

2017	2018	2019	2020
508	565	652	694

Sistema de Atención Integral al Estudiante. En relación con el apoyo en términos de becas, las y los estudiantes de la Facultad tienen acceso a becas UADY, becas particulares, estatales, y federales. La tabla 5 muestra la distribución de estos recursos entre el estudiantado.

Tabla 5

Número de becas otorgadas al estudiantado.

Tipo de becas	2017 – 2018	2018-2019	2019 – 2020	2020 - 2021
UADY	32	31	4	63
Beca federal	253	72	59	121
Beca estatal	91	107	0	0
Beca particular	8	0	0	0



En cuanto al servicio social y tutorías, así como el número de tutores, la tabla 6 señala como ha sido la participación desde el ciclo escolar 2017 – 2018.

Tabla 6

Participación en los programas de Servicio Social y Tutorías.

Participantes	2017 – 2018	2018-2019	2019-2020	2020 - 2021
Estudiantes de Servicio Social	175	214	163	76
Estudiantes de Tutorías	1,108	1,130	1,147	1,225
Número de Tutores	99	84	84	89

En relación con la movilidad estudiantil, la Facultad destaca en la internacional, como se muestra en la tabla 7, en gran parte por el convenio de MEXFITEC con el que cuentan los cuatro PE. La participación del estudiantado ha sido de la siguiente manera:

Tabla 7

Movilidad estudiantil.

Tipo	Estudiantes	2017	2018	2019	2020
Nacional	De otras IES en UADY	6	5	14	0
	UADY en otras IES	1	2	5	0
Internacional	De otras IES en UADY	9	21	20	15
	UADY en otras IES	6	21	6	18

Las academias son grupos colegiados los cuales se caracterizan por funcionar a través de redes que hacen posible tomar decisiones y asumir compromisos derivados del diálogo, el intercambio de experiencias, la concertación y el establecimiento de metas de interés común, con fines académicos que coadyuven al logro del perfil ocupacional establecido en los diversos



programas educativos. En el caso de la Facultad de Ingeniería para el ciclo escolar 2020-2021 se contaron con 21 academias las cuales se enuncian en la tabla 8.

Tabla 8

Academias vigentes en el ciclo escolar 2020 -2021.

Listado de academias
<ul style="list-style-type: none">• Matemáticas Básicas.• Análisis Matemático.• Computación y Representación Gráfica.• Ambiental y Química.• Física Básica.• Sociales.• Administración.• Construcción.• Estructuras y Materiales.• Geotecnia y Vías Terrestres.• Hidráulica e Hidrología.• Energía Eólica.• Energía Solar.• Fuentes de Energía.• Gestión y Eficiencia Energética.• Electrónica.• Instrumentación y Control.• Mecánica Industrial.• Manufactura y Automatización.• Física Teórica.• Ciencia de Materiales.



Programas Educativos de Posgrado. Respecto a los programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería, se cuenta con dos, uno de maestría en ingeniería con cuatro opciones terminales (Ambiental, Construcción, Estructuras y Energías Renovables), y el otro programa de doctorado en ingeniería con las mismas cuatro opciones terminales. Ambos programas cuentan con reconocimiento de calidad por parte del CONACYT, la maestría en grado de consolidado y el doctorado en desarrollo, adicionalmente, el programa de maestría cuenta con reconocimiento internacional con el Premio AUIP a la calidad (sin vigencia). La AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado) creó los premios en 1989 con el propósito de promover la calidad de los programas de posgrado, estos premios pueden ser: Certificado al mérito, para aquellos programas que alcanzan un puntaje en la evaluación superior a 60; Mención de honor, para puntaje superior a 75 y Premio AUIP a la Calidad, el cual fue otorgado al Programa de Maestría de la Facultad, para los programas que alcanzan un puntaje superior a 90.

Aunque se ha hecho un esfuerzo, en promoción para el incremento de la matrícula y en ese sentido se ha incrementado la cantidad de aspirantes a ingresar a los PE, la falta de becas por parte del CONACYT ha impedido el lograr este incremento, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Matrícula de los programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería del ciclo 16-17 al 20-21.

2016-2017	2017-2018	2018 – 2019	2019 – 2020	2020 – 2021
71	72	65	70	69



Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y Relevante

En relación con la planta académica se presenta la distribución del grado de estudios del personal de tiempo completo en la tabla 10.

Tabla 10
Planta académica y su grado de estudios.

Grado de estudios	2017	2018	2019	2020
Licenciatura	4	2	2	2
Especialidad	2	2	2	2
Maestría	24	24	24	23
Doctorado	41	39	39	40

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP) busca profesionalizar al Profesorado de Tiempo Completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación, con responsabilidad social, se articulen, consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno. En el caso de la Facultad, el PTC con reconocimiento del Perfil PRODEP en promedio han sido 50 personas los últimos cuatro años como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11
Profesorado de Tiempo Completo con reconocimiento del Perfil PRODEP.

2017	2018	2019	2020
50	51	49	50



El Sistema nacional de Investigadores (SNI) tiene como objetivo contribuir a impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento mediante la distinción que reciben las y los investigadores que acredita su capacidad para producir investigación de calidad. Como se muestra en la tabla 12, la Facultad de Ingeniería en 2020 cuenta con 28 PTC en el SIN.

Tabla 12

Profesorado de Tiempo Completo en el Sistema Nacional de Investigadores.

SIN	2017	2018	2019	2020
Nivel III	0	0	0	0
Nivel II	3	3	3	3
Nivel I	20	18	18	20
Candidato	5	7	6	5
TOTAL	28	28	27	28

Los Cuerpos Académicos (CA) son grupos de PTC que comparten una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinarios y un conjunto de objetivos y metas académicos. Adicionalmente sus integrantes atienden Programas Educativos (PE) en varios niveles para el cumplimiento cabal de las funciones institucionales.

En la actualidad existen siete Cuerpos Académicos (CA) como se muestra en la tabla 13 y siete grupos de investigación, los cuales son cuerpos colegiados en camino de convertirse en CA como se observa en la tabla 14.



Tabla 13
Cuerpos Académicos e investigación.

Tipo	2017	2018	2019	2020
Consolidados	5	6	5	5
En Consolidación	1	1	1	2
En Formación	0	0	1	0
Total CA	6	7	7	7

Tabla 14
Grupos de investigación.

2017	2018	2019	2020
6	7	7	7

Proyectos de Generación y Aplicación de Conocimiento. Con respecto a los proyectos de generación y aplicación de conocimiento con financiamiento por organismos externos (nacionales e internacionales), se presenta una descripción general de ellos en la tabla 15.

Tabla 15
Recursos obtenidos para el financiamiento de proyectos de investigación.

