UADY

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2016-2022

Contenido

..... 1
INTRODUCCIÓN 4
Elaboración del Plan de Desarrollo 4
Antecedentes históricos 4
CAPÍTULO I. El contexto de la Facultad 6
Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018 6
Plan Estatal de Desarrollo 2012 – 2018 6
Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías 7
CAPÍTULO II. Infografía de la Facultad 8
CAPÍTULO III. El escenario de partida 9
A. Situación actual 9
Programas educativos 9
Matrícula 11
Resultados educativos 14
Atención integral al estudiante 19
Planta Académica 20
Cuerpos Académicos 24
Academias 25
Investigación 27
Administración de la Facultad 28
Vinculación 29
Internacionalización 30
Gestión y Educación Ambiental 31
B. Fortalezas y debilidades 33
Programas educativos 33
Matrícula 33
Resultados educativos 33
Atención integral al estudiante 34
Planta Académica 34
Cuerpos Académicos 34
Academias 35
Investigación 35

Administración de la Facultad 35
Vinculación 35
Internacionalización 36
Gestión y Educación Ambiental 36
C. Retos 37
Programas educativos 37
Matrícula 37
Resultados educativos 37
Atención integral al estudiante 37
Planta Académica 38
Cuerpos Académicos 38
Academias 38
Investigación 38
Administración de la Facultad 38
Vinculación 39
Internacionalización 39
Gestión y Educación Ambiental 39
CAPÍTLO IV. Las partes prospectivas y operativas del Plan de Desarrollo de la Facultad 40
A. La visión 2022 y la misión 40
Visión 40
Misión 40
B. Objetivos estratégicos para el logro de la visión 41
C. Políticas generales para el logro de los objetivos estratégicos 42
D. Estrategias de implementación 44
E. Metas 48
F. Indicadores de seguimiento 51

INTRODUCCIÓN

Elaboración del Plan de Desarrollo

El proceso para la elaboración del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería inició en Agosto de 2015 con el taller de "Acciones para el fortalecimiento de la FIUADY". En este taller participaron 50 académicos, quienes analizaron los referentes que tiene la Facultad de Ingeniería, como son: Plan de Desarrollo Institucional de la UADY (2014-2022), Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE, antes PIFI), Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), así como las tendencias de internacionalización del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). Para este taller se realizaron sesiones plenarias y reuniones en Cuerpos Académicos y Grupos Disciplinares.

De octubre de 2015 a septiembre de 2016 los funcionarios de las tres facultades que integran el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías trabajaron en el Plan de Desarrollo del Campus.

En agosto de 2016 la Dirección General de Planeación y Efectividad Institucional organizó dos talleres, uno con personal académico y otro con personal administrativo y manual, con el propósito de analizar la situación actual de la Facultad de Ingeniería. Este Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería fue revisado por el personal académico y el personal administrativo y manual en octubre y en noviembre, respectivamente, del 2016.

Este plan de desarrollo analiza el contexto de la Facultad de Ingeniería y su situación actual respecto a programas educativos, matrícula, resultados educativos, atención integral del estudiante, planta académica, cuerpos académicos, academias, investigación, administración de la facultad, vinculación y programas de gestión y educación ambiental, entre otros. Se establecen políticas, estrategias y metas para alcanzar la visión de la Facultad de Ingeniería.

Antecedentes históricos

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. 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.

La Facultad de Ingeniería ha estado en tres diferentes lugares: El edificio central de la Universidad Autónoma de Yucatán, 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.

CAPÍTULO I. El contexto de la Facultad

La Facultad de Ingeniería tiene programas educativos y líneas de generación y aplicación del conocimiento que abarcan distintas áreas de la ingeniería, como son Ambiental, Civil, Física, Energías Renovables y Mecatrónica. Estas áreas son pertinentes y tienen impacto en los planes de desarrollo estatal y nacional.

Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Gobierno de la República está organizado en 5 metas nacionales y 3 estrategias transversales. El quehacer de la Facultad de Ingeniería contribuye significativamente a 4 de dichas metas, que se identifican a continuación:

- México en Paz. Esta meta está orientada al avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población. En particular, el quehacer académico de la Facultad de Ingeniería contribuye al tema de "Protección Civil y prevención de desastres", dado que la península de Yucatán es una zona propensa al embate de huracanes.
- México Incluyente. Esta meta está orientada a garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos. En particular, el quehacer académico de la Facultad de Ingeniería contribuye al tema de "Acceso a vivienda digna, infraestructura social básica y desarrollo territorial".
- México con Educación de Calidad. Esta meta busca garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y contar con un capital humano preparado. En la Facultad de Ingeniería contribuye en la formación de recursos a nivel licenciatura y posgrado en programas de calidad, dado que todos sus programas educativos evaluables están acreditados, así como a la generación de ciencia, tecnología e innovación, dado que casi la totalidad de sus cuerpos académicos tienen el nivel de consolidados.
- México Próspero. En esta meta se promueve el crecimiento sostenido de la productividad. Para lo anterior, se busca proveer de condiciones favorables para el desarrollo económico. En particular, el quehacer académico de la Facultad de Ingeniería abarcan temas relacionados con: Desarrollo Sustentable, Energía e Infraestructura.

Plan Estatal de Desarrollo 2012 – 2018

El Plan Estatal de Desarrollo 2012-2018 del Gobierno del Estado de Yucatán está organizado en 5 ejes. El quehacer de la Facultad de Ingeniería contribuye significativamente a 3 de dichos ejes, que se identifican a continuación:

- Yucatán Competitivo. Uno de los pilares económicos del estado es el desarrollo industrial, para el cual se requiere incrementar la creación y valor de las empresas en el estado. Para ello, el conocimiento es el factor clave del crecimiento económico y la Facultad de Ingeniería contribuye a la creación y difusión del mismo, lo cual generará productos y servicios con mayor valor agregado en las empresas.
- Yucatán con Educación de Calidad. En este eje la Facultad de Ingeniería participa fuertemente en los temas de Educación Superior e Investigación, contribuyendo a la formación de recursos humanos a nivel licenciatura y posgrado en programas de calidad, así como a la generación de conocimiento con profesores reconocidos por su calidad por el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT y el PRODEP de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

- Yucatán con Crecimiento Ordenado. Los programas educativos y las líneas de investigación que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería contribuyen al desarrollo de los pilares que conforman este eje: Infraestructura para el Desarrollo (agua potable, energía eléctrica, etc.), Desarrollo Urbano y Metropolitano, Vivienda y Medio Ambiente (uso de suelo, agua subterránea, etc.).

Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías

En el Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías se analizó la situación actual, se actualizó la visión del campus y se establecieron políticas, estrategias y metas. En el análisis se consideraron a las tres dependencias que integran este campus: Facultad de Ingeniería (FIUADY), Facultad de Ingeniería Química (FIQ) y Facultad de Matemáticas (FMat). Se observaron que existen múltiples puntos en común:

- El 77.7% de la matrícula de licenciatura del campus pertenece a un programa educativo de ingeniería.
- Existen colaboraciones en investigación entre la FIUADY y la FIQ y la FMat a través de los Cuerpos Académicos de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Mecatrónica, respectivamente.
- Las Facultades de Ingeniería e Ingeniería Química consideran asignaturas relacionadas con el cuidado del medio ambiente. En particular la Facultad de Ingeniería cuenta con programas educativos relacionados con el tema, como son la opción en Ambiental del posgrado, así como los programas de licenciatura y posgrado en Energías Renovables.

Se identifica en el Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías que existen muchas oportunidades de colaboración, como es la identificación de un tronco común para las ingenierías, la movilidad interna de los estudiantes entre las facultades, el desarrollo de proyectos de investigación y servicios externos, la gestión ambiental en el campus, entre otros.

CAPÍTULO II. Infografía de la Facultad

En la FIUADY se ofrecen cuatro programas educativos de licenciatura y dos de posgrado (maestría y doctorado). Los tres programas educativos evaluables de licenciatura están acreditados por el CACEI y dos de ellos están acreditados por ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) de España; estos dos últimos programas recibieron el sello EUR-ACE. Los dos programas de posgrado están en el PNPC. De los seis cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP, cinco están consolidados y uno está en consolidación. De los 66 profesores de tiempo completo (PTC), 47 tienen el Perfil Deseable del PRODEP y 20 el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). La matrícula total es de 1159 alumnos, de los cuales 1088 son de nivel licenciatura y 71 de posgrado. En la Figura 1 se ilustra la infografía de la FIUADY.

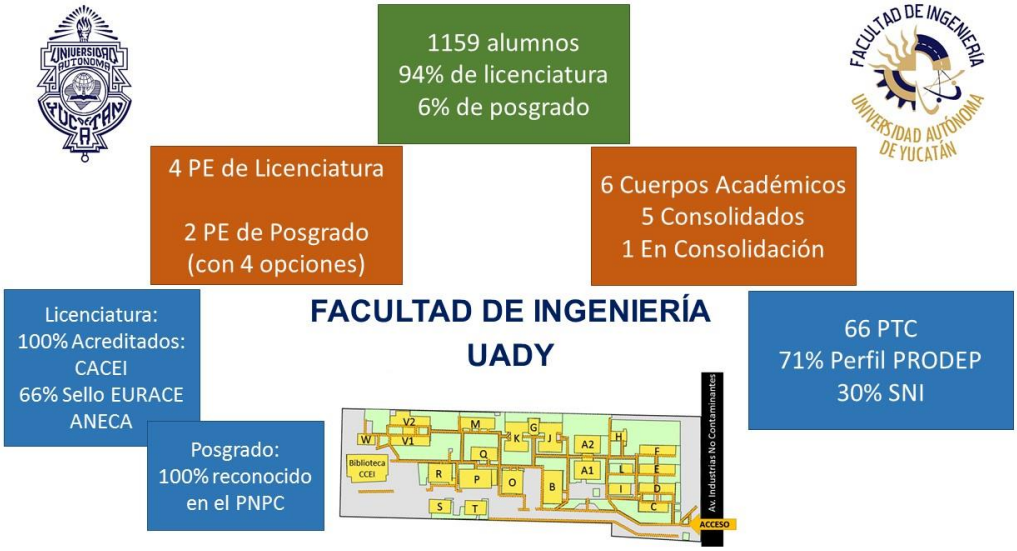


Figura 1. Infografía de la Facultad de Ingeniería

CAPÍTULO III. El escenario de partida

A. Situación actual

Programas educativos

En la Facultad de Ingeniería se imparten cuatro programas educativos (PE) de licenciatura: Ingeniería Civil, Ingeniería Física, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Energías Renovables. Los primeros tres son evaluables y están acreditados por el CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.) (Tabla 1). En particular, los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería Física están adicionalmente acreditados por ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) de España, con lo que tienen el Sello EUR-ACE.

Tabla 1. Programas educativos de licenciatura de la FIUADY

PROGRAMAS EDUCATIVOS	Acreditado por COPAES	Organismo Acreditador	Vigencia acreditación COPAES	Matrícula en COPAES	Matrícula en PE de calidad
Ingeniería Civil	Si	CACEI y ANECA	12/07/2017	487	487
Ingeniería Física	Si	CACEI y ANECA	6/07/2021	173	173
Ingeniería en Mecatrónica	Si	CACEI	6/07/2021	288	288

Un requerimiento de las instancias acreditadoras como CACEI, ANECA y CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) es tener un Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas Educativos. Para este propósito se requiere contar con un comité que realice el seguimiento de dicho sistema. Experiencias exitosas han demostrado que es conveniente que dicho comité tenga el respaldo de un cuerpo académico.

En la Facultad de Ingeniería se imparten dos programas educativos de posgrado: Maestría en Ingeniería y Doctorado en Ingeniería. Ambos están en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). El primero tiene el nivel de “Consolidado” y el segundo tiene el nivel de “En Desarrollo”. La vigencia de sus acreditaciones es hasta el 2021 (Tabla 2).

Tabla 2. Programas educativos de posgrado de la FIUADY.

Nivel del Programa	Nombre del programa	Opciones terminales	Nivel en el PNPC	Vigencia PNPC
Maestría	Maestría en Ingeniería	*Ambiental *Construcción *Estructuras *Energías Renovables	PNP - Consolidado	2016-2021
Doctorado	Doctorado en Ingeniería	*Ambiental *Construcción *Estructuras *Energías Renovables	PFC – En Desarrollo	2016-2021

Los cuatro programas educativos de licenciatura están alineados al Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI) de la UADY (Tabla 3). Adicionalmente, es una fortaleza que todos los programas educativos de licenciatura se hayan actualizado simultáneamente, ya que tienen asignaturas de tronco común y operan articuladamente. En el caso del posgrado, el Doctorado en Ingeniería fue actualizado en el 2016 acorde con el MEFI. El programa de Maestría en Ingeniería será actualizado en el 2017.

Tabla 3. Programas educativos de la FIUADY alineados al MEFI.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE QUE SE ACTUALIZARON AL MEFI	PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE FALTA ACTUALIZAR EN ALINEACIÓN AL MEFI
Licenciatura en Ingeniería Civil	Maestría en Ingeniería
Licenciatura en Ingeniería Física	
Licenciatura en Ingeniería en Energía Renovables	
Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica	
Doctorado en Ingeniería	

En la Figura 2 se presentan las opciones que tienen los egresados de los distintos programas de licenciatura para continuar su formación académica a nivel posgrado. Entre los programas de posgrado se identifican aquellos cuyas líneas de investigación están alineadas a la competencia de egreso de licenciatura (línea continua) y otros en los que sus líneas de investigación están relacionadas a la competencia de egreso de licenciatura (línea discontinua). Se observa que el perfil de ingreso de la opción Ambiental (A) de la maestría es de amplio espectro. Son tres las opciones de la maestría (Ambiental –A-, Construcción –C-, Estructuras –Est-) que están alineadas a la competencia de egreso de Ingeniería Civil (IC). La opción en Energías Renovables (ER) de la maestría está alineada a la competencia de egreso de Ingeniería Física (IF) e Ingeniería en Energías Renovables (ER). Asimismo, se observa que se requiere incrementar la oferta educativa de posgrado para atender las necesidades de formación de egresados de nivel licenciatura que actualmente no son abordadas; se debe dar prioridad a programas que tengan mayor potencial de demanda, como sería el caso del área de Mecatrónica.

