



DR. LUIS FELIPE
JIMÉNEZ GARCÍA

PLAN DE TRABAJO



PARA LA DIRECCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA UNAM

2025 - 2029

PLAN DE TRABAJO 2025 – 2029

	Pág.
INTRODUCCIÓN	3
DIAGNÓSTICO	4
PLAN DE TRABAJO	36
FUENTES DE INFORMACIÓN	51

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias pertenece a una de las Universidades Públicas de mayor prestigio y liderazgo académico a nivel mundial, la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus tareas fundamentales son la docencia, la investigación y la difusión de la cultura. Además de vinculación con otras instituciones académicas y con el sector productivo, público y social.

En la Facultad de Ciencias se forman personas profesionales de la ciencia, que se desempeñan en diferentes ámbitos, la investigación científica y la docencia como las principales. Pero también, la Facultad participa en el área de la industria, la de diagnóstico y conservación ambiental, la biomedicina y en general, en el sector público, privado y social.

En las condiciones geopolíticas actuales, la atención a los problemas nacionales básicos, entre los que se encuentra la educación, son fundamentales para que el país logre enfrentar los retos que significan mantener un ritmo de desarrollo que genere mejores condiciones de vida para toda la población. La salud, los servicios y la educación básica requieren de un esfuerzo económico muy fuerte para nuestro país. En este contexto, la educación superior enfrenta fuertes limitaciones económicas y son necesarios grandes esfuerzos para desarrollar estrategias que permitan sostenibilidad y sustentabilidad. En todos los niveles educativos, poder ofrecer educación gratuita y de alta calidad en enseñanza que impacte favorablemente en el aprendizaje es los grandes retos que enfrenta nuestra Universidad.



La Facultad de Ciencias fue fundada en 1935, hace poco más de 85 años. Inició con las carreras de Biología, Física y Matemáticas hasta que en 1947, se incorpora el plan de estudios de la Licenciatura en Actuaría

I. DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA ENTIDAD ACADÉMICA

En la Facultad de Ciencias de la UNAM se imparten las carreras de Actuaría, Biología, Ciencias de la Computación, Física, Física Biomédica, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas. Además de participar en las licenciaturas de Ciencias de la Tierra y Manejo Sustentable de Zonas Costeras, que se crearon en esta Facultad de Ciencias y ahora tienen como Sede la ENES Juriquilla y la ENES Mérida, respectivamente. La Facultad de Ciencias ha crecido no sólo en oferta académica, sino en población y consecuentemente en infraestructura.

Actualmente ocupa alrededor de 9 hectáreas en el campus de Ciudad Universitaria (edificios O, P, Física, Matemáticas, A y B de Biología, Amoxcalli, Tlahuizcalpan, Yelizcalli, y Tlaltipac). La comunidad académica está conformada por 3,309 personas que cuentan con algún nombramiento académico adscrito a la Facultad de Ciencia y por una matrícula de cerca de 10,000 estudiantes (9,686 en 2024).

Además de las instalaciones en Ciudad Universitaria, en Ciudad de México, la Facultad de Ciencias cuenta con dos sedes foráneas: la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación (UMDI) Sisal, en Sisal, Yucatán y la UMDI Juriquilla, en Juriquilla, Querétaro.

La Facultad ha crecido y ha realizado cambios sin desviarse de sus objetivos

iniciales en la oferta académica de carreras originales y continúa consolidando el binomio docencia/investigación que favorece que la comunidad estudiantil tenga acceso a información científica original de primera mano. Por varias generaciones fue la entidad académica responsable de las licenciaturas que abordan problemas científicos con perspectiva multidisciplinaria: la licenciatura en Ciencias de la Tierra y la de Manejo Sustentable de Zonas Costeras. Recientemente, estos planes de estudio han pasado a ser responsabilidad de la Escuela Nacional de Estudios Superiores-Mérida y la muy recientemente creada Escuela de Ciencias de la Tierra que está terminando de ser construida en el campus de Ciudad Universitaria.

La Facultad de Ciencias participa en muy diversas actividades universitarias actuando como un conjunto de trabajo de académicos, trabajadores y estudiantes para los que se proponen varias acciones cuyo eje principal consiste en estrategias de fortalecimiento y mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio, de manera conjunta entre académicos, trabajadores y estudiantes. Sus instalaciones se han ampliado y su presencia nacional e internacional se ha elevado. Su infraestructura ha crecido y modernizado hacia el desarrollo de líneas de investigación de innovación tecnológica y de ciencia traslacional con un fuerte impacto social por su estrecha relación con problemas de salud.



PRESENCIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EN MÉXICO

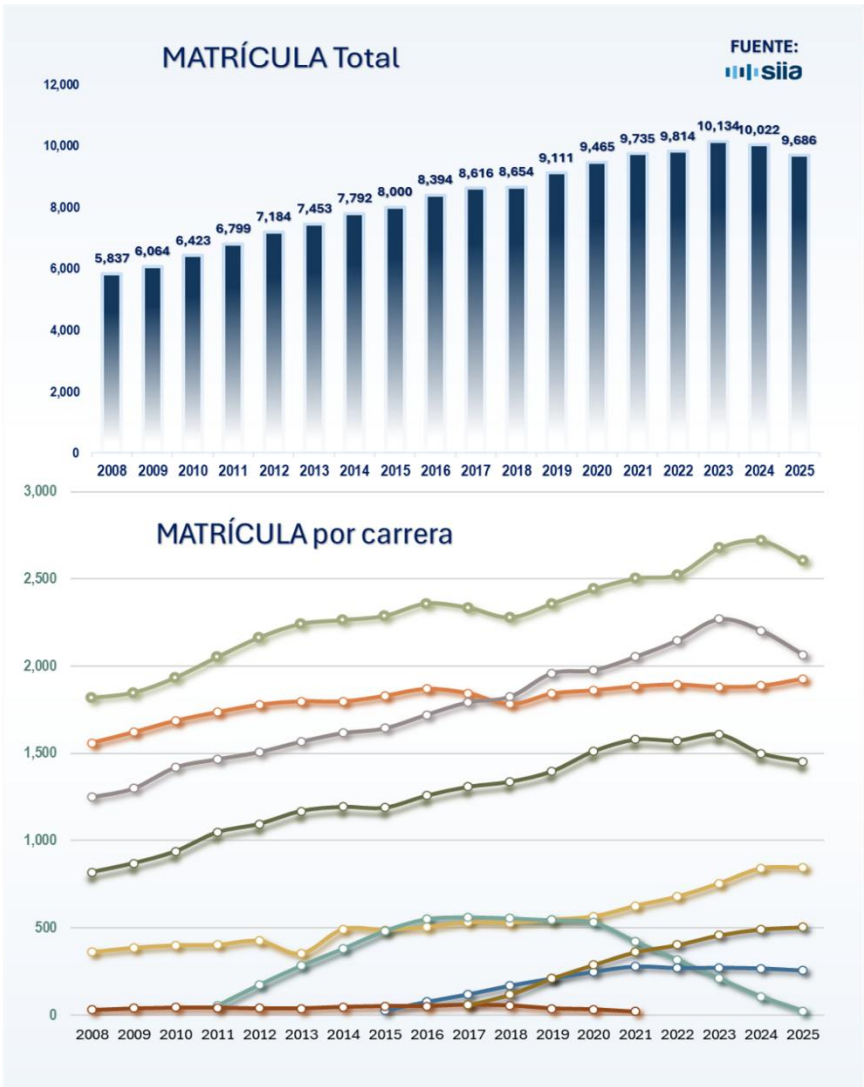




• INFORMACIÓN ESTADÍSTICA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

- Población estudiantil
 - ❖ Ingreso y matrícula

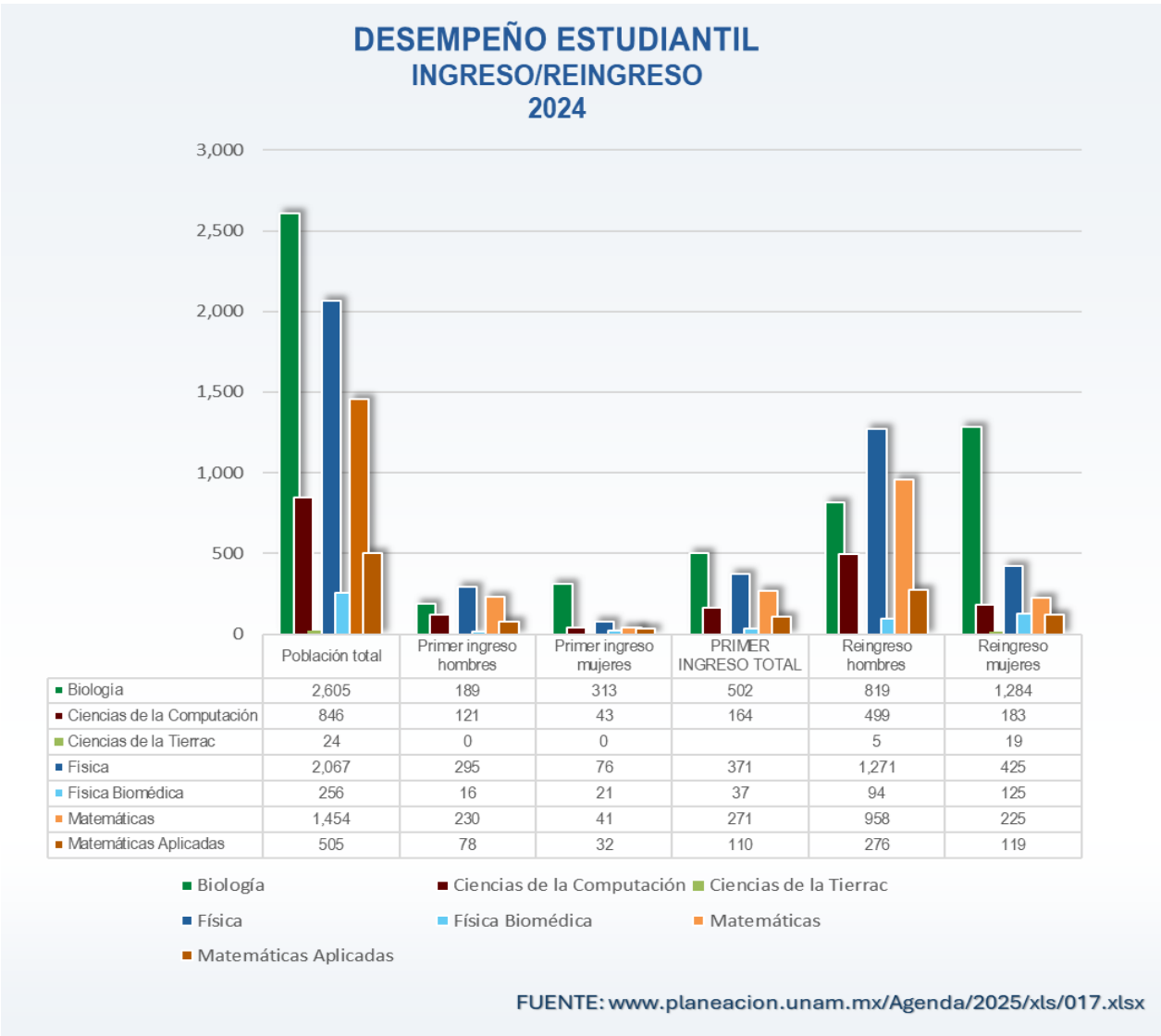
De acuerdo con la información pública, que aparece en el sitio del Sistema del Sistema Integral de Información Académica de la UNAM (SIIA), para el año lectivo 2025, se tiene una matrícula de 9,686 estudiantes. Con base en la información proporcionada por la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Ciencias. Durante el semestre 2025-1 se registraron un total de 4,784 estudiantes, de los cuales, 302 son de la carrera de Actuaría, 298 de Biología, 85 de Ciencias de la Computación, 47 de Ciencias de la Tierra, 259 de Física, 21 de Física Biomédica, 181 de Matemáticas, 26 de Matemáticas Aplicadas y 4 de la licenciatura de Manejo Sustentable de Zonas Costeras.



AÑO	TOTAL	ACTUARÍA	BIOLOGÍA	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	CIENCIAS DE LA TIERRA	FÍSICA	FÍSICA BIOMÉDICA	LMSZC	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS APLICADAS
2008	5,837	1,560	1,817	361		1,249		30	820	
2009	6,064	1,621	1,847	386		1,300		39	871	
2010	6,423	1,687	1,933	400		1,420		44	939	
2011	6,799	1,736	2,051	403	53	1,467		41	1,048	
2012	7,184	1,779	2,163	425	173	1,508		40	1,096	
2013	7,453	1,799	2,242	353	283	1,568		38	1,170	
2014	7,792	1,798	2,264	492	381	1,617		46	1,194	
2015	8,000	1,830	2,288	489	483	1,644	25	52	1,189	
2016	8,394	1,870	2,359	505	552	1,722	76	52	1,258	
2017	8,616	1,845	2,335	533	562	1,794	119	60	1,309	59
2018	8,654	1,782	2,279	530	556	1,826	169	55	1,338	119
2019	9,111	1,843	2,358	548	546	1,960	210	37	1,398	211
2020	9,465	1,862	2,442	566	532	1,978	249	34	1,513	289
2021	9,735	1,885	2,503	627	422	2,055	279	22	1,580	362
2022	9,814	1,895	2,524	680	319	2,149	270		1,574	403
2023	10,134	1,881	2,677	756	210	2,270	272		1,609	459
2024	10,022	1,888	2,718	842	107	2,205	268		1,501	493
2025	9,686	1,929	2,605	846	24	2,067	256		1,454	505

Con base en la información pública de la Agenda Estadística de la UNAM para 2024, en la Facultad de Ciencias había una población total de 7,757 estudiantes de los cuales, 1,455 estudiantes corresponden al total de estudiantes de primer ingreso (502, Biología; 164, Ciencias de la Computación; 371, Física; 37, Física Biomédica; 271, Matemáticas y 32, Matemáticas Aplicadas) y 6,302 al número de estudiantes que reingresan.