Organismo financiador	2017	2018	2019	2020
CONACYT	\$4,703,250.00	\$5,035,250.00	\$939,200.00	\$818,000.00
PRODEP	\$1,348,617.00	\$243,995.05	\$212,000.00	\$0
Otros fondos	\$2,516,440.00	\$185,600.00	\$1,419,688.62	\$0
Total	\$8,568,307.00	\$5,464,845.05	\$2,570,888.62	\$818,000.00

En la tabla 16 se presentan algunos proyectos de investigación que atienden a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



Tabla 16

Proyectos de investigación que atienden Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Nombre del proyecto	ODS
Verificación automática del cumplimiento de las normas y reglamentos de construcción de los proyectos de edificación.	11. Ciudades y comunidades sostenibles
Consolidación del Laboratorio de Energía Renovable del Sureste (LENERSE).	7. Energía asequible y no contaminante
Compartiendo tecnologías limpias y buenas prácticas agroecológicas para el bienestar de familias en Yaxunah.	1. Fin de la pobreza. 2. Hambre cero. 7. Energía asequible y no contaminante. 12. Producción y consumo responsable.
Análisis del Estado del arte que recopile e integre la información existente sobre la situación actual del acuífero del Estado de Yucatán.	6. Agua limpia y saneamiento.
Domo Digital Inteligente: Monitoreo de Ruido Ambiental en el Centro Histórico de Mérida.	11. Ciudades y comunidades sostenibles.

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

En relación con la vinculación, la educación continua que proporciona la Facultad a la sociedad en general se compone de la oferta de diversos cursos, talleres y diplomados (ver tabla 17). En cuanto a los servicios, estos van desde asesoría, consultoría hasta asistencia técnica. El catálogo de servicios que ofertó la Dependencia en 2020 se muestra en la tabla 18.

Tabla 17

Programa de Educación Continua.

Eventos de Educación Continua	2017	2018	2019	2020
-------------------------------	------	------	------	------



Número de cursos impartidos	6	4	1	3
Número de talleres	1	1	0	0
Número de diplomados	1	0	1	1
Total de participantes	72	90	83	42

Tabla 18

Catálogo de servicios 2020 disponibles a la sociedad.

Servicios disponibles
Pruebas de concreto y pavimentos.
Pruebas de mecánica de suelos.
Peritajes estructurales.
Sinco-WFi.

Otra forma de vinculación con la sociedad se da a través de los proyectos sociales, los cuales cumplen con la responsabilidad social universitaria atendiendo problemáticas de las localidades del estado de Yucatán y son un espacio real de aprendizaje. En la tabla 19 se muestra el número de proyectos sociales realizados los últimos años.

Tabla 19

Proyectos sociales realizados.

2017	2018	2019	2020
15	19	19	18

Como resultado de los trabajos realizados por los Cuerpos Académicos en los proyectos de investigación, la Facultad de Ingeniería ha registrado diversas patentes, las últimas de ellas en el 2019 (ver tabla 20).



Tabla 20
Patentes registradas.

Nombre de la patente	Año
Sistema hardware supersistólico digital para el cálculo de la matriz inversa basado en la descomposición QR y aproximación polinomial.	2019
Sistema embebido emulador de módulos fotovoltaicos.	2019
Sistema direccional móvil de enfriamiento por convección natural para paneles fotovoltaicos.	2019
Muestreador de lixiviados para sitios de disposición de desechos sólidos que no cuentan con sistemas de recolección.	2018
Concentrador solar híbrido para calentamiento de líquido.	2017
Semáforo de iluminación led monocabezal, con temporizador visual, sincronización inalámbrica y regulador automático de intensidad luminosa.	2015
Reactor anaerobio horizontal doble para aguas domésticas de flujo controlado.	2014
Guante guía para invidentes.	2014
Sistema emulador de módulos fotovoltaicos basado en compuertas lógicas programables en el campo.	2014
Transmisión de potencia mecánica rotativa por poleas planetarias sin embrague y sin engranes que puede transmitir velocidad angular.	2011

Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

Los ingresos propios es un rubro de primordial atención ante el contexto externo que se vive. Como se observa en la tabla 21, el año donde se tuvo mayor ingreso fue en 2019, disminuyó en 2020 y por la pandemia en el año 2021 continua esa tendencia a la baja.



Tabla 21
Ingresos propios.

2017	2018	2019	2020
\$1,893,539.74	\$2,436,654.13	\$3,190,399.42	\$1,958,313.26

Una vez analizada la información de la situación actual de la Facultad de Ingeniería, se identificaron las siguientes fortalezas:

Fortalezas

Derivado del análisis del contexto externo e interno de la Facultad de Ingeniería y tomando en consideración la Visión 2030 del PDI, se infieren las siguientes fortalezas:

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad.

1. El 100% de los PE de licenciatura evaluables se encuentran acreditados ante el CACEI.
2. El 50% de los PE de licenciatura cuentan con reconocimiento internacional del Sello EURACE.
3. Los cuatro PE de licenciatura tienen convenio de doble titulación con escuelas de Francia mediante el programa MEXFITEC.
4. El estudiantado de los PE de la Facultad cuenta con una amplia oferta de becas socioeconómicas, deportivas y de excelencia.
5. La evaluación del desempeño académico de medio trayecto del alumnado de licenciatura se realiza anualmente empleando el EXIL-CBI.



6. Los programas educativos que tienen EGEL en la Facultad están en el nivel 1 del IDAP del CENEVAL (Ingeniería Civil) y 1 PLUS (Ingeniería Mecatrónica).
7. El 10% de la matrícula participa en actividades de desarrollo humano, cultural y deportivo.
8. Los talleres de formación integral se imparten en cada período regular, al menos dos de ellos, son con valor curricular.
9. El 100% del estudiantado participan en el Programa de Tutorías.
10. El alumnado de los PE de licenciatura participa en actividades de emprendimiento y visitas a escenarios reales de aprendizaje.
11. Al menos el 2% del alumnado de la Facultad participa anualmente en programas de movilidad.
12. Al menos el 30% del profesorado de tiempo completo y medio tiempo participan anualmente en talleres de actualización docente o disciplinar.
13. Se cuenta con personal docente con experiencia profesional, que prepara al estudiantado para su incorporación al ambiente laboral.

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y

Relevante.

1. El 94% del PTC cuentan con estudios de posgrado y el 60% tiene la máxima habilitación.
2. El 75% del PTC cuentan con Perfil Deseable PRODEP.
3. El 42% de PTC cuentan con el reconocimiento del SNI.



4. Del total de CA (siete), cinco de ellos se encuentran consolidados y 2 en consolidación ante PRODEP.
5. Las y los investigadores de la Facultad desarrollan proyectos científicos y tecnológicos, patentes y modelos didácticos.
6. Los miembros de CA de la dependencia elaboran anualmente más de un producto académico reconocido por PRODEP o SNI.
7. El profesorado y estudiantado organiza y participa en eventos académicos para la difusión del conocimiento y los resultados de los trabajos de investigación.