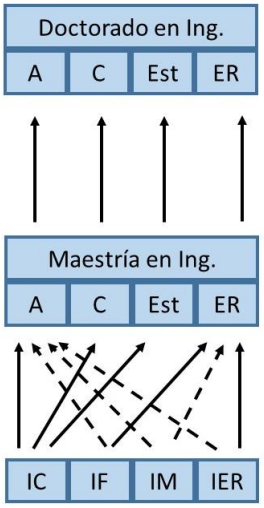


Figura 2. Alineación de los programas educativos de licenciatura con los de posgrado en la FIUADY

Matrícula

La matrícula actual de nivel licenciatura en la Facultad de Ingeniería es 1088 alumnos, de los cuales 84% son hombres y 16% son mujeres. Ingeniería Civil e Ingeniería Mecatrónica son los programas con mayor matrícula (Tabla 4). A nivel posgrado hay 71 alumnos, de los cuales 75% son hombres y 25% son mujeres. La mayoría de la matrícula del posgrado está en la Maestría en Ingeniería (Tabla 5).

Tabla 4. Matrícula de programas educativos de licenciatura de la FIUADY.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Licenciatura en Ingeniería Civil	400	87	487
Licenciatura en Ingeniería Física	144	29	173
Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables	109	31	130
Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica	256	32	288
TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA	**909**	**179**	**1088**

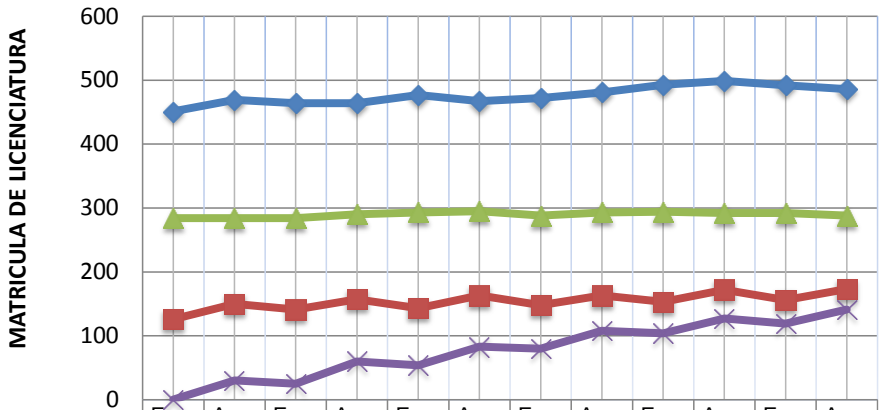
Tabla 5. Matrícula de programas educativos de posgrado de la FIUADY.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Maestría en Ingeniería	50	17	67
Doctorado en Ingeniería	3	1	4
TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA	**53**	**18**	**71**

En la Figuras 3 y 4 se presenta la evolución de la matrícula durante los últimos 5 años de los programas de licenciatura y posgrado, respectivamente. Se observa que los programas Ingeniería Civil, Ingeniería Física e Ingeniería Mecatrónica han mantenido una matrícula constante. Por otra parte, los programas

de Ingeniería en Energías Renovables y la Maestría en Ingeniería han incrementado la matrícula. El primero la ha incrementado dado que es un programa de reciente creación (2011). El segundo la ha incrementado dado que se añadió la opción en Energías Renovables en el posgrado y se desarrollaron estrategias para incrementar las solicitudes de ingreso al posgrado. Se debe incrementar la matrícula considerando las siguientes dos opciones:

1) Crear nuevos programas educativos, como es el caso de Ingeniero Biomédico, u opciones del posgrado. Para este propósito se debe conocer los requerimientos de la sociedad y la disponibilidad de recursos de la universidad para crecer.
2) Ampliar el cupo de los programas educativos. Para este propósito se debe tomar consideración los estudios de seguimiento de egresados y empleadores, así como la capacidad instalada de la FIUADY.



	Ene-May' 11	Ago-Dic' 11	Ene-May' 12	Ago-Dic' 12	Ene-May' 13	Ago-Dic' 13	Ene-May' 14	Ago-Dic' 14	Ene-May' 15	Ago-Dic' 15	Ene-May' 16	Ago-Dic' 16
CIVIL	451	469	464	464	477	467	472	481	493	499	492	486
FISICA	126	150	141	157	143	163	148	163	153	172	156	173
MECATRONICA	284	284	284	290	293	295	288	293	294	292	292	288
ENERGÍA RENOVABLES	0	30	25	60	54	83	80	108	104	127	119	141

Figura 3. Evolución de la matrícula de licenciatura

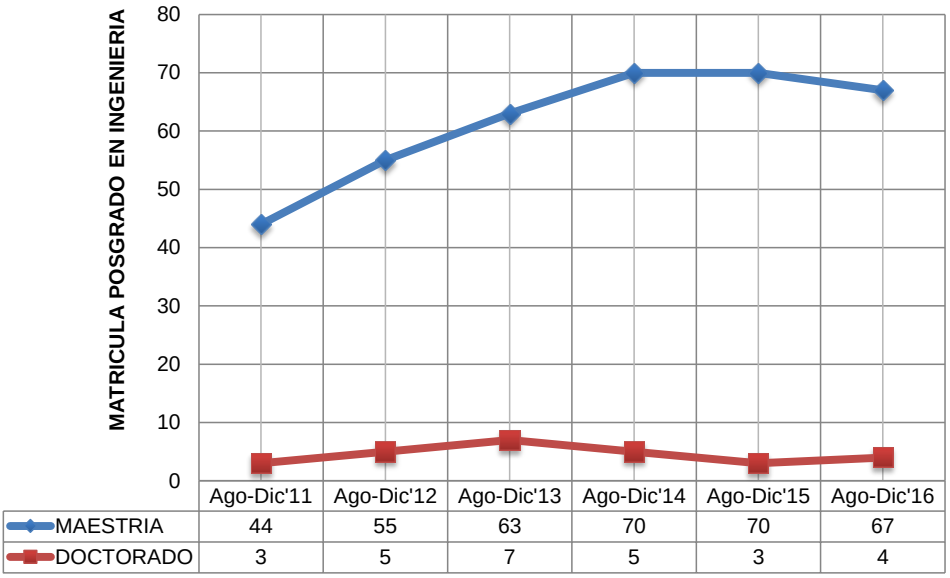


Figura 4. Evolución de la matrícula de posgrado

Dos parámetros importantes relacionados con la matrícula y la posibilidad de incrementarla son el número de aspirantes que participan en el proceso de ingreso y el cupo para cada Programa Educativo. En el proceso de ingreso al nivel de licenciatura para el ciclo escolar 2016-2017, 1005 aspirantes se inscribieron al proceso de selección para ocupar uno de los 265 lugares que se ofrecen en 4 PE de licenciatura de la Facultad de Ingeniería. Se observa que el 100% de los programas tiene alta demanda dado que su relación entre el número de aspirantes y el cupo es mayor a 1.5 (Tabla 6).

Tabla 6. Relación entre la demanda y el cupo de ingreso a los programas educativos de licenciatura de la FIUADY.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA	DEMANDA	CUPO	DEMANDA / CUPO
Licenciatura en Ingeniería Civil	367	120	3.06
Licenciatura en Ingeniería Física	147	40	3.68
Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables	133	35	3.80
Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica	358	70	5.11
TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA	**1005**	**265**	**3.79**

En el proceso de ingreso para el nivel de posgrado en el ciclo escolar 2016-2017, 80 aspirantes se inscribieron al proceso de selección para ocupar uno de los 36 lugares que se ofrecen en los dos programas educativos de posgrado de la Facultad de Ingeniería. En la Tabla 7 se observa que el 100% de los programas educativos de posgrado tiene alta demanda.

Tabla 7. Relación entre la demanda y el cupo de ingreso a los programas educativos de posgrado de la FIUADY.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA	DEMANDA	CUPO	DEMANDA / CUPO
Maestría en Ingeniería	70	32	2.19
Doctorado en Ingeniería	10	4	2.50
TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA	**80**	**36**	**2.22**

Durante los años 2013 al 2015 sólo se matricularon 3 estudiantes internacionales de posgrado. Esto es, la matrícula de estudiantes internacionales es un área de mejora para el posgrado.

Actualmente se está participando con las Facultades de los Campus de Ciencias Exactas e Ingeniería y de Ciencias de la Salud en la formulación de un nuevo programa institucional de licenciatura en Ingeniería Biomédica. Este programa tiene áreas de intersección con los programas de Ingeniería Física e Ingeniería Mecatrónica. Este nuevo programa educativo contribuirá al incremento de la cobertura y la matrícula en la UADY.

Resultados educativos

En la Tabla 8 se presentan los índices de reprobación (promedio entre el 2013 y el 2015), de deserción anual (promedio entre el 2013 y el 2015), de egreso (promedio de las cohortes que ingresaron entre el 2006 y el 2008) y de titulación (promedio de las cohortes que ingresaron entre el 2006 y el 2008). El índice de reprobación se define como el porcentaje de los alumnos que aprobó menos del 60% de las asignaturas que cursó en un ciclo escolar, el índice de deserción anual se define como el porcentaje de alumnos que durante dos años sucesivos o más no realiza ninguna inscripción, el índice de egreso se define como la relación entre el número de alumnos egresados en tiempo normal o hasta dos años posterior a este tiempo y el número total de alumnos que ingresaron en una cohorte específica, el índice de titulación se define como la relación entre los alumnos titulados y el número total de alumnos que ingresaron en una cohorte específica.

Entre los principales resultados de los programas de licenciatura de la Facultad de Ingeniería:

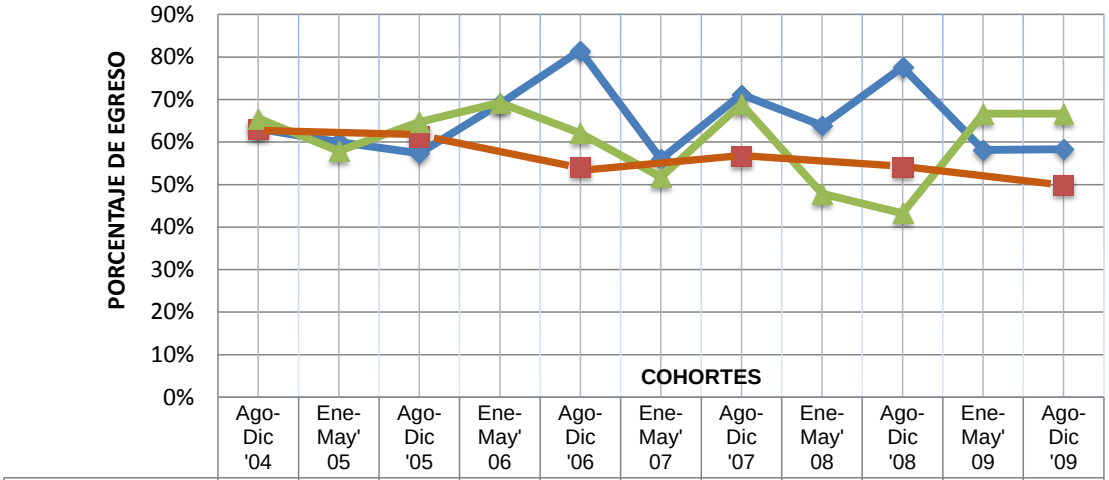
- El índice de reprobación para el periodo 2013-2015 fue 9.0%.
- El índice de deserción anual para el periodo 2013-2015 fue 21.1%.
- El índice de egreso (después de 2 años del egreso) para las cohortes de ingreso de 2006-2008 es 61%.
- El índice de titulación para las cohortes de ingreso de 2006-2008 es del 52%.

TABLA 8. Resultados de reprobación, deserción, egreso y titulación en los programas educativos de licenciatura de la FIUADY.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA	REPROBACIÓN (%)	DESERCIÓN ANUAL (%)	EGRESO (%)	TITULACIÓN (%)
Licenciatura en Ingeniería Civil	10.0	17.7	69	60
Licenciatura en Ingeniería Física	6.2	28.6	55	48
Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica	10.5	27.4	59	48
Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables	9.6	11.0	*N.A.*	*N.A.*
PROMEDIO FACULTAD DE INGENIERÍA	**9.0**	**21.1**	**61**	**52**

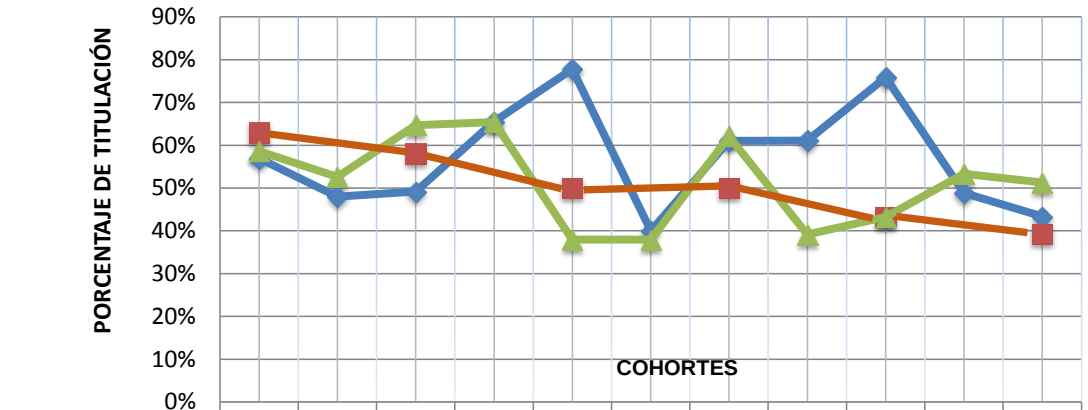
El porcentaje de reprobación y de deserción anual fueron calculados en el SICEI.
N.A.: No Aplica

En las Figuras 5 y 6 se presenta la evolución del egreso y de la titulación, respectivamente, de cada uno de los programas educativos de licenciatura para las cohortes que ingresaron entre el 2004 y el 2009. El egreso y la titulación es el valor total, independientemente del número de años transcurridos desde el ingreso. Los cuatro programas de licenciatura tienen una duración de 10 semestres y una permanencia máxima de 15 semestres. Se observa que el porcentaje de egreso es superior al 40%, que es el estándar de calidad establecido en el Marco de Referencia 2014 del CACEI para las ingenierías. Por otra parte, el estándar de calidad para todas las licenciaturas es del 75%. El reto es incrementar la tasa de egreso y titulación, sin disminuir la calidad de la formación. Adicionalmente, se requiere disminuir la variabilidad en la tasa de egreso y titulación entre las distintas cohortes.