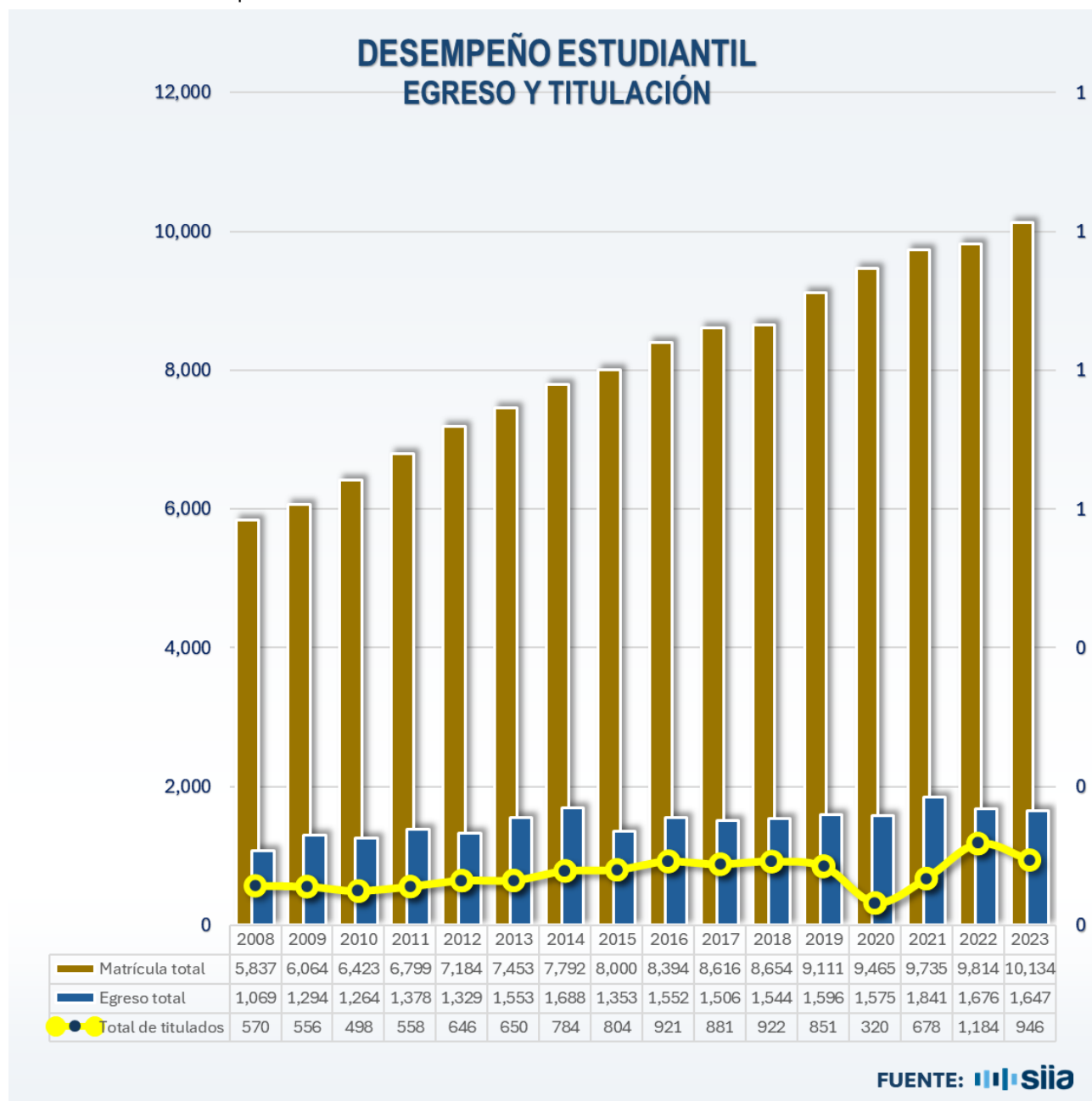
La siguiente gráfica muestra la distribución de los estudiantes de primer ingreso y de reingreso, por carrera y por género. De la población total, el 81% corresponde a los estudiantes de reingreso y el 19 % a los de primer ingreso. Con respecto a la distribución por género, en Biología y Ciencias de la Computación, es mayor el número de mujeres que reingresan, mientras que en Física, Matemáticas y Matemáticas aplicadas, el número mayor corresponde a los hombres.



❖ Egreso y Titulación

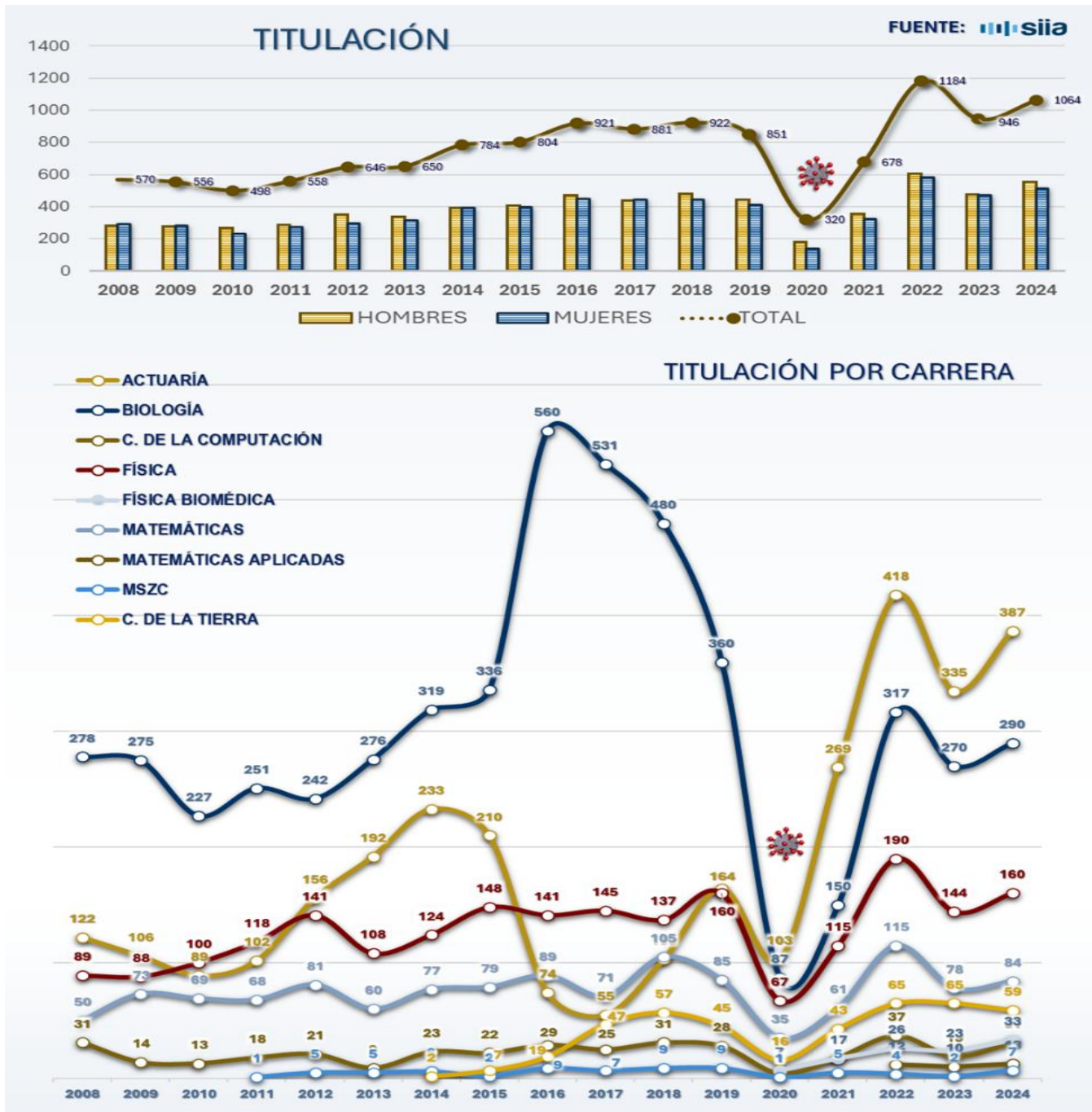
Como se mostró en una gráfica anterior, y ahora en la siguiente, la matrícula total es una población con tendencia al incremento, no así el egreso y la titulación, que para 2023, corresponden al 16.3% y 9.3%, respectivamente con un descenso importante en 2020,

debido al periodo de la pandemia provocada por el virus SARS CoV-2. El egreso es un valor que se mantiene más o menos constante desde 2008 a la fecha, con un ligero incremento de 1,069 estudiantes titulados a 1,647 en 2023.



En cuanto al tema del desempeño estudiantil, y en particular con titulación, se logra obtener la siguiente gráfica que representa el desempeño sobre la titulación total en el periodo que abarca de 2008 a 2024, a través de la información pública en la plataforma

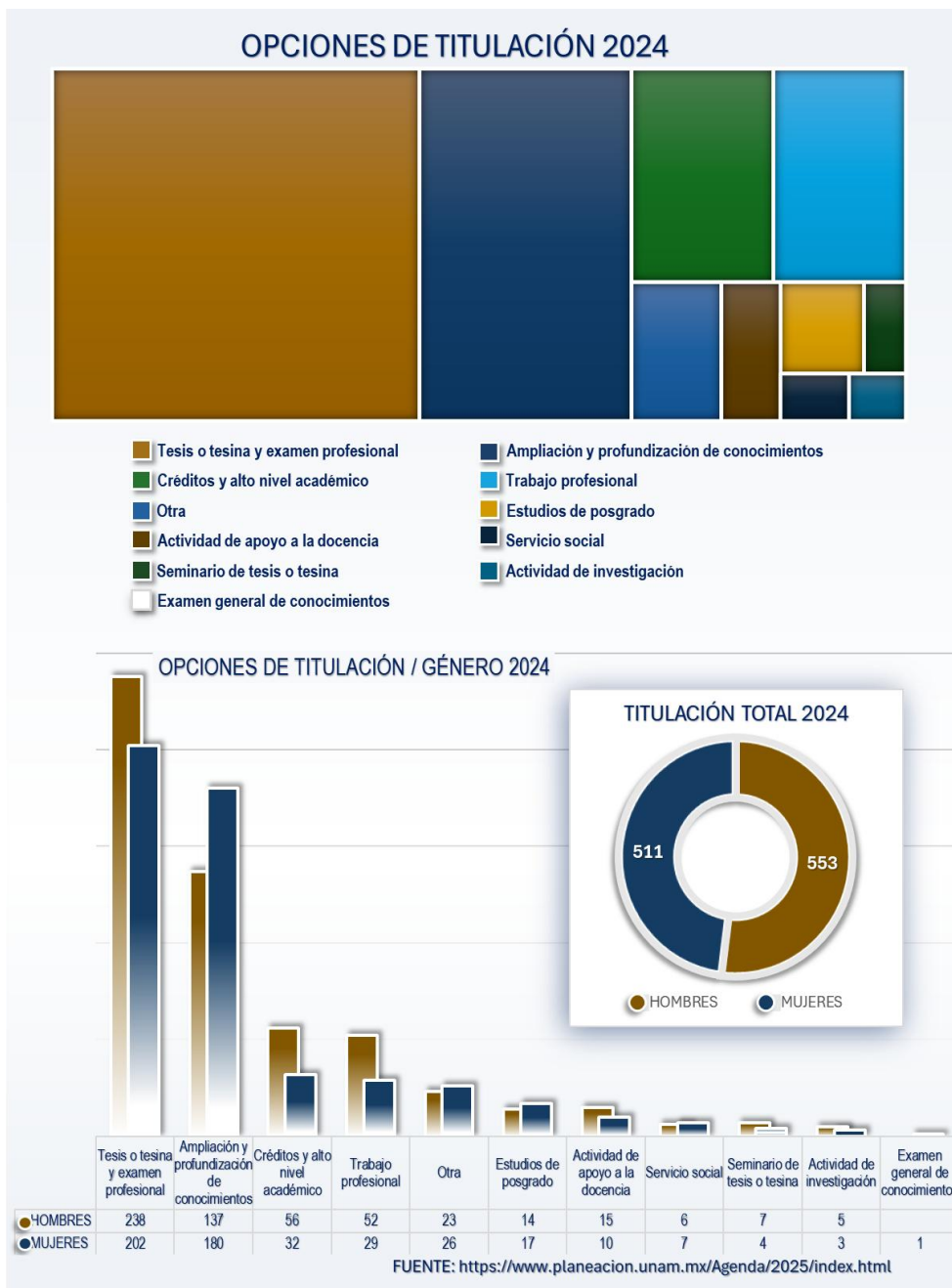
del SIIA. En la gráfica que muestra la información global distribuida por género, se puede apreciar que, aunque el número de personas tituladas es un poco mayor para los hombres, las diferencias son bajas.



En todas las gráficas, es muy evidente el impacto que tuvieron, las restricciones sanitarias impuestas por la pandemia provocada por el SARS-CoV-2. Cabe resaltar el impulso que tuvo la carrera de Biología antes de este periodo de pandemia y que, aunque la titulación se ha ido recuperando gradualmente para cada una de las carreras, es la carrera de Actuaría la que ha logrado mejores resultados.

En la actualidad, en la Facultad de Ciencias, son 11 las opciones de titulación que son a través de las cuales nuestros estudiantes se titulan. La tesis continúa siendo la opción más utilizada, seguida de la opción denominada Ampliación y profundización de conocimientos, seguidas en tercer lugar por la de Créditos y alto nivel académico. En todas las opciones, es mayor el número de hombres que se

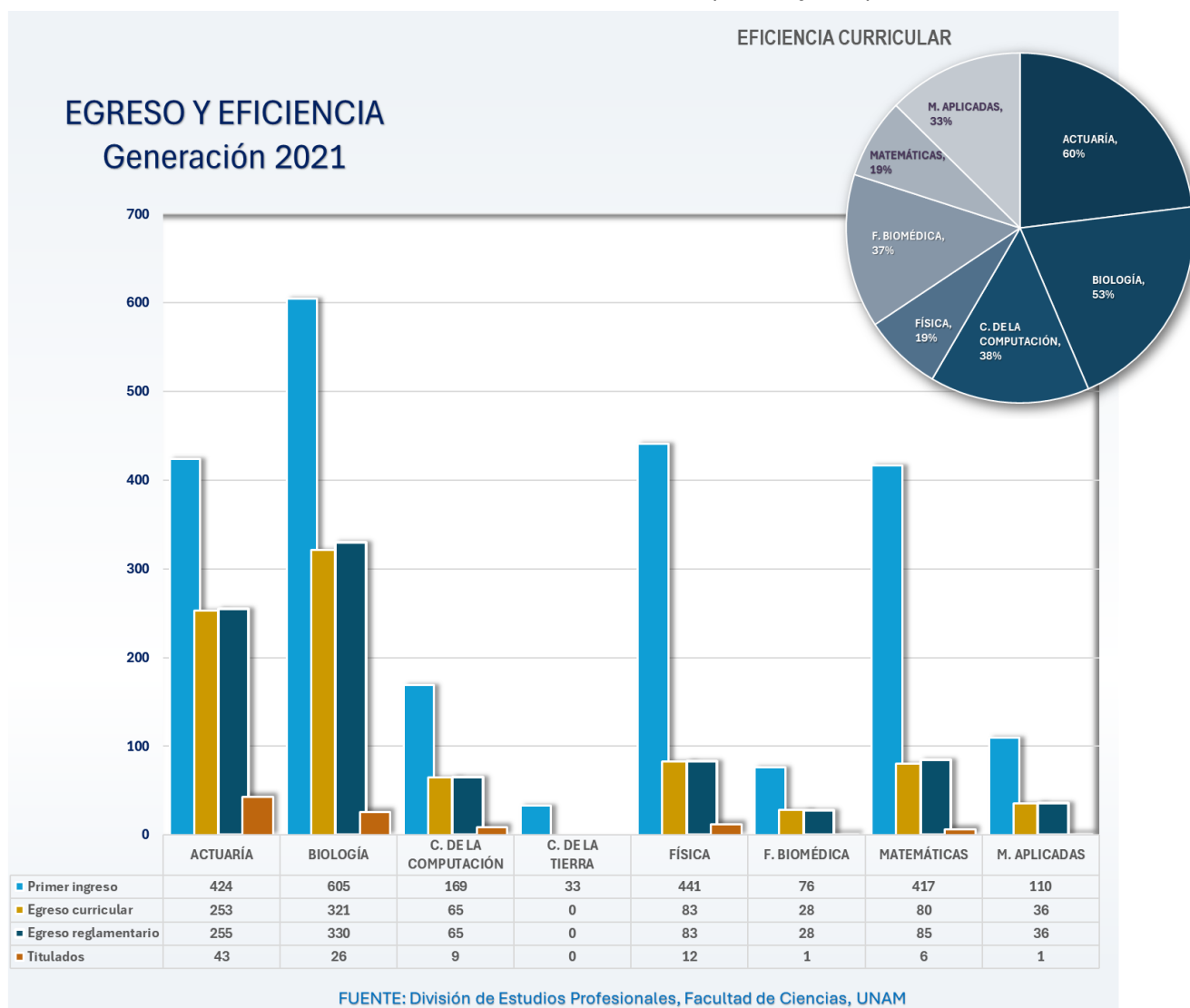
titulan que el de mujeres. Sin embargo, globalmente, como ya se mostró en la gráfica anterior, desde 2008 a la fecha casi la mitad de la población total titulada son mujeres y un poco mayor la población titulada son hombres. Por ejemplo, para 2024, de un total de 1064 estudiantes titulados, el 52% fueron



hombres, mientras que el 48% fueron mujeres las que obtuvieron el título de alguna de nuestras licenciaturas.