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica.

1. La Facultad mantiene la vinculación con sus egresados (as), personas empleadoras y organizaciones industriales, gubernamentales y académicas.
2. El 50% de los CA cuenta con al menos una vinculación sólida con otro CA de la Facultad o del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
3. Se imparte al menos dos cursos de educación continua por año.
4. Oferta un catálogo de servicios a la sociedad mediante el Departamento de Servicios a la Comunidad.
5. Anualmente, la Facultad desarrolla, al menos 15 proyectos sociales.



Eje Estratégico 4. Gestión Responsable.

1. Se elabora de manera regular proyectos para la construcción, remodelación y mantenimiento de instalaciones deportivas, aulas, laboratorios, entre otros.
2. La operatividad de la FI se garantiza mediante la administración eficiente de los recursos y la provisión de los materiales, alimentos, becas, honorarios, servicios, equipamiento, vehículos, mantenimiento, adecuación de infraestructura, pago de impuestos, entre otros.
3. Se realiza anualmente el mantenimiento del equipo de prácticas docentes y de investigación, con base a los señalado en el PTA.
4. Promoción de la convivencia del personal y del estudiantado.

Retos

Como resultado del análisis del contexto externo, la situación actual de la Facultad de Ingeniería y tomando en consideración la Visión 2030 de la UADY, se definieron los siguientes retos:

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

1. Mantener acreditados los programas educativos de licenciatura evaluables ante el CACEI.
2. Mantener el nivel 1 del IDAP del CENEVAL en los PE que tiene EGEL.
3. Mantener la tasa de graduación en tiempo superior al 70% en los programas educativos de posgrado.



4. Consolidar las actividades de emprendimiento y visitas a escenarios reales de aprendizaje entre el alumnado de los programas de licenciatura.
5. Incrementar la movilidad estudiantil (presencial o virtual).
6. Consolidar la operación de las academias de la Facultad.
7. Continuar con la habilitación del profesorado en competencias pedagógicas y digitales.

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y Relevante

1. Incrementar el número de PTC que cuentan con el reconocimiento al perfil deseable PRODEP.
2. Incrementar el número de investigadores e investigadoras en el SNI en los niveles 2 y 3.
3. Incrementar el financiamiento externo para los proyectos de investigación.
4. Incrementar los proyectos de investigación con financiamiento internacional.
5. Incrementar el promedio de artículos publicados con arbitraje estricto en la revista “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería”.
6. Consolidar la vinculación de CA de la Facultad con otros CA del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
7. Incrementar anualmente el total de proyectos científicos y tecnológicos, patentes y modelos didácticos de la Facultad.



Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

1. Incrementar los eventos de educación continua.
2. Ampliar el catálogo de servicios a la comunidad.
3. Ofertar asignaturas en modalidad mixta o virtual abierta al público general.
4. Incrementar los ingresos provenientes de proyectos de vinculación y de servicios especializados.

Eje Estratégico 4 Gestión Responsable

1. Actualizar el equipo de cómputo.
2. Proporcionar el mantenimiento requerido a la infraestructura.
3. Actualizar los equipos de laboratorios de docencia e investigación.
4. Incrementar la obtención de recursos a través de diversas fuentes tanto nacionales como internacionales.
5. Promover el deporte y la cultura en la comunidad de la Facultad.
6. Incrementar la comunicación efectiva entre los integrantes de la comunidad de la Facultad.
7. Incrementar la identidad universitaria.
8. Incrementar la infraestructura que permita impartir asignaturas en modalidad virtualidad o mixta.



Apartado Tres

Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030



Apartado Tres. Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2030

El Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2030 es el marco orientador para el desempeño de todas las funciones, acciones, programas, estrategias y planes que realiza la comunidad universitaria. En él se plasma la filosofía institucional, así como los elementos prospectivos y operativos para hacer realidad la Visión 2030.

Misión

La Universidad Autónoma de Yucatán es una institución pública de educación media superior y superior que promueve oportunidades de aprendizaje para todas y todos, a través de una educación humanista, pertinente y de calidad; contribuye al desarrollo de la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación; a la atención de problemáticas locales, regionales, nacionales y mundiales y a mejorar el nivel de bienestar de la sociedad yucateca.

Visión 2030

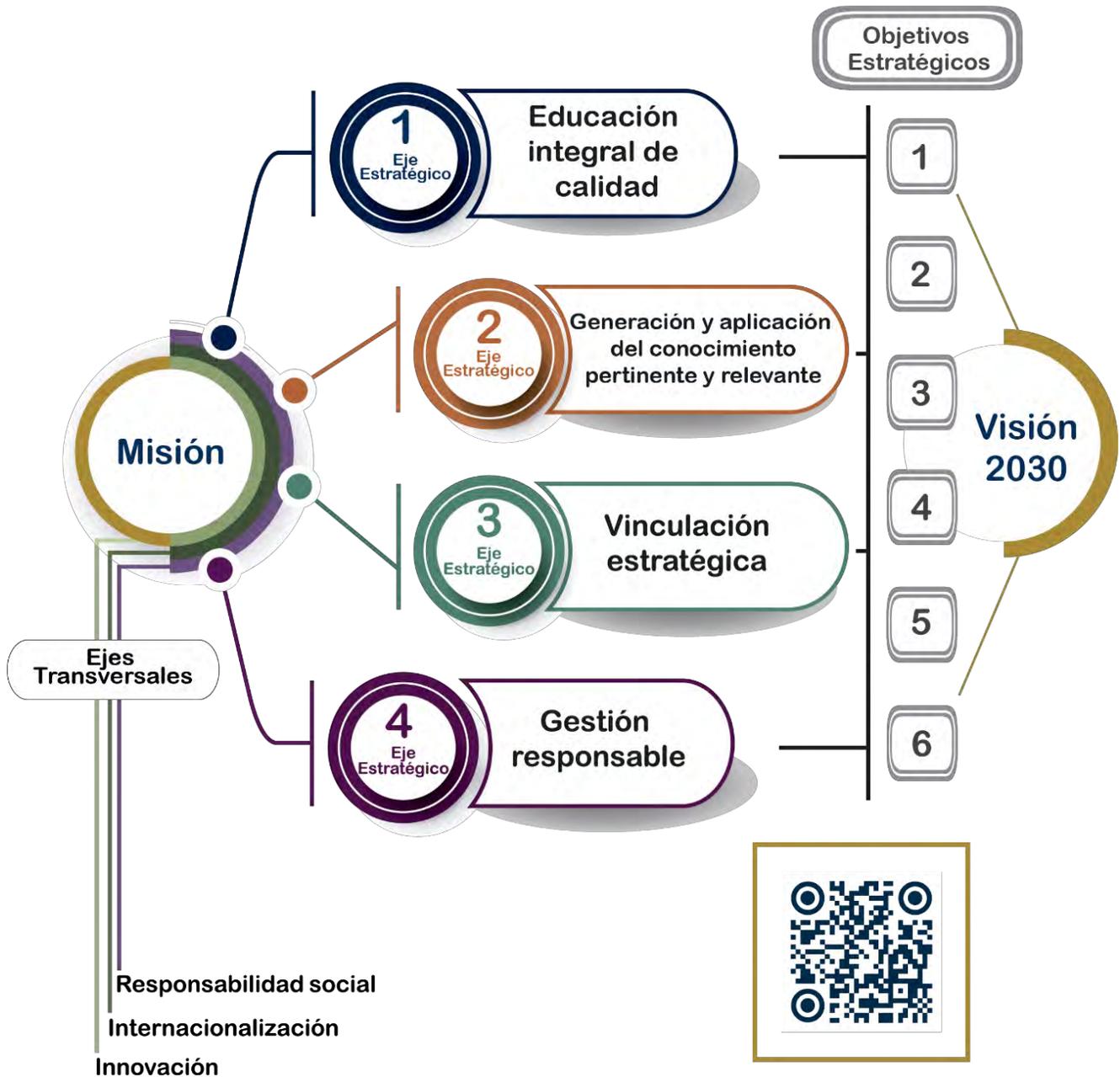
La Universidad Autónoma de Yucatán es una universidad internacional, vinculada estratégicamente a lo local, con un amplio nivel de reconocimiento por su relevancia y trascendencia social.