	Ago-Dic '04	Ene-May' 05	Ago-Dic '05	Ene-May' 06	Ago-Dic '06	Ene-May' 07	Ago-Dic '07	Ene-May' 08	Ago-Dic '08	Ene-May' 09	Ago-Dic '09
CIVIL	63%	60%	57%	69%	81%	56%	71%	64%	78%	58%	58%
FÍSICA	63%		61%		54%		57%		54%		50%
MECATRÓNICA	66%	58%	65%	69%	62%	52%	69%	48%	43%	67%	67%

Figura 5. Evolución del egreso de licenciatura



	Ago-Dic-04	Ene-May' 05	Ago-Dic-05	Ene-May' 06	Ago-Dic-06	Ene-May' 07	Ago-Dic-07	Ene-May' 08	Ago-Dic-08	Ene-May' 09	Ago-Dic-09
CIVIL	57%	48%	49%	66%	78%	40%	61%	61%	76%	49%	43%
FÍSICA	63%		58%		50%		50%		43%		39%
MECATRÓNICA	59%	53%	65%	65%	38%	38%	62%	39%	43%	53%	51%

Figura 6. Evolución de la titulación de licenciatura

La Facultad de Ingeniería tiene cuatro programas de licenciatura, de los cuales dos tiene EGEL: Ingeniería Civil e Ingeniería Mecatrónica. Ambos programas están en el Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico del EGEL, habiendo refrendado en el estándar 1 en tres ocasiones (Tabla 9). En la convocatoria 2014-2015 los dos programas alcanzaron un valor en el IDAP de 2.3, que es mayor a 1.8, lo cual implica que el 80% o más de sus sustentantes obtuvieron el Testimonio de Desempeño Satisfactorio o el Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

Tabla 9. Programas educativos de licenciatura con reconocimiento en el estándar 1 del Padrón de Programas de Alto Rendimiento en los exámenes de egreso del CENEVAL.

Programa	EGEL	Valor alcanzado en el IDAP	Estándar obtenido en el Padrón	Refrenda su incorporación al padrón
Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	2.34	1	3º año
Ingeniería en Mecatrónica	Ingeniería Mecatrónica	2.30	1	3º año

En la Tabla 10 se presenta un análisis de resultados de los programas de posgrado correspondiente a los índices de graduación en tiempo y de graduación, así como el porcentaje de alumnos de posgrado que participan en un trabajo de congreso o artículo de investigación. Estos valores corresponden al promedio de las cohortes que ingresaron entre el 2011 y el 2013. El índice de graduación en tiempo se define como el porcentaje de estudiantes que se graduaron en tiempo de acuerdo con los criterios del CONACYT (seis meses después de la fecha de egreso) y el índice de graduación se define como el porcentaje de graduados, independientemente de la fecha de obtención del grado.

Entre los principales resultados de los programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería:

- El índice de graduación en tiempo para el promedio de las cohortes 2011, 2012 y el 2013 fue del 77%, que es superior al valor que establece el CONACYT para programas internacionales.
- El índice de graduación para el promedio de las cohortes 2011, 2012 y 2013 fue del 81%.
- El 90% de los estudiantes participa en la generación de productos académicos.

Tabla 10. Resultados de los índices de graduación y participación de los estudiantes de posgrado en productos académicos en los PE de posgrado de la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO	GRADUADOS EN TIEMPO (%)	GRADUADOS (%)	ALUMNOS CON PRODUCTOS (%)
Maestría en Ingeniería	71	79	80
Doctorado en Ingeniería	83	83	100
TOTAL FACULTAD DE INGENIERÍA	77	81	90

En la Figura 7 se presenta la evolución de la graduación en tiempo para los programas de Maestría en Ingeniería y Doctorado en Ingeniería para las cohortes que ingresaron entre el 2008 y el 2013. Se analiza la tasa de graduación en tiempo, ya que este es el indicador de calidad que establece el CONACYT.

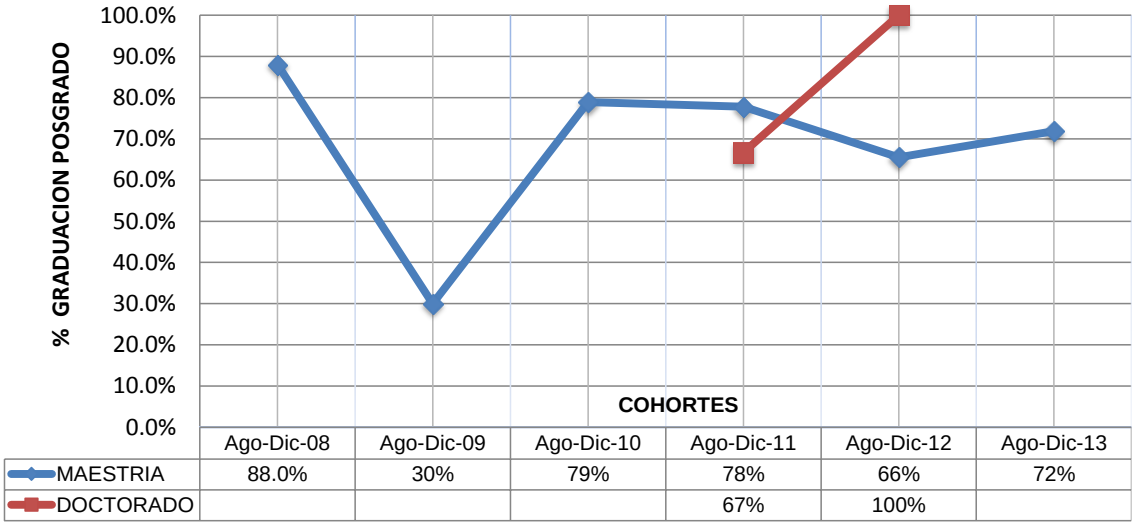


Figura 7. Evolución del porcentaje de graduación en tiempo del posgrado

En la Tabla 11 se presentan los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y de empleadores del 2015, asociados a los siguientes cinco indicadores que se consideraron importantes para cada programa educativo de licenciatura:

A) Porcentaje de estudiantes que consiguen empleo en seis meses o menos después de egresar de la licenciatura.

B) Porcentaje de estudiantes que su primer trabajo, después de egresar, tiene relación con la licenciatura que estudió

C) Porcentaje de estudiantes satisfechos con su formación recibida.

D) Porcentaje de empleadores que contratarían nuevamente profesionales UADY

E) Porcentaje de empleadores que valora como buena la formación de los egresados.

Tabla 11. Resultados de indicadores de satisfacción de egresados y empleadores de los programas educativos de licenciatura de la Facultad de Ingeniería.

Programa Educativo	A	B	C	D	E
Ingeniería Civil	96%	100%	85%	100%	86%
Ingeniería Física	42%	73%	85%	100%	75%
Ingeniería en Mecatrónica	68%	79%	89%	95%	84%

Con base en los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y de empleadores de los programas de licenciatura se concluye que: (1) La mayoría de los egresados consiguen empleo en seis meses o menos; (2) Un programa educativo tiene baja empleabilidad, dado que ésta es menor a un 50%, por lo que se requieren realizar acciones para mejorar este indicador; (3) La mayoría de los egresados en su primer trabajo, después de egresar, tiene relación con la licenciatura que estudió, (4) Casi la totalidad de los egresados están satisfechos con su formación recibida, (5) Casi la totalidad de los empleadores que contratarían nuevamente profesionales UADY, (6) Casi la totalidad de los empleadores considera como buena la formación de los egresados.

En la Tabla 12 se presentan los resultados de los estudios de seguimiento de egresados de los programas de posgrado, asociados a los siguientes tres indicadores:

A) Porcentaje de estudiantes que consiguen empleo en seis meses o menos.

B) Porcentaje de estudiantes satisfechos con su formación recibida.

C) Empleo relacionado con su posgrado

Tabla 12. Resultados de indicadores de satisfacción de egresados de los programas educativos de posgrado de la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO	A%	B%	C%
Maestría en Ingeniería	98	72	74
Doctorado en Ingeniería	100	100	100

Con base en los resultados de estos estudios de seguimiento de egresados se concluye que: (1) Casi la totalidad de los egresados de programas de posgrado consiguen empleo en seis meses o menos; (2) La mayoría de los egresados están satisfechos con su formación recibida y, (3) La mayoría de los egresados tienen un empleo relacionado con el posgrado que estudió.

Para mejorar los resultados de los programas educativos es de gran importancia la contribución de varios comités internos de la FIUADY, como son el Comité de Tutorías, el Comité de Titulación, el Comité de Innovación Educativa y el Comité de Gestión de la Calidad de los Programas Educativos, así como el responsable de los estudios de Seguimiento de Egresados y Empleadores.

Atención integral al estudiante

Desde hace más de quince años en la Facultad de Ingeniería se realizan acciones encaminadas a brindar una atención integral a los estudiantes, tales como las tutorías y los talleres de formación integral. En el año 2012 se creó el Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI) de la UADY. Este modelo coloca en el centro la formación integral del estudiantado, por medio de la articulación de seis ejes: educación centrada en el aprendizaje, educación basada en competencias, responsabilidad social, innovación, flexibilidad e internacionalización. En particular, en los programas de licenciatura incorpora las asignaturas de Responsabilidad Social Universitaria, Cultura Maya, Emprendedurismo, así como un bloque de asignaturas libres (en este caso, asignaturas de un área disciplinar distinta a la ingeniería). Todos los programas educativos de licenciatura y uno de los dos de posgrado están alineados al MEFI; los programas educativos que están formulados con el modelo anterior de la UADY (Modelo Educativo y Académico, MEyA), tienen elementos orientados hacia la formación integral de los estudiantes.

Todos los estudiantes de licenciatura y posgrado cuentan con un tutor, que les brinda orientación académica y personal. La tutoría acompaña al estudiante en su tránsito escolar, a fin de favorecer la permanencia y conclusión exitosa de su formación académica. Académicos de tiempo completo y medio tiempo asumen este rol. Se cuenta con un Comité de Tutorías para la asignación de tutores, seguimiento a las acciones de tutoría, capacitación de los académicos en temas de tutorías, entre otras acciones.

La flexibilidad curricular permite a los estudiantes tomar decisiones acerca de su propia formación y les permite participar en la construcción de su perfil de egreso. Se fomenta la movilidad estudiantil interna, nacional e internacional. Las asignaturas cursadas en otras instituciones pueden ser reconocidas curricularmente. Se cuenta con un Comité de Intercambio y Movilidad Académica para apoyar a los estudiantes de la FIUADY que participarán en la movilidad, así como a los estudiantes visitantes.

En el campus se cuenta con un Centro de Atención al Estudiante, localizado en la biblioteca del campus. En este centro se le brinda diversos servicios de apoyo a los estudiantes, como tramitología para la obtención de becas, apoyo psicológico, entre otros.

Para poner en prácticas sus conocimientos en escenarios reales de aprendizaje, los estudiantes cuentan con las asignaturas de Servicio Social y Módulo de Vinculación (Prácticas Profesionales). Estas asignaturas tienen valor curricular y además le sirven al estudiante para acreditar los requisitos de titulación, entre otros, por lo que se desarrollan bajo la supervisión de un académico.

Los estudiantes de licenciatura y posgrado desarrollan actividades de investigación. En el caso de la licenciatura, el desarrollo de una tesis es una opción de titulación. En el caso de los programas de posgrado, todos los alumnos defienden una tesis para egresar.

La mayoría de los académicos utilizan TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en su práctica docente. Adicionalmente, las herramientas de cómputo son utilizadas a lo largo de la formación de los ingenieros y, en el caso de la Maestría en Ingeniería, se imparte como una de las asignaturas sello (Computación Aplicada).

