



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN



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



Contenido

Introducción	3
Apartado Uno. El Contexto Externo.....	10
Contexto Internacional	10
Contexto Nacional.....	15
Contexto Estatal.....	19
Conclusiones	21
Apartado Dos. Situación Actual. Fortalezas y Retos	26
Situación Actual	26
Fortalezas.....	52
Retos	54
Apartado Tres. Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2030.....	60
Apartado Cuatro. Los Elementos Prospectivos y Operativos	63
Objetivos Estratégicos.....	63
Metas, Indicadores y Estrategias en el Marco de los Ejes Estratégicos del PDI 2019-2030	65
A Manera de Cierre	90
Referencias.....	91



Introducción

La Facultad de Química tuvo su origen ligado a la Escuela de Medicina a mediados del siglo XIX. Su vida independiente como Escuela Especial de Farmacia comenzó dedicándose al estudio de esta última, por decreto del 16 de abril de 1880. Sin embargo, nuevamente, por decreto es ligada a la Escuela de Medicina el 30 de agosto de 1906. El 6 de septiembre de 1922, en el salón de actos de la Universidad Nacional del Sureste, siendo el rector de la Universidad el C. Médico Cirujano Eduardo Urzaiz, el director de la Escuela de Medicina y Farmacia hizo entrega de la solicitud de creación de la Escuela de Farmacia, independiente de la de Medicina, siendo aprobada dicha propuesta. El 13 de septiembre de ese mismo año, el rector nombra al primer director de la Escuela de Química y Farmacia, el C. Farmacéutico Ernesto Patrón Villamil.

En los siguientes 37 años continuó fortaleciéndose la Escuela en el campo de la Química y la licenciatura que ofrecía se modificó dando un total de 8 versiones diferentes que incrementó la carga académica dado el creciente avance disciplinario tanto en la Farmacia como en la Química. En 1961 egresó la primera generación de Químico Farmacéutico, hasta ese entonces la Escuela desarrollaba sus funciones en el edificio que actualmente ocupa la Rectoría de la Universidad. El 18 de septiembre de 1965 se instaló la dependencia en el edificio de la colonia industrial “El Fénix”. En esa época se impartía ya la licenciatura de Químico Industrial, misma que dio origen a la de Ingeniero Químico cuya primera generación egresó en 1968. En 1977 se creó la Escuela de Ingeniería Química separándose así de la Escuela de Química. En 1978, en una de las revisiones de los planes de estudios que ofrecía la Escuela, se establecieron las carreras de Químico



Farmacéutico Biólogo (QFB), Químico Biólogo Bromatólogo (QBB) y Químico Biólogo Agropecuario (QBA).

Fue en mayo de 1989 cuando su vocación en torno a las ciencias químicas le permitió constituirse en Facultad al crearse la Maestría en Ciencias Químicas. El interés por una permanente actualización de los programas permitió que las licenciaturas de QFB, QBB y QBA fueran modificadas en 1991 y 1994. De 1994 a 2004 las áreas de formación y actualización que la Facultad podía atender se enfocaron a través de Diplomados en las áreas de Hematología Diagnóstica, Microbiología y Química Analítica que atendió aproximadamente a 550 profesionales de la química. En esa misma época (1996) se modificó por primera vez el plan de estudios de la Maestría en Ciencias Químicas.

En 2002 surge el Modelo Educativo y Académico de la UADY, que promueve la actualización de los planes de estudio tanto a nivel licenciatura como posgrado. En 2004 se realizó una modificación de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo, con orientaciones en Farmacia, Bioquímica Clínica y Alimentos. En 2005 se modificó la Maestría en Ciencias Químicas, teniendo orientaciones en Química Analítica, Orgánica y Biomédica. En 2005 se propone la liquidación de las Licenciaturas de QBB y la de QBA. De esta forma la Facultad de Química consolida la Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo. Posteriormente se crea en 2006 la Licenciatura en Química (con orientaciones en Química Analítica y Productos Naturales, Química Ambiental y Educación). En el 2008 se crea el Posgrado Institucional en Ciencias de la Salud donde la Facultad ha venido colaborando con el resto de las dependencias del Campus de Ciencias de la Salud en la dirección de tesis de Maestría y Doctorado. En 2009, se aprueba el plan



de estudios de la Especialización en Bioquímica Clínica (con orientaciones en Química Clínica, Hematología y Microbiología Clínica), programa demandado por las personas egresadas de QFB y respaldado por la Certificación que se otorga al laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad. Asimismo, en ese mismo año la Maestría en Ciencias Químicas se integra al Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas, que se propone en colaboración con las Facultades de Ingeniería Química e Ingeniería.

En el año 2010, la UADY impulsa la iniciativa de actualizar su modelo educativo y con ello los planes de estudio de todas sus licenciaturas, mediante la implementación del nuevo Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI). En concordancia con los esfuerzos de consolidar la formación de profesionales de la química en la región, las Facultades de Química e Ingeniería Química unen sus esfuerzos para la creación de una licenciatura institucional a través de la integración de las Licenciaturas en Química y Química Industrial. Este proceso conjunto e incorporación del MEFI proporcionó los elementos necesarios para la creación de la Licenciatura Institucional en Química Aplicada, aprobada en 2014. En el 2013 se actualiza el plan de estudios de QFB contemplando tres orientaciones: Química Clínica, Farmacia y Química Farmacéutica las cuales son reflejo fiel del quehacer actual del QFB en el ámbito nacional.

Con el fin de incorporar a la Facultad de Química al Campus de Ciencias de la Salud, se participó en la planeación de las nuevas instalaciones de la DES, cuya primera etapa finalizó en 2013 y en enero de 2014 se enfrentó el enorme reto de trasladar a toda la comunidad de la Facultad y todo el equipamiento de aulas, laboratorios y oficinas administrativas a las nuevas instalaciones localizadas en la colonia inalámbrica, edificio más amplio y moderno que ocupamos hasta el día



de hoy. Durante todo este tiempo ha habido una renovación de la planta docente, y se cuenta con un adecuado entorno de trabajo.

En el caso de los servicios que ofrece la Facultad destaca el hecho que en la década de los años 70's un grupo de profesionistas comprometidos con la Química Clínica, y apoyados por las autoridades de su época, crearon un pequeño laboratorio de análisis clínicos para dar servicio a la comunidad con precios módicos. Al transcurrir el tiempo dicho laboratorio fue creciendo tanto en espacio como en equipamiento y hoy después de más de 40 años de servicio, actualmente contamos con numeroso equipo automatizado, las mejores técnicas, métodos y personal altamente capacitado. En el año 2009 obtuvimos nuestra primera certificación de calidad ISO-9001:2000, la cual se ha mantenido hasta el día de hoy con la recertificación ISO 9001:2015. Hoy en día seguimos brindando nuestro servicio al público en general, así como a la comunidad universitaria. Otro servicio que ofrece desde hace varios años es el de análisis fisicoquímicos y microbiológicos en diferentes tipos de sustratos, con calidad y confianza a usuarios internos y externos de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Por otro lado, la Facultad de Química como dependencia socialmente responsable participó en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental desde el 2015 alcanzando en el 2017 la certificación ISO 14001:2004. En el 2018 se realiza la transición a la norma 14001:2015, logrando la recertificación ese mismo año, actualmente se mantiene el sistema en Buenas Prácticas, con el cual la DES controla y mejora su impacto en el medio ambiente, lo que genera beneficios internos al mejorar el uso de los recursos, por ejemplo, reduciendo el uso de materias primas y energía, o mejorando el manejo de desechos. Durante los 99 años de vida independiente la Facultad de



Química ha tenido 13 directores que han contribuido en diferentes aspectos a que la Facultad sea hoy lo que es.

El presente Plan de Desarrollo de la Facultad de Química 2021-2030 se encuentra dividido en cuatro apartados. En el primero se presenta una descripción y análisis del contexto internacional, nacional y local, con el objetivo de identificar los retos que tiene que enfrentar la dependencia en el corto, mediano y largo plazos. En el segundo apartado se presenta un diagnóstico interno de la Facultad. Se da cuenta de los aspectos más relevantes del quehacer de la DES considerando los servicios que ofrece a estudiantes, la calidad en la gestión y de los programas educativos de licenciatura y posgrado, así como los programas que dan soporte a la educación integral del estudiantado. Se presenta también información sobre personal académico, su formación, la organización en Cuerpos Académicos y sus líneas de generación y aplicación del conocimiento, su evolución en los últimos años, así como de actividades de vinculación y gestión, entre otros aspectos. De manera general, se proporciona información de lo que, hasta ahora, la Facultad de Química ha realizado en el marco de los Ejes Estratégicos que se consideran en el Plan de Desarrollo Institucional 2019 -2030. El apartado finaliza con un análisis de las fortalezas que se han construido con el esfuerzo de muchos a lo largo del tiempo, así como los retos que es necesario enfrentar con oportunidad y calidad, los cuales se infieren del análisis de los contextos externo e interno.

En el tercer apartado se presenta la Misión, Visión, Objetivos Estratégicos y estructura del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030 que orientan el comportamiento de la comunidad y el desarrollo de las actividades en todos los ámbitos del quehacer institucional. El cuarto



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN

FACULTAD DE QUÍMICA

apartado, considera los elementos prospectivos y operativos de la DES: los indicadores, las metas y las estrategias, en el marco los cuatro Ejes Estratégicos del PDI, necesarias para poner en práctica y hacer realidad la Visión 2030.

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Química 2021-2030 es un instrumento de gestión construido, sumando la voz de toda la comunidad de la Facultad; es un mapa, una proyección, que nos indica a dónde queremos llegar en el 2030 y qué debemos hacer en su conjunto, para no desviarnos de esa ruta.



Apartado Uno

El Contexto Externo



Apartado Uno. El Contexto Externo

Contexto Internacional

Tendencias en la Educación

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

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

Figura 1

Tendencias educativas globales



El contexto global de este siglo se caracteriza por cambios estructurales en todos los órdenes, que trascienden de manera importante en nuevos modos de producción basados en el



saber, por lo que la riqueza de los países, hoy en día, tiende a medirse con base en su capacidad de generar y aplicar innovadoramente el conocimiento (Waldman y Gurovich, 2005) y la capacidad de producir, adaptar y utilizar el conocimiento científico y tecnológico a los requerimientos sociales.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha desempeñado una labor importante al incorporar en la agenda de todos los países la educación como tema central. Ha hecho énfasis en no perder de vista que es una herramienta para el desarrollo sostenible de las personas y las sociedades.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) establece que para el 2030 se deberá asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

La UNESCO, adoptó en noviembre de 2019 el Convenio mundial sobre reconocimiento de cualificaciones relativas a la Educación Superior, que establece un marco para el reconocimiento justo, transparente y no discriminatorio de las cualificaciones relativas a la educación superior. Este Convenio Mundial está abierto a la movilidad universitaria interregional y beneficiará fundamentalmente a quienes buscan que sus títulos y diplomas sean reconocidos fuera de sus regiones de origen ya sea para acceder a la educación superior o para poder continuar sus estudios, así como completar su carrera en otro país. El convenio tiene el objetivo de mejorar el acceso equitativo a la educación superior y facilitar la movilidad y la responsabilidad.



La Facultad de Química ha mejorado sus procesos académicos y de gestión en beneficio de sus comunidades académicas y estudiantiles. Disponen de personal académico competente, modelos educativos que responden a las nuevas necesidades de formación profesional integral, una oferta educativa pertinente y de calidad que atiende los requerimientos del desarrollo regional, lo cual permite que las y los alumnos egresen con las competencias intelectuales y socioemocionales necesarias para insertarse exitosamente en los mercados laborales o emprender proyectos independientes.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Cabe resaltar que el desarrollo sostenible se ha definido como el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Exige esfuerzos concentrados en construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para las personas y el planeta armonizando tres elementos básicos, el desarrollo económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente.

Los ODS son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cumplir con cada uno de estos objetivos para 2030.

Para la Facultad de Química los ODS prioritarios en su observancia y contribución son el ODS 4, que es garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover



oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos y se basa en que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible; y el ODS 3, que es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; sin embargo por los proyectos y servicios que se realizan en la Facultad de Química, también se contribuye en el ODS 6, que es garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, ya que se cuenta con los equipos y recursos humanos para la determinación de las propiedades fisicoquímicas del agua de consumo y de agua residual, así como la identificación y cuantificación de contaminantes orgánicos e inorgánicos, metales pesados, entre otros. En lo que respecta a los ODS 5 y 8, la Universidad Autónoma de Yucatán, así como la Facultad de Química, tienen muy en claro que la igualdad de género, el trabajo decente y el crecimiento económico, son pilares fundamentales para el desarrollo integral de la sociedad, atendiendo la inclusión con un conjunto de políticas, valores y estrategias implementadas por la institución para propiciar entre la comunidad, una convivencia con respeto y valoración de la diversidad, en el marco de los derechos humanos. De igual manera, tanto en la institución como en la dependencia se busca ampliar y diversificar los convenios de colaboración con organismos de los sectores público, social y empresarial para el desarrollo de proyectos que coadyuven al crecimiento socioeconómico y ambiental de Yucatán.

