



PLAN DE DESARROLLO

2023-2032

LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Dr. Javier Soria López

Rector Unidad Xochimilco

Dr. Luis Amado Ayala Pérez

Director de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Dr. Jorge Ismael Castañeda Sánchez

Secretario Académico de la DCBS

Mtra. Nora Rojas Serranía

Jefa del Departamento de Producción Agrícola y Animal

Dr. Iván Pável Moreno Espíndola

Coordinador de la Licenciatura en Agronomía

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

1. JUSTIFICACIÓN	7
1.1 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA	8
1.1.1 Contexto Institucional	8
1.1.2 Marco Legal	9
1.1.3 Estructura orgánica de la UAM	10
2. EL SECTOR RURAL Y LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN MÉXICO	11
2.1 Los sectores productivos y sociales frente a la globalización	13
2.2 La normatividad de la producción agropecuaria y ambiental	14
2.3 Producción de maíz y granos básicos	15
2.4 Frutas y Hortalizas	16
2.5 Ornamentales	17
2.6 Agricultura Orgánica	18
2.7 Sector Forestal y Agroforestal	19
3. LA PROFESIÓN AGRONÓMICA EN MÉXICO	21
4. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE AGRONOMÍA	23
4.1 Marco de referencia para la evaluación del Programa Educativo	24
4.2 Administración eficiente del Programa	25
5. EVOLUCIÓN DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA	27
5.1 El arranque bajo la modalidad de Sistema Modular	27
5.2 Estabilización del Programa AGRONOMÍA-UAMX (1982-1994)	28
5.3 La etapa del rediseño del segundo Plan de Estudios (1995-2001) y del inicio de trabajos del Edificio 34 de Laboratorios	30
5.4 Etapas de Acreditación	31



5.5 Proceso del refrendo de la acreditación y renovación de la planta docente; 3a. y 4a. adecuación al plan de estudios (2010-2015)	31
5.6 Etapa reciente: quinta adecuación al Plan y Programas de Estudio, evaluación de seguimiento de la acreditación e inicio del proceso de refrendo, renovación de la planta docente (2017-2023)	32
6. EL MERCADO DE TRABAJO DE LAS PERSONAS EGRESADAS DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA	36
7. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA DE LA UAM EN LA ETAPA DE ACREDITACIÓN	37
7.1 Características de la persona egresada de la Licenciatura en Agronomía de la UAM	37
7.2 El Perfil de Ingreso y Egreso de la Licenciatura en Agronomía de la UAM	37
7.3 Enseñanza basada en proyectos vinculados con problemas reales	37
7.4 Campos de investigación relacionados con las fortalezas de la planta docente	38
7.5 Los sectores prioritarios para la vinculación del programa	38
7.6 Productores y sectores de vinculación	38
7.7 Sector Gubernamental, asociaciones civiles e iniciativa privada	39
8. PLAN DE ESTUDIOS Y MARCO DE REFERENCIA	41
8.1 Balance del Plan de Estudios	41
8.2 Adecuaciones al Plan de Estudios	41
8.3 Cambios en la organización académica y en otros indicadores	42
8.3.1 MISIÓN	42
8.3.2 VISIÓN	42
8.3.3 OBJETIVO GENERAL	43
8.3.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
8.3.5 CÓDIGO DE ÉTICA	43



9. DIAGNÓSTICO DE LA LICENCIATURA MEDIANTE UN ANÁLISIS FODA+i	46
9.1 Panorama y entorno de la educación agrícola y de la Licenciatura en Agronomía de la UAM	46
9.2 Oportunidades, riesgos o amenazas identificadas en el entorno	49
9.3 Factores del entorno susceptibles de modificación	50
9.4 Factores del entorno susceptibles de ser fortalecidos	52
9.5 Ante el entorno, factores asociados a docencia e investigación que se proponen crear	53
9.6 Acciones para la mejora y significación social	53
10. ANÁLISIS DEL PROGRAMA Y PLAN DE MEJORA CONTINUA (2023-2027)	55
10.1 Categorías y Criterios	58
10.2 Personal Académico	59
10.3 Estudiantes	72
10.4 Plan de Estudios	83
10.5 Vinculación	99
10.6 Infraestructura	112
10.7 Mejora Continua y Gestión	121
11. LITERATURA CONSULTADA	134

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento muestra el contexto institucional de la Licenciatura en Agronomía en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Así mismo, desarrolla un panorama general del sector agropecuario en México, del paradigma vigente de desarrollo rural, del contexto en políticas públicas y una perspectiva del papel de la disciplina agronómica y de las personas profesionistas que la ejercen.