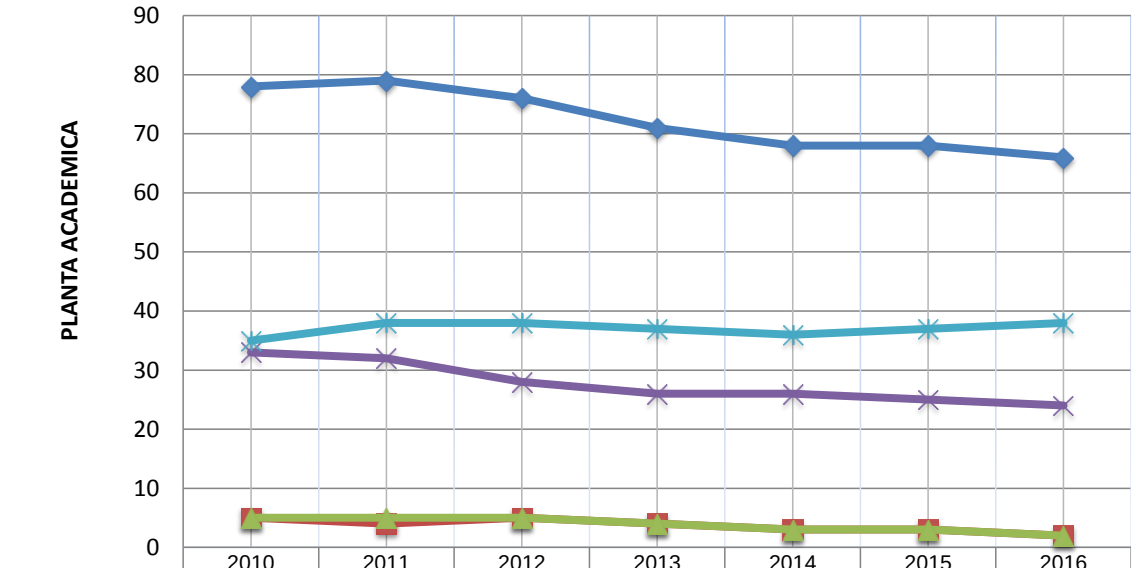
Desde 1995 el programa de Ingeniería Civil considera el dominio del idioma inglés como requisito de titulación. En el 2003 se establecen dos niveles de dominio del idioma inglés como requisito de medio trayecto y de egreso. Con la actualización de los programas educativos de licenciatura acordes con el MEFI, se establece el nivel B1 del marco de referencia europeo como requisito de dominio del idioma inglés para avanzar en los estudios al alcanzar el 60% de los créditos. En la Facultad de Ingeniería se imparten cursos de inglés, bajo la supervisión del Programa Institucional de Inglés. Para complementar el estudio del idioma inglés de forma autónoma, se cuenta con un Centro de Autoacceso. En el caso de los programas de posgrado, es un requisito de ingreso el dominio del idioma inglés. En los programas de licenciatura se imparten unas asignaturas en idioma inglés.

En la Facultad de Ingeniería se ha separado el horario de miércoles de 9:00 a 11:00 y de 16:00 a 18:00 horas para la impartición de Talleres de Formación Integral. En estos talleres se fomentan actividades artísticas, deportivas y de superación personal. Durante este horario no se programan clases regulares para fomentar que los alumnos participen en los talleres y permita que la movilidad de los estudiantes en el campus. Se cuenta con un Comité de Formación Integral para apoyar acciones asociadas a Desarrollo Humano, Cultura y Deporte. En particular, el Responsable de las Actividades Deportivas es quien organiza y da seguimiento a las actividades de difusión deportiva y administra los apoyos para los equipos deportivos. Son debilidades de la FIUADY que se cuenta con insuficientes instalaciones deportivas y baja participación de estudiantes en actividades culturales.

Planta Académica

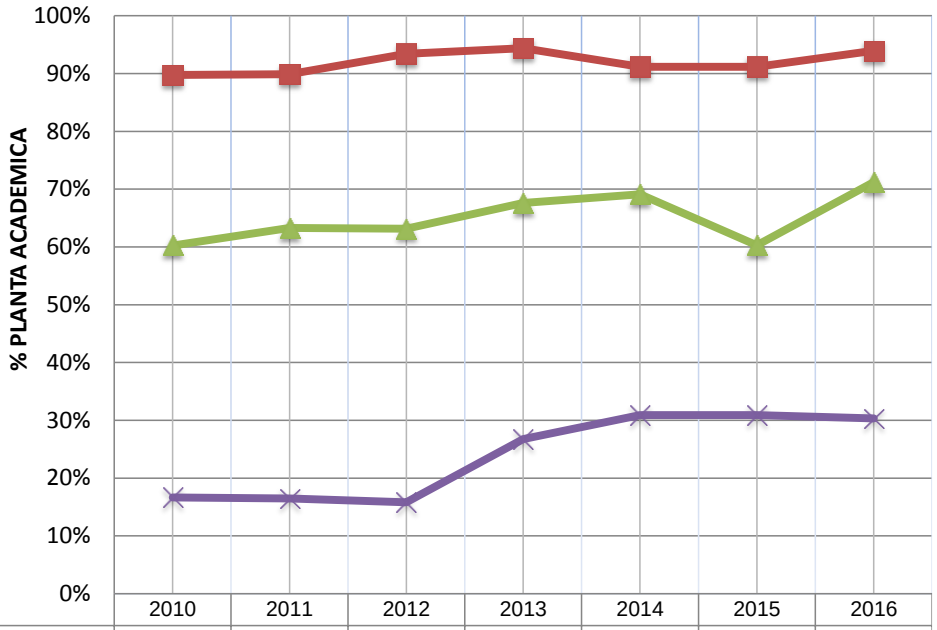
En la Figura 8 se presenta la evolución de la escolaridad de los Profesores de Tiempo Completo (PTC). En la Figura 9 se presenta la evolución del porcentaje de profesores que tienen posgrado en el área disciplinar, el reconocimiento del Perfil Deseable del PRODEP y son miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Ambas figuras son obtenidas de la información contenida en la base de datos del FPI de la SEP. En estas dos figuras se observa que la Facultad de Ingeniería cuenta con una sólida planta académica, ya que el 94% de los PTC tiene maestría o doctorado; en particular, 36% tiene maestría y 58% tiene doctorado. El 71% de los PTC cuenta con el reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP, que es superior a la media nacional para universidades públicas estatales (60% en diciembre de 2015). El 53% de los doctores es miembro del SNI. Para fomentar que los profesores tengan el reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP y del SNI es necesario que la distribución de las actividades asociadas a sus funciones sustantivas (docencia, tutoría, investigación y gestión) estén balanceadas con base en el perfil y fortalezas de cada profesor y en los requerimientos de la FIUADY. Se reconoce la necesidad de continuar la política de contratar PTC preferentemente con doctorado, promover que los PTC con maestría realicen estudios de doctorado y apoyar la continuidad y la obtención del Perfil Deseable del

PRODEP y del SNI. En particular, se requieren PTC con niveles II y III del SNI para mejorar el nivel de consolidación del posgrado.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PTC	78	79	76	71	68	68	66
Licenciatura	5	4	5	4	3	3	2
Especialidad	5	5	5	4	3	3	2
Maestría	33	32	28	26	26	25	24
Doctorado	35	38	38	37	36	37	38

Figura 8. Evolución de la escolaridad de los PTC



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Posgrado en su disciplina	90%	90%	93%	94%	91%	91%	94%
Perfil deseable del PRODEP	60%	63%	63%	68%	69%	60%	71%
S.N.I.	17%	16%	16%	27%	31%	31%	30%

Figura 9. Evolución del porcentaje de PTC con posgrado, Perfil Deseable PRODEP y SNI

Un aspecto importante a considerar en el análisis de la planta académica es que 35% de los PTC tienen una antigüedad mayor a 27 años. Por lo tanto, se requiere renovar la planta académica con base en los requerimientos de los programas educativos y los cuerpos académicos. Este aspecto impacta principalmente en los Cuerpos Académicos de Ambiental (4 PTC), Hidráulica (3 PTC), Estructuras y Materiales (2 PTC) y Construcción (2 PTC); así como a los Grupos Disciplinares de Ciencias Básicas (6 PTC) y Geotecnia y Vías Terrestres (3 PTC).

En la Tabla 13 se analiza la relación entre número de estudiantes entre número de PTC en Cuerpos Académicos y Academias que dan soporte a los programas educativos de licenciatura, cuya LGAC está alineada a la competencia de egreso de licenciatura. En este análisis se incluye el grupo disciplinar de Energías Renovables y de Geotecnia y Vías Terrestres. Los PTC corresponden a los registrados en la base de datos del FPI del PRODEP. En esta tabla se observa que los requerimientos de contratación de PTC por relación estudiante profesor en los programas de licenciatura es:

1. Mecatrónica
2. Ingenierías Civil y Energías Renovables
3. Ingeniería Física

Es pertinente señalar que el análisis anterior una aproximación general, ya que hay PTC que apoyan a varios programas educativos. Por otra parte, para complementar este análisis se debe tener presente que CA tales como Ingeniería de la Construcción y Estructuras y Materiales, dan soporte a opciones a los programas de Maestría en Ingeniería y Doctorado en Ingeniería. Adicionalmente, se requerirán PTC con formación en Ingeniería Biomédica para atender el nuevo programa educativo.

En dicha tabla se observa que hay Cuerpos Académicos en los que el número de integrantes de CA es muy diferente al número de integrantes de la Academia. Un reto es que la mayoría de los integrantes de la Academia también sean parte de los CA. Para ello se requiere fomentar el trabajo colaborativo entre académicos.

Asimismo, se plantea la necesidad de hacer un análisis de las tendencias en las áreas para identificar los perfiles de contratación de los futuros PTC. Una política que se debe tener presente es que todos los PTC deben participar en los programas educativos de licenciatura, independientemente de que participen o no en programas de posgrado.

Tabla 13. Análisis de la relación entre estudiantes de licenciatura y PTC por cuerpo académico y academias asociadas a competencias de egreso.

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMA EDUCATIVO

CUERPO ACADÉMICO / ACADEMIA</th><th>Ing.
Civil</th><th>Ing.
Física</th><th>Ing.
Mecatrónica</th><th>Ing. en
Energías
Renovables</th></tr>
<tr><td colspan="2">Matrícula del PE</td><td>487</td><td>173</td><td>288</td><td>130</td></tr>
<tr><td>Ing. De la Construcción</td><td>CA = 6
Academia = 7</td><td rowspan="4">487/12
= 40.6*

487/21
= 23.2**</td><td colspan="3" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>Estructuras y Materiales</td><td>CA = 3
Academia = 7</td></tr>
<tr><td>Hidráulica e Hidrología</td><td>CA = 3
Academia = 4</td></tr>
<tr><td>Geotecnia y Vías Terrestres</td><td>Academia = 3</td></tr>
<tr><td>Ing. Física</td><td>CA = 8

Academia = 15</td><td rowspan="3"></td><td>173/8
= 21.6*
173/15
= 11.5**</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Mecatrónica</td><td>CA = 6

Academia = 9</td><td rowspan="2"></td><td>288/6
= 48.0*
288/9
= 32.0**</td><td></td></tr>
<tr><td>Energías Renovables</td><td>Academia = 6</td><td></td><td>130/6
= 21.7**</td></tr>
</table>

* Relación entre la matrícula del programa educativo y el número profesores de tiempo completo que están en Cuerpos Académicos asociados a la competencia de egreso

** Relación entre la matrícula del programa educativo y el número profesores de tiempo completo que están en academias asociadas a la competencia de egreso

Finalmente, la planta académica ha presentado una disminución en el número de PTC, dado que en 2006 había un total de 80 PTC, mientras que en 2016 hay 66 PTC. Esto implica una disminución del 17.5% en el número de PTC. Por otra parte, la matrícula ha presentado un incremento significativo, dado que en 2006 había un total de 682 estudiantes, mientras que en 2016 hay 1159 estudiantes. Esto implica un incremento del 70% en la matrícula. En consecuencia la relación estudiante entre PTC ha aumentado en diez años de 8.5 a 17.6.

Cuerpos Académicos

La Secretaría de Educación Pública establece en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) que un Cuerpo Académico es un grupo de profesores de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación de conocimiento, investigación aplicada o desarrollo tecnológico e innovación en temas disciplinares o multidisciplinares y un conjunto de objetivos y metas académicas. Adicionalmente atienden los programas educativos afines a su especialidad. La investigación colegiada o en equipo fomenta la capacidad institucional para generar o aplicar el conocimiento; identificar, integrar y coordinar los recursos intelectuales de las instituciones en beneficio de los programas educativos y articular esta actividad con las necesidades del desarrollo social, la ciencia y la tecnología en el país.

Por otra parte, en la Facultad de Ingeniería también se reconoce la organización de profesores en grupos disciplinares. Un grupo disciplinar es un grupo de profesores de tiempo completo que comparten una línea de generación de conocimiento o investigación aplicada en temas disciplinares o multidisciplinares y un conjunto de objetivos y metas académicas. El nivel de avance en la investigación es incipiente, por lo que no alcanzan a tener el reconocimiento del PRODEP como Cuerpo Académico.

En la Facultad de Ingeniería hay 6 Cuerpos Académicos (CA) y 4 Grupos Disciplinares (GD). Los GD son Ciencias Básicas, Geotecnia y Vías Terrestres, Gestión de la Calidad Educativa en Ingeniería y Energías Renovables. Los CA de Ingeniería Ambiental, Ingeniería de la Construcción, Estructuras y Materiales, Ingeniería Física y Mecatrónica tienen el nivel de “consolidados”. El CA de Hidráulica e Hidrología tiene el nivel de “en consolidación”. Estos niveles de consolidación de los CA de la Facultad son superiores a la media nacional para universidades públicas estatales: 30% consolidados y 35% en consolidación (Diciembre 2015). El CA de Hidráulica e Hidrología tiene un escenario de riesgo en la continuidad de su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), ya que la mayoría de sus integrantes tienen la antigüedad para optar por su derecho a la jubilación. Por otra parte, casi la totalidad de los PTC de los Grupos Disciplinares de Ciencias Básicas y de Geotecnia y Vías Terrestres, pueden ejercer próximamente su derecho a la jubilación. En particular, el Grupo Disciplinar de Ciencias Básicas es de gran importancia, ya que la formación de los primeros dos años de los programas de licenciatura corresponde en su mayoría al área de Ciencias Básicas; adicionalmente, el área de Ciencias Básicas es común para las ingenierías del campus. El CA de Estructuras y Materiales está integrado por únicamente 3 PTC, lo cual es insuficiente para atender los programas de licenciatura y posgrado. Finalmente, es necesario crear un nuevo CA asociado a la LGAC de Energías Renovables, que de soporte a los PE asociados a esta línea, así como fortalecer el CA de Mecatrónica que cuenta con un grupo reducido de profesores con relación al número de alumnos que atiende (Tabla 13). Lo anterior requiere analizar los escenarios de desarrollo de los CA, las LGAC y los PE con el propósito de identificar los perfiles de los PTC que deben contratarse para fortalecer la planta académica de la facultad.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la Facultad de Ingeniería es la consistencia entre las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) de los Cuerpos Académicos (CA) y las competencias de egreso de los programas educativos de licenciatura y las LGAC de los programas educativos de posgrado. En la Tabla 14 se presenta un análisis de esta alineación entre CA y programas educativos, identificados en dos niveles: LGAC de los CA que están alineadas a las competencias de egreso de los programas educativos (▓) y LGAC de los CA que contribuyen a una parte de la formación del programa educativo (▒). Este análisis permite reconocer las áreas del conocimiento que no están

siendo atendidas por CA reconocidos ante el PRODEP. Este alineamiento de las LGACs de los CA y los programas educativos es una gran fortaleza, ya que:

1. Los programas educativos cuentan con una sólida planta académica que les da soporte.
2. Los cuerpos académicos cuentan con estudiantes que los apoyan en el desarrollo de investigación, elaboración de tesis y otros productos académicos.