En lo relativo a la eficiencia curricular, se seleccionaron los datos de la generación de 2021, proporcionados por la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Ciencias, considerando que para esa generación ya concluyó el tiempo curricular, aún para Física que es la única carrera que se concluye en 9

semestres, a diferencia del resto que lo hace en 8 semestres. En resumen, del total de la población estudiantil de primer ingreso a la Facultad de Ciencias, el egreso curricular y reglamentario es mayor en las carreras de Actuaría y Biología. Por su parte los datos que corresponden a la titulación son preocupantemente bajos. Los porcentajes de eficiencia curricular, calculados para cada una de las licenciaturas se muestran en la gráfica de pastel y las particularidades de cada



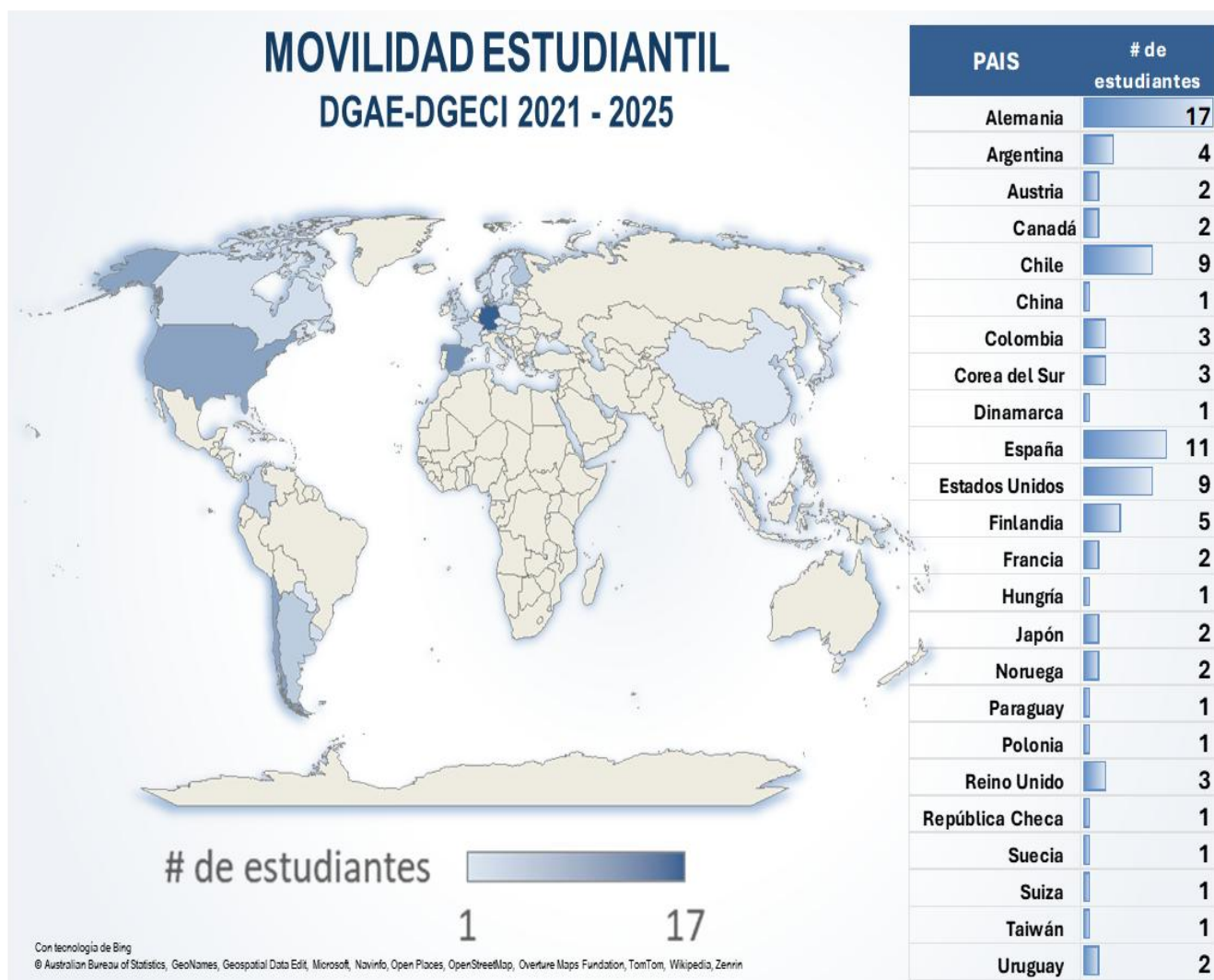
uno de estos planes de estudio, en la gráfica de barras. Cabe señalar, que los datos de egreso para la carrera de Ciencias de la Tierra son 0 (cero) debido a que esta carrera se encuentra ahora bajo la responsabilidad de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, recién fundada, con la participación de la Facultad.

Las barras muestran la comparación entre el egreso curricular y reglamentario y la titulación, con los datos de las poblaciones de primer

ingreso para esa generación, de cada una de las carreras.

❖ Movilidad estudiantil

Dentro de las actividades que desarrollan los estudiantes, está la movilidad hacia otras instituciones educativas, cuyo interés principal es salir al extranjero. En la UNAM, estas actividades de movilidad se realizan con apoyos institucionales, cuyo registro y fuente de financiamiento principal es la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI).. En la imagen se muestra el mapa en el que se han

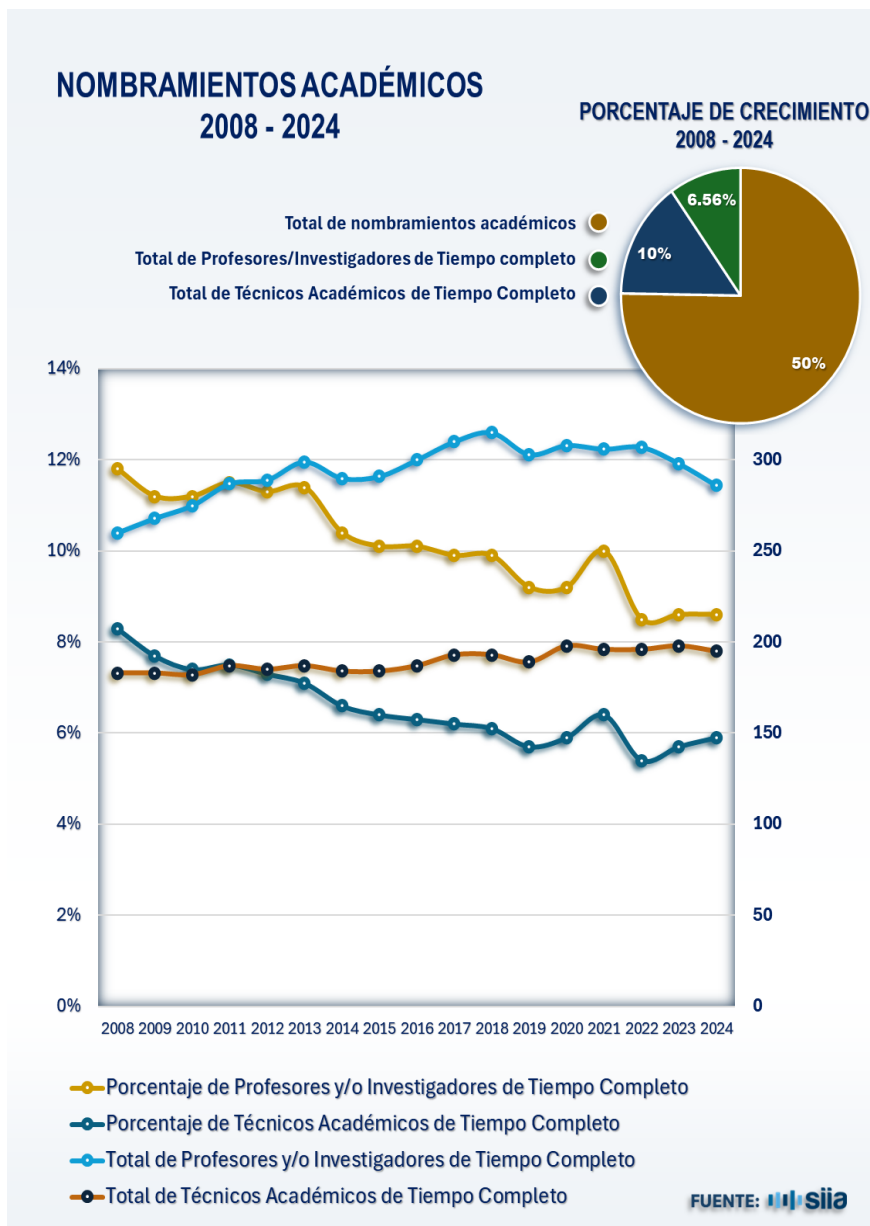


señalado los países hacia los que nuestros estudiantes han mostrado interés y han realizado alguna actividad académica, la cual puede ser una estancia para desarrollar actividades de investigación incorporándose a un grupo de trabajo, o bien cursar asignaturas que se puedan revalidar en nuestros planes de estudio y con ello cubrir los créditos de su carrera. Es importante mencionar que desde 2016 fue aprobada una opción de titulación que han incorporado varias de nuestras licenciaturas y que se denomina Titulación por Movilidad. Esta forma de titulación contempla para su cumplimiento, ambas modalidades: la realización de una estancia de investigación con un tutor corresponsable en la Facultad de Ciencias, o bien, la aprobación de los créditos.

- Personal académico
- ❖ Población

De acuerdo con la información pública que aparece en el Sistema de Información Académica (SIIA) para la UNAM, el número total de personas, registradas para 2024 que cuentan con un nombramiento académico adscrito a la Facultad de Ciencias, es de 3,309. De ese número, 481 personas cuentan con un nombramiento de tiempo completo (286,

Profesores o Investigadores y 195 Técnicos Académicos. De acuerdo con la información pública en el SIIA, esta población ha continuado incrementándose por lo que se espera que continúe esa tendencia.



Esta gráfica muestra la tendencia para cada una de las categorías de tiempo completo, con un mayor porcentaje de crecimiento,

los nombramientos de profesores y/o investigadores. Cabe señalar que los nombramientos de Investigador o Investigadora en la Facultad de Ciencias son el resultado de cambios de adscripción de Instituto de Investigación, a la Facultad de Ciencias. El incremento corresponde de una persona a dos en la actualidad que están adscritos con ese nombramiento.

❖ Distribución de nombramientos académicos

De acuerdo con la información pública que aparece en el Sistema de Información Académica (SIIA) para la UNAM, el número total de personas, registradas para 2024, que cuentan con un nombramiento académico adscrito a la Facultad de

Ciencias, es de 3,309, los que el 41% son mujeres y 59% hombres. Los nombramientos académicos en los que se distribuye esta población son: 1,569 Profesores de Asignatura y 1,253 Ayudantes de Profesor. De tiempo completo: 286 Profesores de Carrera; 195 Técnicos Académicos; 2 Investigadores de Carrera y 4 Profesores Eméritos

• INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

◦ Instalaciones

Cuando la Facultad se trasladó a su ubicación actual, contaba con los edificios O, P y los de Física, Matemáticas y dos de Biología y un auditorio, el Alberto Barajas Celis. Hoy cuenta, además, con el edificio que alberga la Biblioteca, el Amoxcalli y varias salas de diferentes dimensiones y configuraciones además del auditorio Carlos Graef. También está el edificio Tlahuizcalpan, el más grande de todos, que se construyó con la finalidad original de ampliar los espacios para la impartición de la docencia: el Yelizcalli, cuenta con salas de cómputo y otro auditorio, con el mismo nombre y el edificio Tlaltipac, que se construyó en 2015 a partir de un convenio de colaboración entre la Facultad y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), y el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, alberga, desde entonces, al Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia (LaNSBioDyT), el



cual, a dos años de su creación, el anterior CONACyT lo reconoció como un nuevo referente a nivel nacional en las actividades que ahí se desarrollaban.

Nuestra Facultad, actualmente ocupa unas 9 hectáreas en el campus de Ciudad Universitaria (edificios A, B, P, O, Amoxcalli, Tlahuizcalpan, Yelizcalli, Física, Matemáticas y el de Física Biomédica). En 2019, 101 profesores contaron con proyectos apoyados con recursos provenientes de los programas PAPIIT y PAPIIME, de CONACyT, CONABIO, y otras instituciones del país o del extranjero. Gracias al apoyo financiero que brinda la DGAPA a través de su programa de Becas Posdoctorales, en la Facultad realizan estancia posdoctoral varios doctores recientemente graduados.

El trabajo académico se ha visto fortalecido con algunos avances en infraestructura y equipamiento, sin embargo, es necesario un análisis que permita evaluar y atender las necesidades de adecuación de espacios y actualización de equipos. No obstante, es importante esta evaluación para dar seguimiento a los avances y diagnosticar las necesidades aún no atendidas.

La Facultad cuenta con dos nuevos edificios que se construyeron en los últimos años. El edificio Yelizcalli alberga aulas de cómputo para los cursos de la Licenciatura en Ciencias de la Computación y un auditorio. El edificio que se conoce como de Física Biomédica consta de espacios

académicos para dar soporte a la impartición de clase en las nuevas licenciaturas de Física Biomédica y Matemáticas Aplicadas. Estas licenciaturas tienen un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario y de ciencia traslacional. Cabe enfatizar que su construcción se respaldó con la formalización de convenios de colaboración entre la Facultad, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” (INER), el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” y el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. Por tal motivo el esquema de funcionamiento y desarrollo de las actividades de investigación que ahí se realizan es con base en la colaboración y articulación a través de proyectos conjuntos entre personal académico adscrito a la Facultad como investigadores de dichas instituciones y dependencias. La infraestructura y los recursos para estas actividades provienen de recursos propios provenientes de las instituciones de adscripción.

Con base en estas colaboraciones, en el edificio, desde su creación en 2017, se ha albergado al Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia (LaNSBioDyT) que fue creado con el apoyo del CONACyT y que ya ha sido certificado recientemente, junto con el Laboratorio de Biopatología pulmonar CIENCIAS-INER. En el LABIOP se realiza investigación de vanguardia multidisciplinaria y traslacional sobre

enfermedades fibrosantes que afectan al pulmón y que involucra la implementación de estudios clínicos, estudios *in vitro*, en modelos animales y en organoides. Otro laboratorio cuyo enfoque también es de ciencia traslacional, es el Laboratorio de Mecanotransducción que estudia los mecanismos de señalización que participan en respuesta a los distintos esfuerzos mecánicos extracelulares, un tema de mucha actualidad y mucha presencia en congresos internacionales de biología celular y de salud.

En cuanto a las sedes foráneas, en la ciudad de Mérida se creó el Parque Científico y

Tecnológico de Yucatán, en el que la Facultad, a través de la UMDI-Sisal, cuenta con los Laboratorios de Biología de la Conservación (Biocon), Estudios Ecogenómicos y Análisis Espacial de Zonas Costeras (Costalab) en los que se promueve la incorporación de jóvenes académicos que impulsan nuevas líneas de investigación con tecnología de punta con rutinas analíticas avanzadas que involucran un enfoque a partir del análisis genómico.