Objetivos Estratégicos

- 1** Ofrecer programas educativos pertinentes y reconocidos por su calidad a nivel nacional e internacional.
- 2** Lograr altos niveles de aprendizaje de estudiantes del bachillerato, licenciatura y posgrado.
- 3** Contribuir a la atención de problemáticas, a la Agenda 2030, al desarrollo del conocimiento y de la cuarta revolución.
- 4** Lograr el reconocimiento nacional e internacional de la Universidad.
- 5** Contar con una comunidad intercultural de aprendizaje.
- 6** Poseer sistemas consolidados de gestión para el aseguramiento de la calidad de sus funciones y la viabilidad financiera.



Estructura del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030



<https://www.pdi.uady.mx/pdi.php>



Apartado Cuatro

Los Elementos Prospectivos y Operativos



Apartado Cuatro. Los Elementos Prospectivos y Operativos

La formulación del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2021 – 2030 es el resultado de un proceso participativo de planeación estratégica en el cual se analizó el estado que guarda la dependencia, sus fortalezas y los retos planteados ante el contexto descrito anteriormente.

A continuación, se presentan los cinco objetivos estratégicos, indicadores, metas y estrategias que realizará la comunidad de la Facultad para hacer realidad la Visión UADY al 2030 en cumplimiento de la misión de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Objetivos Estratégicos

Para hacer realidad la Visión 2030 se establecen cinco objetivos a lograr por la comunidad de la Facultad de Ingeniería los cuales se declaran a continuación:

1. Ofrecer programas educativos de licenciatura y posgrado, en el área de las ingenierías, pertinentes y reconocidos por su calidad a nivel nacional e internacional para la formación integral de personas con una visión global y emprendedora, que promueva el desarrollo sostenible de la sociedad.
2. Contar con una planta académica profesionalizada y actualizada capaz de desarrollar las funciones sustantivas, organizada en cuerpos académicos con líneas de generación del conocimiento pertinentes que atiendan las problemáticas locales, nacionales y mundiales, al desarrollo del conocimiento y la innovación, y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como de la cuarta revolución industrial y a mejorar el nivel de bienestar de la sociedad yucateca y el país.



3. Ser un centro de referencia de los sectores público, social y empresarial para atender sus necesidades en área de las ingenierías, mediante la oferta de educación continua, proyectos y servicios de calidad.
4. Contar con una comunidad intercultural de aprendizaje en la Facultad de Ingeniería, abierta al cambio, a la colaboración y al intercambio académico, con una perspectiva global en la cual se privilegia el compromiso con el desarrollo sostenible, la práctica cotidiana de los valores y principios universitarios, la promoción del arte, la cultura y el deporte, y el desarrollo de vínculos efectivos entre las y los estudiantes, personal académico, administrativo, manual y directivo.
5. Poseer sistemas de gestión eficientes, eficaces y transparentes en la Facultad de Ingeniería que asegure la calidad de sus funciones, la mejora continua, la evaluación de sus impactos y garantice una infraestructura suficiente, funcional y moderna.



Metas, Indicadores y Estrategias en el Marco de los Ejes Estratégicos del PDI 2019-2030

Para el logro de los objetivos estratégicos, a continuación, se presentan las metas, indicadores y estrategias a implementar en el marco de los cuatro Ejes Estratégicos del PDI 2019-2030. Es importante señalar que las estrategias requeridas para la implementación de los tres Ejes Transversales (Responsabilidad Social, Innovación, e Internacionalización), se han incorporado en los Ejes Estratégicos.

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

Indicador 1.1 Número de programas educativos de licenciatura que incorporan la educación dual en sus planes de estudio.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	4	4	4	4
Estrategias: 1.1.1 Incorporar los elementos de la educación dual en los programas de licenciatura. 1.1.2 Sistematizar experiencias de educación dual en instituciones nacionales y extranjeras e incorporar aquellos aspectos que resulten pertinentes para enriquecer los programas educativos de la Facultad.						



Indicador 1.2 Número de programas de licenciatura que incorporan elementos de internacionalización y de la cuarta revolución industrial en sus planes de estudio.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	4	4	4	4

Estrategias:

- 1.2.1 Incorporar en los procesos de actualización de los planes de estudio de programas de licenciatura que resulten pertinentes, contenidos de internacionalización, inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas, impresión 3D, nanotecnología, tecnología digital de comunicaciones y nuevas formas de generar y usar eficientemente la energía, entre otros aspectos, para dar respuesta oportuna a los requerimientos de la formación profesional a nivel internacional y de la cuarta revolución industrial.
- 1.2.2 Fortalecer en los programas educativos, el desarrollo de competencias genéricas y la formación interdisciplinar hacia la solución de problemas complejos que atiendan las implicaciones sociales, económicas, políticas y ambientales, derivadas de la cuarta revolución industrial.
- 1.2.3 Propiciar la participación de actores externos de interés para la Facultad en la identificación de los contenidos a incorporar en los programas educativos.
- 1.2.4 Mantener actualizados los programas educativos para dar respuesta oportuna a los requerimientos de formación universitaria resultado de la revolución de la industria 4.0.