En esta tabla se observa que:

1. Existe una correspondencia entre las LGAC de todos los cuerpos académicos y los programas educativos.
2. El programa educativo de Ingeniería en Energías Renovables no cuenta con un Cuerpo Académico que le de soporte.
3. El programa educativo de Mecatrónica tiene la segunda mayor matrícula y es atendido por un solo cuerpo académico. Esta es un área de oportunidad para el posgrado.

Tabla 14. Análisis de consistencia entre la LGAC de los CA y los programas educativos de licenciatura y posgrado en la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMA EDUCATIVO / **CUERPO ACADÉMICO**		Ing. Civil	Ing. Física	Ing. Mecatró-nica	Ing. En Energías Renovables	Maestría Ingeniería	Doctorado Ingeniería
Nivel del CA (No. PTC) / Matrícula del PE		*487*	*173*	*288*	*130*	*67*	*4*
Ing. Ambiental	*CAC (6)*						
Ing. De la Construcción	*CAC (6)*						
Estructuras y Materiales	*CAC (3)*						
Hidráulica e Hidrología	*CAEC (3)*						
Ing. Física	*CAC (8)*						
Mecatrónica	*CAC (6)*						

Academias

De acuerdo con el Sistema de Licenciatura de la UADY una Academia es un grupo de profesores cuyo propósito es coadyuvar a la mejora de la función sustantiva de docencia en los programas educativos, a través de estrategias que contribuyan a la formación integral del estudiante. Estas academias procuran formular, analizar y dar seguimiento a las iniciativas que contribuyan a la mejora continua de la pertinencia y calidad de los programas educativos.

Estas academias incurrirán en procesos documentados y apropiados, en los que de manera continua y rutinaria, se revisan, analizan y toman decisiones, de manera conjunta con la autoridad, relacionadas con:

a) La creación, modificación y evaluación de cursos.
b) Definición y revisión de los objetivos educacionales del PE y los atributos de egreso.
c) Revisión, análisis y planteamiento de estrategias para favorecer los resultados del estudiante.

La Academia está integrada por profesores de tiempo completo, medio tiempo y de asignatura, que impartan asignaturas relacionadas a un campo disciplinar o profesional. Todos los profesores deben

participar en al menos una Academia. El número de Academias en las que un profesor participa dependerá de los cursos que imparta.

En la Tabla 15 se presenta el análisis de consistencia entre las Academias y los programas educativos. Inicialmente se identifican 21 Academias para la Facultad de Ingeniería. En los programas de licenciatura existe un número importante de asignaturas comunes a todos los programas educativos; en este sentido se identifican siete academias para asignaturas de tronco común. Adicionalmente, hay asignaturas que comparten dos o tres programas educativos; se identifican seis Academias que atienden dos o tres programas educativos de licenciatura. Por lo tanto, el buen funcionamiento de estas academias impactará en varios programas educativos. Al comparar las Tablas 13 y 15 se observa que para el caso de Ingeniería Civil, las academias coinciden con los CA y los Grupos Disciplinares. Hay academias que todavía no están operando. Se requiere fomentar, sistematizar y documentar el trabajo de las academias. Las academias de asignaturas de tronco común son las primeras en ser susceptibles de colaborar en el marco del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Tabla 15. Análisis de consistencia entre las Academias y los programas educativos de licenciatura y maestría en la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMA EDUCATIVO / **ACADEMIA**	Ing. Civil	Ing. Física	Ing. Mecatrónica	Ing. en Energías Renovables	Maestría Ingeniería
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		■			■

Investigación

La investigación es una actividad sustantiva en la FIUADY como respalda el alto porcentaje de CA consolidados que se tienen. Aspecto fundamental es la pertinencia de las LGAC de los CA, que están alineados a los Planes de Desarrollo del Estado y de la Nación, y en consecuencia de los proyectos de investigación que se desarrollan. Algunos de los temas de investigación que se han desarrollado atendiendo problemas regionales o nacionales son: la evaluación de la calidad del agua subterránea, el desarrollo de esquemas de protección del manto freático, el tratamiento de las aguas residuales y los residuos sólidos, los procesos y materiales de la industria de la construcción, el modelado de la información en la construcción, el comportamiento de las estructuras de mampostería a través de ensayes experimentales y modelado computacional, el comportamiento de las estructuras ante acciones eólicas, la caracterización de propiedades y la identificación de aplicaciones de nuevos materiales, el desarrollo de tecnología y sistemas de instrumentación, diseño y análisis energético de sistemas mecánicos, sistemas de diagnóstico y procesamiento de imágenes en tiempo real, caracterización de celdas fotovoltaicas, caracterización del potencial eólico y solar, el estudio de fuentes alternas para la generación de energía, entre otros.

La productividad académica relevante obtenida del trabajo de investigación se presenta en la Tabla 16. Esta productividad está asociada al número de artículos indizados en Journal Citation Report o en el índice de revistas del CONACYT durante el período 2011-2016.

Tabla 16.- Productividad anual por cuerpo académico

CUERPO ACADEMICO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ingeniería Ambiental	0	4	2	1	4	1
Ingeniería en Construcción	2	1	3	2	3	1
Estructuras y Materiales	2	3	2	2	2	2
Hidráulica e Hidrología	0	0	1	1	3	1
Ingeniería Física	6	8	4	7	7	7
Ingeniería Mecatrónica	3	4	5	2	4	3
Ingeniería en Energías Renovables	6	5	2	4	7	2
TOTAL	19	25	19	19	30	17

Otro aspecto importante de la investigación ha sido que representa una fuente significativa de recursos; en el período comprendido entre los años 2011 y 2015 se obtuvo de fuentes externas un monto superior a los 31 millones de pesos para el desarrollo de 37 proyectos de investigación. Este financiamiento ha sido, en general, con recursos públicos; se vislumbra como un área de oportunidad atender los requerimientos de la industria privada y buscar financiamiento de ésta. Para fomentar el trabajo de investigación se cuenta con el Comité Asesor de Investigación.

Una fortaleza de la FIUADY es que cuenta con una revista propia que permite la difusión de los resultados de los trabajos de investigación. La revista está intitulada “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería” y tiene como propósito consolidarse como un referente para la publicación de artículos de investigación y difusión (arbitrados). La revista de la FIUADY está indizada en PERIÓDICA, LATINDEX, REDALYC, ACTUALIDAD IBEROAMERICA. Esta revisa ha experimentado un cambio

significativo al pasar de impresa a digital. Con lo anterior, se mejora la visibilidad de la revista al ser digital de acceso abierto.

Finalmente, cada dos años se organiza un Seminario de Investigación, en el que los profesores presentan los resultados de los trabajos de investigación a la comunidad académica y la sociedad. Es importante la divulgación de los resultados de la investigación de la FIUADY, así como organizar conferencias y visitas de profesores visitantes e ingenieros de la práctica profesional.

Administración de la Facultad

La FIUADY cuenta con una infraestructura adecuada para el desarrollo de sus funciones. Actualmente hay 20 salones para clases de licenciatura, 1 salón exclusivo para la impartición de cursos del idioma inglés, 5 salones para clases de posgrado, tres salas audiovisuales, un aula magna con capacidad para 300 personas. Todos los profesores de tiempo completo tienen cubículos individuales y los profesores de medio tiempo tienen cubículos compartidos. Se cuenta con un centro de cómputo y cuatro salones de cómputo para clases (tres con capacidad 20 estudiantes y uno con capacidad de 10). Los espacios para estacionamiento vehicular son adecuados para el personal académico, pero insuficiente para los alumnos. Adicionalmente, es limitado el número de áreas de estancia para estudiantes de licenciatura.

Se cuenta con los laboratorios para docencia e investigación en las áreas de Ambiental, Circuitos Eléctricos, Construcción, Energía Solar, Energía Eólica, Estructuras, Física, Geotecnia, Hidráulica y Mecatrónica. Entre la infraestructura que se comparte en el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías está la Biblioteca con 35684 volúmenes, de los cuales 3840 son títulos de libros, en 23036 volúmenes, y se reciben 115 revistas especializadas impresas por suscripción y se proporciona acceso a 18000 títulos en formato electrónico; adicionalmente, se cuenta con un centro de autoacceso para el aprendizaje del idioma inglés, un consultorio médico y dos canchas de basquetbol. Un gran reto es mantener actualizado y funcional el equipamiento de cómputo y científico, así como crecer la infraestructura física, dados los crecientes requerimientos de profesores y estudiantes y la baja disponibilidad de los recursos económicos.

Un aspecto fundamental es contar con un buen ambiente laboral entre todo el personal de la FIUADY, tanto académicos, como administrativos y manuales. Para ello se requiere de un clima de respeto y apoyo colaborativo. Se pueden desarrollar múltiples acciones que apuntalen en ese sentido, como son las actividades de convivencia social, deportiva y cultural, y la capacitación técnica y de habilidades humanas.

Un reto para la UADY y, en lo particular, para la FIUADY, es incrementar los ingresos económicos para hacer frente a los crecientes requerimientos humanos y materiales, dado que los subsidios públicos resultan insuficientes. Para este propósito se requieren hacer acciones que permitan generar ingresos propios, tales como consultorías, proyectos con financiamiento privado, cursos de educación continua, servicios externos, entre otros. Los profesores deben tomar la iniciativa de participar en esta clase de proyectos, que les permita financiar su quehacer universitario y generar utilidades para la dependencia.

Vinculación

La vinculación académica es estratégica para el desarrollo de la FIUADY. La vinculación académica se puede dar con el sector gubernamental (Gobierno Municipal, Estatal o Federal), sector industrial, sector académico (instituciones de educación superior o institutos de investigación), agrupaciones ingenieros, entre otros; el beneficio de ésta es tanto para alumnos, como para académicos, ya que genera escenarios reales de aprendizaje, pertinencia en programas educativos y líneas de investigación, entre otros. La vinculación académica se da a través del servicio social, módulo de vinculación (prácticas profesionales), actividades de emprendimiento, bolsa de trabajo, educación continua, proyectos de vinculación, proyectos de investigación, proyectos sociales, servicios de consultoría, grupo consultor de programas educativos, seguimiento de egresados, reuniones con empleadores, entre otros.

Entre el sector gubernamental se tiene vinculación con dependencias tales como el Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Seguro Social, Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA), Instituto de Vivienda del Estado de Yucatán (IVEY), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Secretaría de Obras Públicas, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior, Dirección de Desarrollo Urbano y Dirección de Obras Públicas del Ayuntamiento de Mérida, entre otras, con las cuales los alumnos realizan servicio social y prácticas profesionales, y los académicos han desarrollado proyectos de actualización de responsables de obra, establecimiento de zonas de protección para los pozos de extracción de la zona de abastecimiento de la zona metropolitana, estudios de geotecnia y mecánica de suelos para cimentaciones.

Los Cuerpos Académicos han desarrollado proyectos de redes financiados por el PRODEP y el CONACYT; también hay vinculaciones específicas de profesores con pares de otras instituciones. Ejemplos de la vinculación existente con el sector académico está con la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Mérida, etc.), Centro de Investigación Científica de Yucatán, etc. En el marco del SIIDETEY (Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Yucatán), se colabora con el Laboratorio de Energías Renovables.

Entre las organizaciones de ingenieros destaca la relación con el Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán, Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, etc. En particular, la facultad cuenta con el apoyo de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI), que tiene más de 30 años de fundada y que entrega el premio SEFI a los mejores egresados de cada programa educativo.

Con el sector industrial se han tenido colaboraciones encaminadas principalmente a la atención de trabajos específicos que requieren de una alta especialización. Algunos ejemplos de empresas con las que hemos desarrollado trabajos son Grupo Porcícola Mexicano, Energki, Airtemp, Nova empaques, La Lupita, Inreco, Exesolar, Grupo Sadasi, Xella Mexicana, Septik, entre otros. Por otra parte, la empresa constructora PROSER ha entregado un reconocimiento al mejor egresado de la licenciatura en Ingeniería Civil. Un reto es incrementar el número de proyectos de vinculación y de servicios de consultoría con la industria, que permita aumentar los ingresos propios de la FIUADY. Para este propósito se requiere contar con un centro de vinculación que permita articular las capacidades instaladas de la FIUADY con los servicios que requiere la sociedad.

La FIUADY tiene un Laboratorio de Servicios, en el que se realizan ensayes para control de la calidad de los materiales utilizados en la industria de la construcción, tales como concreto, bloques, agregados, etc. Adicionalmente, se realizan peritajes estructurales y estudios de Mecánica de Suelos.

Finalmente, en la FIUADY se han desarrollado proyectos con interacción comunitaria; en particular, proyectos con financiamiento de Kellogg. Asimismo, desde hace más de cinco años la FIUADY participa junto con el Gobierno del Estado de Yucatán en el proyecto de Raíces Científicas, en el cual se promueve y fomenta en los niños el interés en las ciencias exactas.