Tecnologías Disruptivas y Contingencia por SARS-COV2

Ante la aparición de tecnologías disruptivas, las cuales se definen como aquellos procesos relacionados con la introducción de tecnologías, ideas o eventos que generan cambios de alto



impacto que modifican la manera convencional de realizar las cosas y permiten incorporar nuevas opciones, competencias, equipamientos que favorecen a la satisfacción de necesidades y la mejora en la calidad de vida de una sociedad (Vidal, Carnota y Rodríguez, 2019). La llamada Industria 4.0 o cuarta revolución industrial es un paradigma productivo basado en la convergencia de la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas, la impresión 3D y la robótica (UNESCO, 2018) por lo que la Universidad debe reorientar los procesos formativos de manera que todo estudiante tenga las habilidades necesarias para desarrollarse bajo este paradigma el cual se vincula estrechamente al desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales, la alfabetización en TIC, flexibilidad cognitiva, resolución de problemas complejos, entre otros.

Debido a que ante el elevado riesgo de contagio y propagación del Covid-19 entre el alumnado, profesorado, así como el personal administrativo y manual en la DES, resulta arriesgado aglutinar a un número elevado de personas. Ante esta situación de imposibilidad de concentración de estudiantado en espacios presenciales, los entornos y tecnologías virtuales han incrementado su potencial de desarrollo. Los entornos y tecnologías virtuales llevan años en crecimiento, pero sus expectativas de desarrollo e implementación como recursos educativos han aumentado considerablemente debido a la actual pandemia.

Si bien la adopción tecnológica y la transformación digital marcaban los cambios y tendencias a nivel mundial, la pandemia ocurrida en 2020 aceleró los procesos de digitalización del aprendizaje y el trabajo. Según datos de la UNESCO (2020) se calcula que, debido al cierre de escuelas en todo el mundo, hasta junio de 2020 se han visto afectados 1,091,439,976 estudiantes, distribuidos entre la educación preprimaria, primaria, secundaria y terciaria, de los cuales,



37,589,311 son estudiantes de México. Esta crisis de salud inesperada está suponiendo todo un reto para la educación (UNESCO, 2020) que repercute en el desarrollo de nuevas tecnologías y plataformas emergentes para construir experiencias de aprendizaje asincrónico desde paradigmas flexibles y digitales.

Contexto Nacional

Demografía

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

Con respecto a salud y principalmente a COVID-19 en México, el sexo y la edad de las personas que han padecido COVID-19 y que han muerto por la enfermedad, tanto en nuestro país como en el resto del mundo, son variables que marcan diferencias muy importantes en la forma en



que impacta la pandemia. Si bien se trata de variables biológicas, también están vinculadas a las características de los contextos sociales. Por ejemplo, el impacto del sexo y la edad no será el mismo en México que en los países europeos, que tienen poblaciones más envejecidas y roles de género distintos a los que prevalecen en México. Los perfiles epidemiológicos de México y Europa difieren en términos de edad y género, entre otros muchos factores. En México han muerto de COVID-19 dos hombres por cada mujer. Si esta relación se observa por edades, se aprecia que, salvo en algunos tramos en los que la relación se equipara, la proporción de hombres en las muertes por esta enfermedad siempre es mayor: las diferencias son más grandes entre los 30 y los 44 años, para luego reducirse a partir de los 64 años.

La distribución de los fallecidos por grupos de edad muestra que la mayoría de los que murieron de COVID-19 tenían entre 40 y 69 años (63%), las muertes de mayores de 70 años representan el 31%, y las de menores de 40 años, el 6%. La distribución por edad de la mortalidad es similar entre hombres y mujeres, salvo que en el caso de las mujeres el mayor número de muertes ocurre a edades un poco más avanzadas. El promedio de las muertes por COVID-19 de las mujeres se sitúa en los 63 años, y el de los hombres, en los 61 años. (Hernández, 2020).

En estos tiempos de pandemia, la relevancia del trabajo que desarrollan las y los profesionales al interior de los laboratorios de diagnóstico ha sido muy expuesta y comentada por la comunidad en general. Por ello es una gran oportunidad poder destacar la importancia de nuestra labor, que casi siempre es anónima y desconocida.

Muchos de los laboratorios, especialmente los que cuentan con sistemas de gestión, lograron adaptarse con eficacia y velocidad a la vorágine de exámenes y muestras, en un escenario



de pruebas de laboratorio autorizadas en condición de emergencia, material e insumos escasos en ciertos períodos, cambios de proveedores o distribuidores para poder dar continuidad al servicio (Prieto, 2021).

Por otra parte, en un futuro cercano, habrá un reto importante para los profesionales del laboratorio clínico, el cual deberá realizar un diagnóstico diferencial de los virus; ya que, a la presencia del SARS-CoV2, se sumaran otros virus respiratorios que circularán normalmente en el invierno del hemisferio norte; como la influenza estacional y que, será necesario contar con nuevas herramientas analíticas de diagnóstico más sensibles y específicas, o en su caso trabajar en la adecuación de las existentes, para realizar un diagnóstico oportuno que brinde información útil para la toma de decisiones clínicas. Con estos retos, será importante revisar y adaptar los contenidos académicos de los programas de formación de los profesionales del laboratorio.

Ley General de Educación Superior

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



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

Por otra parte, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C. (ANUIES), considera a la educación superior como un factor estratégico para el desarrollo económico, social, cultural y para incrementar la competitividad del país en el escenario mundial.

Ley de Ciencia y Tecnología

La Ley de Ciencia y Tecnología en su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2020, establece como base de una política de Estado, el incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos.

Es por esto que plantea promover el desarrollo, la vinculación y disseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico de calidad y la innovación, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del conocimiento apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y, en su caso, mediante el uso de plataformas de acceso abierto, convirtiendo a la ciencia, la tecnología y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad. Destaca el hecho de incorporar el desarrollo tecnológico y la



innovación a los procesos productivos y de servicios para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional; así como integrar esfuerzos de los diversos sectores, tanto de los generadores como de los usuarios del conocimiento científico y tecnológico, para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país.

Contexto Estatal

A nivel estatal la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior tiene como objetivo incorporar el desarrollo científico, Tecnológico, la Innovación, la Investigación y la Educación Superior al desarrollo Social, Económico y Cultural de Yucatán a través de un impulso constante de las políticas públicas y programas educativos, fomentando la mejora continua de los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes.

Plan Estatal de Desarrollo (PED) de Yucatán 2018-2024

El Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán 2018-2024 se estructura en cuatro ejes sectoriales integrados a los Derechos Económicos Sociales Culturales y Ambientales (Desca), cinco ejes transversales interrelacionados a cada eje, así como 27 políticas que ayudan al cumplimiento de cada derecho con miras en el cumplimiento de la Agenda 2030. Además, cuenta con 86 objetivos, 186 estrategias y 897 líneas de acción.

Los cuatro ejes sectoriales son los siguientes:

1. Yucatán con economía inclusiva.
2. Yucatán con calidad de vida y bienestar social.
3. Yucatán cultural con identidad para el desarrollo.



4. Yucatán verde y sustentable.

En él se establece como meta al 2030 lograr una tasa de cobertura en educación superior de 42.50% y alcanzar un 54% de matrícula inscrita en programas que pertenecen al Padrón Nacional de Programas Educativos de Calidad en el sub eje educación superior y enseñanza científica y técnica que se encuentra en el Eje Transversal Innovación, Conocimiento y Tecnología. Para ello plantea 2 objetivos que son: 1. Incrementar la formación de capital humano con competencias y habilidades productivas y técnicas 2. Mejorar la calidad de la educación superior en el estado. Dentro de las estrategias planteadas para lograr estos objetivos se encuentran:

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

Las estrategias para el área química se encuentran en el Eje 2. Yucatán con Calidad de Vida y Bienestar Social, en el subeje: 2.1 Salud y bienestar, con énfasis en las estrategias:

2.1.1.1. Fortalecer la gestión hospitalaria y el desarrollo del capital humano en salud con enfoque de inclusión e interculturalidad.

2.1.2.2. Fortalecer acciones de prevención y atención integral de enfermedades para reducir los daños a la salud.



Conclusiones

El análisis del contexto externo internacional, nacional y estatal constituye un insumo importante para la elaboración del presente Plan de Desarrollo de la Facultad de Química 2021-3030.

Ante la internacionalización, la cuarta revolución industrial y el cambio de paradigma ocurrido a partir de la pandemia por la COVID-19, será necesario actualizar de manera continua los programas educativos para mantener su pertinencia y estar alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como reorientar los procesos académico-administrativos para atender las necesidades y requerimientos que la comunidad de la DES demande.

Esta reorientación será importante acompañarla del desarrollo de competencias genéricas que permitan tanto a estudiantes como personal docente, directivo, administrativo y manual fortalecer competencias socioemocionales, digitales, la alfabetización digital, flexibilidad cognitiva y resolución de problemas complejos.

A nivel nacional las modificaciones de la ley general de educación superior (ya publicada) y de la ley general de ciencia (por publicarse) hará necesario mantener los vínculos con las asociaciones de educación superior de QFB (las que correspondan) para mantener la calidad educativa y la pertinencia y relevancia en la generación y aplicación del conocimiento.

Actualmente la pandemia provocada por el virus SARS-CoV2 ha representado una importante oportunidad para los profesionales del laboratorio clínico, debido a su papel primordial en el diagnóstico diferencial del virus; siendo necesario brindar los conocimientos y competencias



para el uso y desarrollo de nuevas herramientas analíticas para realizar un diagnóstico oportuno que brinde información útil para la toma de decisiones clínicas.

La Facultad de Química contribuye en la prestación de servicios de salud a la comunidad en general y derechohabientes UADY ofreciendo, entre otros, servicios de análisis clínicos en el LACSC situado al interior de la dependencia, en el módulo de la Coordinación General de Salud y en la Unidad Universitaria de Inserción Social (UUIS) de San José Tecoh, brindando un servicio de calidad a bajo costo en apoyo a la población más desfavorecida de este sector de la ciudad. Ante este contexto, es fundamental mantener e incrementar los servicios que brinda la Facultad tanto por la importancia social para la comunidad UADY y público general, como por el escenario real de aprendizaje para estudiantes y la generación de ingresos para la DES.

La Facultad de Química ofrece programas educativos que responden al interés social de formación de recursos humanos en las áreas de las ciencias químicas, químico-biológicas, farmacéuticas. Estos programas ofrecen condiciones que permiten el ejercicio pleno del derecho a la educación ya que cuentan con una planta académica pertinente respaldada por su reconocimiento por instituciones de evaluación educativa, también se cuenta con una infraestructura sólida y actualizada, es por ello que son programas reconocidos por su calidad.

En cuanto a la vinculación, ésta se ha desarrollado con el sector productivo, en el marco del Programa de Servicios de Análisis (PSA) el cual brinda servicios de análisis fisicoquímicos en diversos sustratos, permitiendo la identificación de contaminantes, sustancias adulterantes, metales pesados a niveles traza y otros analitos, procurando en un futuro acreditar los servicios que sean



necesarios acordes a la demanda o al interés de la industria y el comercio. Por otra parte, el programa de Educación Continua (EC), continuará impartiendo cursos de actualización en diferentes temas relacionados a la química y el sector salud, adaptándose a las nuevas tendencias de educación híbrida y por demanda, permitiendo la actualización de los profesionales en estas áreas.

La Facultad de Química continuará impulsando la formación temprana en la ciencia, participando en programas como la Feria de Ciencia y Tecnología que organiza la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES), el proyecto Raíces Científicas el cual organiza el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACyT), el Gobierno del Estado de Yucatán y la SIIES, así como los programas de Verano de la Investigación que organizan el Programa Institucional para el Impulso y la Orientación a la Investigación (PRIORI) y la Academia Mexicana de Ciencias. Por otra parte, cuenta con Secciones Estudiantiles de la Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. (AFM), Colegio Mexicano de Ciencias del Laboratorio Clínico A.C. (CMCLabC), que realizan eventos de difusión científica entre las y los estudiantes.