Indicador 1.3 Número de programas educativos de licenciatura que ofrecen la doble titulación, impartidos en colaboración con instituciones extranjeras.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	4	4	4	4	4	4
Estrategias: <ul style="list-style-type: none">1.3.1 Establecer convenios con instituciones de educación superior de alto prestigio y reconocimiento internacional con las cuales sea posible ofrecer programas educativos que otorguen la doble titulación o el doble grado y que resulten de interés para la Facultad.1.3.2 Incorporar en los programas educativos asignaturas en otras lenguas.1.3.3 Fortalecer el programa de inglés para el personal académico.1.3.4 Promover la captación de personal académico y estudiantes de diferentes países y culturas.1.3.5 Sistematizar experiencias de colaboración entre instituciones de educación superior que imparten programas educativos que otorgan la doble titulación o grado e incorporar las buenas prácticas observadas.1.3.6 Traducir la página web de la Facultad a diferentes idiomas.						



Indicador 1.4 Número de programas educativos de posgrado que ofrecen el doble grado, impartidos en colaboración con instituciones extranjeras.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	1	1	2	2
<p>Estrategias:</p> <p>1.4.1 Establecer convenios con instituciones de educación superior de alto prestigio y reconocimiento internacional con las cuales sea posible ofrecer programas educativos que otorguen la doble titulación o el doble grado y que resulten de interés para la Facultad.</p> <p>1.4.2 Incorporar en los programas educativos asignaturas en otras lenguas.</p> <p>1.4.3 Fortalecer el programa de inglés para el personal académico.</p> <p>1.4.4 Sistematizar experiencias de colaboración entre instituciones de educación superior que imparten programas educativos que otorgan la doble titulación o grado e incorporar las buenas prácticas observadas.</p> <p>1.4.5 Traducir la página web de la Facultad a diferentes idiomas.</p>						

Indicador 1.5 Porcentaje de programas educativos de licenciatura reconocidos por su buena calidad por organismos nacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<p>Estrategias:</p> <p>1.5.1 Actualizar los programas educativos de la Facultad con base al modelo educativo vigente para asegurar su pertinencia y calidad.</p>						



- 1.5.2 Fomentar la incorporación del enfoque intercultural y de equidad de género en la práctica educativa de la Facultad.
- 1.5.3 Incorporar en los programas y procesos educativos elementos del enfoque de género, el desarrollo de habilidades del mundo real y la sociedad digital para reforzar la empleabilidad de las personas egresadas y el desarrollo en el lugar de trabajo.
- 1.5.4 Incorporar en los programas educativos contenidos relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, con la industria 4.0 y con la internacionalización.
- 1.5.5 Potenciar la aplicación de tecnologías como Realidad Aumentada y la Realidad Virtual, para el aprendizaje en áreas específicas del conocimiento.
- 1.5.6 Fomentar el aprendizaje a través del desarrollo y uso de aplicaciones para dispositivos móviles.
- 1.5.7 Incorporar personas externas de interés para la Facultad en los procesos de diseño, revisión y actualización de planes y programas de estudio.
- 1.5.8 Crear condiciones para propiciar la participación del estudiantado en el desarrollo de proyectos de investigación para fortalecer su formación integral.
- 1.5.9 Promover la certificación de competencias profesionales, adquiridas por las y los estudiantes por organismos nacionales e internacionales con valor curricular.
- 1.5.10 Promover la realización de estudios de trayectoria escolar para atender con oportunidad problemáticas en el desempeño del estudiantado.
- 1.5.11 Continuar promoviendo la elaboración de material didáctico de apoyo a la docencia y a la implementación del modelo educativo vigente de la Facultad.
- 1.5.12 Establecer la metodología y los medios para evaluar el perfil de egreso del estudiantado tomando como referencia el establecido en los planes de estudios.
- 1.5.13 Evaluar los aprendizajes alcanzados por estudiantes a través de pruebas estandarizadas externas.
- 1.5.14 Establecer un programa de evaluación del desempeño de las personas egresadas en su práctica profesional.



- 1.5.15 Realizar estudios de seguimiento del estudiantado, personas egresadas y empleadoras que coadyuven a la mejora continua de la calidad de los programas educativos.
- 1.5.16 Realizar estudios para identificar el grado de satisfacción de las personas empleadoras con la formación de quienes egresan de la Facultad.
- 1.5.17 Continuar promoviendo la formación y actualización del personal académico de asignatura y de tiempo completo en competencias docentes.
- 1.5.18 Continuar ampliando la capacidad de la red de comunicaciones de la Facultad para coadyuvar al desarrollo de los procesos educativos y de gestión académica administrativa.
- 1.5.19 Formular un plan de acción para cada programa de licenciatura cuyo objetivo sea lograr o mantener el reconocimiento de calidad por organismos externos de evaluación y acreditación de alcance nacional.
- 1.5.20 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.
- 1.5.21 Evaluar los programas educativos por organismos especializados de alcance nacional de reconocido prestigio.
- 1.5.22 Sistematizar los criterios y estándares de evaluación de los organismos de alcance nacional para considerarlos en la formulación del plan de acción.
- 1.5.23 Promover que quienes egresan presente el EGEL.



Indicador 1.6 Porcentaje de programas educativos de licenciatura reconocidos por su buena calidad por organismos internacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	50%	50%	50%	100%	100%	100%

Estrategias:

1.6.1 Identificar y sistematizar los criterios y estándares de evaluación de programas de licenciatura de organismos acreditadores de alcance internacional de reconocido prestigio.

1.6.2 Seleccionar con base en la información de los organismos acreditadores, los programas de licenciatura que podrían satisfacer los criterios y estándares para lograr la acreditación internacional.

1.6.3 Formular un plan de acción para cada programa de licenciatura seleccionado cuyo objetivo sea lograr acreditación de alcance internacional.

1.6.4 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.

Indicador 1.7 Porcentaje de programas educativos de posgrado reconocidos por su buena calidad por organismos nacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	50%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

1.7.1 Actualizar con base en el Modelo Educativo vigente al menos cada tres años, los programas educativos de la Facultad para asegurar su pertinencia y calidad.