Internacionalización

En la FIUADY se han desarrollado múltiples acciones para impulsar la internacionalización, ya que se reconoce que los ingenieros son protagonistas en el proceso de globalización. Ante este escenario, es importante formar a los ingenieros con una visión global y que los académicos se vinculen con pares de instituciones educativas y centros de investigación extranjeros. En la FIUADY se han impulsado múltiples acciones, como son: movilidad de estudiantes y profesores de la FIUADY, movilidad de estudiantes extranjeros, impartición de conferencias y participación en comités de tesis de profesores extranjeros, desarrollo de proyectos bilaterales, impartición de asignaturas en idioma inglés, redacción de tesis en idioma inglés y acreditación de programas educativos ante organismos internacionales.

La flexibilidad curricular de los programas educativos de licenciatura y posgrado permiten el reconocimiento curricular de asignaturas cursadas en otras instituciones nacionales o extranjeras. Para apoyar la movilidad estudiantil la FIUADY tiene el Comité de Intercambio y Movilidad Académica. Este comité apoya la elaboración de convenios de movilidad y brinda información, gestiona becas y da seguimiento académico a los estudiantes. Las becas son un elemento de gran importancia para impulsar la movilidad estudiantil. Destacan entre los organismos que otorgan becas o apoyos económicos para alumnos de licenciatura: Santander-ECOES, ANUIES-CREPUQ, Beca de Excelencia Eiffel, Beca MEXFITEC, Programa Institucional de Movilidad Estudiantil (PIMES) de la UADY, Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), recursos propios de la FIUADY; para alumnos de posgrado se han recibido becas mixtas del CONACYT. Los estudiantes de la FIUADY tienen múltiples destinos, destacando: Estados Unidos, Francia, España, Alemania y Argentina. En particular, ha dado muy buenos resultados el Programa MEXFITEC (México Francia Ingenieros y Tecnología) y el programa de doble diploma. En la Tabla 17 se presentan las actividades de internacionalización de los estudiantes de la FIUADY realizadas durante el 2015. El porcentaje de estudiantes que realizó actividades de internacionalización fue 2.6%, lo cual se considera que es un valor adecuado.

En el 2015 se sometieron a evaluación los programas educativos de Ingeniería Civil e Ingeniería Física ante la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de España. En el 2016 se otorgó un resultado favorable a ambos programas y éstos obtuvieron el Sello EUR-ACE. Es pertinente mencionar que son un total de 6 programas educativos mexicanos que tienen el Sello EUR-ACE. Con esta acción, estos programas educativos tienen el reconocimiento de la Comunidad Europea.

Tabla 17.- Actividades de internacionalización de los estudiantes de la FIUADY en 2015

Actividades	Número
Alumnos de licenciatura que cursaron asignaturas en otros países.	20
Alumnos de posgrado que realizaron estancias de Investigación en otros países.	1
Alumnos de licenciatura que realizaron prácticas profesionales en otros países.	5
Alumnos de licenciatura que realizaron estancias en otros países para mejorar el dominio de algún idioma.	4
TOTAL	30

14 académicos de la FIUADY (21% de los PTC) obtuvieron su máximo grado en una institución extranjera. La mayoría de los PTC han tenido experiencias internacionales, a través de estancias de investigación o participación en congresos internacionales. Se identifica como un reto el incrementar la movilidad internacional de los profesores y el desarrollo de proyectos de investigación en colaboración con pares de instituciones extranjeras. Para incrementar la visibilidad internacional de la FIUADY, se requiere incrementar el número de artículos de revistas internacionales indizadas.

El dominio del inglés es un requerimiento cada vez más solicitado en el ejercicio de la práctica profesional de la ingeniería. Se observa que a nivel nacional hay una tendencia hacia la impartición de cursos en idioma inglés a nivel licenciatura y posgrado, como una estrategia de internacionalización; inclusive, múltiples programas educativos de ingeniería ahora se ofrecen dentro de un marco bilingüe. En la FIUADY se ha iniciado la impartición de cursos en idioma inglés. Es deseable incrementar el número de cursos impartidos en idioma inglés, o inclusive en otros idiomas, así como incrementar el uso de material bibliográfico y audiovisual en idioma inglés; pero para ello se requiere mejorar el dominio de dicho idioma por parte de estudiantes y profesores.

Gestión y Educación Ambiental

La FIUADY se ocupa de los temas ambientales, utiliza la gestión y la educación ambiental como medios para crear conciencia y cambios conductuales entre los diversos grupos que la conforman (alumnos, académicos, personal administrativo y manual, proveedores, entre otros). Los programas educativos que se imparten en la FIUADY tienen fuerte componente en temas de sostenibilidad, tratando de imprimir en los alumnos y egresados la conveniencia de lograr con la práctica profesional un equilibrio armónico entre la satisfacción de las necesidades de la población, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente. Por otra parte, al momento de la creación de nuevos programas educativos, se toma en consideración los temas ambientales; como ejemplo se tiene al programa de Ingeniería en Energía Renovables, de reciente creación, que tiene como vocación el desarrollo de medios de generación de energía sin utilizar los combustibles fósiles. A nivel posgrado los temas ambientales también son abordados, dado que se tienen programas de maestría y doctorado en las opciones de Ambiental y de Energías Renovables.

Entre las asignaturas obligatorias que tienen contenidos relacionados con el medio ambiente que se imparten a nivel licenciatura están: Responsabilidad Social Universitaria, Ingeniería, Ética y Sociedad y Desarrollo Socioeconómico y Político de México; entre las asignaturas optativas y obligatorias

particulares de cada programa educativo están: Abastecimiento de Agua y Alcantarillado, Contaminación del Agua Subterránea e Impacto Ambiental en Ingeniería Civil, Energía y contaminación atmosférica y Física Ambiental en Ingeniería Física. En el caso de la Maestría en Ingeniería y el Doctorado en Ingeniería, se imparte la asignatura sello: Desarrollo de Proyectos Sustentables y se ofrece la asignatura de Impacto Ambiental que puede ser cursada por alumnos de cualquier opción del posgrado.

Una fortaleza en la FIUADY es que tiene el CA de Ingeniería Ambiental, que tiene el reconocimiento de consolidado, que atiende temáticas de tratamiento de aguas y evaluación de la problemática ambiental. Por otra parte, hay CA que atienden temas relacionados con el medio ambiente como son la modelación de la contaminación del agua subterránea (CA de Hidráulica e Hidrología) y el ciclo de vida de las obras civiles (CA de Ingeniería de la Construcción). El CA de Ingeniería Física y el grupo disciplinar de Energías Renovables estudian temas de generación de energías renovables; en particular, solar, fotovoltaica y eólica. Algunos de los proyectos que se han realizado se han enfocado a la protección del manto freático y las fuentes de abastecimiento, el manejo de los residuos sólidos, el tratamiento de las aguas residuales, la conservación manglares, el potencial eólico y solar de la región, nuevos materiales para celdas solares, entre otros.

El Programa Institucional de Gestión del Medio Ambiente ha sido otro campo de involucramiento de la FIUADY. Algunas de las acciones han sido: la participación en el manejo de los residuos peligrosos, el uso eficiente de la energía y la reforestación del campus. En este tipo de acciones han participado alumnos de los diferentes niveles y el personal académico y administrativo.

B. Fortalezas y debilidades

Programas educativos

Fortalezas	Debilidades
Los programas educativos de licenciatura y de posgrado son pertinentes y altamente demandados.	La oferta educativa de posgrado no atiende todos los programas educativos de licenciatura.
Los tres programas educativos de licenciatura acreditables (Ing. Civil, Ing. Física e Ing. Mecatrónica) están acreditados por el CACEI.	
Dos programas educativos de licenciatura (Ing. Civil e Ing. Física) están acreditados por la ANECA.	
Los dos programas educativos de posgrado (Maestría en Ingeniería y Doctorado en Ingeniería) pertenecen al PNPC del CONACYT.	
Los programas educativos de posgrado están alineados a las competencias de egreso de los programas educativos de licenciatura.	
Los cuatro programas educativos de licenciatura están alineados al MEFI.	
Los programas educativos de licenciatura se actualizaron simultáneamente, ya que todos tienen asignaturas de tronco común y operan articuladamente desde hace más de diez años.	

Matrícula

Fortalezas	Debilidades
Alta demanda para ingresar a los programas educativos de licenciatura y posgrado	Baja matrícula en el Doctorado en Ingeniería
Se ha incrementado la matrícula de licenciatura a través del nuevo programa educativo de Ingeniería en Energías Renovables	
Se ha incrementado la matrícula de posgrado a través de la opción de Energías Renovables, creada en el 2011.	

Resultados educativos

Fortalezas	Debilidades
La tasa de titulación es superior al 40% establecido por el CACEI en su marco de referencia 2014.	Un programa educativo tiene empleabilidad menor al 50%.
Las tasas de graduación en tiempo del posgrado son superiores al 70% que establece el PNPC para programas de nivel internacional.	
Los programas educativos de Ingeniería Civil e Ingeniería Mecatrónica han obtenido el nivel 1 del IDAP del CENEVAL en tres ocasiones consecutivas.	

La mayoría de los egresados de la licenciatura consiguen empleo en seis meses o menos y su primer empleo tiene relación con la licenciatura que estudia.	
Casi la totalidad de los empleadores considera como buena la formación de los egresados.	
Casi la totalidad de los egresados del posgrado consiguen empleo en seis meses o menos y está relacionado con el posgrado que estudió.	

Atención integral al estudiante

Fortalezas	Debilidades
Desde hace más de 15 años se ofrecen Talleres de Formación Integral.	Insuficientes instalaciones deportivas.
Todos los alumnos cuentan con un tutor académico.	Limitada participación de estudiantes en actividades culturales.
Todos los programas educativos son flexibles.	
El Servicio Social y el Módulo de Vinculación (Prácticas Profesionales) tienen valor curricular y se desarrollan bajo supervisión de un académico.	
Los profesores utilizan las TICs como herramienta de apoyo para el aprendizaje.	

Planta Académica

Fortalezas	Debilidades
94% de los PTC tiene posgrado.	35% de los PTC tienen una antigüedad mayor a 27 años y pueden ejercer próximamente su derecho a la jubilación.
71% de los PTC cuenta con el reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP.	
30% de los PTC cuenta con el reconocimiento del SNI	

Cuerpos Académicos

Fortalezas	Debilidades
Las LGAC de todos los CA son pertinentes.	No se cuenta con un CA de Energías Renovables para dar sustento a los correspondientes PE.
83% de los CA están “consolidados”.	Existe un escenario de riesgo en la continuidad de las LGAC de CA y Grupos Disciplinares por estar conformados en su mayoría por profesores con una antigüedad mayor a 27 años.
Existe una correspondencia entre las LGAC de todos los CA y los programas educativos.	

Academias

Fortalezas	Debilidades
65% de las Academias impactan a dos o más programas educativos.	Hay academias que todavía no están operando.
En Ingeniería Civil las Academias coinciden con los Cuerpos Académicos y los Grupos Disciplinares.	Son pocas las academias que trabajan de manera formal.

Investigación

Fortalezas	Debilidades
Las LGAC de los CA son pertinentes.	
La planta académica cuenta con experiencia en investigación.	
La planta académica participa en proyectos de investigación con financiamiento externo.	
Se cuenta con una revista digital, que fortalece la difusión de los trabajos de investigación.	
Se organizan eventos académicos para hacer difusión a los resultados de los trabajos de investigación.	

Administración de la Facultad

Fortalezas	Debilidades
La infraestructura es adecuada para el desarrollo de las funciones sustantivas de la FIAUDY.	Insuficientes espacios para estacionamiento vehicular de alumnos.
Suficientes espacios para estacionamiento vehicular del personal.	Número limitado de áreas de estancia para estudiantes de licenciatura.
Biblioteca del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías cuenta con un amplio acervo bibliográfico de las tres facultades del campus.	Las aulas de licenciatura no tienen aire acondicionado.
Clima de respeto y apoyo colaborativo entre el personal académico, administrativo y manual.	

Vinculación

Fortalezas	Debilidades
Existe vinculación con dependencias del gobierno y agrupaciones profesionales y empresariales.	Limitados ingresos a través de servicios de consultoría especializada y educación continua.
Se han desarrollado redes de colaboración con otras instituciones académicas a través del financiamiento del PRODEP y del CONACYT.	Limitado número de proyectos de consultoría especializada para la industria.
Se cuenta con el apoyo de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI).	
Existe vinculación con diferentes organizaciones públicas y privadas para la realización del Servicio	

Social y el Módulo de Vinculación (Prácticas Profesionales).	

Internacionalización

Fortalezas	Debilidades
Todos los programas educativos permiten el reconocimiento curricular de asignaturas cursadas en otras facultades de la UADY o instituciones.	Limitado número de proyectos de investigación con financiamiento internacional.
Adecuado porcentaje de estudiantes que realizó actividades de internacionalización.	Limitado número de profesores visitantes de otros países.
Dos programas educativos de licenciatura (Ing. Civil e Ing. Física) tienen el sello EUR-ACE.	Insuficiente dominio del idioma ingles en estudiantes de licenciatura y posgrado.
La mayoría de los PTC han tenido experiencias internacionales.	

Gestión y Educación Ambiental

Fortalezas	Debilidades
Los programas educativos que se imparten en la FIUADY tienen fuerte componente en temas de sostenibilidad.	Incipiente avance en el programa integral de Gestión Ambiental.
El programa de Ingeniería en Energía Renovables tiene como vocación el desarrollo de medios de generación de energía sin utilizar los combustibles fósiles.	
Las opciones de Ingeniería Ambiental y Energías Renovables del posgrado están orientadas hacia la atención de la problemática ambiental y la generación de energías sin utilizar combustibles fósiles, respectivamente.	
Se tiene un CA consolidado en Ingeniería Ambiental.	
Los CA desarrollan proyectos de investigación y vinculación relacionados con el medio ambiente.	