La mejora permanente y sostenible de la calidad de los Programas Educativos de Posgrado (PEP) es uno de los objetivos que impulsa la Facultad de Química, implementando acciones para el sostenimiento de indicadores de desempeño con la definición de estándares de calidad y con propuestas de mejora que garanticen el crecimiento y consolidación de los programas de Posgrado Institucionales en los que participa, como el Posgrado Institucional en Ciencias de la Salud (PICS)



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN

FACULTAD DE QUÍMICA

y el Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQB) así como a mediano plazo la creación de un posgrado profesionalizante en el área de Bioquímica y Farmacia Clínica.

La Facultad participa de manera importante en el desarrollo regional mediante el establecimiento de redes o alianzas locales o nacionales para la investigación científica, promoviendo la inclusión de la perspectiva de género con una visión transversal en la ciencia, así como una participación equitativa de mujeres y hombres en todos los ámbitos de la investigación.



Apartado Dos

**Situación Actual.
Fortalezas y Retos**



Apartado Dos. Situación Actual. Fortalezas y Retos

Situación Actual

La Facultad de Química de la UADY es una dependencia de educación superior reconocida por la calidad de sus Programas Educativos (PE) y la sólida formación integral de sus egresados y egresadas. De igual forma, es reconocida por la pertinencia y relevancia de sus líneas de generación y aplicación del conocimiento.

A continuación, se presenta un resumen de los resultados relevantes obtenidos por la comunidad universitaria de la Dependencia en el marco de los cuatro Ejes Estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030.

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

La matrícula de la Facultad de Química se ha ido incrementando con el transcurso de los años debido a una implementación de estrategias que ha permitido aumentar el número de estudiantes admitidos en los dos programas educativos que se ofrecen, ejemplo de ello, es el aumento de un 52.82% en el ciclo escolar 2020-2021 con respecto al ciclo 2016-2017.

En el caso de la matrícula de posgrado, en el 2016 se contaba con cinco programas educativos, uno de la propia dependencia, la Especialización en Bioquímica Clínica posgrado profesionalizante y cuatro institucionales, la Maestría en Investigación en Salud y el Doctorado en Ciencias de la Salud impartidos en conjunto con las dependencias del Campus de Ciencias de la Salud, y la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas impartidos en conjunto con la Facultad de Ingeniería Química. Para el caso de la Especialización en Bioquímica Clínica y del



doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas, estos posgrados dejaron de ofertarse en el 2018.

Se puede observar que la matrícula de posgrado ha sido variable en el transcurso de los años, siendo en el ciclo escolar 2018-2019 donde se tiene el mayor valor debido a una mayor cantidad de estudiantes inscritos en la Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas, la cual ha mantenido un número importante de las y los alumnos inscritos a nivel posgrado como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1

Matrícula

	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Licenciatura	515	621	722	719	787
Posgrado	23	27	34	28	24
EBC	11	6	3	0	0
PICS* (Maestría)	4	6	3	5	8
PICQB* (Maestría)	6	13	26	23	16
PICQB (Doctorado)	2	2	2	0	0

*Alumnos que realizan su tesis dentro de la DES

En el ciclo escolar 2016-2017 se contaba con estudiantes inscritos a tres programas educativos de licenciatura, la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, la licenciatura en Química y la licenciatura en Química Aplicada. La licenciatura en Química dejó de ofertarse desde el 2013, lo cual resultó que a partir del ciclo escolar 2018-2019 se contara con estudiantes inscritos en solamente dos programas educativos de licenciatura tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Número de Programas Educativos de Licenciatura

	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Número de Programas Educativos de Licenciatura	3	3	2	2	2

El programa educativo de la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo tiene como objetivo formar profesionales químicos del área de la salud en las orientaciones de la Bioquímica Clínica, la Farmacia y la Química Farmacéutica que con ética y compromiso humanista den respuesta a las necesidades del entorno y sean capaces de adaptarse a las situaciones de cambio de su área disciplinaria. Es de calidad y está acreditado por el Consejo Mexicano para la Educación Farmacéutica, AC (COMAEF).

En concordancia con los esfuerzos de consolidar la formación de profesionales de la química en la región y que ésta tenga una pertinencia profesional, social y académica; las Facultades de Química e Ingeniería Química unieron sus esfuerzos para la creación de una licenciatura institucional en el área de la química con el fin de mejorar el aprovechamiento de los recursos físicos, humanos y financieros. Este proceso de análisis conjunto proporcionó los elementos necesarios para la creación de la Licenciatura Institucional en Química Aplicada, aprobada en el 2014, la cual orienta las competencias de egreso hacia áreas de desempeño profesional claramente consolidadas, considerando también nuevas áreas emergentes con gran potencial de desarrollo profesional para las y los egresados a mediano y largo plazo. Esta



licenciatura tiene como objetivo formar profesionales emprendedores, capaces de analizar, proponer e implementar soluciones a problemas relacionados con las transformaciones y procesos químicos en la industria, la investigación y el medio ambiente, así como implementar sistemas de aseguramiento de la calidad en los laboratorios y la industria química, utilizando sustentablemente los recursos naturales y contribuyendo éticamente al desarrollo integral de la sociedad. Es un programa educativo que cuenta con dos generaciones de personas egresadas y actualmente en este 2021, se ha realizado la evaluación del programa por el organismo acreditador el Consejo Nacional de la Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas, AC (CONAECQ), esperando el resultado en los próximos meses.

Tabla 3

Programas Educativos de Licenciatura ciclo 2020-2021

Nombre del PE	Reconocimiento de calidad (SI o NO)	Reconocimiento de calidad internacional (SI o NO)
Lic. en Química Aplicada	No	No
Químico Farmacéutico Biólogo	Si	No

Con base a lo anteriormente mencionado, se puede observar en la Tabla 4, que en el ciclo escolar 2020-2021 el 50% de los programas educativos son de calidad. Cabe mencionar que ambos programas educativos, tanto la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo como la licenciatura en Química Aplicada se encuentran alineadas al Modelo Educativo para la Formación Integral.



Tabla 4

Programa educativo de calidad de licenciatura

	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020	2020 – 2021
Programa Educativo	3	2	2	2
Programa Educativo de Calidad (PEC)	1	1	1	1
% PEC	33.33	50	50	50

En cuanto a la matrícula de los programas educativos de calidad, se puede observar en la Tabla 5 que se ha ido incrementando la matrícula de la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo.

Tabla 5

Matrícula de los Programas Educativos de Calidad

	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020	2020 – 2021
Matrícula	621 502 (QFB) 109 (LIQA) 10 (LQ)	722 568 (QFB) 154 (LIQA)	719 562 (QFB) 157 (LIQA)	787 596 (QFB) 191 (LIQA)
Matrícula en PEC	502 QFB	568 QFB	562 QFB	596 QFB
% de Matrícula en PEC	80.83	78.67	78.16	75.73



En relación a la Internacionalización, la Facultad de Química no cuenta con programas educativos de Licenciatura y Posgrado que ofrezcan la doble titulación con participación de instituciones extranjeras ni con programas educativos de Licenciatura y Posgrado acreditados a nivel internacional.

La Facultad de Química en el ciclo escolar 2016-2017 participaba en cinco programas de posgrado, la Especialización en Bioquímica Clínica (EBC) programa profesionalizante que se impartía en la Facultad de Química; la Maestría en Investigación en Salud y el Doctorado en Ciencias de la Salud, ambos del Posgrado Institucional en Ciencias de la Salud (PICS), el cual se imparte en conjunto con la Facultad de Medicina, Facultad de Enfermería, Facultad de Odontología y el Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”; y en la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas, la cual se imparte en el Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQB) siendo un posgrado compartido con la Facultad de Ingeniería Química. En el periodo 2018-2019 dejan de ofertarse la EBC y el Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas, por lo que en el periodo 2020-2021 únicamente participa en tres programas de posgrado, la Maestría en Investigación en Salud, el Doctorado en Ciencias de la Salud, y la Maestría en Ciencias Químicas tal y como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Programa educativo de posgrado

2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 – 2020	2020-2021
5	5	4	3	3



En el ciclo 2020-2021 la DES participó en cuatro programas educativos de posgrado, todos ellos institucionales, con la participación de otras dependencias de la UADY. De estos cuatro programas, dos cuentan con reconocimiento de calidad por parte del PNPC y, hasta el momento, ninguno de los cuatro, cuenta con reconocimiento de calidad internacional como se observa en la Tabla 7.

Tabla 7

Programas Educativos de Posgrado ciclo 2020-2021

Nombre del PEP	Reconocimiento de calidad (SI o NO)	Reconocimiento de calidad internacional (SI o NO)
Maestría en Investigación en salud	Si	No
Doctorado en Ciencias de la Salud	No	No
Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas	Si	No
Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas	No	No

En el ciclo escolar 2016-2017, los cinco programas de posgrado se encontraban registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), la Especialización en Bioquímica Clínica, la Maestría en Investigación en Salud, el Doctorado en Ciencias de la Salud, así como la Maestría y el Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas. Sin embargo, en el año 2018, la Especialización en Bioquímica Clínica, el Doctorado en Ciencias de la Salud y el Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas dejan de tener el registro del PNPC por lo que en el año 2019 y

2020 únicamente la Maestría en Ciencias de la Salud y la Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas cuentan con el reconocimiento de programa educativo de calidad del PNPC. Cabe mencionar que en el 2019 ya no se ofertó la Especialización en Bioquímica Clínica, así como el Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8

Programa educativo de calidad de posgrado en el PNPC

	2017	2018	2019	2020	2021
Programas Educativos de Posgrado (PEP)	5	5	4	3	3
PEP en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)	5	2	2	2	2
PEP en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP)	0	0	0	0	0
PEP en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	5	2	2	2	2

Con el establecimiento del Programa Institucional de Cultura para el desarrollo, en 2017 se impartió por última vez tres talleres artísticos sin valor curricular, por lo que se decidió convertir dichas actividades en asignaturas libres con valor curricular, ofertando en ese año la primera asignatura libre artística de la Dependencia. A partir de 2018 a la fecha se mantiene la oferta de por lo menos una asignatura para nuestras y nuestros estudiantes, tal como se muestra en la Tabla 9.



Tabla 9

Programa Institucional de Cultura para el Desarrollo

	2017	2018	2019	2020	2021
Asignaturas	1	2	2	1	1
Talleres	3	0	0	0	0

Como parte del Programa Institucional de Desarrollo de Emprendimientos, desde el 2017 se impartieron tanto asignaturas como talleres para impulsar esta importante actividad que favorece el desarrollo personal del estudiantado, esto sienta las bases para la creación de nuevas empresas que contribuyen al crecimiento económico de la región.

Tabla 10

Programa Institucional de Desarrollo de Emprendimientos

	2017	2018	2019	2020	2021
Asignaturas	7 3 obl (DES)	9 3 obl (DES)	8 3 obl (DES)	8 3 obl (DES)	4
Talleres	12 1 (DES)	14 2 (DES)	18 1 (DES)	20 0 (DES)	9

En la Dependencia contamos con un representante ante el Programa Institucional de Igualdad de Género, el cuál brinda información y atiende a la comunidad de la Dependencia. De igual manera desde 2017 se han impartido asignaturas que atienden este importante tema.



Tabla 11

Programa Institucional de Igualdad de Género

	2017	2018	2019	2020	2021
Asignaturas	2	3	2	1	0
Talleres	0	0	0	0	0

La Facultad de Química en colaboración con el Programa Institucional de Estudios del Pueblo y la Cultura Maya ha mantenido una oferta de asignaturas desde 2017, destacando que en el 2020 hubo un incremento en el número de asignaturas en las que participaron estudiantes, tanto de la licenciatura en Química Aplicada como en la de QFB.

Tabla 12

Programa Institucional de Estudios del Pueblo y la Cultura Maya

	2017	2018	2019	2020	2021
Asignaturas	2	2	2	6	4
Talleres	0	0	0	0	1

El deporte es una actividad importante para el desarrollo integral del estudiantado, por ello la Facultad de Química ha mostrado interés en fomentar la participación de las y los estudiantes dentro del Programa Institucional de Cultura Física y Deporte, por lo que se han ofertado asignaturas libres cuyo objetivo es permitir el desarrollo de diversas habilidades como lo es el Ajedrez, para la toma de decisiones.



Tabla 13

Programa Institucional de Cultura Física y Deporte

	2017	2018	2019	2020	2021
Asignaturas	3	2	3	2	1
Talleres	0	0	0	0	0

La Tabla 14 da muestra de los resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) totales de la dependencia para todos los programas educativos de licenciatura. El porcentaje de estudiantes con Testimonio de Desempeño Sobresaliente o Satisfactorio se ha mantenido entre el 86% y 90% de 2017 a 2019, en el 2020 este porcentaje disminuyó hasta el 67.5% para posteriormente en los resultados parciales de este 2021 volverse a incrementar. Es importante mencionar que el EGEL-QUICLI puede presentarse por las y los alumnos de la licenciatura en QFB y el EGEL-QUIM lo podían presentar el alumnado de la licenciatura en Química y las y los estudiantes actuales de la licenciatura en Química Aplicada. Asimismo, el EGEL es uno de los requisitos de titulación actuales para QFB y LIQA, pero no constituye un requisito de egreso.