Inicio FÍSICO MATEMÁTICAS QUÍMICA Y BIOMEDICINA SOCIALES Y HUMANAS TECNOLOGÍA GALERÍA VIDEOS

Unidad está aquí: Inicio / Biología / Lansbiodyt, primer Laboratorio Nacional de la UNAM en obtener certificación ISO 9001

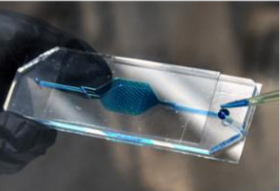
Lansbiodyt, primer Laboratorio Nacional de la UNAM en obtener certificación ISO 9001 2017/05/05

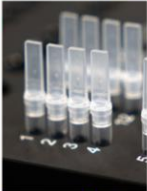


LANSBIODYT

Es un laboratorio transdisciplinario e intergeneracional de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que obtuvo ayer la certificación ISO 9001, una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

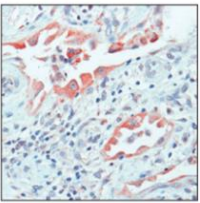
FUENTES: <https://www.lansbiodyt.unam.mx/> La Jornada



FUENTES: <https://www.lansbiodyt.unam.mx/> La Jornada

A



MMP1
MMP2
MMP7
MMP9
MMP14
MMP15
MMP16
MMP19
MMP24

LABIOP
Laboratorio de Biopatología
Pulmonar Ciencias-INER



FUENTES: <https://www.ciencias.unam.mx/investigacion/biologia-celular/laboratorios/labiop>
[https://www.thelancet.com/journals/lanct/article/PIIS0140-6736\(11\)60052-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanct/article/PIIS0140-6736(11)60052-4/fulltext)



FUENTE:
yucatan.unam.mx/facultad-de-ciencias-pcty/



Cómputo

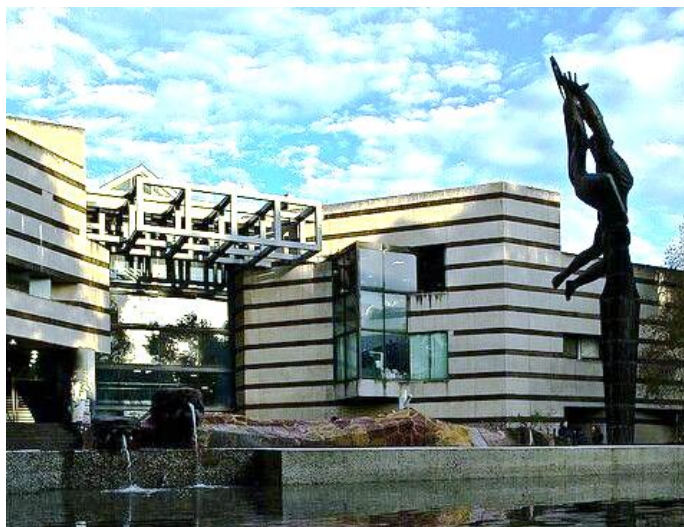
En servicios de cómputo a la comunidad, se ha mejorado parte de la infraestructura y se han sistematizado algunos procesos. Durante la última gestión se culminó la instalación de puntos de acceso a internet inalámbrico para cubrir todos los espacios de la Facultad. Sin embargo, debido a la contingencia, aún no ha entrado en operación. En este mismo sentido y de manera sobresaliente, a través del portal de la tienda virtual Plaza Prometeo, se ha puesto a disposición con acceso gratuito un gran número de libros en formato digital producidos por personal académico de la Facultad.

La Coordinación de Cómputo ha realizado un esfuerzo muy importante por mantener sus servicios activos con los recursos materiales y humanos que ha tenido a la mano. Sin embargo, será importante repensar su estructura y organización interna, de manera que se puedan atender de manera más ordenada y eficiente los servicios de cómputo académico, que ahora serán más exigentes con el incremento de requerimientos para la enseñanza a distancia y la sostenibilidad de la infraestructura de red que se ha implementado en la Facultad.

◦ Biblioteca

La biblioteca se encuentra albergada en el edificio Amoxcalli el cual además de la biblioteca cuenta con salas de cómputo, un auditorio y varias salas para la organización

de eventos académicos en diferentes formatos: simposios, congresos, mesas redondas, talleres y los exámenes profesionales de licenciatura. En el vestíbulo se organizan exposiciones, exhibición de carteles y ferias de libros científicos.



El espacio que ocupa la biblioteca se ha mantenido en constante actualización, desde la remodelación hasta la reorganización de las diferentes salas de acervo, consulta y lectura. El servicio de préstamo se ha modernizado en coordinación con la Dirección General de Bibliotecas y el préstamo y entrega de libros es muy ágil. Del acervo con el que contamos en la biblioteca, además del formato impreso, se han incrementado los formatos digitales de las diferentes fuentes de información que incluyen libros y publicaciones periódicas. En la biblioteca, además, se brinda servicio a estudiantes en la gestión de comprobantes necesarios para el cumplimiento de los requisitos de titulación.

Este espacio, sus instalaciones y sus servicios son de suma importancia para el apoyo de la vida académica en la Facultad que además incluye talleres y cursos de actividades extracurriculares culturales para apoyar el desarrollo integral de la comunidad. Por estas razones, se debe seguir fortaleciendo y actualizando los espacios y servicios que ahí se proporcionan.

• INVESTIGACIÓN

En la Facultad de Ciencias se desarrolla investigación científica de alto nivel.

◦ Productividad científica

La investigación en la UNAM en dos grandes áreas del conocimiento: la Investigación Científica y la Investigación Humanística. Estas actividades se realizan tanto en Institutos y Centros de investigación como en las Facultades y



Escuelas. Como lo muestra la siguiente gráfica, las actividades de investigación de las Facultades y Escuelas están prácticamente al mismo nivel de la participación de Centros e Institutos de investigación.

Como ya se ha mencionado, en la Facultad de Ciencias estas actividades se realizan en una amplia diversidad de áreas del conocimiento y líneas de investigación. básica, aplicada y traslacional.



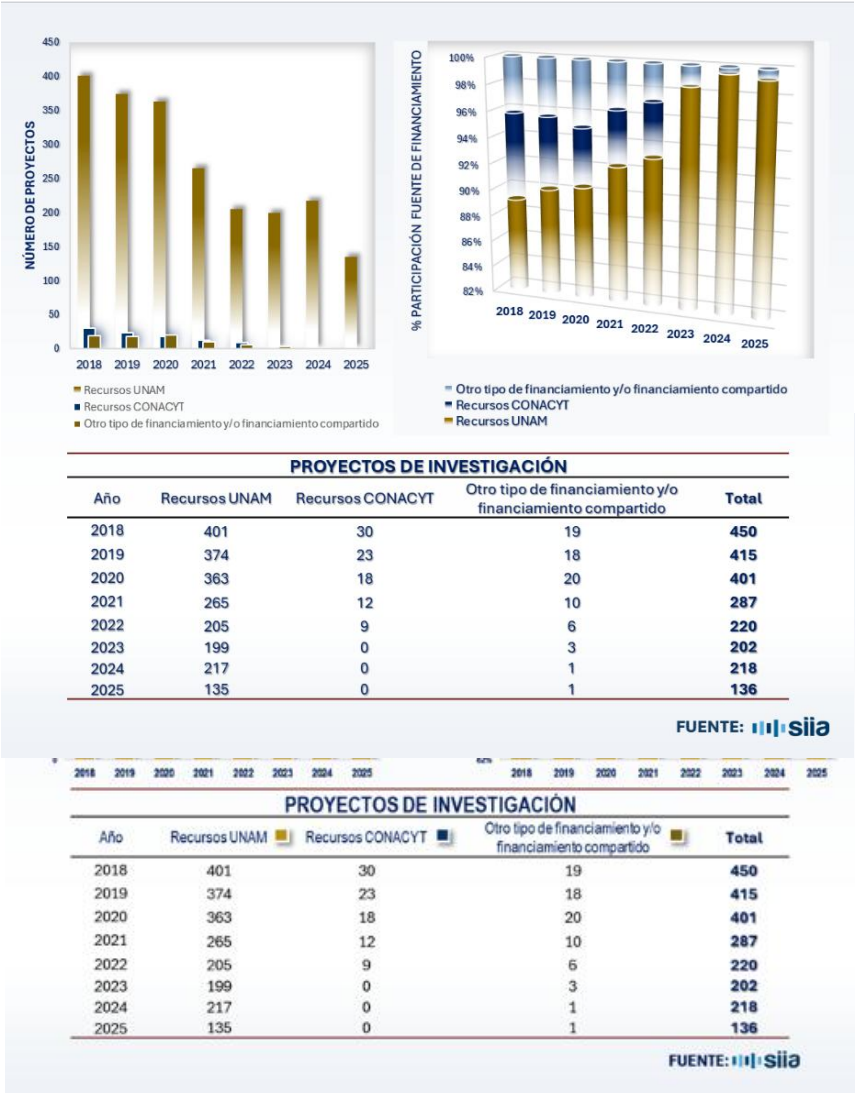
Los proyectos que se desarrolla, se realizan con completa libertad respetando las regulaciones éticas y científicas, lo que se ve reflejado en la productividad. En la Facultad de Ciencias, tanto la docencia

como la investigación van de la mano y por eso es posible afirmar que las actividades académicas se realizan con base en el binomio docencia/investigación. En la Facultad de Ciencias, tanto en el campus de Ciudad Universitaria, como en sus sedes foráneas, el desarrollo de las actividades se realiza en las áreas de interés de cada grupo de trabajo y, a pesar de que existen algunos órganos reguladores, estos no limitan la posibilidad de investigar en la dirección que se elija. Las fuentes de financiamiento para llevar a cabo estas actividades son diversas. Se cuenta con un presupuesto otorgado por la institución, sin embargo, es indispensable lograr apoyos económicos complementarios, externos a la Facultad.

Las actividades de investigación que se llevan a cabo en la Facultad de Ciencias, tanto en el *campus* de Ciudad Universitaria, como en sus sedes foráneas, abordan temas de investigación básica en las tres grandes áreas del conocimiento: Biología, Física y Matemáticas, además de llevar a cabo proyectos de investigación traslacional y algunos directamente ligados al sector público y privado, así como proyectos que se desempeñan con un enfoque humanístico y social abordando problemáticas nacionales. En todos los casos, el desempeño de las actividades de

investigación se realiza con amplia libertad en las áreas de interés de cada grupo de trabajo.

Estas actividades de investigación se realizan con base en el presupuesto ordinario que recibe la Facultad aunque principalmente, gracias a los apoyos económicos complementarios, externos a la Facultad, logrados a través de los programas con los que para estos fines cuenta la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), el



presupuesto regular y otros apoyos de diversas fuentes de financiamiento, entre los que se encuentran los que ofrece el gobierno federal a través de la SECTEI (CDMX) o el CONAHCyT (actualmente la SECIHTI), a nivel nacional.

El apoyo otorgado por la DGAPA es de suma importancia para el desarrollo de las actividades de investigación básica, a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y de Innovación Tecnológica (PAPIIT), así como mediante el apoyo que se otorga a través de Programa de Apoyo a Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME).

En la Facultad de Ciencias la docencia es la actividad más importante y esta actividad se desarrolla en binomio con las

actividades de investigación. El desarrollo de las líneas de investigación que se desarrollan en la Facultad permite que la participación del personal académico de tiempo completo contribuya en la formación de sus estudiantes con información de primera mano, a través de la transmisión de los conocimientos generados. Este binomio docencia/investigación es una de las principales fortalezas de la enseñanza que aquí se practica.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo presentado por el Dr. Víctor Manuel Velázquez para su gestión, en el siguiente cuadro se resumen las principales líneas de investigación que, por Área de Conocimiento se desarrollan en la Facultad.

BIOLOGÍA	FÍSICA	MATEMÁTICAS
Biología Celular	Acústica	Álgebra
Biología del Desarrollo	Biogénica	Análisis
Biología Molecular	Electrodinámica	Análisis Numérico
Biodiversidad	Física Atómica y Molecular	Biomatemáticas
Biogeografía	Fluidos	Computación
Bioquímica	Instrumentación	Geometría
Ecología	Materia Condensada	Probabilidad
Evolución	Óptica Clásica y Cuántica	Sistemas Dinámicos
Genética	Teoría de Campo	Topología
Morfofisiología	Termodinámica y Estado Sólido	
Origen de la Vida		
Recursos Naturales		
Sistemática y Taxonomía		

Las tres grandes áreas académicas que se desarrollan en la Facultad de Ciencias son Biología, Física y Matemáticas, mismas en las que se encuentra organizado el personal académico, en correspondencia con los campos temáticos en los que se desarrollan las actividades de docencia/investigación y que dan el nombre a los seis departamentos y sus dos sedes foráneas, la UMDI-Juriquilla y la UMDI-Sisal:

- ◆ Departamento de Biología Celular
- ◆ Departamento de Biología Comparada
- ◆ Departamento de Biología Evolutiva
- ◆ Departamento de Ecología y Recursos Naturales
- ◆ Departamento de Física
- ◆ Departamento de Matemáticas
- ◆ UMDI-Sisal
- ◆ UMDI-Juriquilla

Las actividades de docencia e investigación que se desarrollan en cada departamento también están ligadas a los programas de licenciatura que se imparten en la Facultad. Los Departamentos de Biología Celular, Comparada, Evolutiva y el de Ecología y Recursos Naturales, son responsables de la carrera de Biología y sus actividades docentes se coordinan a través de la Unidad de Enseñanza de Biología.

El Departamento de Física tiene a su cargo las carreras de Física y Física Biomédica, mientras que el Departamento de Matemáticas es responsable de las carreras

de Actuaría, Ciencias de la Computación, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas.

Las actividades docentes del personal adscrito a las dos Unidades Multidisciplinarias de Juriquilla y Sisal, se realizan mediante la impartición de asignaturas en los programas de las licenciaturas Ciencias de la Tierra –hoy con sede en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT)– y Manejo Sustentable de Zonas Costeras, –hoy con sede en la ENES-Mérida–, respectivamente.

A continuación, se desglosan los ejes temáticos en los que se desarrollan las actividades de investigación en los diferentes Departamentos y Unidades Foráneas:

◆ DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR

El eje temático de la investigación que desarrollan los miembros de este Departamento gira alrededor de la estructura, función y organización celular, subcelular y tisular. La teoría celular y del gen son los ejes principales. Se emplean metodologías de vanguardia y varios de los responsables de grupo tienen amplio reconocimiento en la comunidad científica internacional. Se desarrollan proyectos que abordan aspectos evolutivos desde la metagenómica y los procesos de biología molecular en levaduras. Se aborda el estudio del núcleo celular, la apoptosis y la autofagia a nivel ultraestructural con los tres tipos de microscopía que se existen en la actualidad: microscopía de luz, electrónica y de barrido por sonda. A nivel

supracelular, se analizan diversos aspectos relacionados con genotoxicidad y mutagénesis utilizando como modelo biológico a la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*).

Se desarrollan proyectos que tienen un importante impacto en la sociedad pues están directamente relacionados con problemas de salud humana como la diabetes, la colelitiasis biliar o los aspectos moleculares de enfermedades pulmonares crónico-degenerativas, estos últimos, en estrecha colaboración con el sector salud. También se desarrollan proyectos relacionados con la cronobiología, la etnofarmacología, aspectos de la antropología molecular en tumbas prehispánicas y los que abordan la histocompatibilidad sexual en plantas. A este departamento pertenece la Dra. Annie

Pardo Cemo y pertenecía el Dr. Gerardo Vázquez Nin (recién fallecido) quienes lograron el nombramiento de Profesora Emérita y Profesor Emérito en el año 2013.

◆ DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA COMPARADA

En este departamento se desarrollan proyectos e investigaciones que generan conocimientos fundamentalmente sobre la biodiversidad. Con base en la información pública en la página de la Facultad, en el Departamento de Biología Comparada se promueve el estudio de la diversidad de estructuras, funciones y organismos, con base en cambios espacio temporales. Entre sus líneas se enfocan en estudios de sistemática de organismos de diferentes niveles taxonómicos: algas continentales, protozoarios, hongos, plantas, animales invertebrados y vertebrados que



constituyen una gran diversidad de formas de vida en diversos ambientes. Por mencionar algunas de estas líneas, se encuentran: Sistemática, Filogenética, Evolución Morfológica, Fisiología, Histología y Ontogenia, entre otras. Varios grupos de trabajo desarrollan desde hace varias décadas el estudio de la flora y fauna de nuestro país. Se resalta el proyecto Flora de Guerrero que ha generado una gran cantidad de conocimiento y que hoy en día se continúa publicando por nuestra editorial Las Prensas de Ciencias y que constituyen un importante acervo y material de apoyo a la docencia. Este Departamento tiene a su cargo uno de los más importantes Herbarios Nacionales, referencia de varios grupos de organismos.