- 1.7.2 Incorporar en los programas y procesos educativos el desarrollo de habilidades del mundo real y la sociedad digital para reforzar la empleabilidad de las personas egresadas y el progreso en el lugar de trabajo.
- 1.7.3 Incorporar contenidos relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, con la industria 4.0 y con la internacionalización en los programas educativos.
- 1.7.4 Promover la realización de estudios de trayectoria escolar para atender con oportunidad problemáticas en el desempeño del estudiantado.
- 1.7.5 Incorporar personas externas de interés para la Facultad en los procesos de diseño, revisión y actualización de planes y programas de estudio.
- 1.7.6 Realizar estudios de seguimiento del estudiantado, personas egresadas y empleadoras que coadyuven a la mejora continua de la calidad de los programas educativos.
- 1.7.7 Realizar estudios para identificar el grado de satisfacción de las personas empleadoras con la formación de quienes egresan de la Facultad.
- 1.7.8 Continuar promoviendo la formación y actualización del personal académico de asignatura y de tiempo completo en competencias docentes.
- 1.7.9 Evaluar la implementación e impactos de los planes de desarrollo de los programas educativos de posgrado y, en su caso, realizar los ajustes requeridos para lograr o mantener el reconocimiento de calidad por organismos nacionales externos.
- 1.7.10 Evaluar los programas educativos por organismos especializados de alcance nacional.
- 1.7.11 Sistematizar permanentemente la metodología, criterios y estándares de evaluación de los organismos externos y considerarlos para actualizar los planes de desarrollo de los programas educativos de posgrado.



Indicador 1.8 Porcentaje de programas educativos de posgrado reconocidos por su buena calidad por organismos internacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	50%	50%	50%	100%	100%	100%

Estrategias:

1.8.1 Identificar y sistematizar la metodología, criterios y estándares de evaluación de programas de posgrado de organismos acreditadores de alcance internacional de reconocido prestigio.

1.8.2 Seleccionar con base en la información de los organismos acreditadores, los programas de posgrado que podrían satisfacer los criterios y estándares para lograr la acreditación internacional.

1.8.3 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y

Relevante

Indicador 2.1 Porcentaje de PTC con el reconocimiento del perfil PRODEP.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	75%	75%	77%	77%	80%	80%

Estrategias:

2.1.1 Continuar fomentando la máxima habilitación del personal académico de tiempo completo.



- 2.1.2 Fomentar que el personal académico de tiempo completo realice de manera equilibrada sus actividades docentes, de tutoría, de generación y aplicación del conocimiento y gestión académica.
- 2.1.3 Realizar un diagnóstico para identificar los requerimientos de los PTC con el fin de lograr el reconocimiento del perfil deseable PRODEP.
- 2.1.4 Continuar promoviendo la participación del personal académico de tiempo completo en estancias de investigación y en redes de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación.
- 2.1.5 Promover estancias de investigación del personal académico de tiempo completo de la Facultad en instituciones y centros de investigación nacionales y extranjeras que contribuyan al desarrollo de proyectos.
- 2.1.6 Apoyar la publicación de los resultados de los proyectos de generación y aplicación del conocimiento en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio.
- 2.1.7 Mantener los servicios de actualización bibliográfica física y virtual, y ofrecer servicios especializados de información en apoyo al desarrollo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los PTC.
- 2.1.8 Fomentar que el personal académico de tiempo completo participe en las convocatorias de la SEP para el otorgamiento del reconocimiento del perfil deseable PRODEP.

Indicador 2.2 Número y porcentaje de PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	28	28	29	29	31	31
40%	40%	42%	42%	45%	45%	

Estrategias:

- 2.2.1 Continuar fomentando la máxima habilitación del personal académico de tiempo completo.



- 2.2.2 Fomentar que el personal académico de tiempo completo realice de manera equilibrada sus actividades docentes, de generación y aplicación del conocimiento y gestión académica.
- 2.2.3 Realizar estudios para identificar los requerimientos de los PTC que no cuentan con la adscripción al SNI y de aquellos adscritos al SNI en los niveles de candidato y 1, y con base en los resultados implementar acciones que propicien la adscripción al Sistema de los primeros y la promoción al nivel 1 y a los niveles 2 y 3, de los segundos.
- 2.2.4 Continuar promoviendo la participación del personal académico de tiempo completo en estancias de investigación y en redes de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación.
- 2.2.5 Apoyar la publicación de los resultados de los proyectos de generación y aplicación del conocimiento de los profesores de tiempo completo en revistas internacionales clasificadas en los cuartiles 1 y 2 de índice de impacto.
- 2.2.6 Mantener actualizados los servicios bibliotecarios especializados en apoyo al trabajo de los PTC, en particular aquellos que cuentan con la adscripción al SNI.
- 2.2.7 Fomentar que el personal académico de tiempo completo participe en las convocatorias del CONACYT para lograr su incorporación al Sistema Nacional de Investigadores.

Indicador 2.3 Número y porcentaje de Cuerpos Académicos consolidados y en consolidación.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	7	7	7	7	7	7
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 2.3.1 Promover la integración del personal académico de tiempo completo en Cuerpos Académicos para una mejor y más efectiva planeación y desarrollo de la investigación en la Facultad.



- 2.3.2 Evaluar la implementación y alcances de los planes de desarrollo de los Cuerpos Académicos y realizar oportunamente, si es el caso, los ajustes necesarios para lograr que estos logren su plena consolidación.
- 2.3.3 Crear condiciones para que los grupos de investigación se conviertan en Cuerpos Académicos.
- 2.3.4 Evaluar los alcances e impactos de los proyectos de investigación que realizan los Cuerpos Académicos y grupos de investigación.
- 2.3.5 Asegurar que en los planes de desarrollo de los Cuerpos Académicos se incluyan acciones de internacionalización.
- 2.3.6 Apoyar la conformación y el desarrollo de Cuerpos Académicos que cultiven líneas de generación y aplicación del conocimiento sobre inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas, impresión 3D, nanotecnología, tecnología digital y nuevas formas de generar y usar eficientemente la energía para coadyuvar al desarrollo de la industria 4.0.
- 2.3.7 Apoyar la conformación y el desarrollo de Cuerpos Académicos que cultiven líneas de generación y aplicación del conocimiento sobre cambio climático.
- 2.3.8 Propiciar el desarrollo de proyectos de generación y aplicación del conocimiento de los Cuerpos Académicos en temas de interés mundial, a través de esquemas de colaboración a nivel internacional.
- 2.3.9 Construir y mantener actualizada una base de información sobre equipo disponible, líneas de generación y aplicación del conocimiento y proyectos que desarrollen los Cuerpos Académicos para propiciar su conocimiento y posibles acciones de colaboración entre ellos.
- 2.3.10 Promover estancias del personal académico en universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros de alto prestigio, de interés para la Facultad.



- 2.3.11 Fomentar la estancia de personal académico visitante en las dependencias de la Facultad que coadyuven al desarrollo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los Cuerpos Académicos.
- 2.3.12 Fortalecer alianzas de investigación, así como la publicación conjunta con otros grupos y organismos nacionales e internacionales de investigación.
- 2.3.13 Ampliar la participación de la Facultad en fondos nacionales e internacionales para apoyar el desarrollo de las líneas de investigación de los Cuerpos Académicos.