Tabla 14

Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura

PE	Resultado EGEL	2017	2018	2019	2020	2021
QFB LQ y LIQA	Total de sustentantes.	112	92	88	83	27
	TDSS y TDS	101	80	76	56	20
	% TDSS y TDS	90.2	87	86.4	67.5	74.1



TDSS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

TDS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Satisfactorio.

En la tabla 15 se muestran los resultados desglosados por tipo de EGEL por año. Los resultados del EGEL-QUICLI de 2017 a 2019 muestran que se ha mantenido entre un 88.4 a 93.1% los resultados de desempeño satisfactorio y sobresaliente, mientras que en el 2020 bajó a un 73.9% lo cual podría deberse a la situación provocada por la contingencia ocasionada por la pandemia del COVID-19 y la situación climatológica atípica ocurrida en ese año, lo que provocó que estudiantes tengan problemas de conectividad previo o durante la aplicación del examen que por primera vez se presentó a distancia y no de manera presencial. Para los resultados parciales del 2021, con corte a los resultados del EGEL del mes de marzo, se observa un incremento en este valor, pero que sería importante seguir analizando esta tendencia con el fin de mejorar estos indicadores.

Los resultados del año 2017 y 2018 para el EGEL-QUIM corresponde a estudiantes de la Licenciatura en Química, mientras que los resultados a partir del 2018 son los obtenidos por los estudiantes de la licenciatura en Química Aplicada. Se puede observar la misma tendencia que para los resultados obtenidos en el EGEL-QUICLI, donde el año 2020 resultó en una disminución de este indicador, debido quizá a lo mencionado anteriormente para el caso de EGEL-QUICLI. Los resultados parciales del año 2021 muestran una mejoría en este indicador, pero que también será importante analizar con el fin de mejorarlo y poder ingresar al Padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico.



Tabla 15

Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura por tipo de EGEL

EGEL	Resultado EGEL	2017	2018	2019	2020	2021
QUICLI	Total de sustentantes	101	90	69	65	21
	TDSS y TDS	94	80	61	48	16
	%TDSS y TDS	93.1	88.9	88.4	73.9	76.2
QUIM	Total de sustentantes	11	2	19	18	6
	TDSS y TDS	7	0	15	8	4
	% TDSS y TDS	63.7	0	78.9	44.5	66.7

TDSS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

TDS = Estudiantes con Testimonio de Desempeño Satisfactorio.

El porcentaje de alumnos acreedores al Premio CENEVAL incrementó en 2018 y 2019, respecto del 2017 para la Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo. Al momento no se cuenta con datos del 2020 para esta Licenciatura. En el caso de la Licenciatura en Química se tuvo participación hasta el 2018 debido a que dicho plan de estudios se encontraba en liquidación y concluyó en ese año. Para la Licenciatura Institucional en Química Aplicada el primer reporte que se tiene es el 2019, año en que egresó la primera generación y hasta la fecha ningún sustentante ha obtenido el premio.



Tabla 16

Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia

PE		2017	2018	2019	2020
QFB	Total de sustentantes	101	90	69	65
	Acreedores al Premio CENEVAL (APC)	3	4	3	1
	% APC	2.97	4.44	4.35	1.54
LQ	Total de sustentantes	11	2	0	0
	APC	0	0	0	0
	% APC	0	0	0	0
LIQA	Total de sustentantes	0	0	19	18
	APC	0	0	0	0
	% APC	0	0	0	0

Desde 2013 y hasta la actualidad, la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo se ha mantenido en el nivel 1 de los Programas de Alto Rendimiento Académico en el padrón EGEL.

Tabla 17

Padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico

	2018		2019		2020	
	Nombre de los PE	Total de PE	Nombre de los PE	Total de PE	Nombre de los PE	Total de PE
Nivel 1	QFB	1	QFB	1	QFB	1

El otorgamiento de becas es un importante apoyo a la economía familiar de las y los estudiantes, motivo por el cual el número de becas que otorgó la Universidad ha ido en aumento desde 2017, sin embargo, es apreciable la disminución de las becas otorgadas por el gobierno Federal y Estatal, dando lugar a que el número de beneficiarios presente una tendencia a la baja de 2017 a la fecha, tal como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18

Becas

Tipo de becas	2017 – 2018	2018-2019	2019 – 2020	2020-2021
UADY	17	24	41	61
Beca Federal	167	134	92	85
Beca Estatal	90	111	0	0
Beca Particular	5	0	0	1 (hijo de policía)
Total	279	269	133	146

Como parte de la formación integral del estudiante, la Facultad cuenta con la coordinación de Servicio Social que sirve como vínculo entre el alumnado y las Instituciones. Es apreciable el incremento de las y los alumnos que realizaron su servicio social en 2019-2020, pero esta tendencia no pudo mantenerse en el periodo 2020-2021 debido a los cambios y complicaciones en el sistema de servicio social originados por la pandemia de COVID-19, como se presenta en la Tabla 19.



Tabla 19

Servicio social

	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
QFB	83	75	84	51
LQ	7	15	21	13
Total	90	90	105	64

En la Facultad de Química se realiza la actividad tutorial individual a la totalidad del estudiantado de licenciatura, garantizando una atención personalizada para sus alumnos. Se observa en la Tabla 20 que las y los estudiantes atendidos por el programa de tutorías en los programas educativos de licenciatura han ido en aumento desde el 2017 y se correlaciona con el aumento de matrícula para las licenciaturas en QFB y Química Aplicada.

Tabla 20

Programa Institucional de Tutorías

	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
Estudiantes	621	722	719	787
Tutores	39	39	39	38
Tutores par	0	0	0	0

Se desarrolla movilidad nacional para lo cual se han recibido tres estudiantes de otras IES del país en el periodo 2017-2020, en este mismo periodo seis estudiantes de la Facultad han participado en movilidad nacional, tal como se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21

Movilidad estudiantil Nacional

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Estudiantes de otras IES en UADY	1	0	2	0
Estudiantes UADY en otras IES	2	3	1	0

Uno de los puntos importantes para la internacionalización es la movilidad internacional, es ese sentido en el periodo 2017-2020, cinco estudiantes realizaron estancias en IES extranjeras, y se recibieron 3 estudiantes.

Tabla 22

Movilidad estudiantil Internacional

	2017	2018	2019	2020
Estudiantes de otras IES en UADY	0	1	2	0
Estudiantes UADY en otras IES	0	1	4	0

En la Facultad de Química se cuenta con academias de profesores las cuales son órganos colegiados con carácter propositivo que buscan fortalecer la docencia que se imparte en la Facultad con la finalidad de opinar, analizar, estructurar y evaluar el proceso educativo. En la siguiente tabla se enlistan dichas academias.



Tabla 23

Academias vigentes (ciclo 2020 – 2021)

	Nombres de las academias
De Campus	<ul style="list-style-type: none">• Academia de Ciencias Morfológicas del Campus de la Salud.
Del PE QFB	<ul style="list-style-type: none">• Bioquímica Clínica• Ciencias Farmacéuticas• Físico – Matemáticas y Físicoquímica• Química analítica• Química general• Química orgánica• Ciencias biomédicas
Del PE LIQA	<ul style="list-style-type: none">• Ciencias Químicas• Ciencias Físico-matemáticas• Química Analítica y Ambiental• Investigación e Industria

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y

Relevante

Planta Académica. En cuanto a la planta académica, la Facultad de Química cuenta personal docente de tiempo completo que realiza de manera equilibrada sus funciones de docencia, tutoría, generación y aplicación del conocimiento, en la Tabla 24 se muestra el grado de estudios del personal de tiempo completo.



Tabla 24

Profesorado de tiempo completo y su grado de estudios

Grado de estudios	2017	2018	2019	2020	2021
Licenciatura	0	0	0	0	0
Especialidad	4	4	4	4	4
Maestría	15	15	15	13	12
Doctorado	20	20	20	21	22

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP) busca profesionalizar a los Profesores de Tiempo Completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno. En el caso de la Dependencia, en la Tabla 25 se muestra los PTC con reconocimiento del Perfil PRODEP de los últimos cinco años.

Tabla 25

Profesorado de tiempo completo con reconocimiento del Perfil PRODEP

	2017	2018	2019	2020	2021
PTC	15	16	17	15	15

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) tiene como objetivo el promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país.



El SNI contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social. Debido a la calidad y prestigio de las contribuciones científicas que realizan el profesorado investigador de la Facultad de Química, ha permitido que sean reconocidos dentro del SNI. El número de profesores con nombramiento en el SNI se presenta en la tabla 26, en donde se observa un incremento en el número desde el año 2017 con respecto al año 2019. Cabe mencionar, que a pesar de que no ha habido un incremento de profesores desde el año 2019 estos han mantenido su nivel o se han promovido, por lo que en el año 2021 se cuentan con 2 profesores con Nivel 2, 7 profesores con Nivel 1, y 3 con el nombramiento de candidato (C).

Tabla 26

Profesores de Tiempo Completo en el Sistema Nacional de Investigadores

SNI	2017	2018	2019	2020	2021
Nivel 3	0	0	0	0	0
Nivel 3	1	1	1	1	2
Nivel 1	6	6	7	7	7
Candidato	2	2	4	4	3
Total	9	9	12	12	12

En la DES se cuenta con dos Cuerpos Académicos (CA), uno de ellos con la categoría de Consolidado (CAC) este es el CA “Ciencias Químicas” (CQ) y el otro en Consolidación (CACE), el cual es el CA “Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica Clínica” (CFBC). Actualmente el CAC



CQ, cuenta con 5 PTC (cuatro SNI nivel 1 y un nivel 2) y todos con Reconocimiento al Perfil Deseable; En el caso del CAEC CFBC cuenta con cuatro PTC, tres Doctores (dos SNI nivel 1 y un candidato) y un Maestro en Ciencias; cuatro de ellos con Perfil deseable.

Tabla 27

Cuerpos Académicos e investigación

Tipo	2017	2018	2019	2020	2021
CAC	1	1	1	1	1
CAEC	1	1	1	1	1
CAEF	0	0	0	0	0
Total CA	2	2	2	2	2

En la actualidad la DES cuenta con un grupo de investigación (GI) en Química Analítica y Ambiental conformado por 7 PTC con posgrado. Y a nivel de campus se participa en dos GI en las Áreas de la Salud e Investigación Educativa.

Tabla 28

Grupos de investigación

Dependencia	2017	2018	2019	2020	2021
Facultad de Química	2	2	1	1	1
Campus de Ciencias de la Salud	0	0	0	0	2

Durante el periodo 2017-2021 se desarrollaron 12 proyectos de investigación con financiamiento interno y externo (Tabla 29) los cuales atendieron diversas temáticas de los ODS (Tabla 30).



Tabla 29

Recursos obtenidos para el financiamiento de proyectos de investigación

Organismo financiador	2017	2018	2019	2020	2021
CONACYT	\$1,700,000.00	0	0	0	0
PRODEP	\$0	0	0	0	0
Otros fondos	\$0	0	0	0	0
Total	\$1,700,000.00	0	0	0	0

Tabla 30

Proyectos de investigación que atienden Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2017-2021.

Nombre del proyecto	ODS
1.- Evaluación de la actividad biológica de plantas en la Península de Yucatán (Objetivo 3). 2.- Identificación de marcadores moleculares involucrados en la resistencia de bacterias aisladas de muestras clínicas con infección urinaria (Objetivo 3). 3.-Desarrollo de inhibidores selectivos de <i>Giardia intestinalis</i> . Ensayos preclínicos de derivados de n-(4-metilfenil-5-aryl-2-tiazolil) acetamidas (Objetivo 3). 4.-Estudio de la interacción de derivados tiazólicos con la beta-tubulina de <i>Giardia intestinalis</i> (Objetivo 3). 5.- Estudio preclínico de una forma farmacéutica sólida de citroflavonoides con propiedades hipoglucemiantes e hipotensores: caracterización farmacocinética y farmacodinámica de un potencial	Objetivo 3 Salud y Bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.