A este departamento pertenece la Dra. Judith Márquez, quien también logró el nombramiento de Profesora Emérita de nuestra Facultad en el año 2016.

◆ DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA EVOLUTIVA

En este departamento se encuentran dos académicos más que cuentan con dos nombramientos de Profesor Emérito: el Dr. Antonio Lazcano Araujo, en 2017 y del Dr. Jorge Llorente Bousquets en 2018.

En este departamento se abordan aspectos de la evolución temprana de la vida, diversos procesos evolutivos desde los principios de la teoría evolutiva, así como, sistemática filogenética, biogeografía y filogeografía, paleobiología además del desarrollo de importantes líneas de investigación en el

marco de la historia y filosofía de la biología. Este Departamento cuenta con dos importantes museos de referencia, uno de Paleontología y otro de Zoología. También es la sede de la Unidad de Informática para la Biodiversidad (UNICIENCIAS que desde 2015, surge con el objetivo fundamental de poner a disposición del mundo la primera versión de prueba de la página web con consultas de datos biológicos de algunas colecciones del Museo de Zoología, además de la captura de información de todos los acervos biológicos de la Facultad de Ciencias en Ciudad Universitaria y de la UMDI Sisal con un total de más de 130,000 registros de gran diversidad de organismos animales, vegetales, hongos y procariontes.

◆ Departamento de Ecología y Recursos Naturales

En este departamento se llevan a cabo proyectos que abordan desde diferentes aproximaciones el análisis ambiental, la



dinámica de comunidades la conservación y la ecología vegetal. Con base en la información pública en la página de la Facultad de Ciencias, en el Departamento de Ecología y Recursos Naturales se desarrollan proyectos que van desde el nivel individual hasta el poblacional, y algunos con un enfoque socioambiental que ha llevado a interactuar con autoridades gubernamentales y por lo tanto muy cerca de quienes llevan a cabo la toma de decisiones. Los proyectos bajo la responsabilidad del personal adscrito al departamento de Ecología se llevan a cabo en diversas condiciones ambientales, tanto terrestres como acuáticas y en varios de ellos se realizan con un enfoque multi- e interdisciplinario. Se abordan temas de actualidad como entre los que se encuentran, además del diagnóstico sobre la vulnerabilidad ambiental, se enfocan en las posibles estrategias de protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable. De esta manera, por mencionar algunos de los temas que se abordan, están: fitoquímica, ecofisiología y ecotoxicología, neurofisiología y neuroendocrinología, ecología microbiana y funcional del suelo, ecología de ambientes limitantes, ecología y sistemática de microartrópodos y nemátodos, el estudio de ecosistemas de montaña y de ribera, ecología evolutiva y demografía animal, ecología de poblaciones y ecología de ambientes limitantes, ecología, diversidad y conservación de comunidades vegetales, así como, agroecología y domesticación.

Cabe mencionar que el Dr. Jorge Meave del Castillo, miembro de este Departamento, fue nombrado Profesor Emérito de la Facultad de Ciencias muy recientemente (2025).

◆ DEPARTAMENTO DE FÍSICA

En este Departamento se llevan a cabo proyectos que van desde aspectos teóricos, históricos, filosóficos y de enseñanza de la Física. Proyectos agrupados en las líneas de investigación sobre Acústica, Biofísica, Cibernética, Electrodinámica, Física Atómica y Molecular, Fluidos, Instrumentación, Materia Condensada, Óptica Clásica y Cuántica, Teoría de Campo, Termodinámica y Estado Sólido (Fuente: Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias, UNAM).

En el Departamento de Física se llevan a cabo proyectos de Acústica, Biofísica, Cibernética, Fluidos, Electrodinámica, Filosofía e Historia de la Ciencia, Física Atómica y Molecular, Instrumentación, Materia Condensada, Micro y Nano Ciencias, Teoría de Campo y Gravitación, Termodinámica y Física Estadística, Óptica Clásica y Cuántica, Ciencias de los Materiales. Algunas de las líneas de investigación, como la de Física Biomédica y Ciencias de la Tierra, tienen enfoques multi- e interdisciplinarios y de desarrollo tecnológico. En particular, en el tema de la Física Biomédica se abordan temas de biomecánica con un enfoque integral que incluye procesos bioquímicos y fisiológicos

como la mecano-transducción y la regulación de la frecuencia cardíaca. Además de los proyectos que se llevan a cabo en el contexto del Laboratorio Nacional LaNSBioDyT, se realizan importantes aportes tecnológicos para la fabricación de microambientes celulares biomiméticos, y el diseño de biosensores para el diagnóstico de afecciones de la salud. También se desarrollan proyectos en el ámbito de las Ciencias de la Tierra, uno de ellos de forma interdisciplinaria, a través de la integración del Grupo Interdisciplinario de Sistemas Terrestres (GiST) que, a través de diversos enfoques,

técnicas y metodologías de la investigación abordan el estudio del Sistema Terrestre. En este marco se resaltan los temas que bordan el desarrollo, sostenibilidad, contaminación y cambio global, aportando conocimiento útil para la generación de estrategias que permiten mitigar el impacto antropogénico sobre los recursos naturales que, además, incluyen la gestión de residuos, los riesgos ambientales y geológicos. En este mismo ámbito disciplinar, también se desarrolla el proyecto de Geoquímica que se centra en el análisis de elementos mayores, menores, traza y tierras raras.



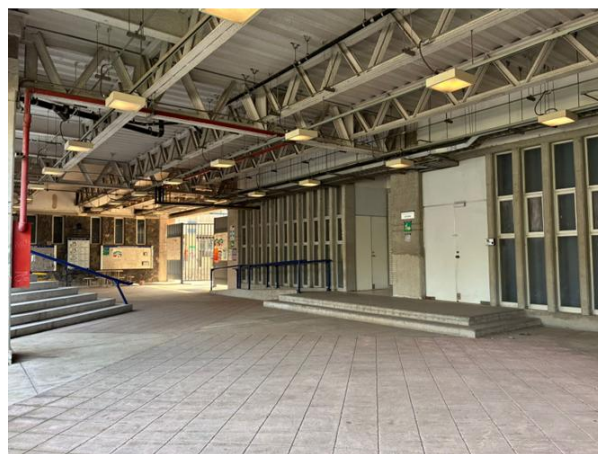
◆ DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

En el Departamento de Matemáticas de esta Facultad de Ciencias, los objetivos centrales en la formación de profesionales del área con preparación para desempeñarse como docentes para llevar a cabo actividades de investigación. Por lo tanto, una de sus tareas principales es la responsabilidad de ofrecer las asignaturas correspondientes a los planes de estudio de las carreras de Actuaría, Ciencias de la Computación, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas, con el más alto nivel académico.

En este Departamento, las labores académicas de docencia e investigación han abarcado temas de matemática teórica aplicada con el objetivo fundamental de formar profesionales del área, capaces de desarrollar proyectos con enfoques y lenguajes que les permitan incorporarse al mercado laboral.

Estas actividades se desarrollan ligadas fuertemente con la docencia y la enseñanza de las matemáticas. En este contexto, existe una gran diversidad de proyectos que abordan aspectos de la historia de las matemáticas, o los relacionados con la Actuaría como la Seguridad Social, las Pensiones, Riesgo, Estadística y Probabilidad (Estadística circular), Investigación en operaciones, Medida, Inteligencia artificial, Sistemas dinámicos, Bioinformática, Biología Matemática, Cienciometría, Combinatoria, Teoría de Gráficas Redes y Programación, entre muchos otros.

Más específicamente, en el Departamento de Matemáticas que se desarrollan proyectos ligados a la Actuaría, los proyectos se centran en el análisis de las redes sociales, la complejidad, la





conectividad y centralidad. Así como también la modelación aplicada en diferentes aplicaciones médicas, que permitan medir el impacto de los diagnósticos y tratamientos, mediante el análisis estadístico de la progresión de algunas enfermedades, clasificación, y caracterización sociodemográfica, entre otras. Entre las enfermedades que se abordan están las provocadas por el VIH (virus de inmunodeficiencia humana) y el COVID-19, las caries, las enfermedades ORL (otorrinolaringológicas) y la ERC (enfermedad renal crónica). Este tipo de análisis también se aplica para medir los efectos de la clasificación errónea y el error de medición en las estimaciones, así como

caracterizaciones sociodemográficas de los pacientes.

En Ciencias de la Computación, la investigación los proyectos se llevan a cabo en el ámbito de la Geometría computacional y la Geometría combinatoria. La geometría computacional se centra en el estudio de algoritmos que tienen como finalidad resolver problemas planteados en términos geométricos, mientras que la geometría combinatoria estudia los objetos geométricos considerándolos como entidades discretas. El enfoque de estas líneas de investigación se desarrolla mediante la intersección de estas dos disciplinas cuyo objeto de estudio son las gráficas geométricas.

◆ Sedes Foráneas

Las sedes foráneas de la Facultad de Ciencias son: la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación en Sisal, Yucatán y la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación en Juriquilla Querétaro.

Estas sedes son importantes polos de desarrollo en docencia e investigación. En buena medida, a partir de su fundación y desarrollo se ha impulsado la creación de la ENES-Mérida y la ENES-Juriquilla como centro de desarrollo docente que incluye las dos licenciaturas que surgieron en Facultad de Ciencias: la licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras y la licenciatura en Ciencias de la Tierra.

→ UMDI-Sisal

Esta unidad foránea en Sisal, Yucatán es una extensión de la Facultad de Ciencias que se especializa en el estudio de ecosistemas marinos y costeros que surge por la inquietud de un grupo de académicos de la Facultad de Ciencias interesados en desarrollar actividades de investigación de vanguardia, con proyectos que se desarrollan sobre problemáticas de las zonas costeras y en particular para impulsar el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, que generen conocimiento científico y tecnológico, con enfoque multidisciplinario y con un fuerte sentido social por el desarrollo sustentable

que contemple la conservación y manejo de los recursos naturales marinos y de zonas costeras, en una región que cuenta con un ambiente de gran riqueza natural que incluye dunas, humedales, aguas costeras y ríos.

Las actividades académicas que ahí se llevan a cabo incluyen la formación de profesionistas con conocimientos sobre el cultivo de peces marinos de interés comercial; el desarrollo y adecuación de tecnologías para el cultivo de pulpo y camarón; el cultivo de especies marinas de ornato que incluye peces, cnidarios, crustáceos y alimento vivo. Asimismo, también se forman profesionales con el



conocimiento que permita fundamentar la toma de decisiones sobre manejo de zonas costeras; con conocimientos oceanográficos y procesos costeros con la capacidad de desarrollar proyectos sobre reconstrucción tridimensional de flujos con convección mixta a contra-corriente.

La UMDI-Sisal también cuenta con instalaciones en el Parque Científico Tecnológico de Yucatán (PCTY), Sierra Papacal que promueve la investigación y la innovación científica en diversas áreas. En este campus se desarrollan proyectos de investigación enfocados en temas de biotecnología, ecología, física y ciencias de la tierra.

→ UMDI - Juriquilla

Esta Unidad Multidisciplinaria se crea más recientemente, también con base en el interés de un grupo de académicos para desarrollar docencia e investigación con la intención de profesionistas en ciencias ambientales con fortalezas en estudios en suelo, agua, atmósfera, cronobiología, biodiversidad, biofísica y materiales complejos, teoría de gráficas y análisis de redes y la modelación.

Esta Unidad Académica proyecta la formación de profesionistas en ciencias ambientales a través de procesos de docencia-investigación con fortalezas en estudios en suelo, agua, atmósfera, cronobiología, biodiversidad, biofísica y materiales complejos, teoría de gráficas y análisis de redes y la modelación. Se encuentra abierta a que los estudiantes de

niveles profesionales participen a través de diferentes programas educativos, estancias de investigación y proyectos. El personal académico interacciona de forma multidisciplinaria a diferentes niveles de aproximación y es un referente en la región de Querétaro y busca posicionarse en el altiplano mexicano

Los temas generales que enmarcan las actividades académicas de investigación en la UMDI-Juriquilla son:

- Biodiversidad.

Este campo temático incluye proyectos enfocados en la valoración de la biodiversidad animal y vegetal, enfocados en patrones de procesos de desarrollo, interacción con el medio y evolución así como el estudio de especies con importancia biológica como bioindicadores ambientales. Las líneas de investigación asociadas a este campo son:

- Espeleología y Acarología
- I. Ecología de Artrópodos en Ambientes Extremos

- Zona Crítica y Sustentabilidad Ambiental.

Los proyectos que se lleva a cabo en esta línea de investigación se enfocan en el conocimiento de la estructura de las interacciones de la zona crítica y su funcionalidad, abordando elementos de la biosfera, litósfera, hidrósfera y atmósfera y estudios sobre el impacto de la actividad antrópica en este sistema complejo. Incluye la siguiente temática:

- Ecología Acuática y Algas
- Conservación y Degradación de los Recursos Edáficos
- Fisicoquímica Atmosférica. Cabe resaltar que esta área, está a cargo del Observatorio Juriquilla de la Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos de la UNAM, el cual es único en su tipo en la región del Bajío, que aporta información atmosférica que permite abordar problemas asociados al clima, la contaminación, y el estado del tiempo. Entre sus líneas de investigación están:

- Sistemas Físicos y Geobiológico.

Los proyectos que se desarrollan se enfocan en el estudio del medio físico interno y externo y su relación con diferentes sistemas biológicos desde el nivel celular hasta el orgánico y ambiental, tomando en los ciclos de rotación y traslación de la Tierra y por lo tanto el día-noche y las estaciones del año. En esta área del conocimiento se incluyen las siguientes líneas de investigación:

- Cronobiología
- Biofísica y Materiales Complejos.

- Matemáticas Discretas y de Sistemas Dinámicos. Esta área de las matemáticas que se desarrolla en la UMDI-Juriquilla incluye estudios con enfoque multidisciplinario que tienen como objetivo la generación de conocimiento básico relacionado con estudios ambientales, las relaciones entre los componentes del planeta Tierra y sus

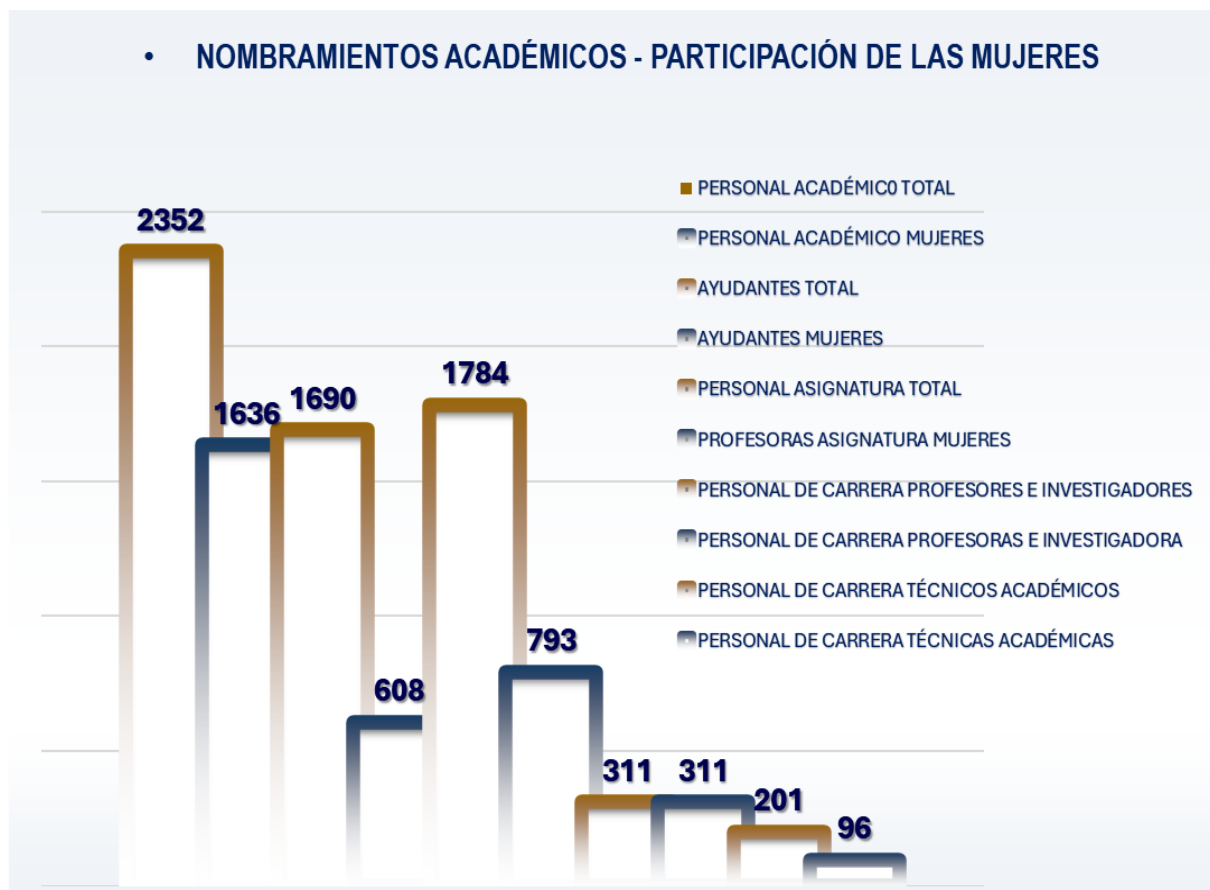
interacciones espaciotemporales. En esta área se desarrolla como proyecto principal, el tema de coloraciones en gráficas en estructuras combinatorias, línea de investigación que se ha consolidado como un área central de las matemáticas discretas para la resolución de problemas de tipo anti-Ramsey en contextos como: Hipergráficas, Grupos abelianos, Diseños de bloques y Triangulaciones. Este proyecto se basa en el análisis de redes que buscan entender procesos y encontrar patrones de los sistemas biológicos y ambientales.