C. Retos

Programas educativos

- Mantener acreditados el 100% de los programas educativos evaluables.
- Incrementar el número de programas educativos acreditados ante organismos internacionales.
- Mejorar el nivel de consolidación de los programas educativos de posgrado.
- Consolidar la operación del MEFI en los programas de licenciatura e iniciar con los programas de posgrado.
- Mantener actualizados los programas educativos, considerando los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y empleadores.
- Contar con un Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas Educativos.

Matrícula

- Incrementar el número de alumnos de posgrado provenientes de otras universidades nacionales y extranjeras.
- Ofrecer el programa educativo de Ingeniero Biomédico, en colaboración con las otras facultades del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías y el Campus de la Salud.
- Incrementar la oferta educativa de la FIUADY de acuerdo con las necesidades y demandas sociales, estudios de factibilidad y disponibilidad de recursos en el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Resultados educativos

- Incrementar la tasa de egreso y titulación de los programas educativos de licenciatura.
- Mantener el nivel 1 del IDAP del CENEVAL en los programas educativos que tienen EGEL.
- Fortalecer el seguimiento a la trayectoria de los estudiantes de licenciatura.
- Mantener la tasa de graduación en tiempo de los programas educativos de posgrado superior al 70%.
- Mantener la pertinencia de los programas educativos, considerando los estudios de seguimiento de egresados y empleadores.
- Fortalecer y documentar el trabajo de los comités de apoyo.

Atención integral al estudiante

- Ampliar las instalaciones deportivas y académicas de la FIUADY y, en general, del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
- Fortalecer la participación de estudiantes en actividades de desarrollo humano, cultural y deportivo.
- Asignar valor curricular a los talleres de formación integral.
- Incrementar la participación de los estudiantes en el desarrollo de proyectos de emprendimiento.
- Fortalecer el uso del idioma inglés en las asignaturas.

Planta Académica

- Incrementar el número de PTC con reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP.
- Incrementar el número y nivel de los PTC con membresía en el SNI.
- Mejorar la distribución de las actividades asociadas a las funciones sustantivas de los académicos (docencia, tutoría, investigación y gestión), con base en el perfil y fortalezas de cada profesor y en los requerimientos de la FIUADY.
- Contar con una planta académica actualizada en temas docentes y disciplinares.
- Mantener actualizada la planeación de la renovación generacional de la planta académica con base en los requerimientos de los programas educativos y los cuerpos académicos.

Cuerpos Académicos

- Incrementar el porcentaje de PTC que pertenecen al núcleo de los CA.
- Incrementar los productos académicos elaborados de manera colegiada, reconocidos por el PRODEP y el SNI.
- Contratar PTC cuyo perfil contribuya a la consolidación de los CA y al fortalecimiento de los programas educativos.

Academias

- La totalidad de las academias trabaja de manera organizada y sistémica.
- La totalidad de las academias documentan su trabajo y miden su impacto.

Investigación

- Incrementar el monto de los recursos financieros para investigación.
- Incrementar el número de las solicitudes de publicación en la revista “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería”.

Administración de la Facultad

- Incrementar los ingresos propios de la FIUADY a través de los proyectos de vinculación y los servicios especializados.
- Incrementar el número de académicos que participan en proyectos de vinculación y consultoría.
- Mantener el clima de respeto y apoyo colaborativo entre el personal académico, administrativo y manual.
- Mantener actualizado y funcional el equipamiento de cómputo y científico, así como crecer la infraestructura física.
- Mantener funcional la infraestructura física de la FIUADY.
- Mejorar la accesibilidad a los espacios de la FIUADY, considerando personas con capacidades diferentes.

Vinculación

- Incrementar el número de proyectos de vinculación y servicios de consultoría que se ofrecen a la sociedad.
- Incrementar el número de proyectos de investigación financiados por la industria.
- Incrementar el número de redes de colaboración con otras instituciones educativas o centros de investigación nacionales e internacionales.
- Incrementar el número de proyectos de investigación y vinculación, interdisciplinarios y multidisciplinarios, entre académicos de distintos CA de la FIUADY y del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
- Ofrecer cursos de educación continua.
- Contar con una oficina de vinculación y servicios externos en apoyo al desarrollo de proyectos y consultoría.

Internacionalización

- Incrementar la participación de estudiantes y profesores en programas de movilidad nacional e internacional.
- Incrementar el número de cursos impartidos en idioma inglés.
- Incrementar el número de programas educativos acreditados ante organismos internacionales.

Gestión y Educación Ambiental

- Continuar impartiendo asignaturas que fomenten el cuidado del medio ambiente.
- Continuar desarrollando proyectos de investigación y vinculación asociados al medio ambiente y al desarrollo sostenible.
- Contar con un programa integral de Gestión Ambiental.

CAPÍTLO IV. Las partes prospectivas y operativas del Plan de Desarrollo de la Facultad

A. La visión 2022 y la misión

Visión

En el año 2022 la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán es un espacio académico con perspectiva global, para la formación profesional y de posgrado, reconocido regional, nacional e internacionalmente como un referente en diversas áreas de las ingenierías, así como por su compromiso con el avance científico, tecnológico y de innovación para el desarrollo sostenible de Yucatán y México.

Misión

La Facultad de Ingeniería tiene como misión la formación integral de recursos humanos, a nivel profesional y de posgrado, en las áreas de las ingenierías y la contribución al avance científico y tecnológico para el desarrollo sostenible de la sociedad.

B. Objetivos estratégicos para el logro de la visión

Programas educativos

1. Contar con programas educativos de licenciatura y posgrado, pertinentes, diversificados, alineados al Modelo Educativo para la Formación Integral de la UADY y competitivos académicamente, acordes con los estándares de calidad de instancias acreditadoras nacionales e internacionales.

Formación integral e internacionalización

2. Proveer a los estudiantes de una formación integral y ética, con una visión global y emprendedora, que promueva el desarrollo sostenible de la sociedad.

Planta académica, academias y cuerpos académicos

3. Contar con una planta académica capaz de desarrollar las funciones sustantivas del profesorado, organizada en academias para fortalecer la práctica docente y en cuerpos académicos consolidados o en consolidación, con líneas de generación del conocimiento pertinentes y consistentes con los programas educativos.

Investigación y vinculación

4. Contribuir al avance del conocimiento y la tecnología a través de proyectos de investigación y vinculación con los sectores industriales, gubernamentales y académicos, que permitan formar recursos humanos en entornos reales de aprendizaje, obtener financiamiento, fortalecer el reconocimiento de la FIUADY y resolver necesidades de Yucatán y México.

Ambiente laboral, gestión administrativa e infraestructura académica

5. Contar con las condiciones necesarias para el adecuado desarrollo de las funciones sustantivas universitarias: buen ambiente laboral; gestión administrativa eficiente, eficaz y transparente; e infraestructura suficiente, funcional y moderna.

C. Políticas generales para el logro de los objetivos estratégicos

Programas educativos

1. Se impulsará una oferta académica a nivel licenciatura y posgrado, conformada con programas educativos innovadores, pertinentes y actualizados, que respondan a las necesidades del desarrollo del estado, utilizando eficientemente la infraestructura institucional.
2. Se promoverá el diseño e implementación de programas educativos de licenciatura en los que participen dos o más dependencias académicas, con la finalidad de articular fortalezas y respuesta a problemas sociales complejos y multifactoriales
3. Se promoverá un Sistema de Calidad de los Programas Educativos para que en el diseño y actualización de los programas educativos facilite la incorporación de los requerimientos del mundo laboral y de los organismos acreditadores nacionales y en su caso, internacionales.
4. Se promoverá la equidad educativa al ofrecer igualdad de oportunidades a los estudiantes para realizar estudios en programas reconocidos por su calidad, así como el desarrollo de actividades de aprendizaje que contribuyan a la construcción en los estudiantes de una cultura de aprovechamiento sustentable de los recursos.
5. Se impulsará el seguimiento de la pertinencia y calidad de los programas educativos a través de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes y el incremento continuo de la eficiencia terminal de los programas sin demeritar la formación académica.
6. Se impulsará la evaluación externa de los programas educativos de licenciatura y posgrado y el reconocimiento de su calidad a través de los esquemas nacionales vigentes de evaluación y acreditación, así como de alcance internacional.
7. Se asegurará que los programas de licenciatura y posgrado sustenten la formación de los alumnos a través del Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI) de la Universidad.

Formación Integral e Internacionalización

8. Se fortalecerá la formación integral y el perfil de egreso establecido en los planes de estudio a través de la incorporación de los estudiantes en actividades de emprendimiento, culturales, deportivas, de investigación, extensión y en escenarios reales de aprendizaje.
9. Se impulsará la participación de los estudiantes en programas de movilidad nacional e internacional para fortalecer sus competencias genéricas y específicas y facilitar su incorporación al mundo laboral y a los estudios de posgrado.
10. Se fomentará el desarrollo de programas y proyectos de servicio social que contribuyan a su formación integral y a su compromiso con el desarrollo sustentable.
11. Se impulsará el programa de tutoría de manera que se logre apoyo oportuno de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar, la disminución del rezago escolar y la deserción.
12. Se promoverá en los programas educativos de licenciatura y posgrado la impartición de cursos en idioma inglés de manera que se facilite la incorporación de los estudiantes al mundo laborar o a los estudios de posgrado.

Planta académica, academias y cuerpos académicos

13. Se propiciará que los profesores de tiempo completo participen equilibradamente un las funciones sustantivas de docencia en licenciatura y posgrado, investigación, tutoría y gestión.
14. Se propiciará la participación como docentes de todos los profesores en los programas educativos de licenciatura.
15. Se promoverá la capacitación de los académicos en talleres de capacitación disciplinar y docente, particularmente en la aplicación del MEFI en la impartición de los programas educativos de licenciatura y posgrado.
16. Se promoverá la organización de los profesores de tiempo completo en Cuerpos Académicos y Academias de manera que se contribuya a la generación y aplicación innovadora del conocimiento y la mejora continua de los programas educativos.
17. Se propiciará la contratación de personal académico con posgrado que favorezcan el fortalecimiento de la planta de profesores y las líneas de generación del conocimiento.

Investigación y vinculación

18. Se asegurará que las líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento se asocien a con áreas prioritarias y nichos de oportunidad de manera que contribuyan a la vinculación y al desarrollo de Yucatán y México.
19. Se promoverá la conformación de esquemas de colaboración, con otras dependencias de la UADY y del campus, así como con organizaciones educativas nacionales e internacionales, y los sectores social, gubernamental y empresarial.
20. Se fomentará la difusión de las actividades de la generación y aplicación innovadora del conocimiento de la FI a través de la publicación en revistas de alto impacto y la asistencia a eventos académicos de reconocido prestigio.
21. Se promoverá la difusión de los programas educativos y las actividades sustantivas que se llevan a cabo en la FI entre los grupos de interés y la sociedad en general.

Ambiente laboral, gestión administrativa e infraestructura académica

22. Se fomentará la planeación estratégica participativa entre todo el personal académico y administrativo.
23. Se asegurará que la operatividad de la FI cuente con esquemas eficaces para la administración de sus recursos humanos, de infraestructura, y en general el cumplimiento de sus responsabilidades.
24. Se asegurará que la gestión administrativa se sustente en prácticas y estándares de calidad, transparencia, ética, sustentabilidad y uso eficiente de los recursos.

D. Estrategias de implementación

Programas educativos

1. Ampliar la oferta educativa de licenciatura y posgrado, considerando los requerimientos de la sociedad y las capacidades de la FIUADY y del Campus de Ciencias Exactas e Ingeniería.

2. Aumentar la oferta educativa de posgrado para brindar oportunidades de formación a los egresados de nuestros programas educativos de licenciatura.

3. Realizar en forma periódica la evaluación interna y externa, y en su caso la modificación, de los programas educativos de licenciatura y posgrado para asegurar su calidad y pertinencia, e identificar áreas de mejora y buenas prácticas, considerando los criterios institucionales, los indicadores, los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y empleadores y las recomendaciones de organismos acreditadores nacionales e internacionales.

4. Implementar Consejos Consultivos para el análisis y retroalimentación de los planes de desarrollo y los programas educativos.

5. Aplicar las buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje que mejor resultados hayan dado, en términos de aprendizaje significativo y porcentajes de reprobación, de egreso y de titulación, con base en los análisis hechos en las academias.

6. Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas Educativos, para dar seguimiento a los programas educativos y asegurar que obtengan o refrenden su acreditación por organismos nacionales e internacionales, en su caso.

7. Atender oportunamente las recomendaciones que se formulen en los procesos de evaluación interna y externa de los programas educativos.

8. Fomentar el desarrollo de actividades de campo y en escenarios reales de aprendizaje para los programas educativos de licenciatura y posgrado.

9. Promover los programas educativos de posgrado nivel nacional e internacional.

10. Apoyar a los estudiantes para que presenten el EXIL, como un instrumento diagnóstico de medio trayecto de los programas educativos de licenciatura.

11. Apoyar a los estudiantes en la preparación y para que presenten el EGEL, como un instrumento diagnóstico de los egresados de los programas educativos de licenciatura.

12. Participar en los comités de apoyo a los programas educativos.

13. Contar con un plan de desarrollo actualizado en cada programa educativo.

Formación integral e internacionalización

14. Difundir entre los profesores y los estudiantes, en particular los de nuevo ingreso, los servicios que se ofrecen de atención integral a los estudiantes.

15. Participar en el programa de tutoría, en apoyo a su desarrollo académico y personal de los estudiantes.

16. Ofrecer talleres de formación integral y actividades culturales y deportivas a los estudiantes.

17. Facilitar la movilidad de los estudiantes entre las facultades que conforman el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías y las facultades de otros campus.

18. Apoyar la movilidad nacional e internacional de estudiantes y académicos.

19. Ampliar y fortalecer los vínculos de colaboración con instituciones nacionales y extranjeras de educación superior que ofrezcan programas educativos de buena calidad compatibles con los de la FIUADY, para ampliar y sustentar los programas de movilidad.