<p>fitofármaco ha sido recibido correctamente para su posterior evaluación técnica" (Objetivo 3).</p> <p>6.-Identificación y caracterización molecular de transportadores de membrana de iones divalentes (Fe, Zn y Ca) en el parásito protozoario <i>Trichomonas vaginalis</i> (Objetivo 3).</p> <p>7.- Generación de diversidad esquelética en lupanos como herramienta en la búsqueda de nuevos agentes anticancerosos (Objetivo 3).</p>	
<p>8.-Estudio de la funcionalización del quitosano en la remoción de contaminantes en cuerpos de agua (Objetivo 6).</p>	<p>Objetivo 6 Agua Limpia y saneamiento: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.</p>
<p>9.-Evaluación estacional y caracterización física, química, biológica y toxicológica del aerosol de la Ciudad de Mérida (Objetivo 13).</p>	<p>Objetivo 13 Acción por el clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.</p>
<p>10.- Bioprospección de la diversidad química presente en especies de recursos naturales terrestres y marinos del Estado de Yucatán (objetivo 15).</p> <p>11.- Síntesis de derivados del Lupeol aislados de <i>Chrysophillum cainito</i> (objetivo 15).</p>	<p>Objetivo 15 Vida de ecosistemas terrestres: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad</p>
<p>12.- Estudio cinético de la formación de complejo Trisfenantrolinahierro(II) en diferentes sistemas organizados (Objetivo 9).</p>	<p>Objetivo 9 Industria, innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.</p>



Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

En el periodo 2017-2021 se ofrecieron 20 cursos de educación continua, atendiendo un total de 166 participantes tal como se muestra en la Tabla 31.

Tabla 31

Programa de Educación Continua

	2017	2018	2019	2020	2021
Número de cursos impartidos	7	4	3	3	3
Número de talleres	0	0	0	0	0
Número de diplomados	0	0	0	0	0
Total de participantes	101	21	15	12	17

De los cursos impartidos, se registraron ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) dos cursos, con un total de 11 participantes, tal como se muestra en la Tabla 32.

Tabla 32

Cursos registrados ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social

	2017	2018	2019	2020	2021
Número de cursos registrados	0	0	0	0	2
Total de participantes	0	0	0	0	11

En el rubro de proyectos sociales, hasta el año 2021, la Facultad de Química ha participado en proyectos en conjunto con las facultades del CCS.

En lo que respecta al seguimiento y apoyo a las personas egresadas, la Facultad de Química cuenta con un responsable de la Bolsa de Trabajo de la Dependencia. La información que se tiene

de los últimos cinco años y hasta el 2019 indica que se contó con al menos 18 empresas registradas durante este periodo, durante el 2020 y 2021 debido a la situación de la pandemia, el número de empresas disminuyó, sin embargo, por medio de ella han encontrado trabajo 19 egresadas y egresados hasta el 2021.

Tabla 33

Bolsa de trabajo (empresas registradas y personas que encontraron trabajo en ella)

	2017	2018	2019	2020	2021
Empresas registradas	14	14	18	13	3
Personas que encontraron trabajo en ella	3	8	4	3	1

Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

La Facultad de Química cuenta con diferentes mecanismos o programas para la obtención de recursos propios que le permiten solvencia económica y autonomía financiera para cubrir las necesidades de gasto corriente y proporcionar los insumos necesarios para su adecuada operación. Entre estos rubros se tienen las cuotas de inscripción a los programas de licenciatura, posgrado y cursos de Educación Continua, cuotas por servicios administrativos como tramites de obtención de título, grado y emisión de constancias, kardex y certificados. Adicionalmente se cuenta con programas que ofrecen a la comunidad servicios de análisis como son, los ofertados por el Programa de Servicios de Análisis (PSA) y el Laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad (LACSC), siendo este último la principal fuente de ingresos de la dependencia.



Tabla 34

Ingresos propios

	2017	2018	2019	2020
Especialización en Bioquímica Clínica	\$39,072.00	\$74,074.00	\$22,668.00	N/A
Cursos de educación continua	\$405,800.00	\$73,950.00	\$65,250.00	\$31,880.00
Exámenes de grado	\$26,016.00	\$13,550.00	\$68,713.00	\$25,788.00
Expedición de documentos	\$16,414.00	\$21,803.00	\$30,004.00	\$13,583.00
Laboratorio de análisis clínicos	\$5,938,379.95	\$6,849,060.75	\$7,620,857.82	\$4,615,164.13
Programa de servicios analíticos	\$202,337.00	\$107,681.00	\$111,909.59	\$148,297.00
Total	\$6,628,018.95	\$7,140,118.75	\$7,919,402.41	\$4,834,712.13

Desde el año 2015 la Facultad de Química implementó el Sistema de Gestión Ambiental con el cual se controla la organización interna de los procesos y disminuye el impacto que estas actividades puedan ocasionar al medio ambiente, lo que crea beneficios adicionales al mejorar el uso de los recursos. Desde el año 2017 la dependencia se certificó en la norma ISO 14,001:2004 y recertificándose en la actualización de la norma en el 2018 obteniendo la certificación ISO 14,001:2015, la cual se mantuvo hasta el mes de mayo de 2021 y actualmente se mantiene el sistema en Buenas Prácticas.



Tabla 35

Principales actividades realizadas en gestión y educación ambiental en el periodo 2017-2021

2020
Certificación en la Norma ISO 14001:2015

Fortalezas

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

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

1. Única institución del estado que oferta la licenciatura en QFB.
2. Programa educativo de QFB acreditado ante el COPAES.
3. Licenciatura en Química Aplicada fortalecida por la colaboración de dos Facultades de la UADY (Química e Ingeniería Química).
4. Programa educativo de QFB y Química Aplicada alineados al MEFI.
5. Se ha incrementado la matrícula del estudiantado de la licenciatura en Química Aplicada.
6. El PE de QFB está en el Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico desde el 2013 en el nivel 1.
7. Se cuenta con un salón para el estudio independiente de las y los alumnos.
8. Se cuenta con laboratorios equipados los cuales funcionan como escenarios reales de aprendizaje.



9. Acervo bibliográfico suficiente en la biblioteca del campus de CS para la matrícula actual.
10. Se cuenta con coordinaciones y responsables que atienden las necesidades y expectativas de las y los estudiantes: coordinación de licenciaturas, responsables de arte y cultura, de deportes, de equidad de género, de emprendedores y del PROIMAYA.

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

1. Mantenimiento del Cuerpo Académico en Ciencias Químicas con el nivel de Consolidado.
2. La producción de los cuerpos académicos es continua.
3. Las LGAC son pertinentes, acordes a las problemáticas regionales en salud.
4. Existen redes temáticas nacionales e internacionales con Instituciones de alto nivel.
5. Se cuenta con infraestructura científica de punta en algunos laboratorios de investigación, como el de RMN, espectrometría de masas, cromatografía, espectroscopía atómica.

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

1. Existe vinculación con el Sistema de Salud, SIIDETEY e instituciones de educación superior, como la UNAM.
2. Los servicios de análisis del laboratorio de análisis clínicos se han ido incrementando.



3. Existen varios módulos de tomas de muestras de análisis clínicos que permiten una mejor atención a los usuarios internos y externos, tal es el caso del módulo Fénix, módulo de la Coordinación General de Salud, módulo de la unidad universitaria de inserción social (UUIS) y la propia Facultad.

Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

1. Se cuenta con instalaciones amplias planificadas para un adecuado desarrollo de los proyectos y programas de la Facultad.
2. Certificación del laboratorio de análisis clínicos de servicio a la comunidad bajo la norma ISO 9001:2015.
3. Se cuenta con programas de mantenimiento anual de equipamiento científico de punta.
4. Se encuentra establecido el Sistema de Gestión ambiental que permitirá promover una gestión ambiental responsable en toda la Facultad.
5. Se cuenta con planes anuales para garantizar un adecuado funcionamiento de los servicios académicos-administrativos de la DES.
6. Se cuenta con un modelo de gestión de la seguridad dentro de la DES.

Retos

Como resultado del análisis del contexto externo e interno de la Facultad de Química, y tomando en consideración la Visión 2030, se definieron los siguientes retos:



Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

1. Incrementar el interés de los estudiantes hacia el área de la Farmacia y Química Farmacéutica del programa educativo de QFB.
2. Actualizar los PE con base en el Modelo Educativo vigente.
3. Retomar el área de enseñanza de la química dentro del PE.
4. Ingresar el PE de la LIQA al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico.
5. Incrementar en el número de las y los estudiantes de LIQA y QFB que presenta el examen EGEL.
6. Incrementar el porcentaje del estudiantado de QFB y LIQA que alcanza el testimonio de desempeño sobresaliente (TDSS) y testimonio de desempeño satisfactorio (TDS).
7. Promover la doble titulación y la internacionalización de los planes de estudio.
8. Incrementar la matrícula de los PEP.
9. Crear una Maestría con enfoque profesionalizante.
10. Participar en la creación de un doctorado institucional en el área de las ciencias químicas.
11. Incrementar la eficiencia terminal en los PE de la Dependencia.
12. Promover el nivel de la Maestría en Investigación en Salud y Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas dentro del PNPC.
13. Incrementar la movilidad estudiantil.
14. Fortalecer el funcionamiento de las academias.



15. Mantener la acreditación en los programas educativos.
16. Fortalecer la atención integral al estudiante (tutorías, becas, movilidad).
17. Fortalecer las competencias digitales en el personal docente y estudiantado.
18. Mantener actualizado el acervo bibliográfico adecuado a los requerimientos de los planes de estudio.
19. Incrementar el número de PTC habilitados en una segunda lengua, preferentemente el inglés.
20. Generar un catálogo de asignaturas para que la facultad oferte a alumnas y alumnos de instituciones extranjeras en idioma español, inglés u otro.

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y

Relevante

1. Habilitar en el máximo grado de estudios a las y los profesores investigadores.
2. Incrementar el número de PTC con grado de doctorado y con reconocimiento en el SNI.
3. Incrementar el número de PTC con el reconocimiento al perfil deseable PRODEP.
4. Incrementar el número de PTC que realizan movilidad académica presencial, virtual o mixta, nacional e internacional.
5. Incrementar los proyectos de investigación con financiamiento externo.
6. Incrementar la colaboración entre los cuerpos académicos y grupos de investigación.
7. Incrementar la vinculación académica internacional de los CA.



8. Fomentar y/o formalizar la integración de los CA y grupos de investigación con redes temáticas.
9. Incrementar el nivel de consolidación del CA en Ciencias farmacéuticas y Bioquímica Clínica al nivel de Consolidado.
10. Incorporar como cuerpos académicos en consolidación o consolidados a los grupos de investigación actuales.
11. Modernizar la infraestructura científica.
12. Incrementar la investigación interdisciplinaria que atienda problemáticas pertinentes a nivel local, regional, nacional e internacional.
13. Habilitar la planta docente en competencias pedagógicas, digitales y socioemocionales.
14. Capacitar al profesorado en entornos virtuales de aprendizaje para lograr la implementación del MEFI vigente.

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

1. Generar un catálogo de servicios de la DES.
2. Incrementar el número de pruebas especiales.
3. Establecer convenios de vinculación con el sector gubernamental, social y empresarial.
4. Acreditar pruebas del Programa de Servicios Analíticos y garantizar la calidad de ellos.



5. Fortalecer el programa de educación continua.

Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

1. Gestionar la basificación de los PTC interinos.
2. Fomentar el uso del Sistema de Atención al Usuario.
3. Establecer un centro de atención psicológica en la Dependencia.
4. Mantener actualizada la información de la página de la Dependencia para lograr una mejor vinculación con las diversas áreas institucionales.
5. Fortalecer la comunicación institucional de la DES interna y externa.
6. Capacitar al personal académico, administrativo y manual.
7. Modernizar la infraestructura física y tecnológica.
8. Concluir con el plan maestro de construcción de la Facultad Química.
9. Crear un programa de procuración de fondos.
10. Acreditar los métodos analíticos que se ofertan en el laboratorio de análisis clínicos.
11. Actualizar la normativa al interior de la DES, acorde al nuevo modelo educativo y formas de organización dentro de la Facultad.
12. Mantener la implementación del SGA en todos los procesos que se desarrollan en la Facultad.
13. Mantener actualizada y funcional la infraestructura científica de los laboratorios de investigación y docencia.