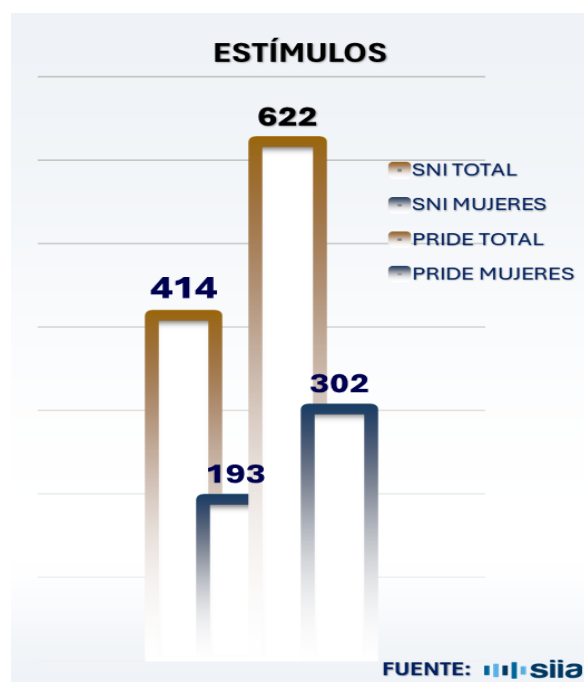
❖ **Presencia y participación de las mujeres en el desarrollo de las actividades académicas de la Facultad de Ciencias**

Actualmente, los cambios sociales han logrado que se visibilice la presencia y participación de las mujeres. La ciencia no es excepción. Hoy se cuenta con registros de información que hacen énfasis en la participación y de las labores académicas y de investigación de las mujeres. En la Facultad de Ciencias, la distribución por género de los nombramientos académicos y la participación en la docencia, tanto impartiendo cursos como participando en

los procesos de titulación, se presenta de la siguiente manera:

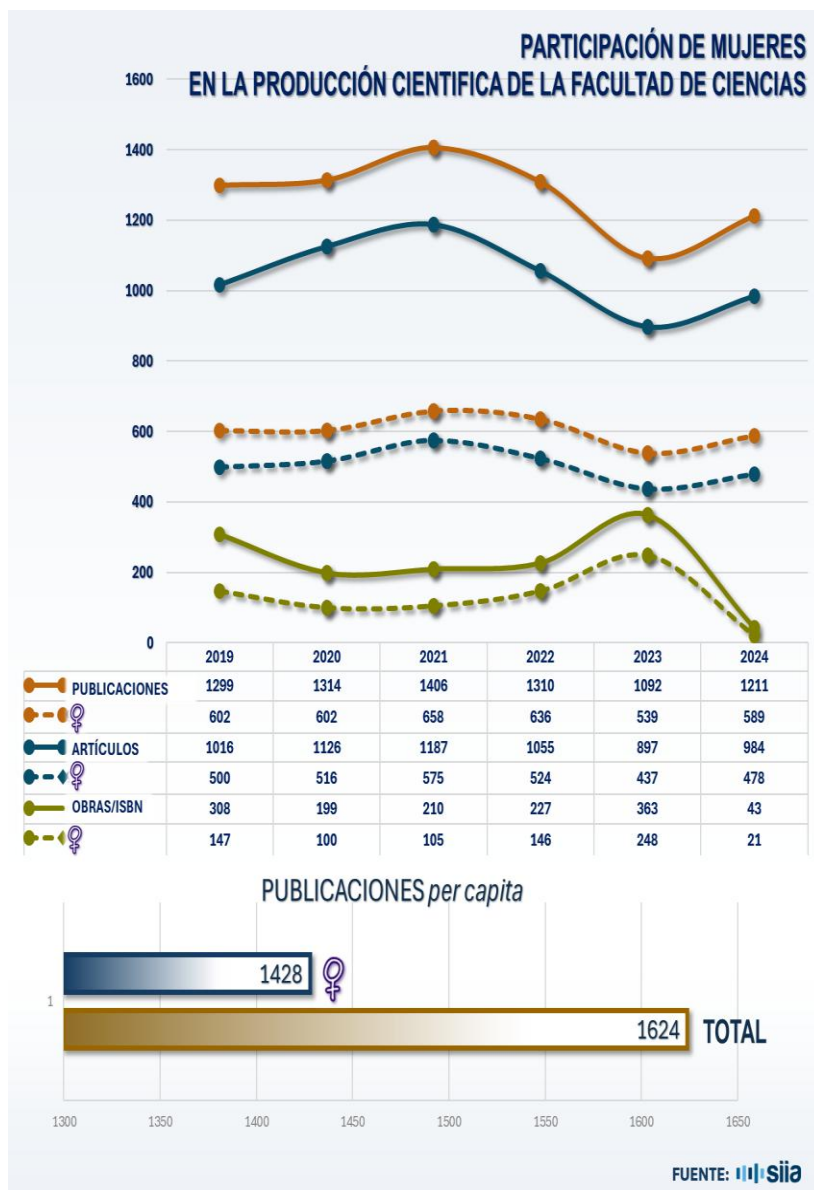
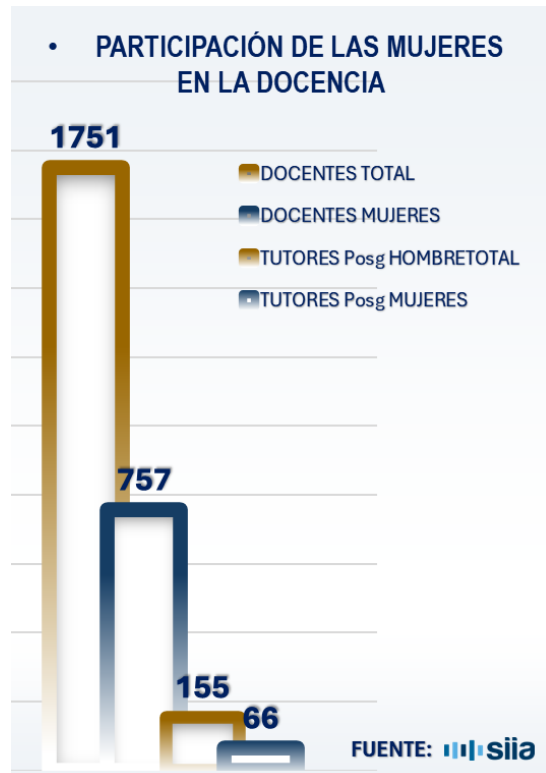


Y con respecto al reconocimiento del desempeño académico, la distribución de los estímulos que otorgan los diferentes programas se aprecia en la siguiente gráfica:



Este desempeño contempla la producción científica en la que las mujeres también tienen una participación muy importante y no siempre la posibilidad de ser reconocidas en la dimensión de su participación. La población femenina en la comunidad académica es prácticamente del mismo tamaño que la población masculina, esto no se ve reflejado en la productividad y como ya se ve, por lo tanto, tampoco en los reconocimientos. La siguiente gráfica proporciona una imagen de lo que los registros indican sobre la participación de las mujeres en la producción de conocimiento científico y otros productos de la labor académica. Por lo que es

necesario analizar las causas de estas diferencias tan marcadas.



II. PROBLEMÁTICA Y NECESIDADES ESPECÍFICAS

1. Es necesario aumentar los procesos ayudados por tecnologías digitales para agilizar los trámites administrativos.
2. Hay tensión al interior y hacia el exterior de la Facultad. Es necesario trabajar

constantemente en el diálogo entre la comunidad para disminuir la ruptura de las relaciones personales, Es necesario un intenso programa de convivencia a través de diálogos y actividades.

3. Es necesario continuar con la modernización de los procesos administrativos para disminuir retrasos en nómina y pagos.

4. Se ha visibilizado la gravedad del problema de violencia de género y de otras violencias. Aunque se generó un ambiente de denuncia, es necesario reforzar este aspecto con las instancias que se formaron en la Facultad, como los espacios e instancias de acompañamiento y orientación psicológica a mujeres que lo solicitan. Se fortalecerá Pak'te y la Comisión de Equidad. Paralelamente, es necesario avanzar en la propuesta de Normas de Convivencia, de respeto, cuidado mutuo, influyentes y con equidad de género. Normas que surjan del análisis colectivo y el trabajo colaborativo con amplia representación de todos los sectores de nuestra comunidad.

5. Hay mayor rezago y abandono escolar y menos titulación. Falta continuidad a la atención al rezago y al abandono. Se requiere reforzar una instancia para atender estos dos problemas y revertir sus efectos. De igual manera, hacen falta iniciativas para favorecer la titulación por diferentes opciones.

6. Hace falta implementar medidas para la implementación de estrategias docentes modernas.

7. Falta de atención a la modernización o actualización de equipo mayor. Es necesario revisar, actualizar y modernizar el equipo de cómputo y de laboratorio, para una mayor conectividad y mejor trabajo de laboratorio. En particular, un proyecto de infraestructura que contemple equipo mayor como renovación y adquisición de equipo de vanguardia, como la superresolución, a través de una iniciativa de Superresolución para Ciencias y modernización de equipo mayor para apoyar planes de especialización de estudio de posgrado

8. Falta de oportunidades laborales para egresados. Hace falta una instancia de seguimiento de los egresados, en especial para promover comunicación que favorezca la incorporación de egresados a la docencia de licenciatura y en particular a la de posgrado a través de las Especialidades. En ese sentido, también se puede favorecer la vinculación con instituciones gubernamentales y con la industria privada para generar programas posdoctorales. Asimismo, se puede analizar la posibilidad de descentralizar actividades de la Facultad que podrían abrir nuevos espacios de trabajo en otros estados adicionales a Yucatán y Querétaro

9. Falta conectividad y uso de tecnología digitales de manera cotidiana. Aunque se instaló una red inalámbrica antes de la pandemia, no pudo implementarse a

cabalidad, lo que requiere retomar acciones para aprovechar lo que se avanzó.

10. Pocas oportunidades para seguir estudios de posgrado. La mayoría de los planes de posgrado en el área científica tienen orientación hacia la investigación, por lo que se requiere aumentar las opciones profesionalizantes como son los planes de Especialidad. La Facultad cuenta ya con 5 especialidades y es necesario generar más planes de estudio en áreas en donde se privilegia más la actividad docente o profesional especializada. El Programa Único de Especialidades de la Facultad debe crecer.

III. OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo de este Plan de Trabajo es el de diseñar y poner en operación, a partir del diagnóstico, de un análisis multifactorial y del diálogo con la comunidad, acciones concretas, medibles y estratégicas que permitan resolver los problemas y transitar hacia esquemas de operación académica y administrativa innovadores, eficientes y con proyección a mediano y largo plazo.

Objetivos Particulares

Plantear esquemas de trabajo organizados entre profesores y administrativos y trabajadores.

Diseñar acciones que permitan transitar hacia la modernización de la docencia, adecuada al contexto actual.

Fomentar esquemas de enseñanza a distancia y mixtos, mediante la creación de una Coordinación de Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED);

Impulsar la incorporación competencias digitales en docentes y estudiantes.

Promover y apoyar la movilidad de estudiantes y profesores, mediante una estrecha colaboración con la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI) y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA).

Promover la ciencia traslacional en lo relativo a incrementar el número de patentes y la vinculación con el sector gubernamental y privado;

Fortalecer los procesos de vinculación y educación continua para aportar valor a sectores externos a la Facultad y al mismo tiempo atraer recursos extraordinarios;

Fortalecer el programa de apoyo psicológico (ESPORA) en la Facultad de Ciencias;

Impulsar la divulgación científica para despertar vocaciones en los niños y jóvenes y contribuir a la alfabetización científica de la sociedad;

Continuar fortaleciendo los procesos administrativos al interior de la Facultad y en su comunicación con la administración central de la UNAM.

III. PLAN DE TRABAJO

◦ Introducción

El plan de trabajo contiene diferentes programas con actividades que puedan promover la integración y cohesión de la comunidad. Para ello se requiere de la participación de todos sus integrantes, incluyendo académicos (ayudantes de profesor, profesores de asignatura, profesores de carrera, técnicos académicos, investigadores de carrera), trabajadores administrativos y estudiantes.

Contiene propuestas para promover una cultura científica, con la participación cada vez mayor de las mujeres en la ciencia, en un entorno inclusivo, seguro y con equidad, así como con atención a la salud mental y esfuerzos para seguir promoviendo la vinculación de corto, mediano y largo plazo con los sectores productivos y sociales.

Lo anterior requiere del trabajo conjunto y en lo posible articulado de las áreas de biología, física y matemáticas de la Facultad de Ciencias, en un ambiente de sana convivencia que promueva una cultura de paz entre los diferentes sectores, considerando el marco institucional y las diferentes estructuras de participación de la comunidad. Asimismo, propone acciones que permitan que la comunidad se exprese libremente a través de canales de comunicación permanente con los sectores estudiantil, académico y administrativo, lo que favorecerá que el Consejo Técnico, como máxima autoridad,

pueda apoyarse en la comunidad para la toma de las decisiones de mayor importancia.

Para todo lo anterior, se requiere del apoyo para que la actividad académica de docencia-investigación siga llevándose a cabo con altos estándares. Esto a su vez favorecerá que los procesos de revisión periódica y acreditación de las diferentes carreras sean más regulares, que se refuercen los estudios de especialidad para favorecer la inserción en el plano laboral, vincularse y articularse con el sistema de bachillerato universitario, buscar mecanismos de vinculación con el sector productivo y social, fortalecer la infraestructura de investigación y el vínculo con centros e institutos de la UNAM y fuera de ella, entre otros aspectos.

En relación con ello, un aspecto importante es el de explorar y proponer mecanismos para la generación de ingresos extraordinarios a través de la promoción y/o apoyo a proyectos de la comunidad y a la diversificación de fuentes de financiamiento externo.

También es necesario recalcar que se deben considerar como temas de interés especial de la Facultad el estudio, uso y desarrollo de la inteligencia artificial; la tecnología de los semiconductores, el estudio científico sobre el sargazo; e impulsar los modelos de educación a distancia.