20. Realizar actividades académicas en las asignaturas en las que se utilice el idioma inglés, incluyendo la impartición de cursos completos en idioma inglés.

21. Fomentar el uso de las TICs como herramienta de apoyo para el aprendizaje.

22. Fomentar el emprendimiento entre los estudiantes para el autoempleo.

Planta académica, academias y cuerpos académicos

23. Fomentar la contratación de profesores con el perfil idóneo para el desarrollo de los programas educativos y la consolidación de los cuerpos académicos y grupos disciplinares.

24. Establecer un plan de acción de la FIUADY para el relevo generacional de los profesores que se jubilan y para dar estabilidad laboral a los profesores interinos.

25. Incluir profesores de asignatura con experiencia en el ejercicio profesional.

26. Promover la capacitación docente, considerando las competencias básicas requeridas para la operación del MEFI, y disciplinar de los profesores.

27. Participar cada semestre en la impartición de cursos de licenciatura, independientemente de que se participe en los programas educativos de posgrado.

28. Promover entre los profesores de tiempo completo la obtención del reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP y la incorporación al Sistema Nacional de Investigadores.

29. Fomentar entre los académicos el trabajo colaborativo en actividades de docencia, investigación y gestión.

30. Impulsar la formación de academias que apoyen en el fortalecimiento de la docencia en los programas educativos.

31. Promover la participación de los profesores de tiempo completo y medio tiempo en las academias asociadas a las asignaturas que imparte.

32. Impulsar el trabajo en cuerpos académicos, en apoyo al fortalecimiento de la investigación, la vinculación y los programas educativos.

33. Promover la revisión en cuerpos académicos de la distribución de cargas de trabajo de todos los académicos, para que éstas estén adecuadamente balanceadas en función de su perfil y las necesidades de la FIUADY.

34. Promover la creación, el desarrollo y la consolidación de cuerpos académicos con líneas de investigación consistentes con las competencias de egreso de los programas educativos de licenciatura.

35. Contar con un plan de desarrollo actualizado en cada cuerpo académico y grupo disciplinar.

36. Promover entre los profesores de tiempo completo, que no están en el núcleo de un cuerpo académico, la generación de productos académicos, con reconocimiento del PRODEP, de manera colaborativa para su incorporación y fortalecimiento de un cuerpo académico.

37. Promover la participación activa de los profesores de tiempo completo en los comités de apoyo a las actividades sustantivas de la FIUADY.

Investigación y vinculación

38. Promover la participación en convocatorias para la obtención de financiamiento externo de proyectos de investigación.

39. Promover el desarrollo de proyectos de vinculación y cursos de educación continua, que permitan vincularse con la práctica profesional de la ingeniería y obtener financiamiento externo.

40. Fomentar la conformación y desarrollo de redes académicas que permitan la colaboración entre cuerpos académicos de la FIUADY, del campus o nacionales, así como grupos de investigación de instituciones educativas o centros de investigación nacionales o extranjeros.

41. Incentivar la participación del personal académico en redes de colaboración y en proyectos de vinculación con los sectores industrial, gubernamental y académico.

42. Promover la publicación de trabajos arbitrados en la revista “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería”.

43. Incentivar la publicación de trabajos originales y de alta calidad en revistas indizadas, reconocidas en el Journal Citation Report.

44. Conformar un centro de vinculación y servicios externos, que articule y apoyo a los profesores y cuerpos académicos de la FIUADY y del campus.

45. Crear un catálogo y difundirlo, entre universitarios y grupos de interés externos, relativo a las áreas de ingeniería en las que se puede desarrollar proyectos de vinculación.

Ambiente laboral, gestión administrativa e infraestructura académica

46. Brindar condiciones adecuadas al personal para su desarrollo humano y profesional, que propicien un buen clima organizacional.

47. Fomentar la planeación estratégica participativa entre todo el personal académico y administrativo.

48. Crear condiciones para articular los procesos de planeación, programación del presupuesto, seguimiento y evaluación.

49. Realizar una gestión administrativa basada en buenas prácticas, transparencia, ética, sustentabilidad y uso eficiente de los recursos.

50. Implementar un Programa de Gestión del Medio Ambiente y desarrollar actividades de aprendizaje que contribuyan al cuidado y respeto del medio ambiente.

51. Promover la simplificación de procesos y la comunicación efectiva entre los distintos actores de la administración.

52. Gestionar recursos ante organismos nacionales e internacionales para la ampliación, modernización y mantenimiento de la infraestructura científica, TIC, audiovisual, mobiliario y civil.

53. Realizar proyectos de investigación y vinculación y cursos de educación continua para generar ingresos propios, que apoyen las funciones sustantivas universitarias y la viabilidad financiera de la FIUADY.

54. Fortalecer la biblioteca del campus, asegurando un acervo bibliográfico pertinente y la calidad del servicio en apoyo a los procesos formativos de los estudiantes y al desarrollo de los proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento.

E. Metas

Programas educativos

1. Mantener acreditados el 100% de los programas educativos de licenciatura evaluables ante el CACEI, del 2017 al 2022.
2. Acreditar la Maestría en Ingeniería ante un organismo internacional, en el 2019.
3. Lograr que la Maestría en Ingeniería alcance el nivel de competencia internacional y el Doctorado en Ingeniería el nivel de consolidado en el Padrón de Programas de Posgrado de Calidad del CONACYT, en el 2021.
4. Asegurar que el 100% de los programas de licenciatura y posgrado están alineados al MEFI, en el 2018.
5. Contar con un Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas Educativos, en el 2018.
6. Lograr el incremento de un 10% de la matrícula de posgrado con estudiantes nacionales y extranjeros, al 2020.
7. Ofrecer el nuevo programa educativo de Ingeniería Biomédica en colaboración con facultades del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías y de Ciencias de la Salud, en el 2017.
8. Ofrecer una nueva opción terminal de la Maestría en Ingeniería, en el 2018.
9. Diseñar y desarrollar proyectos científicos y tecnológicos, patentes y modelos didácticos, del 2017 al 2022.
10. Incrementar en un 8% los índices de egreso y titulación en los programas educativos de licenciatura, al 2021.
11. Evaluar anualmente el desempeño académico del trayecto de los alumnos de licenciatura, empleando instrumentos como el EXIL, del 2017 al 2022.
12. Mantener a los programas educativos que tienen EGEL en el nivel 1 del IDAP del CENEVAL, del 2017 al 2022.
13. Mantener la tasa de graduación en tiempo de los programas educativos de posgrado superior al 70%, del 2017 al 2021.
14. Actualizar los programas educativos de licenciatura y de maestría incorporando los resultados del seguimiento de egresados y empleadores, en el 2018.
15. Documentar el trabajo de los comités de apoyo, del 2017 al 2019.

Formación integral e internacionalización

16. Elaborar proyectos para la construcción de instalaciones deportivas, aulas, laboratorios, entre otros, del 2017 al 2022.
17. Mantener anualmente un porcentaje superior al 10% de la matrícula participando en actividades de desarrollo humano, cultural y deportivo, del 2017 al 2022.
18. Ofrecer al menos cinco talleres de formación integral cada semestre, del 2017 al 2022.
19. Ofrecer al menos dos actividades de formación integral con valor curricular, del 2018 al 2022.
20. Consolidar las actividades de emprendimiento y visitas a escenarios reales de aprendizaje entre los alumnos de los programas de licenciatura, del 2017 al 2022.
21. Asegurar que al menos que el 2% de los alumnos de la FIUADY participan anualmente en acciones de movilidad, 2017-2022.

22. Lograr que se imparta al menos dos cursos en idioma inglés al año, del 2017 al 2022.

Planta académica, academias y cuerpos académicos

23. Lograr que el 75% de los PTC cuente con el reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP, en el 2020.
24. Lograr que el 35% de los PTC cuente con el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores, en el 2020.
25. Lograr que al menos el 30% de los profesores de tiempo completo y medio tiempo participen anualmente en talleres de actualización docente o disciplinar, del 2017 al 2022.
26. Contar con profesores con experiencia profesional, que preparen a los estudiantes para su incorporación al ambiente laboral, del 2017-2022.
27. Efectuar al menos cuatro reuniones por academia al año, debidamente documentadas, del 2017 al 2022.
28. El 55% de los PTC pertenece al núcleo de un CA, en el 2019.
29. Lograr que los miembros de los CA tengan una productividad anual superior a un producto académicos reconocidos por el PRODEP o el SNI, del 2019 al 2022.

Investigación y vinculación

30. Incrementar gradualmente hasta en un 30% los ingresos para investigación provenientes de financiamiento externo, en el 2020.
31. Incrementar en un 30% el promedio de artículos publicados con arbitraje estricto en la revista “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería”, en el 2020.
32. Organizar y participar en eventos académicos, en el que se realice la difusión del conocimiento o los resultados de los trabajos de investigación de profesores y estudiantes, del 2017 al 2022.
33. Incrementar gradualmente hasta en un en un 50% los ingresos provenientes de proyectos de vinculación y de servicios especializados, al 2020.
34. Mantener la vinculación de la FIUADY con sus egresados, empleadores y organizaciones industriales, gubernamentales y académicas, del 2017 al 2022.
35. Garantizar que cada CA cuenta con al menos una vinculación sólida con una institución de educación superior o centro de investigación, al 2021.
36. El 50% de los CA cuenta con al menos una vinculación sólida con otro CA de la FIUADY o del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías, al 2020.
37. Impartir al menos dos cursos de educación continua por año, del 2017 al 2022.
38. Contar con un centro de vinculación y servicios externos, en el 2018.

Ambiente laboral, gestión administrativa e infraestructura académica

39. Garantizar la operatividad de la FIUADY, 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, del 2017 al 2022.

40. Actualizar anualmente al menos el 15% del equipo de cómputo, del 2017 al 2022.
41. Realizar anualmente el mantenimiento de al menos el 25% del equipo científico que se emplea rutinariamente en las prácticas docentes y de investigación, del 2017 al 2022.
42. Realizar al menos 4 actividades de convivencia de personal y de estudiantes de la FIUADY, del 2017 al 2022.

F. Indicadores de seguimiento

Programas educativos

1. Porcentaje de programas educativos evaluables de licenciatura acreditados.
2. Porcentaje de programas educativos de posgrado registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT.
3. Porcentaje de programas educativos de posgrado registrados en el Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT.
4. Porcentaje de programas educativos acreditados por organismos internacionales.
5. Porcentaje de la matrícula que realiza sus estudios en programas de licenciatura acreditados.
6. Porcentaje de la matrícula que realiza sus estudios en programas de posgrado registrados en el PNPC.
7. Porcentaje de programas educativos en los que se ha implementado el Modelo Educativo para la Formación Integral de la UADY.
8. Matrícula de licenciatura.
9. Matrícula de maestría.
10. Matrícula de doctorado.
11. Matrícula de posgrado.
12. Matrícula de posgrado proveniente de otros estados.
13. Matrícula de posgrado proveniente de otros países.
14. Porcentaje de la matrícula de licenciatura que presenta el EGEL que obtiene testimonios de rendimiento satisfactorio y sobresaliente.
15. Número de programas educativos en el IDAP.
16. Porcentaje de reprobación de cada programa educativo de licenciatura.
17. Porcentaje de egreso de cada programa educativo de licenciatura.
18. Porcentaje de titulación de cada programa educativo de licenciatura.
19. Porcentaje de graduación en tiempo de cada programa de posgrado.

Formación integral e internacionalización

20. Matrícula que realiza movilidad interna en el campus.
21. Matrícula que realiza movilidad nacional por programa educativo.
22. Matrícula que realiza movilidad internacional por programa educativo.
23. Porcentaje de la matrícula que participa en acciones de movilidad.
24. Matrícula que participa en los talleres de formación integral por programa educativo.
25. Matrícula que participa en actividades culturales por programa educativo.
26. Matrícula que participa en actividades deportivas por programa educativo.
27. Porcentaje de la matrícula que participa en actividades de formación integral.
28. Porcentaje de estudiantes que reciben tutorías por programa educativo.
29. Matrícula que reciben atención psicológica por programa educativo.

Planta académica, academias y cuerpos académicos

30. Número y porcentaje de PTC con maestría.
31. Número y porcentaje de PTC con doctorado.
32. Número y porcentaje de PTC con el reconocimiento al Perfil Deseable del PRODEP.
33. Número y porcentaje de PTC adscrito al Sistema Nacional de Investigadores.
34. Número de PTC en los niveles II y III del Sistema Nacional de Investigadores.
35. Porcentaje de PTC y de PMT que han recibido capacitación docente o disciplinar.
36. Porcentaje de PTC que forman parte de cuerpos académicos.
37. Número y porcentaje de cuerpos académicos en consolidación.
38. Número y porcentaje de cuerpos académicos consolidados.
39. Número de productos académicos reconocidos por el PRODEP por cuerpo académico o grupo disciplinar.

Investigación y vinculación

40. Ingresos provenientes de proyectos de investigación con financiamiento externo.
41. Ingresos provenientes de proyectos de vinculación y de servicios especializados.
42. Número de artículo arbitrados publicados en “Ingeniería: Revista Académica de la Facultad de Ingeniería”.
43. Número de artículos indizados publicados en revistas del Journal Citation Report.
44. Número de proyectos de investigación con financiamiento externo.
45. Número de proyectos de vinculación y servicios especializados con financiamiento externo.
46. Número de proyectos desarrollados en colaboración con profesores o cuerpos académicos de otras facultades del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
47. Número de proyectos desarrollados en colaboración con profesores o cuerpos académicos de otras instituciones nacionales o extranjeras.
48. Número de cursos de educación continua.

Ambiente laboral, gestión administrativa e infraestructura académica

49. Número de equipos científicos que recibieron mantenimiento o calibración.
50. Inversión en equipo de cómputo y audiovisual.
51. Inversión en equipo científico.
52. Monto ejercido en la operación de la FIUADY.
53. Número de actividades de convivencia del personal.
54. Número de actividades de convivencia de estudiantes.