Apartado Tres

Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030



Apartado Tres. Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2030

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

Misión

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

Visión 2030

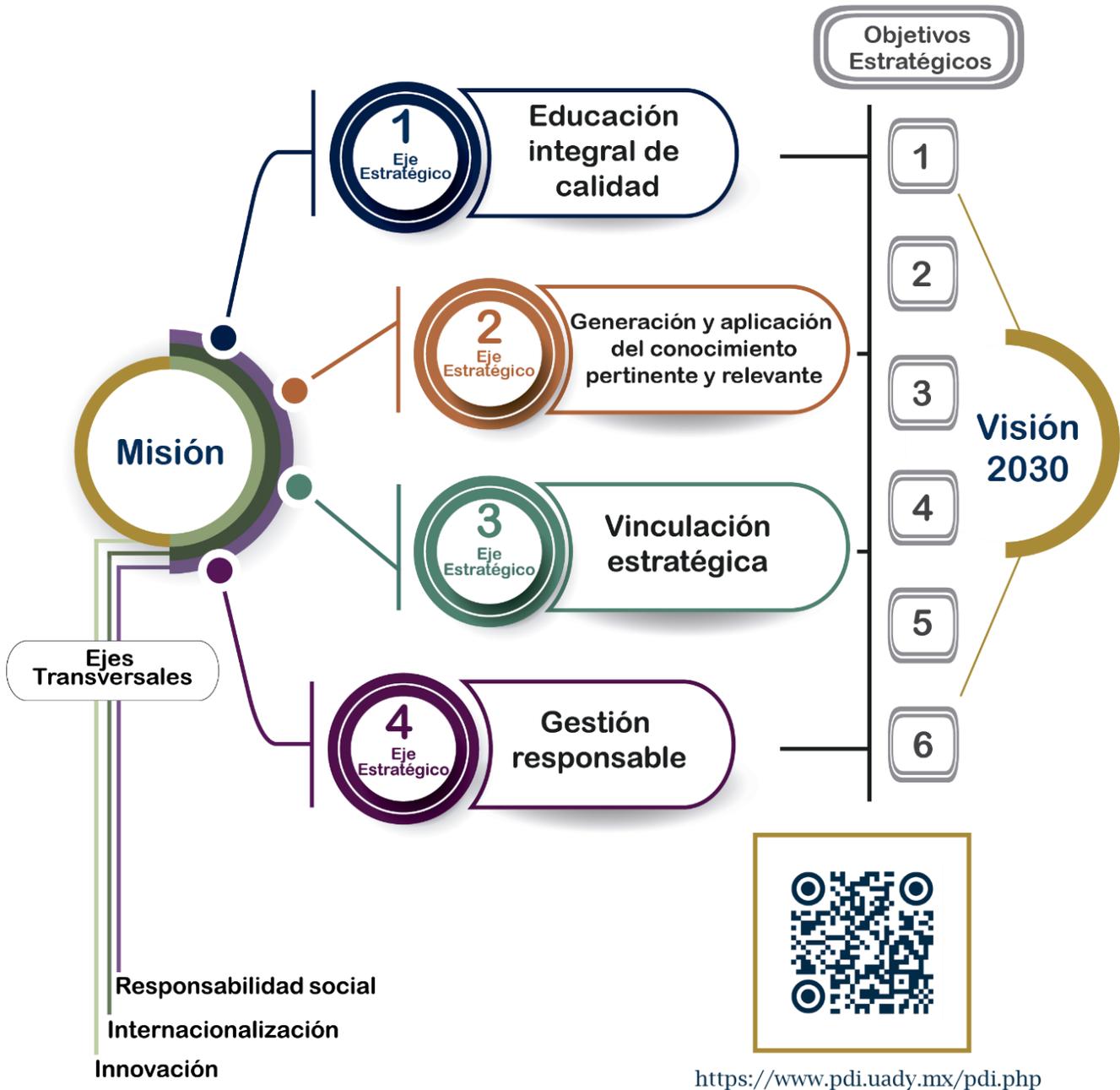
La Universidad Autónoma de Yucatán es una universidad internacional, vinculada estratégicamente a lo local, con un amplio nivel de reconocimiento por su relevancia y trascendencia social

Objetivos Estratégicos

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



Estructura del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030





Apartado Cuatro

Los Elementos Prospectivos y Operativos



Apartado Cuatro. Los Elementos Prospectivos y Operativos

La elaboración del Plan de Desarrollo de la Facultad de Química 2021 – 2030 es el resultado de un proceso participativo de planeación estratégica. En el desarrollo de este proceso se analizó cuidadosamente el estado que guarda la dependencia, los logros alcanzados y los resultados de las estrategias implementadas en los últimos años. A continuación, se presenta el camino a recorrer en los próximos años para hacer realidad la Visión UADY al 2030.

Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos de la Facultad de Química para el periodo 2021 – 2030 son:

1. Formar profesionales del área de las ciencias químicas, químico-biológicas y farmacéuticas, a nivel licenciatura y posgrado, altamente competentes, autónomos, respetuosos de los derechos de los demás, conscientes de su responsabilidad de atender problemáticas de desarrollo sostenible en las áreas de salud y ambiental con perspectiva global, integralidad, innovación y adaptación.
2. Contar con una oferta educativa de licenciatura y posgrado, amplia, diversificada, pertinente y reconocida por su buena calidad por los esquemas nacionales e internacionales vigentes de evaluación y acreditación.
3. Contar con una planta académica profesionalizada y actualizada con el perfil idóneo e integrada en Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación para su desempeño en las funciones de docencia, investigación y vinculación, considerando la naturaleza de



los programas educativos y la atención de problemáticas de desarrollo sostenible en las áreas de salud y ambiental con impacto a nivel local, nacional y mundial.

4. Ser un referente obligado de consulta, actualización y prestación de servicios en las áreas de salud, analítica y ambiental para los sectores público, social y empresarial, a nivel local, nacional e internacional, por sus sólidas capacidades para contribuir con calidad, oportunidad y pertinencia a la atención de sus necesidades.
5. Contar con una comunidad al interior de la dependencia, abierta al cambio, colaborativa, con una perspectiva global en la cual se privilegia la comunicación, el compromiso con el desarrollo sostenible y la mejora continua en el desempeño de sus funciones; a través de la práctica cotidiana de los valores y principios universitarios, y el desarrollo de vínculos efectivos entre las y los estudiantes, personal académico, administrativo, manual y directivo.
6. Contar con una gestión socialmente responsable, económica y ambientalmente sustentable en apoyo a las funciones sustantivas de la facultad, basados en esquemas de aseguramiento de la calidad, mejora continua, transparencia y rendición de cuentas a la sociedad.



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

Para el logro de los objetivos estratégicos, a continuación, se presentan las metas, indicadores y estrategias a implementar en el marco de los cuatro Ejes Estratégicos del PDI 2019-2030.

Eje Estratégico 1. Educación Integral de Calidad

Indicador 1.1 Número de programas educativos de licenciatura que incorporan la educación dual en sus planes de estudio.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	2	2	2	2
<p>Estrategias:</p> <p>1.1.1 Mantener actualizado el modelo educativo de la DES.</p> <p>1.1.2 Incorporar los elementos de la educación dual en los programas de licenciatura de la DES.</p> <p>1.1.3 Establecer convenios de colaboración con organismos de los sectores público, social y empresarial para la realización de actividades del estudiantado consideradas en los programas educativos que incorporan la educación dual.</p> <p>1.1.4 Fortalecer los programas de habilitación y actualización docente para incluir temas de educación dual.</p> <p>1.1.5 Analizar las experiencias de educación dual en instituciones nacionales y extranjeras e incorporar aquellos aspectos que resulten pertinentes para enriquecer los programas educativos de la DES.</p> <p>1.1.6 Evaluar las acciones de educación dual implementadas con organismos públicos y privados para la mejora continua de los programas educativos de la DES.</p>						



- 1.1.7 Identificar el grado de satisfacción del estudiantado con la incorporación de la modalidad dual en los programas educativos de la DES.
- 1.1.8 Identificar el grado de satisfacción de los organismos públicos y privados con el desempeño de las y los estudiantes que realizaron actividades en el marco de los programas que han incorporado la educación dual.

Indicador 1.2 Número de programas de licenciatura que incorporan elementos de internacionalización y de la cuarta revolución industrial en sus planes de estudio.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	2	2	2	2

Estrategias:

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



- 1.2.5 Incrementar la movilidad estudiantil presencial, virtual o mixta.
- 1.2.6 Fortalecer los programas de habilitación y actualización docente para incluir temas de la industria 4.0 y la formación internacional.
- 1.2.7 Establecer un plan de acción para habilitar laboratorios de simulación que coadyuven al desarrollo de los programas educativos.
- 1.2.8 Mantener actualizados los programas educativos para dar respuesta oportuna a los requerimientos de formación universitaria resultado de la revolución de la industria 4.0.

Indicador 1.3 Número de programas educativos de licenciatura que ofrecen la doble titulación, impartidos en colaboración con instituciones extranjeras.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	1	1	1	2

Estrategias:

- 1.3.1 Establecer convenios con instituciones de educación superior de alto prestigio y reconocimiento internacional con las cuales sea posible ofrecer programas educativos que otorguen la doble titulación o el doble grado y que resulten de interés para la DES
- 1.3.2 Incorporar en los programas educativos de la DES asignaturas en idioma inglés.
- 1.3.3 Promover los cursos del Centro Institucional de Lenguas.
- 1.3.4 Fortalecer el programa de inglés para el personal académico.
- 1.3.5 Promover la captación de personal académico y estudiantes de diferentes países y culturas.
- 1.3.6 Analizar las experiencias de colaboración entre instituciones de educación superior que imparten programas educativos que otorgan la doble titulación o grado e incorporar las buenas prácticas observadas.
- 1.3.7 Rediseñar la página web de la DES y mantener actualizada la información para usuarios internos y externos tanto en los idiomas español e inglés.



Indicador 1.4 Número de programas educativos de posgrado que ofrecen el doble grado, impartidos en colaboración con instituciones extranjeras.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	0	0	1	2

Estrategias:

- 1.4.1 Establecer convenios con instituciones de educación superior de alto prestigio y reconocimiento internacional con las cuales sea posible ofrecer programas educativos que otorguen el doble grado y que resulten de interés para la DES.
- 1.4.2 Incorporar en los programas educativos de posgrado asignaturas en otras lenguas.
- 1.4.3 Promover los cursos del Centro Institucional de Lenguas.
- 1.4.4 Fortalecer el programa de inglés para el personal académico.
- 1.4.5 Promover la captación de personal académico y estudiantes de diferentes países y culturas.
- 1.4.6 Analizar las experiencias de colaboración entre instituciones de educación superior que imparten programas educativos que otorgan el doble grado e incorporar las buenas prácticas observadas.
- 1.4.7 Actualizar los planes de estudio de posgrado que ofrece la DES al MEFI 2.0
- 1.4.8 Traducir las páginas web de la DES y de los posgrados al idioma inglés.



Indicador 1.5 Porcentaje de programas educativos de licenciatura reconocidos por su buena calidad por organismos nacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 1.5.1 Actualizar con base en el Modelo Educativo vigente para la Formación Integral 2.0 de la Universidad, al menos cada tres años, los programas educativos de la DES para asegurar su pertinencia y calidad.
- 1.5.2 Retomar el área de enseñanza de la química dentro del PE.
- 1.5.3 Fomentar la incorporación del enfoque intercultural y de equidad de género en la práctica educativa de la DES.
- 1.5.4 Incorporar en los programas y procesos educativos elementos del enfoque de género, el desarrollo de habilidades del mundo real y la sociedad digital para reforzar la empleabilidad de las personas egresadas y el desarrollo en el lugar de trabajo.
- 1.5.5 Incorporar en los programas educativos contenidos relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, con la industria 4.0 y con la internacionalización.
- 1.5.6 Potenciar la aplicación de tecnologías como Realidad Aumentada y la Realidad Virtual, para el aprendizaje en áreas específicas del conocimiento.
- 1.5.7 Fomentar el aprendizaje a través del desarrollo y uso de aplicaciones para dispositivos móviles.
- 1.5.8 Mantener actualizadas las asignaturas de responsabilidad social y de cultura maya.
- 1.5.9 Apoyar en la ampliación del catálogo institucional de asignaturas libres.
- 1.5.10 Incorporar personas externas de interés para la Universidad en los procesos de diseño, revisión y actualización de planes y programas de estudio.
- 1.5.11 Crear condiciones para propiciar la participación del estudiantado en el desarrollo de proyectos de investigación para fortalecer su formación integral.
- 1.5.12 Promover la certificación de competencias profesionales, adquiridas por las y los estudiantes por organismos nacionales e internacionales con valor curricular.