Resulta importante mencionar que es necesario continuar con iniciativas que se

encaminen a la reducción de las diferentes violencias, a promover un ambiente seguro y a actividades que fomenten la buena convivencia.

Derivado del diagnóstico, el plan de trabajo considera generar acciones tendientes a fortalecer y modernizar su actividad docente para elevar la eficiencia curricular, la titulación y a reducir el rezago y el abandono de las carreras de la Facultad. Asimismo, se debe trabajar en la revisión y actualización de los planes de estudio y la certificación oportuna de las carreras. Para ello, también es necesario fortalecer la actividad de investigación básica de las tres áreas de la Facultad y fomentar la interdisciplina y la ciencia traslacional. Ello considera un mayor desarrollo de las entidades foráneas y la participación de la Facultad como entidad académica en carreras novedosas como la de neurociencias y su articulación con diversas entidades de investigación y docencia.

Es importante destacar que se buscará en todo momento, fomentar amplia participación de la comunidad de la Facultad de Ciencias para enriquecer, implementar y dar seguimiento a los diferentes programas que forman parte de este plan de trabajo y que serán plasmados en un Plan de Desarrollo durante los primeros seis meses de la gestión con objetivos, metas y prioridades institucionales que logren atender en la medida de lo posible, las necesidades apremiantes de su comunidad y que se

enmarquen en el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 de la UNAM. Para ello, es necesario generar un ambiente de trabajo colaborativo entre los diferentes sectores de la comunidad que permita identificar aspectos que limitan el desempeño, así como promover los que favorecen el desarrollo de sus actividades.

Las instituciones de educación superior se enfrentan al reto de buscar formas educativas innovadoras que consideren los cambios sociales y tecnológicos recientes. Por ejemplo, las tecnologías de la información y la comunicación favorecen el desarrollo de la sociedad del conocimiento y el papel de los jóvenes en ella. Sin duda es necesario que se promueva en la formación de profesionistas, la adquisición de habilidades digitales, que también implica actitudes y conocimientos que requieren los docentes en un mundo digitalizado, con perspectiva didáctico-pedagógica en el contexto educativo.

En la actualidad el uso de tecnología en la educación en la Facultad, aunque se ha incrementado, es aún limitado, estando restringido mayormente al uso de recursos básicos. Es necesario mejorar y modernizar el nivel de uso de tecnología digital por parte de los estudiantes y docentes y tratar de plasmarlo en los planes de estudio. En particular es necesario conocer y considerar el uso y desarrollo del cómputo de alto rendimiento y de la inteligencia artificial. También se debe analizar la utilización y actualización de estos recursos

tecnológicos para modernizar y agilizar los procesos administrativos.

Este plan de trabajo propone varios programas que se describen enseguida, basados en mi experiencia y conocimiento de las necesidades recopiladas a partir de la vida académica y mi participación constante en cuerpos colegiados como el Consejo Técnico, el Consejo Universitario, el Consejo Académico de Área, Comisiones Dictaminadoras y Evaluadoras, así como al frente de Coordinaciones de Departamento y de carrera de Licenciatura y de posgrado.

El Plan de Trabajo plantea una visión integral que considera a la Facultad de Ciencias como un espacio unitario en el que conviven diariamente académicos, estudiantes y trabajadores administrativos, por lo que se deben establecer canales de comunicación permanente con esos sectores. Podrán ser agrupados posteriormente en los siguientes ejes temáticos: Innovación educativa, Comunidad y bienestar, Ciencia con futuro, Vinculación e inserción laboral, Transformación digital, Difusión y divulgación de la ciencia, Gobernanza participativa, Infraestructura y Servicios.

A su vez, este plan de trabajo que presenta una serie de programas a desarrollar puede incidir en las siguientes actividades sustantivas de la facultad:

i. DOCENCIA

ii. INVESTIGACIÓN

iii. DIFUSIÓN

iv. VINCULACIÓN

v. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

vi. GOBERNANZA

i. DOCENCIA

Objetivos: Desarrollar un programa de innovaciones didácticas para la enseñanza de las ciencias; disminuir el rezago y el abandono escolar; incrementar el egreso y la titulación; revisar y, en su caso, actualizar los planes de estudio de las diferentes carreras; revisar y fortalecer, en lo posible, incrementar el Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas, así como promover el uso de tecnologías digitales en la actividad docente. Además, promover la participación del personal de la Facultad en los diversos programas de Posgrado que ofrece la UNAM

Licenciatura

Acciones:

Coordinación del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia e impulso del Centro de Enseñanza de las Ciencias.

Impulsar creación de la Coordinación SUAyED de la Facultad de Ciencias, encargada del desarrollo de la Educación a Distancia, mixta y de un esquema de Universidad Abierta que permita ampliar, si es posible, la matrícula.

Fortalecer el Centro de Enseñanza de las Ciencias. Su actividad se orientará al análisis e incorporación de métodos didácticos innovadores para la enseñanza

de las ciencias, la diversificación de las modalidades educativas (a distancia, presencial o mixta) al interior de la Facultad, y el apoyo en la revisión y actualización de los planes y programas de estudio de las carreras que se imparten en la entidad, así como en vínculo con los niveles de Educación Básica y y principalmente Media Superior.

1) *Continuar con los proyectos de apoyo a los estudiantes:*

- Aumentar el número de becas nutricionales
- Fortalecer el programa de Institucional de Tutorías
- Mantener la vinculación con el bachillerato a través de participar en el programa de “Al encuentro del mañana” y Feria de Orientación vocacional
- Apoyar y fortalecer la incorporación a las actividades deportivas
- Mayor oferta de actividades culturales y de esparcimiento
- Fortalecer el Apoyo psicológico a través del programa ESPORA
- Generar apoyo para el transporte en horarios nocturnos
- Generar un proyecto de seguimiento y atención del rezago y deserción con base en un análisis de las posibles causas actuales

2) *Proyectos de fortalecimiento de la planta docente de asignatura:*

- Promover asistencia a cursos PASD

- Promover la incorporación y permanencia en el PEPASIG mediante una correcta difusión y simplificación administrativa.
- Promover los artículos del EPA relacionados con la promoción y la definitividad.

3) *Proyectos de fortalecimiento de la planta docente de carrera*

- Promover participación en los proyectos PASPA
- Realizar una mayor promoción de la participación de los profesores de la Facultad en proponer y tomar los cursos que se ofrecen en el PASD
- Promover incorporación y permanencia en el PRIDE

4) *Regularizar la revisión de planes y programas de estudio cada seis años*

5) *Dar seguimiento a la implementación del nuevo plan de estudios de la carrera de Biología*

6) *Llevar a cabo los procesos de certificación de las carreras en los tiempos correspondientes*

7) *Reforzar el apoyo a las carreras de más reciente creación*

8) *Promover las nuevas formas de titulación*

9) *Apoyar a las actividades de programas de enseñanza de las Matemáticas y en especial los relacionados con el bachillerato*

10) *Apoyar las actividades de las UMDIs de Sisal y Juriquilla., considerando sus planes de desarrollo e infraestructura*

- 11) *Dotar a las aulas faltantes de proyectores (cañones), cortinas, pizarrones y pantallas.*
- 12) *Promover la cobertura de internet en toda la Facultad de Ciencias*
- 13) *Considerar la necesidad de una Secretaría Académica de Docencia*

Posgrado

Acciones:

- 1) *Promover el Programa Único de Especializaciones entre los profesores de Bachillerato de la UNAM y de otras instituciones.*

Las diferentes especializaciones han iniciado sus actividades y deberán consolidarse como programas que se ofrecen regularmente como una nueva oferta educativa que favorece la vinculación con el bachillerato universitario y de país y también favorece la articulación de la educación. En el contexto de las certificaciones y acreditaciones, la formación de especialistas fortalece esos procesos.

- Difusión semestral en los planteles de la UNAM
- Consolidación de una planta académica de profesores
- Promover la incorporación de los programas al padrón de posgrados de calidad
- Promover los estudios de Especialización como forma de titulación de la licenciatura

- Analizar la incorporación de la Facultad como entidad académica en otros posgrados
- Promover la creación de nuevas especializaciones.

ii. INVESTIGACIÓN

Objetivos. Consolidar y apoyar la investigación. Se propone promover y fortalecer el apoyo a las actividades de investigación. La Facultad de Ciencias es reconocida a nivel nacional e internacional por sus aportaciones y colaboraciones, y una proporción alta de sus miembros pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Se debe impulsar un esquema apoyo a la investigación básica pero también considerando proyectos que requieran de inversión, investigación y producción en el que se involucra al sector estatal, universitario y privado o industrial. Cabe destacar que la investigación realizada en la Facultad es de alto nivel y requiere de apoyo para que los académicos lleven a cabo esa actividad en mejores condiciones.

Acciones:

- 1) *Establecer mecanismos o sistemas de búsqueda de convocatorias y fondos internos (PAPIIT) nacionales (SECIHTI) y extranjeros de apoyo a la investigación básica y aplicada, y realizar una amplia difusión.*

- 2) Llevar a cabo el inventario de equipo obsoleto o que requiere mantenimiento
- 3) Realizar el mantenimiento permanente y preventivo de equipos.
- 4) Fortalecer el laboratorio nacional existente en la Facultad, para adecuarse a los esquemas de la nueva secretaría de ciencia, humanidades, tecnología e innovación (SECIHTI).
- 5) Apoyar proyectos de investigación que tengan probabilidades de encontrar financiamiento público o privado.
- 6) Reforzar los esfuerzos de vinculación con organismos privados y públicos para la realización de proyectos especiales de investigación aplicada que atraigan recursos extraordinarios para la Facultad, a través de la coordinación de ciencia integrativa y desarrollo tecnológico.
- 7) Establecer los mecanismos para identificar necesidades específicas de investigación que requiera el sector gubernamental o el sector industrial, de acuerdo a las áreas prioritarias del país
- 8) Impulsar la investigación de frontera, inter, trans y multidisciplinaria, realizando eventos internos para estimular el diálogo entre áreas.
- 9) Fomentar la investigación en el área de la enseñanza de las ciencias, a través del Centro de Enseñanza de las Ciencias de la Facultad.

iii. DIFUSIÓN

Objetivos. Aumentar la visibilidad de la Facultad de Ciencias, procurando establecer colaboraciones y proyectos con organismos gubernamentales, académicos y privados. Promover las asignaturas relacionadas con la divulgación de la ciencia. Es importante continuar con la edición de la revista Ciencias, como elemento que favorece notablemente la labor de la Facultad en este rubro. Favorecer las diferentes acciones que contribuyan a la retribución social de la ciencia.

Acciones

- 1) Promover e impulsar la organización de eventos académicos como congresos, coloquios, conferencias, visitas, cursos de actualización, seminarios, dirigidos al público en general y a los niños en particular para despertar vocaciones.
- 2) Promover la publicación de obras de profesores e investigadores en las Prensas de Ciencias
- 3) Fortalecer y mantener el apoyo a la publicación de la revista Ciencias. Actualizar su Comité Editorial y analizar su actuación como lo señalan los procesos editoriales y de distribución de las publicaciones de la UNAM.
- 4) Organizar eventos presenciales y virtuales dirigidos a difundir en un lenguaje sencillo y directo, el quehacer científico cotidiano, así como

descubrimientos e innovaciones en este campo del conocimiento.

- 5) *Diseñar y elaborar cápsulas científicas de acceso público sobre temas de interés general, vistos desde el punto de vista de la comunidad científica*

***ir:* VINCULACIÓN**

Objetivos. Impulsar la vinculación con el sector gubernamental, la iniciativa privada y otras instituciones educativas para participar activamente en investigación, capacitación, desarrollo y colaboraciones diversas que incidan en nuevas líneas de investigación básica y aplicada, nuevas estrategias didácticas, la incorporación de egresados al ámbito profesional y la captación de ingresos extraordinarios.

Acciones:

Analizar el papel de las secretarías de Vinculación, Educación Abierta y Continua para promover la captación de recursos extraordinarios en los ámbitos de docencia e investigación. Conjuntar los esfuerzos de extensión, actualización y capacitación de diversos perfiles, así como potenciar la oportunidad de atraer recursos extraordinarios.

- 1) *Crear vínculos con empresas, secretarías de estado y otras instancias educativas para la planeación y concreción de proyectos de investigación o capacitación.*
- 2) *Estimular el interés y la participación de profesores y estudiantes de posgrado en la búsqueda activa de proyectos*

interinstitucionales de investigación y educación continua.

- 3) *Mejorar los medios de difusión y promoción de la Facultad de Ciencias en estas áreas para lograr una mayor visibilidad.*
- 4) *Fortalecer el quehacer del laboratorio nacional de la Facultad, para ajustarse a los esquemas de trabajo de la SECIHTI.*
- 5) *Analizar el estado actual de Cámara semi-anecoica con la que cuenta la Facultad, como opción para la captación de ingresos extraordinarios.*
- 6) *Fortalecer la tienda en línea Plaza Prometeo, de la Facultad de Ciencias, para la venta productos y servicios como cursos en línea, libros y otros productos científicos o para la investigación que pudieran ser comercializables. Así como mantener el vínculo para brindar el servicio a otras dependencias de la UNAM para la comercialización de sus productos y servicios.*
- 7) *Promover, entre los académicos, la solicitud de patentes.*
- 8) *Apoyar al Centro de Enseñanza de las Ciencias y vinculación para el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias, como actualización de contenidos disciplinares y de didáctica.*
- 9) *Buscar la incorporación de posdoctorantes a la iniciativa privada mediante convenios de colaboración, becas, estancias y otros mecanismos acordados con dicho sector.*

- 10) *Promover la colaboración académica con el bachillerato universitario y la Educación Básica.*
- 11) *Generar cursos de actualización para el personal administrativo que incluya el manejo de equipo de cómputo, software y aspectos de seguridad laboral tanto en la oficina como en los laboratorios y talleres.*
 - Fomentar la participación impartiendo y atendiendo a los cursos que promueve la Dirección General de Asuntos del Personal Académico a través del Programa de Actualización Docente (PASD).
 - Difundir y promover la gran diversidad de cursos que ofrece la UNAM.
 - Promover la impartición de cursos de actualización sobre temas de interés como los semiconductores y la inteligencia artificial, entre otros.
 - Apoyar a los grupos interesados en los procesos de certificación y acreditación

✓ GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Objetivos: Fortalecer y promover la eficiencia de la gestión administrativa para mejorar continuamente las condiciones de estudio y de trabajo para estudiantes académicos, trabajadores administrativos y de confianza.