Indicador 2.4 Número de proyectos de generación y aplicación del conocimiento que contribuyen a los Objetivos del Desarrollo Sostenible.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	4	4	5	6	8	10

Estrategias:

- 2.4.1 Establecer condiciones para propiciar la participación de actores externos de interés para la Facultad en el diseño, implementación y evaluación de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, así como en la identificación de problemáticas sociales y económicas que contribuyan a los Objetivos del Desarrollo Sostenible.
- 2.4.2 Identificar los proyectos de investigación que se desarrollan por el personal académico de tiempo completo, los Cuerpos Académicos y grupos de investigación relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible y potenciar su desarrollo.
- 2.4.3 Ampliar y diversificar los convenios de colaboración con organismos de los sectores público, social y empresarial para el desarrollo de proyectos que coadyuven al crecimiento socioeconómico y ambiental de Yucatán y que contribuyan con los Objetivos del Desarrollo Sostenible.



- 2.4.4 Fomentar alianzas estratégicas para desarrollar proyectos conjuntos y obtener subvenciones de financiamiento para la implementación de los mismos.
- 2.4.5 Evaluar los impactos de los proyectos desarrollados y su contribución con los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Indicador 2.5 Número de proyectos de investigación financiados por organismos nacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	3	3	4	4	5	7

Estrategias:

- 2.5.1 Fomentar que los Cuerpos Académicos y grupos de investigación sometan, ante los organismos seleccionados, los proyectos de investigación de acuerdo con las áreas de apoyo de los organismos patrocinadores.
- 2.5.2 Fomentar el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones y centros de investigación nacionales y extranjeros para el desarrollo de proyectos conjuntos que incrementen la probabilidad de obtener financiamiento de organismos.
- 2.5.3 Dar seguimiento a los esquemas de convocatoria y apoyo de los organismos patrocinadores para participar de manera oportuna.
- 2.5.4 Apoyar a los Cuerpos Académicos en la formulación de sus proyectos para asegurar su pertinencia, relevancia y alineación con los objetivos de apoyo de los organismos patrocinadores.



Indicador 2.6 Número de proyectos de investigación financiados por organismos internacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	1	1	2	3

Estrategias:

2.6.1 Fomentar que los Cuerpos Académicos y grupos de investigación sometan, ante los organismos seleccionados, los proyectos de investigación de acuerdo con las áreas de apoyo de los organismos patrocinadores.

2.6.2 Fomentar el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones y centros de investigación nacionales y extranjeras para el desarrollo de proyectos conjuntos que incrementen la probabilidad de obtener financiamiento de organismos internacionales.

2.6.3 Dar seguimiento a los esquemas de convocatoria y apoyo de los organismos patrocinadores para participar de manera oportuna.

2.6.4 Apoyar a los Cuerpos Académicos en la formulación de sus proyectos para asegurar su pertinencia, relevancia y alineación con los objetivos de apoyo de los organismos patrocinadores.

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

Indicador 3.1 Número de personas capacitadas en los cursos de educación continua.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	45	50	60	70	75	100

Estrategias:

3.1.1 Ampliar y diversificar la oferta del programa de educación continua asegurando su pertinencia, relevancia y calidad.



- 3.1.2 Desarrollar una oferta educativa virtual de cursos, talleres, y diplomados que contribuyan a la solución de problemáticas y necesidades sociales estatales, regionales y nacionales.
- 3.1.3 Ofrecer cursos en línea en español e inglés de acceso abierto.
- 3.1.4 Profesionalizar al personal gestor de educación continua de la dependencia.
- 3.1.5 Identificar necesidades de formación y capacitación a través del programa de educación continua.

Indicador 3.2 Número de personas capacitadas en los cursos registrados ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	2	5	5	5	7	10

Estrategias:

- 3.2.1 Incrementar el número de capacitadores registrados en la STPS.
- 3.2.2 Elaborar un plan de acción para incrementar el número de cursos registrados en la STPS a partir de una detección de necesidades de capacitación acorde con las demandas y problemáticas locales y nacionales y con las necesidades de los sectores público, social y empresarial.
- 3.2.3 Promover la oferta de cursos registrados ante la STPS a través de los medios a disposición de la Facultad.
- 3.2.4 Mantener actualizados los contenidos de los cursos.
- 3.2.5 Identificar el grado de satisfacción de las personas usuarias de los cursos y utilizar los resultados para impulsar la mejora continua de su pertinencia y calidad.



Indicador 3.3 Patentes registradas.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	1	1	2	2	2

Estrategias:

3.3.1 Fomentar la cultura del patentamiento entre el personal académico de la Facultad con fines de transferencia.

3.3.2 Apoyar al personal académico en la evaluación de factibilidad del registro de patente y en la formulación de las propuestas.

Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

Indicador 4.1 Número de Planes de Desarrollo de Campus y de dependencias actualizados.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	2	2	2	2	2	2

Estrategias:

4.1.1 Actualizar el Plan de Desarrollo del CCEI y de la FI mediante un proceso de planeación estratégica participativa.

4.1.2 Fortalecer la planeación, coordinación y operación de los Campus.

4.1.3 Formular para la Facultad un Plan de Desarrollo alineado con el Plan de Desarrollo Institucional y del CCEI, según corresponda, que contenga una Visión al año 2030, así como los objetivos, políticas, indicadores, metas y estrategias para hacerla realidad.

4.1.4 Dar seguimiento a los Planes de Desarrollo del Campus y de la FI y realizar con oportunidad las adecuaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

4.1.5 Dar seguimiento trimestral y anual a las metas de los Planes de Desarrollo del CCEI y la FI, en el Plan de Trabajo Anual para medir el desempeño y avance de cada área.



4.1.6 Establecer un mecanismo sistemático, coordinado y coherente, para la implementación, el seguimiento, la evaluación de los avances e impactos y el cumplimiento de las metas establecidas en los Planes de Desarrollo de los Campus y la FI.

Indicador 4.2 Porcentaje de incremento anual de ingresos propios generados por servicios vinculados.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Estrategias:

- 4.2.1 Analizar la viabilidad de crear empresas universitarias que contribuyan a incrementar los recursos propios de la Facultad.
- 4.2.2 Promover que el personal académico de tiempo completo obtenga financiamiento de organismos nacionales e internacionales para el desarrollo de sus proyectos de generación y aplicación del conocimiento.
- 4.2.3 Mantener actualizada la base de información sobre organismos patrocinadores nacionales e internacionales, sus prioridades de apoyo y los mecanismos de convocatoria, evaluación y financiamiento de propuestas.
- 4.2.4 Profesionalizar al personal gestor de vinculación y a quienes participan en los servicios de vinculación para propiciar una efectiva captación de recursos adicionales al subsidio.
- 4.2.5 Mantener actualizado el catálogo de servicios de la Facultad y promover su amplia distribución y conocimiento entre las partes interesadas utilizando los medios al alcance de la Facultad.