- 1.5.13 Promover la realización de estudios de trayectoria escolar para atender con oportunidad problemáticas en el desempeño del estudiantado.
- 1.5.14 Difundir el Programa de Atención Integral de Estudiantes a partir de una evaluación de su funcionamiento, resultados e impactos que permita identificar las áreas de oportunidad a considerar en el proceso de mejora.
- 1.5.15 Establecer un área de primer contacto para la atención psicológica en la Dependencia y canalización hacia el servicio de atención psicológica institucional.
- 1.5.16 Continuar promoviendo la elaboración de material didáctico de apoyo a la docencia y a la implementación del Modelo Educativo para la Formación Integral de la Universidad.
- 1.5.17 Incrementar la movilidad y asistencia de los estudiantes a eventos académicos a nivel local, regional, nacional e internacionales.
- 1.5.18 Evaluar los aprendizajes alcanzados por estudiantes a través de pruebas estandarizadas externas.
- 1.5.19 Realizar estudios de seguimiento del estudiantado, personas egresadas y empleadoras que coadyuven a la mejora continua de la calidad de los programas educativos.
- 1.5.20 Realizar estudios para identificar el grado de satisfacción de las personas empleadoras con la formación de quienes egresan de la Universidad.
- 1.5.21 Continuar promoviendo la formación y actualización del personal académico de asignatura y de tiempo completo en competencias docentes.
- 1.5.22 Ofrecer al estudiantado y al personal académico un programa de formación de competencias en información.
- 1.5.23 Formular un plan de acción para cada programa de licenciatura cuyo objetivo sea lograr o mantener el reconocimiento de calidad por organismos externos de evaluación y acreditación de alcance nacional.
- 1.5.24 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.
- 1.5.25 Evaluar los programas educativos por organismos especializados de alcance nacional de reconocido prestigio.



Indicador 1.6 Porcentaje de programas educativos de licenciatura reconocidos por su buena calidad por organismos internacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0%	0%	0%	50%	50%	100%

Estrategias:

- 1.6.1 Identificar y cumplir con los criterios y estándares de evaluación de programas de licenciatura de organismos acreditadores de alcance internacional de reconocido prestigio.
- 1.6.2 Seleccionar con base en la información de los organismos acreditadores, los programas de licenciatura de la DES que podrían satisfacer los criterios y estándares para lograr la acreditación internacional.
- 1.6.3 Formular un plan de acción para cada programa de licenciatura de la DES seleccionado cuyo objetivo sea lograr acreditación de alcance internacional.
- 1.6.4 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.

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

Estrategias:

- 1.7.1 Actualizar con base en el Modelo Educativo vigente al menos cada cuatro años, los programas educativos de posgrado en los que participa la DES para asegurar su pertinencia y calidad.



- 1.7.2 Incorporar en los programas y procesos educativos el desarrollo de habilidades del mundo real y la sociedad digital para reforzar la empleabilidad de las personas egresadas y el progreso en el lugar de trabajo.
- 1.7.3 Incorporar contenidos relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, con la industria 4.0 y con la internacionalización en los programas educativos.
- 1.7.4 Promover la realización de estudios de trayectoria escolar para atender con oportunidad problemáticas en el desempeño del estudiantado.
- 1.7.5 Incorporar personas externas de interés para la DES en los procesos de diseño, revisión y actualización de planes y programas de estudio de posgrado.
- 1.7.6 Realizar estudios de seguimiento del estudiantado, personas egresadas y empleadoras que coadyuven a la mejora continua de la calidad de los programas educativos de posgrado.
- 1.7.7 Realizar estudios para identificar el grado de satisfacción de las personas empleadoras con la formación de quienes egresan de los posgrados.
- 1.7.8 Crear una Maestría con enfoque profesionalizante.
- 1.7.9 Continuar promoviendo la formación y actualización del personal académico de asignatura y de tiempo completo en competencias docentes.
- 1.7.10 Evaluar la implementación e impactos de los planes de desarrollo de los programas educativos de posgrado y, en su caso, realizar los ajustes requeridos para lograr o mantener el reconocimiento de calidad por organismos nacionales externos.
- 1.7.11 Evaluar los programas educativos de posgrado por organismos especializados de alcance nacional.
- 1.7.12 Participar en la creación de un doctorado institucional en el área de las ciencias químicas.
- 1.7.13 Sistematizar permanentemente la metodología, criterios y estándares de evaluación de los organismos externos y considerarlos para actualizar los planes de desarrollo de los programas educativos de posgrado.
- 1.7.14 Incrementar la movilidad estudiantil en instituciones de educación superior nacionales e internacionales.
- 1.7.15 Incrementar la asistencia de los estudiantes a eventos académicos a nivel local, regional, nacional e internacionales.



Indicador 1.8 Porcentaje de programas educativos de posgrado reconocidos por su buena calidad por organismos internacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	0	0	20%	40%	100%

Estrategias:

- 1.8.1 Identificar y sistematizar la metodología, criterios y estándares de evaluación de programas de posgrado de organismos acreditadores de alcance internacional de reconocido prestigio.
- 1.8.2 Seleccionar con base en la información de los organismos acreditadores, los programas de posgrado que podrían satisfacer los criterios y estándares para lograr la acreditación internacional.
- 1.8.3 Dar seguimiento a la implementación de los planes de acción y realizar oportunamente los ajustes que se requieran para propiciar el cumplimiento de sus objetivos.

Indicador 1.9 Matrícula Licenciatura.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	787	787	807	807	807	807

Estrategias:

- 1.9.1 Promover en alumnos de nivel media superior las Licenciaturas que ofrece la DES.
- 1.9.2 Difundir y promover la oferta de Licenciaturas a través de los medios del alcance de la DES y la Universidad.
- 1.9.3 Realizar estudio de pertinencia de las Licenciaturas.
- 1.9.4 Dar seguimiento a la tasa de ingreso de los PE de las licenciaturas.
- 1.9.5 Infraestructura y planta docente.



Indicador 1.10 Matrícula Posgrado.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	24	24	30	50	50	50

Estrategias:

- 1.10.1 Promover en alumnos de nivel superior los posgrados que ofrece y participa la DES.
- 1.10.2 Difundir y promover la oferta de posgrado a través de los medios del alcance de la DES y la Universidad.
- 1.10.3 Realizar estudio de pertinencia de los posgrados.
- 1.10.4 Evaluar la pertinencia de la creación de una maestría profesionalizante en las áreas de química clínica y farmacia.
- 1.10.5 Evaluar la pertinencia de la creación de un doctorado en ciencias químicas.
- 1.10.6 Dar seguimiento a la tasa de ingreso de los PEP.

Indicador 1.11 Porcentaje de programas de Licenciatura registrados en el nivel 1 en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	50%	50%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 1.11.1 Incluir como requisito de egreso la aprobación de todas las áreas del EGEL.
- 1.11.2 Cumplir con la aprobación del mínimo requerido en el modelo educativo para el examen EGEL cuando la titulación sea por tesis.



- 1.11.3 Analizar los indicadores del EGEL en generaciones anteriores para identificar las áreas del conocimiento que se deben fortalecer desde las asignaturas o academias correspondientes.
- 1.11.4 Incrementar los indicadores de aprobación requeridos por el CENEVAL para pasar al nivel 1plus.
- 1.11.5 Difundir y promover el EGEL a través de los medios del alcance de la DES y la Universidad.

Indicador 1.12 Porcentaje de academias en operación = Número de academias en operación / Número de academias.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	50%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 1.12.1 Revisar y actualizar el reglamento de las academias.
- 1.12.2 Reestructurar las academias para que los profesores integrantes impartan las asignaturas de su competencia.
- 1.12.3 Elaborar planes de trabajo para el desarrollo y fortalecimiento de las Academias.
- 1.12.4 Fomentar el trabajo colegiado en la impartición de las asignaturas, en la revisión de cartas descriptivas, material didáctico (paquete didáctico, notas de curso, manual de prácticas, etc.).
- 1.12.5 Establecer los canales de comunicación al interior de las academias, entre las academias y con las autoridades.
- 1.12.6 Promover la participación de los integrantes de las academias en el análisis de las evaluaciones docentes de sus integrantes, para la mejora continua.



Indicador 1.13 Tutorías.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estrategias:

- 1.13.1 Habilitar y/o actualizar a la planta docente en las actividades de tutorías académicas.
- 1.13.2 Habilitar a la planta docente en competencias pedagógicas, digitales y socioemocionales.
- 1.13.3 Fortalecer y fomentar la actividad tutorial.
- 1.13.4 Identificar y canalizar a los alumnos que requieran apoyo psicológico y emocional.

Eje Estratégico 2. Generación y Aplicación del Conocimiento Pertinente y

Relevante

Indicador 2.1 Porcentaje de PTC con el reconocimiento del perfil PRODEP.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	40%	43%	48%	54%	59%	67%

Estrategias:

- 2.1.1 Continuar fomentando la máxima habilitación del personal académico de tiempo completo.
- 2.1.2 Incrementar el número de PTC con reconocimiento del perfil deseable PRODEP.
- 2.1.3 Asegurar que el personal académico de tiempo completo realice de manera equilibrada sus actividades docentes, de tutoría, de generación y aplicación del conocimiento y gestión académica.
- 2.1.4 Realizar un diagnóstico para identificar los requerimientos de los PTC con el fin de lograr el reconocimiento del perfil deseable PRODEP.



- 2.1.5 Apoyar al personal académico de tiempo completo para que mantengan el reconocimiento del perfil deseable PRODEP.
- 2.1.6 Continuar promoviendo la participación del personal académico de tiempo completo en estancias de investigación y en redes de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación.
- 2.1.7 Promover estancias de investigación del personal académico de tiempo completo de la Universidad en instituciones y centros de investigación nacionales y extranjeras que contribuyan al desarrollo de proyectos.
- 2.1.8 Apoyar la publicación de los resultados de los proyectos de generación y aplicación del conocimiento en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio.
- 2.1.9 Establecer un plan de acción para retomar la edición de la revista científica de la DES.
- 2.1.10 Fomentar que el personal académico de tiempo completo participe en las convocatorias de la SEP para el otorgamiento del reconocimiento del perfil deseable PRODEP.

Indicador 2.2 Número y porcentaje de PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores..	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	12	12	14	16	17	20
	32%	32%	37%	43%	46%	54%

Estrategias:

- 2.2.1 Continuar fomentando la máxima habilitación del personal académico de tiempo completo.
- 2.2.2 Fomentar la participación del personal académico en convocatorias nacionales e internacionales de procuración de fondos para los proyectos de investigación.



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



Indicador 2.3 Número y porcentaje de Cuerpos Académicos consolidados y en consolidación.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	2	2	3	3	3	3
	50%	50%	66%	66%	66%	100%
	50%	50%	33%	33%	33%	

Estrategias:

- 2.3.1 Promover la integración del personal académico de tiempo completo en Cuerpos Académicos para una mejor y más efectiva planeación y desarrollo de la investigación en la DES.
- 2.3.2 Evaluar la implementación y alcances de los planes de desarrollo de los Cuerpos Académicos y realizar oportunamente, si es el caso, los ajustes necesarios para lograr y mantener su plena consolidación.
- 2.3.3 Crear condiciones para que los grupos de investigación se conviertan en Cuerpos Académicos en Consolidación.
- 2.3.4 Evaluar el impacto social de los proyectos de investigación que realizan los Cuerpos Académicos y grupos de investigación.
- 2.3.5 Asegurar que en los planes de desarrollo de los Cuerpos Académicos se incluyan acciones de internacionalización.
- 2.3.6 Crear condiciones para fortalecer el diálogo de saberes entre universitarios, pueblo y cultura maya.
- 2.3.7 Promover la colaboración entre Cuerpos Académicos de la DES para la atención de problemáticas locales, nacionales y mundiales.
- 2.3.8 Apoyar la conformación y el desarrollo de Cuerpos Académicos que cultiven líneas de generación y aplicación del conocimiento sobre aspectos ambientales y cambio climático.



- 2.3.9 Construir y mantener actualizada una base de información sobre equipo disponible, líneas de generación y aplicación del conocimiento y proyectos que desarrollen los Cuerpos Académicos para propiciar su conocimiento y posibles acciones de colaboración entre ellos.
- 2.3.10 Promover estancias del personal académico en universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros de alto prestigio, de interés para la DES.
- 2.3.11 Fomentar la estancia de personal académico visitante en las dependencias de la Universidad que coadyuven al desarrollo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los Cuerpos Académicos.
- 2.3.12 Crear redes de investigación, así como la publicación conjunta con otros grupos y organismos nacionales e internacionales de investigación.

Indicador 2.4 Número de proyectos de generación y aplicación de conocimiento que contribuyen a los Objetivos del Desarrollo Sostenible.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	3	5	7	7	7	7

Estrategias:

- 2.4.1 Establecer condiciones para propiciar la participación de actores externos de interés para la DES en el diseño, implementación y evaluación de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, así como en la identificación de problemáticas sociales y económicas que puedan ser atendidas con las capacidades de la DES y que contribuyan a los Objetivos del Desarrollo Sostenible.
- 2.4.2 Identificar los proyectos de investigación que se desarrollan por el personal académico de tiempo completo, los Cuerpos Académicos y grupos de investigación relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible y potenciar su desarrollo.