Acciones:

- 1) *Seguimiento de las respuestas de la dirección a las demandas estudiantiles generadas recientemente.*
- 2) *Analizar el banco de horas asignado presupuestalmente a la Facultad, en particular, modernizar y agilizar los procesos de gestión de contratos y remuneraciones para evitar al máximo errores, omisiones y atrasos.*
- 3) *Fomentar el uso responsable, eficiente y oportuno respecto a los recursos asignados a los profesores de carrera y promover la transparencia de estos, a través de un sistema de seguimiento de consulta en tiempo real.*
- 4) *Fortalecer el trabajo de campo en condiciones adecuadas, mediante sistemas automatizados, y encontrar soluciones por medio de los procesos de apoyo mediante su revisión específica.*
- 5) *Analizar la sustitución del parque vehicular, respecto a vehículos que ya no se encuentran en condiciones de servicio y mejorar este servicio que se brinda en el trabajo de campo que se utiliza frecuentemente.*
- 6) *Continuar promoviendo las actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.*
- 7) *Evaluar en conjunto con los representantes del personal administrativo, las estrategias para una distribución de carga de trabajo, horas extras y estímulos de forma equitativa y responsable*

- 8) *Impulsar la capacitación y actualización de personal de vigilancia en materia de seguridad.*
- 9) *Realizar una campaña de promoción de salud e higiene en las instalaciones dirigida a la comunidad de la facultad sobre la importancia de mantener las instalaciones en buen estado.*
- 10) *Mantener las instalaciones limpias y equipadas, asegurando los insumos que sean requeridos para su uso.*
- 11) *Realizar un estudio de las áreas de oportunidad para el mantenimiento y de ser necesario, la remodelación de espacios de trabajo e instalaciones, así como la actualización de equipos obsoletos en los diferentes edificios de la Facultad, solicitando el apoyo presupuestal a las autoridades que correspondan.*
- 12) *Verificar el avance de la sistematización digital de los procesos que se encuentran vigentes, y gestión administrativa, así como la actualización de las bases de datos disponibles para la comunidad de la Facultad.*
- 13) *Homologar los sistemas de gestión administrativa e implementar condiciones para la simplificación de procesos por medios digitales, con relación a los procesos de gestión y seguimiento internos, para las diferentes áreas: recursos financieros, recursos humanos y materiales*
- 14) *Fortalecer y, en la medida de lo posible, mejorar la comunicación con las dependencias universitarias de apoyo y trámite, para realizar los trámites*

requeridos en tiempo y forma, y tratar de evitar atrasos, errores u omisiones

- 15) *Implementar los controles internos necesarios y realizar los trámites ante las autoridades correspondientes, referente a los recursos financieros, humanos y materiales con el fin de transparentar la erogación del gasto corriente de los recursos asignados presupuestalmente a la Facultad de manera eficaz y eficiente.*
- 16) *Implementar un sistema de comunicación interna con el fin de brindar de apoyo al personal académico en su conjunto que cuente con proyectos con instancias públicas y privadas, hacia la consecución, seguimiento y conclusión de sus objetivos.*

vi. GOBERNANZA

Objetivos: Fortalecer un marco normativo que genere confiabilidad en la toma decisiones respaldada en el soporte legal y democrático, así como en la participación de los diferentes sectores que conforman la comunidad de la Facultad de Ciencias para mejorar las condiciones de trabajo basadas en mecanismos de gestión ágiles y eficientes. El Consejo Técnico, como máxima autoridad académica de la Facultad, seguirá apoyándose en las diferentes instancias académico-administrativas para la toma de decisiones.

Acciones:

- 1) *Generar mecanismos de participación de los diferentes sectores de la Facultad*

de Ciencias en los diversos cuerpos colegiados e instancias de participación institucional

- 2) Organizar procesos electorales oportunos y rigurosos para los diferentes cuerpos colegiados
- 3) Promover la elaboración de dictámenes transparentes y discutidos basados en el pensamiento crítico y la participación democrática
- 4) Promover el derecho a réplica. Los dictámenes de funcionarios o cuerpos colegiados podrán ser sujetos de réplica
- 5) Fortalecer y consolidar la Comisión de Ética y Responsabilidad Científica a partir de la revisión y actualización de su normatividad
- 6) Difundir y promover la actitud ética y de respeto a la normatividad tanto en el ambiente de trabajo como en las actividades de docencia e investigación
- 7) Reuniones constantes con los Consejos Departamentales y las Coordinaciones de las diferentes licenciaturas
- 8) Promover reuniones de análisis y discusión con trabajadores y sus representantes sindicales
- 9) Promover reuniones de discusión y análisis con estudiantes
- 10) Promover la creación de actividades de intercambio de experiencias académicas entre profesores y estudiantes

vii. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Objetivos: Fortalecer y efficientar la infraestructura y servicios de la Facultad de Ciencias, considerando que son necesarios para que los académicos y alumnos puedan desarrollar adecuadamente sus actividades de docencia, investigación y divulgación.

Acciones:

- 1) **Cómputo**
 - Revisar la Coordinación de Cómputo y su organización en tres áreas: a) Cómputo académico; b) Mantenimiento de equipos, y c) Mantenimiento y mejora de la infraestructura de red.
- **El área de Cómputo Académico** estaría orientada a dar soporte y garantizar el funcionamiento de las plataformas educativas requeridas para las actividades de docencia a distancia, como sería el SUAyED y otras que llegaran a implementarse, software y coordinarse con el área de mantenimiento de equipos para el cabal aprovechamiento de los servidores y equipos se requieran para los fines señalados.
- **El área de Mantenimiento de equipos** estaría enfocada a dar soporte *al site* de la Facultad de Ciencias, a los servidores y equipos de profesores y laboratorios que lo requieran.
- **El área de Mantenimiento y mejora de la infraestructura de red** sería la encargada de garantizar el funcionamiento de la red de la

Facultad en lo relativo tanto a software, hardware y equipos.

- Modernización de diferentes áreas de la Facultad a través del seguimiento de la implementación de las TICs en la docencia para el mejoramiento de la enseñanza. Así como también los implementados para la simplificación de los procesos administrativos que incluyen:
 - **Trámites escolares**
 - **Gestión de solicitudes de servicios**
 - **Gestión del manejo de recursos económicos** por parte del personal académico y de las instancias académico-administrativas
- Reinstaurar el proyecto de fábrica de software, incorporando a becarios, servicios sociales y tesis, particularmente de la carrera de Ciencias de la Computación.
- Mantener actualizado el sistema que respalda los procesos de nuestra tienda en línea *Plaza Prometeo*.
- **Biblioteca**
 - Fortalecer y dar seguimiento a la adquisición de material bibliográfico en formatos diversos, pendientes de entrega por parte de la Dirección General de Bibliotecas y estar atento con los títulos que solicite la academia para cumplir en tiempo y forma en para la clasificación de este.

- **Infraestructura**

- Mantenimiento de un diálogo permanente con las diferentes áreas y sectores que forman la comunidad de la Facultad de Ciencias para identificar necesidades e implementar estrategias de mantenimiento de las instalaciones y su equipamiento en las mejores condiciones posibles para el trabajo.
- Diseño y desarrollo de un proyecto de mantenimiento, renovación y modernización de equipo
- Promoción y búsqueda de recursos para establecer contratos de mantenimiento, renovar equipo obsoleto mayor y modernizar el equipamiento con adquisición de equipos de vanguardia para la investigación y enseñanza, como los microscopios de súper resolución entre otros.

IV. PROGRAMAS

i. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN PERMANENTE CON ESTUDIANTES, TRABAJADORES Y ACADÉMICOS

Este programa cuenta con las siguientes acciones:

- Identificar y generar canales ágiles y efectivos de comunicación constantes y permanentes que impacten favorablemente la toma de decisiones y que contemplen el uso de

comunicación basadas en las tecnologías de la información.

- Mejorar las condiciones de trabajo para académicos, trabajadores y condiciones de estudio.

ii. PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN DEL USO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Acciones:

En la Enseñanza:

- Impulsar la innovación en educación e invertir en innovación continua para promover el desarrollo y uso de tecnología digital
- Incorporar el pensamiento computacional y del uso responsable y creación de inteligencia artificial en nuestros planes de estudio
- Investigar recursos y modelos prácticos para el desarrollo de competencias digitales en las distintas dimensiones y niveles de la actividad académica
- Generar asignaturas, talleres, diplomados y planes de estudios de posgrado, a nivel de especialización para la adquisición de habilidades para el uso, desarrollo e innovación de la tecnología digital
- Promover el uso de las tecnologías de la información y comunicación para la investigación, la docencia y la divulgación de la Ciencia

- Incrementar la oferta de capacitación digital de todos los miembros de la comunidad
- Vincular nuestra Facultad con otras IEs para el desarrollo, uso y generación de tecnologías digitales

En la investigación:

- Fomentar y promover la creación, implementación y consolidación de líneas de investigación en temas de innovación en tecnología digital
- Desarrollar y actualizar infraestructura que permita la creación, el desarrollo y consolidación de la investigación para el desarrollo y aplicaciones de la inteligencia artificial para la atención de problemas nacionales
- Desarrollar y actualizar infraestructura permita la creación, el desarrollo y consolidación de líneas de investigación en cómputo de alto rendimiento
- Impulsar la creación de un grupo académico dedicado al análisis y reflexión -y en su caso promoción- de la inteligencia artificial como área de interés

En la administración

- Simplificar y acelerar e innovar en los procesos administrativos mediante la implementación y uso de cómputo de alto rendimiento
- Implementar y desarrollar las condiciones para el uso y desarrollo de

la tecnología para su uso en la innovación y modernización de tecnologías educativas

- Promover el desarrollo de proyectos para evaluar e investigar la forma en que estudiantes y profesores están usando las tecnologías educativas y crear una nueva visión relativa a las habilidades y competencias pertinentes acordes a nuestra actualidad
- Modernizar las condiciones de infraestructura en cuanto a tecnología digital, en particular para el uso y desarrollo de inteligencia artificial y cómputo de alto rendimiento en la investigación, la docencia y la divulgación de la Ciencia
- Utilizar la tecnología digital para mejorar la comunicación y favorecer una cultura de colaboración y de trabajo interdisciplinario, vinculando al personal académico de la comunidad de la Facultad de Ciencias

iii. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA EDUCATIVA DE LICENCIATURA Y POSGRADO

Las acciones que se proponen son:

- Revisión y en su caso modificación de planes de estudio de licenciatura
- Proyecto de mejoramiento de la enseñanza a través de la implementación de recursos digitales y educación a distancia
- Impulso a una mejor y mayor oferta

educativa de las especializaciones

- Fortalecimiento del Centro de Enseñanza de las Ciencias

iv. PROGRAMA DE MOVILIDAD ACADÉMICA

Este programa propone como acciones principales:

- Mantener comunicación y colaboración con la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI) para la promoción de sus diversos programas de movilidad para estudiantes y personal académico, para fortalecer y diversificar las actividades de intercambio académico nacional e internacional.
- Promover y difundir los diferentes programas de apoyo que ofrece la Dirección General de Asuntos del Personal Académico para el desarrollo de actividades de intercambio académico.

v. PROGRAMA PARA UNA FACULTAD INCLUYENTE Y CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Durante las gestiones anteriores se visibilizó y atendió la problemática de violencia de género a diferentes niveles y es durante la gestión anterior en la que se consolida con la creación de instancias formales de apoyo jurídico, psicológico y en general de acompañamiento. Esta labor debe tener seguimiento para su fortalecimiento y con estos avances

continuar hacia una Facultad inclusiva, con fuertes principios de ética y equidad, equidad de género y sobre todo, de inclusión y respeto hacia las diversas formas de pensamiento, de expresión y del ejercicio de los derechos humanos.

Con base en lo anterior, este programa pretende fortalecer y consolidar los logros alcanzados en apoyo a las problemáticas relacionadas directamente con violencia de género y que han fomentado una cultura de denuncia y atención en la UNAM y en particular en la Facultad, así como, avanzar hacia una cultura más incluyente y de respeto y rechazo absoluto a la discriminación por diferencias en las formas de pensamiento, condición, capacidades, orientación sexual y neurodivergencias

En particular y como acciones principales se plantea:

- Fortalecer y consolidar el Área de Orientación y Atención para la Violencia de Género, Pak'te
- Cursos dirigidos a toda la comunidad enfocados hacia una cultura con principios básicos de ética, perspectiva de género, incluyente y de respeto
- Promover la impartición de estos cursos también a través del PASD (DGAPA)
- Generar condiciones de trabajo para el desarrollo de nuestras labores sustantivas, basado en un ambiente de relaciones sanas y de cuidado mutuo entre estudiantes, personal académico y

administrativo, a través de un trabajo conjunto con representación de los diferentes sectores de nuestra comunidad hacia la elaboración de documentos que contengan *Normas de convivencia incluyentes, con equidad, respeto y perspectiva de género*, así como las estrategias para su promoción con la finalidad de lograr que las sanciones sean el último recurso para resolver problemas.

vi. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DE CIENCIA TRASLACIONAL

La Facultad cuenta con infraestructura y grupos de investigación enfocados en la atención y desarrollo de proyectos con un fuerte impacto social, tanto los relacionados directamente con problemas de salud como los vínculos de colaboración con los institutos de salud como el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, la atención de problemas específicos relacionados con el diagnóstico de enfermedades o la vinculación con Programas Nacionales de sustentabilidad ambiental. Por ello, este programa se plantea dar seguimiento y apoyo a la infraestructura generada, así como la búsqueda de apoyos para proyectos nuevos con enfoques relacionados con:

- Innovación Tecnológica y mecanismos de protección a la propiedad intelectual

- Cambio climático y Sustentabilidad Ambiental
- Desarrollo de nuevas infraestructuras para el apoyo a áreas y líneas de investigación con base en el aprovechamiento de las fortalezas de investigación que se desarrollan en la Facultad de Ciencias

vii. PROGRAMA DE APOYO A LA COMUNIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PSICOLÓGICO

Desde 2012, Facultad cuenta con ESPORA, un eficiente programa de apoyo psicológico a estudiantes, con la finalidad principal de atender problemáticas relacionadas con los altos niveles de rezago y deserción, así como preocupantes niveles de problemas psicológicos, que incluyen desafortunadamente intentos de suicidio. Aunque este programa ha tenido un impacto muy favorable en la población estudiantil, hace falta analizar las formas de ampliar este apoyo para el personal académico y administrativo, por lo que la acción principal será realizar este análisis para dar seguimiento y fortaleza de este programa y las posibilidades de brindar el servicio hacia todos los sectores de la Facultad.

Asimismo, se estimularán actividades recreativas, culturales y deportivas dirigidas a mejorar la convivencia de estudiantes, académicos y trabajadores administrativos.

viii. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL EGRESADO

Este programa incluye las siguientes acciones:

- Generación de una base de datos de estudiantes egresados y de un sistema de seguimiento
- Seguimiento y fortalecimiento de la Bolsa de Trabajo
- Vinculación con la Sociedad de exalumnos de la Facultad de Ciencias

IDENTIFICADORES DE SEGUIMIENTO

Una vez elaborado el Plan de desarrollo y con base en la normatividad universitaria relacionada con los indicadores con los que cuenta la UNAM para dar un seguimiento transparente al Plan de Desarrollo Institucional, en este identifican los indicadores de seguimiento relevantes propios a las actividades significativas que se desarrollan en la Facultad, mismas que representan la mejora continua de forma cotidiana que estarán basadas en cada uno de los Programas propuestos en colaboración con las diferentes áreas de la Facultad. Así mismo, se generará un sistema de seguimiento y actualización, en línea accesible que agilice, garantice y promueva la recopilación de información verídica y confiable.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Leonardo Lomelí Vanegas. Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027. <https://www.rector.unam.mx/>
- Enrique Graue Wiechers. Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023. <https://www.rector.unam.mx/>
- Catalina Stern Forgach. Plan de Desarrollo 2017 - 2021. <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/plan/Index>
- Catalina Stern Forgach. Informes anuales. <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/direccion/Index>
- Mirtha Hernández, 2021. Informe de Catalina Stern Forgach. Facultad de Ciencias aumentó matrícula y solidez académica. Gaceta UNAM No. 5,228. ISSN 0188-5138
- Rosaura Ruiz Gutiérrez. Plan de Desarrollo 2014-2018. <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/plan/Index>
- Rosaura Ruiz. Informes anuales. <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/direccion/Index>
- Víctor Manuel Velázquez Aguilar. Plan de Desarrollo 2021-2025. <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/plan/Index>
- Memoria UNAM. Dirección General de Planeación UNAM. [direccion-de-sistemas-de-informacion-estadistica/memoria-unam/](https://www.planeacion.unam.mx/subdireccion-de-sistemas-de-informacion-estadistica/memoria-unam/)
- Agenda Estadística, UNAM. Dirección General de Planeación UNAM. <https://www.planeacion.unam.mx/subdireccion-de-sistemas-de-informacion-estadistica/agenda/agenda-2008-2020/>
- Revista Ciencias, revista de difusión de la Facultad de Ciencias de la UNAM, abril-junio de 2009, no. 94
- Revista Ciencias, revista de difusión de la Facultad de Ciencias de la UNAM, octubre-diciembre de 2024, no. 143
- Sistema Integral de Información Académica - Público <https://web.sii.unam.mx/sii-publico/index.php>
- Víctor Manuel Velázquez Aguilar, Informes anuales <https://www.fciencias.unam.mx/institucion/acerca-de/informes>