Indicador 4.3 Porcentaje de personal académico, administrativo y manual que percibe que en la Universidad se promueve la Misión, los valores y principios universitarios, el respeto a los derechos humanos y la no discriminación.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	N/A	60%	65%	70%	75%	100%

Estrategias:

- 4.3.1 Promover entre la comunidad de la facultad, a través de los medios a disposición de la Facultad, la Misión, los valores y principios universitarios y el respeto a los derechos humanos y la no discriminación.
- 4.3.2 Socializar y mantener actualizado el protocolo para la prevención, atención y sanción de la violencia de género, discriminación, hostigamiento, acoso y abuso sexuales, al interior de la Facultad.
- 4.3.3 Realizar campañas de socialización en torno al Código de Ética, la inclusión y la igualdad de género.
- 4.3.4 Realizar estudios de clima laboral y diseñar e implementar planes de acción para su mejora continua.
- 4.3.5 Continuar realizando estudios sobre desempeño, satisfacción y clima organizacional para la atención oportuna de problemáticas detectadas.
- 4.3.6 Continuar fomentando la habilitación del personal docente, directivo, administrativo y manual para el óptimo desempeño de la gestión universitaria.
- 4.3.7 Realizar estudios para identificar el porcentaje de personal académico, administrativo y manual que percibe que en la Facultad se promueven la Misión, los valores y principios universitarios, el respeto a los derechos humanos y la no discriminación.
- 4.3.8 Promover que el estudiantado participe en actividades de cultura y deporte.



Indicador 4.4 Porcentaje de cumplimiento del plan de actualización de equipos e infraestructura de cómputo.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 4.4.1 Tener un inventario actualizado de forma permanente de la infraestructura de cómputo para la programación de sus reemplazos y mantenimientos.
- 4.4.2 Búsqueda de fuentes de financiamiento para la actualización permanente de los recursos de cómputo.

Indicador 4.5 Porcentaje de cumplimiento del plan anual de mantenimiento de la infraestructura.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 4.5.1 Desarrollo de un programa de mantenimiento preventivo de la infraestructura de la Facultad.
- 4.5.2 Búsqueda de fuentes de financiamiento para el mantenimiento preventivo de la infraestructura de la Facultad.



Indicador 4.6 Porcentaje de equipos de laboratorio de docencia e investigación actualizados.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 4.6.1 Desarrollo de un programa de actualización de los equipos de laboratorios de la Facultad.
- 4.6.2 Búsqueda de fuentes de financiamiento para la actualización de los equipos de laboratorios de la Facultad.



A manera de Cierre

La educación, en la actualidad, se visualiza como motor de cambio social, el cual demanda de las instituciones educativas compromisos de formación para que sus estudiantes se adapten a la complejidad de la sociedad actual y futura.

La ingeniería es primordial para la reconciliación entre el desarrollo humano con la preservación del planeta. La demanda de profesionistas de la ingeniería alrededor del mundo es alta, aquellos países que cuentan con un número suficiente de ingenieros experimentan un impacto positivo en términos del crecimiento del PIB. Sin embargo, no basta con cantidad, la calidad igual afecta los resultados de los proyectos de ingeniería y su contribución al desarrollo de un país. Quienes ejercen esta profesión no solo requieren ser competentes técnicamente, sino que requieren incorporar los imperativos y valores actuales. También es crucial que la educación en ingeniería satisfaga las necesidades actuales y futuras del entorno, de quienes emplean y quienes emprenden especialmente para mantenerse actualizados con las tecnologías en rápida evolución y el surgimiento de nuevas disciplinas. Se debe garantizar que los programas de ingeniería aborden los ODS e incrementen el interés por la educación en ingeniería, en particular en las mujeres.

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2021 – 2030 es el marco orientador que nos permitirá coordinar las acciones y esfuerzos del personal directivo, académico, administrativo, manual y estudiantado para cumplir la misión en cada una de las funciones sustantivas que desempeñamos y lograr la visión 2030 que tenemos como Universidad, a través de los objetivos estratégicos, metas y estrategias de la FI. Con esto en mente, nos toca como comunidad de la



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA

Facultad conocer el camino y hacer realidad este Plan en beneficio de la comunidad universitaria, sociedad yucateca y sociedad en general.



Referencias

- 1 ANFEI. (2010). Ingeniería México 2030: Escenarios de Futuro. México: Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Ingeniería.
- 2 CEBR. (2015). The contribution of engineering to the UK economy – the multiplier impacts. Londres: Centre for Economics and Business Research.
- 3 CONACYT (2021). Programas Nacionales Estratégicos. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/448752/Programas_Nacionales_Estrat_gicos.pdf
- 4 CONAPO. (2019). La situación demográfica de México. Ciudad de México: Consejo Nacional de Población.
- 5 DOF (2021) Ley General de Educación Superior y se abroga la Ley para la Coordinación de la Educación Superior. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021
- 6 DOF (2019). PLAN Nacional de Desarrollo 2019-2024. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
- 7 Gobierno del Estado de Yucatán (2021). Plan Estatal de Desarrollo 2018-2024. Recuperado de https://www.yucatan.gob.mx/docs/transparencia/ped/2018_2024/2019-03-30_2.pdf
- 8 INEGI (2021). Censo de población y vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>



- 9 ONU. (2015). Transforming our world : the 2030 Agenda for Sustainable Development. UN General Assembly.
- 10 UADY (2015). Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías 2015-022. Recuperado de <https://www.dgplanei.uady.mx/planes/PD%20CCEI.pdf>
- 11 UADY (2016) Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2016-2022. Recuperado de <https://www.dgplanei.uady.mx/planes/PD%20FIQ.pdf>
- 12 UADY (2021). Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI) versión 2.0.
- 13 UADY (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030. Recuperado de <https://www.pdi.uady.mx/pdi.php>
- 14 UADY. (2021). Modelo Educativo para la Formación Integral. UADY.
- 15 UNESCO. (2018). Políticas p blicas para la Innovación 4.0. Políticas p blicas para la Innovación 4.0. Guanajuato.
- 16 UNESCO (2020). Respuesta al COVID-19. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education>
- 17 UNESCO (2021). Ingeniería para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://worldengineeringday.net/wp-content/uploads/2021/03/UNESCO-Engineering-Report-Engineering-for-Sustainable-Development-ES.pdf>
- 18 Vidal Ledo, M., Carnota Lauzan, O., & Rodriguez Diaz, A. (2018, Noviembre 12). Tecnologías e innovaciones disruptivas. *Educación Médica Superior*, 33(1).