- 2.4.3 Ampliar y diversificar los convenios de colaboración con organismos de los sectores público, social y empresarial para el desarrollo de proyectos que coadyuven al crecimiento socioeconómico y ambiental de Yucatán y que contribuyan con los Objetivos del Desarrollo Sostenible.
- 2.4.4 Fomentar alianzas estratégicas para desarrollar proyectos conjuntos y obtener subvenciones de financiamiento para la implementación de los mismos.
- 2.4.5 Evaluar los impactos de los proyectos desarrollados y su contribución con los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Indicador 2.5 Número de proyectos de investigación financiados por organismos nacionales.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	1	2	3	3	4

Estrategias:

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



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

Estrategias:

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

Eje Estratégico 3. Vinculación Estratégica

Indicador 3.1 Número de personas capacitadas en los cursos de educación continua.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	20	40	60	80	80	100

Estrategias:

- 3.1.1 Ampliar y diversificar la oferta del programa de educación continua asegurando su pertinencia, relevancia y calidad.
- 3.1.2 Desarrollar una oferta educativa virtual de cursos, talleres, y diplomados que contribuyan a la solución de problemáticas y necesidades sociales estatales, regionales y nacionales.
- 3.1.3 Ofrecer cursos en línea en español e inglés.



- 3.1.4 Crear condiciones para que el personal administrativo y manual pueda participar en los cursos que ofrezca la Dependencia y la Universidad.
- 3.1.5 Crear un boletín informativo de la Dependencia incorporando oportunamente la oferta del programa de Educación Continua.
- 3.1.6 Identificar necesidades de formación y capacitación a través del programa de educación continua.
- 3.1.7 Promover la oferta del programa de educación continua utilizando los medios a disposición de la Dependencia.
- 3.1.8 Evaluar el funcionamiento del programa de educación continua y el grado de satisfacción de las personas usuarias del mismo. Utilizar los resultados para impulsar la mejora continua de su pertinencia y calidad.

Indicador 3.2 Número de personas capacitadas en los cursos registrados ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	10	40	60	80	80	100

Estrategias:

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



Indicador 3.3 Número de proyectos de innovación social en comunidades de aprendizaje.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	1	1	2	2	3
Estrategias: 3.3.1 Fomentar la innovación social a través del empoderamiento de las comunidades bajo un enfoque de responsabilidad y trascendencia social. 3.3.2 Fomentar el conocimiento y la importancia de la innovación social como un mecanismo para el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad y la aplicación de conceptos de emprendimiento e investigación aplicada en comunidades de interés de la dependencia y de la universidad. 3.3.3 Identificar zonas en las que se deberán focalizar el desarrollo de los proyectos de innovación social. 3.3.4 Identificar los proyectos de innovación social que sean factibles de ser transformados en emprendimiento. 3.3.5 Identificar y difundir casos de éxito de innovación social y el seguimiento de los mismos para su sostenibilidad. 3.3.6 Identificar fuentes de financiamiento a nivel nacional e internacional para el desarrollo de proyectos de innovación social.						



Indicador 3.4 Número de servicios ofertados en el catálogo de la DES.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	35	300	350	400	500	700

Estrategias:

- 3.4.1 Establecer el catálogo de servicios de la DES.
- 3.4.2 Identificar las pruebas de mayor demanda en el LACSC para su futura implementación en el servicio de maquila.
- 3.4.3 Implementar nuevas pruebas para ofertar en el catálogo del PSA.
- 3.4.4 Identificar áreas de oportunidad a nivel local y nacional para el desarrollo de nuevas pruebas especiales empleando el equipamiento científico de los laboratorios de la DES.
- 3.4.5 Establecer el modelo de servicio de maquila de muestras del LACSC.
- 3.4.6 Incrementar el número de cursos de educación continua.
- 3.4.7 Promover el catálogo de servicios a través de los medios a disposición de la Dependencia.
- 3.4.8 Identificar el grado de satisfacción de las personas usuarias de los servicios y utilizar los resultados para impulsar la mejora continua.

Indicador 3.5 Número de servicios analíticos acreditados.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	0	1	1	2	2	5

Estrategias:

- 3.5.1 Identificar las pruebas que para su oferta requieran estar acreditadas.
- 3.5.2 Implementar las metodologías para la acreditación de las pruebas.
- 3.5.3 Realizar el proceso de acreditación de las pruebas.
- 3.5.4 Establecer canales de difusión de los servicios acreditados.



Eje Estratégico 4. Gestión Responsable

Indicador 4.1 Planes de desarrollo de la Dependencia.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	3	6	8	8	8	8
Estrategias:						
4.1.1 Actualizar los planes de desarrollo de la DES (PDCCS, PDFQ, CA, GI, PE, PEP, academias, PTA) mediante un proceso de planeación estratégica participativa alineados al PDI 2019-2030.						
4.1.2 Fortalecer la planeación, coordinación, operación y evaluación de la DES.						
4.1.3 Actualizar la normativa al interior de la DES, acorde al nuevo modelo educativo y formas de organización dentro de la Facultad.						
4.1.4 Dar seguimiento a los planes de desarrollo de la DES para realizar con oportunidad las adecuaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.						
4.1.5 Dar seguimiento trimestral, semestral o anual (según corresponda) a las metas de los planes de Desarrollo de la DES para medir el desempeño y avance de cada área.						
4.1.6 Impulsar el desarrollo armónico y equilibrado de la DES.						
4.1.7 Contribuir al fortalecimiento de la Junta de Coordinación y Planeación de Campus y al cumplimiento del PD CCS.						
4.1.8 Analizar los medios vigentes para obtener información institucional sistematizada, actualizada y confiable y, en su caso, realizar las adecuaciones necesarias para lograr una mayor eficiencia y efectividad.						



4.1.9 Elaborar e implementar el plan anual de renovación y mantenimiento de infraestructura física, científica y tecnológica de la DES.

4.1.10 Analizar de manera colegiada la información relacionada con el proceso de transformación institucional, así como de aquella derivada de los ejercicios de evaluación interna y externa y, con base en los resultados, formular iniciativas para la mejora continua de las funciones y de los programas y procesos institucionales que se incorporen a la planeación institucional.

Indicador 4.2 Número de Dependencia que mide los impactos medioambientales generados por las acciones realizadas para amortiguar aquellos negativos.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	1	1	1	1	1	1

Estrategias:

4.2.1 Mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental (SGA) que mide y controla los impactos ambientales generados por el desarrollo de las funciones de la DES.

4.2.2 Fortalecer la educación ambiental hacia el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

4.2.3 Identificar opciones de organismos certificadores que evalúen la efectividad de nuestro SGA.



Indicador 4.3 Porcentaje de personal académico, administrativo, manual y estudiantes que percibe que en la DES se promueve la Misión, los Valores y principios universitarios, el respeto a los derechos humanos y la no discriminación.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	S/D	50	80	100	100	100

Estrategias:

- 4.3.1 Promover entre la comunidad de la DES, a través de los medios a su disposición, la Misión, los valores y principios universitarios y el respeto a los derechos humanos y la no discriminación.
- 4.3.2 Socializar el Programa Institucional de Inclusión. Establecer un plan de acción para su implementación en la DES.
- 4.3.3 Fortalecer el Programa Institucional de Igualdad de Género en la DES.
- 4.3.4 Socializar el protocolo para la prevención, atención y sanción de la violencia de género, discriminación, hostigamiento, acoso y abuso sexuales, al interior de la DES.
- 4.3.5 Realizar campañas de socialización en torno al Código de Ética, la inclusión y la igualdad de género en la DES.
- 4.3.6 Establecer un plan para la implementación del Modelo Institucional de Responsabilidad Social Universitaria en la DES.
- 4.3.7 Realizar estudios de clima laboral y diseñar e implementar planes de acción para su mejora continua en la DES.
- 4.3.8 Implementar reconocimientos para el personal docente, así como el personal administrativo y manual por su desempeño sobresaliente en sus funciones.
- 4.3.9 Fortalecer canales de comunicación efectivos dentro de la DES.
- 4.3.10 Elaborar el plan de capacitación del personal académico, administrativo y manual.
- 4.3.11 Continuar fomentando la habilitación académica del personal docente, directivo, administrativo y manual para el óptimo desempeño de la gestión universitaria.



Indicador 4.4 Porcentaje de incremento anual de ingresos propios generados por servicios vinculados.	Metas					
	2021	2022	2023	2024	2025	2030
	40	10	10	10	20	10

Estrategias:

- 4.4.1 Evaluar el grado de implementación del Modelo de Vinculación de la Universidad y con base en los resultados formular, en su caso, un plan de acción para lograr su consolidación.
- 4.4.2 Apoyarnos en la oficina especializada en la gestión de recursos ante organismos nacionales e internacionales para la obtención de recursos.
- 4.4.3 Analizar la viabilidad de crear empresas universitarias que contribuyan a incrementar los recursos propios de la DES.
- 4.4.4 Promover que el personal académico de tiempo completo obtenga financiamiento de organismos nacionales e internacionales para el desarrollo de sus proyectos de generación y aplicación del conocimiento.
- 4.4.5 Elaborar el plan de procuración de fondos.
- 4.4.6 Mantener actualizado el listado de servicios de la DES dentro del catálogo institucional y promover su amplia distribución y conocimiento entre las partes interesadas utilizando los medios al alcance.



A Manera de Cierre

Actualmente conocemos mejor que nunca la influencia de la Química en todos los aspectos y ramas que la conforman (transformación, producción, servicios etc.) en la mejora de la calidad y la esperanza de vida. A lo largo de la historia, avances químicos que van desde la cloración del agua hasta las vacunas y medicamentos, pasando por productos de higiene y desinfección, nos han protegido de enfermedades y patógenos.

En esta pandemia causada por el coronavirus, el sector químico no solo ha sido considerado como un servicio esencial sino que ha ocupado un lugar protagonista aportando soluciones tanto para combatir la enfermedad como para garantizar el abastecimiento de productos básicos.

La formación de futuros profesionales en esta área es la principal razón de ser de nuestra Facultad de Química y, con el presente Plan de Desarrollo, nos proponemos seguir cumpliendo con esta tarea, ya que en él se plasman los objetivos para que, en el 2030, la Facultad de Química sea una dependencia de educación superior con programas educativos competitivos y acreditados, enfocados en las ciencias químico biológicas y químico farmacéuticas, formando profesionales con un alto sentido de responsabilidad social los cuales contribuirán a la solución de problemáticas en su área disciplinar, para ser una Dependencia de referencia regional, nacional e internacional.



Referencias

1. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C. (ANUIES) (2018). *Visión y acción 2030, Propuesta de las ANUIES para renovar la Educación Superior en México*. México: ANUIES.
Recuperado de: https://visionyaccion2030.anui.es.mx/Vision_accion2030.pdf
2. Comisión Nacional de Población, CONAPO (2019). *Indicadores demográficos de México de 1950 a 2050: Por entidades federativas*. CONAPO: México
3. Gobierno del Estado de Yucatán (2021). *Plan Estatal de Desarrollo 2018-2024*.
Recuperado de
https://www.yucatan.gob.mx/docs/transparencia/ped/2018_2024/2019-03-30_2.pdf
4. Hernández B.H (2021). COVID-19 en México. Un perfil sociodemográfico. *Notas de población*. Vol. 47, No. 111. Pp 105-132.
5. Prieto C.C (2021). Lecciones de adaptación y eficiencia en laboratorio clínicos.
Recuperado: 18 de agosto 2021. *El hospital*.
<https://www.elhospital.com/temas/Lecciones-de-adaptacion-y-eficiencia-en-laboratorios-clinicos+137059>
6. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2019). *Convenio Mundial sobre el Reconocimiento de las Cualificaciones relativas a la Educación Superior*. París (UNESCO). Recuperado de:



http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=49557&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

7. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2021). Educación Superior. Recuperado de:
<https://es.unesco.org/themes/educacion-superior>
8. Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES). Yucatán: SIIES. Recuperado de: <https://siies.yucatan.gob.mx/conocenos/quienes-somos/>
9. UADY (2012). Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI). UADY: México.
10. UADY (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2030. Recuperado de <https://www.pdi.uady.mx/pdi.php>
11. UADY (2020). Actualización del Modelo Educativo para la Formación Integral. UADY: México.
12. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) (2012). Modelo Educativo para la Formación Integral. México: UADY
13. UNESCO (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial? París: UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>
14. UNESCO (2015). ODS4: Educación. Recuperado de <https://es.unesco.org/gem-report/node/1346>
15. UNESCO (2018). La cuarta revolución. Recuperado de <https://es.unesco.org/courier/2018-3/cuarta-revolucion>



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
YUCATÁN

FACULTAD DE QUÍMICA

16. UNESCO (2020). Respuesta al COVID-19. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>