En el documento se muestra una perspectiva de las áreas productivas relevantes de la agricultura. Se realiza también una reseña de la evolución de la profesión agronómica con el objetivo de entender su desarrollo, así como los elementos que la han modelado. Enseguida se ofrece una perspectiva del devenir de la Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana, indicando los factores que han modelado al Programa Educativo. Se indican los lineamientos para el desarrollo del Programa, de conformidad con los parámetros, documentos y criterios académico-administrativos considerados por el Comité de Acreditación (COMEAA A.C.), las consideraciones del entorno regional y nacional del ejercicio profesional, y, fundamental, el marco institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana. Se integra también la matriz de análisis Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas + Innovación, y el Análisis del Programa Educativo, para finalmente, dar lugar al Plan de Mejora Continua.

El Plan de Desarrollo, constituido por los elementos previamente señalados, es un instrumento que busca coadyuvar al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, considerando aspectos académicos y administrativos en el contexto de la Licenciatura en Agronomía de la UAM, fungiendo como una guía que oriente el trabajo. El documento se elaboró en el marco de una iniciativa a nivel Federal de resignificación de los procesos de evaluación y acreditación de la Educación Superior. Este como todos los planes, es un documento de referencia, que pretende servir como guía, es por lo tanto un documento que puede y debe ajustarse a la realidad cambiante, a las necesidades contextuales y emergentes de México y el mundo, y de la propia Educación Superior del país.

El periodo del Plan de Desarrollo abarca diez años, lo que implica el paso de tres gestiones en cada nivel administrativo de la Universidad Autónoma Metropolitana; este hecho, junto con las características del entorno de la educación superior en una institución pública, así como del sector rural, hacen necesario recordar que el presente documento es un instrumento orientativo y dinámico, sujeto a las diferentes dimensiones en las que se desarrolla el Programa Educativo de la Licenciatura en Agronomía.

1. JUSTIFICACIÓN

Las instituciones públicas de educación superior enfrentan contextos cambiantes en los cuales la exigencia de responder y atender a los problemas sociales es una constante. La forma en que se abordan y asumen los conceptos de calidad, competitividad y pertinencia, constituyen también un reto que implica un proceso continuo de adaptación y discusión.

Como institución de educación superior pública, la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X), asume la tarea de trabajar procurando tener una mejor y mayor interacción con los problemas y exigencias sociales, considerando en dicho esfuerzo las dimensiones éticas, sociales, culturales, tecnológicas y científicas, que son pertinentes a su quehacer.

Los esfuerzos de sistematización y organización del trabajo académico y administrativo, así como del uso eficiente y transparente de los recursos públicos, mantienen vigente la utilidad de los ejercicios de planeación estratégica considerando los contextos nacionales, locales, así como los institucionales. En tal sentido, los procesos de evaluación que se ajusten a las realidades específicas de las Instituciones de Educación Superior (IES), coadyuvarán a la construcción de procesos de mejora continua, sistemática y de calidad en el desarrollo de sus actividades sustantivas, revitalizando el sentido formativo y propositivo de los procesos de evaluación.

La capacidad de respuesta y adaptación efectiva a la realidad del contexto agropecuario nacional y mundial, la pertinencia del programa educativo, así como la calidad en los procesos académico-administrativos, pueden verificarse, corregirse y evaluarse mediante instrumentos como el Plan de Desarrollo (PD). El PD se ajusta al marco institucional de la UAM-X, considerando también, un análisis sectorial, así como las dinámicas internas en las que el alumnado, el personal académico y administrativo pueda desarrollar el trabajo que le corresponde de manera armónica, respetuosa y eficaz.

El PD es entonces un instrumento que puede coadyuvar a la conducción de los procesos universitarios en un marco de pertinencia, calidad, cuidado del proceso de enseñanza aprendizaje, así como otros aspectos relativos al vínculo de la IES con la sociedad y especialmente con los problemas disciplinares de cada Programa Educativo.

1.1 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

1.1.1 Contexto Institucional

El PD de la Licenciatura en Agronomía se enmarca en los contextos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2011-2024, presentado al Colegio Académico en su sesión 330 de la UAM, del Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Xochimilco (2023-2033), así como en el Plan de Desarrollo Divisional 2016-2024.

El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024 es el resultado de un trabajo de planeación colectiva. En el documento se menciona que la Unidad Xochimilco comparte con las otras unidades universitarias el objeto establecido en su Ley Orgánica, aprobada por el Congreso de la Unión el 13 de diciembre de 1973, que en el Artículo 2 dice:

La Universidad Autónoma Metropolitana tendrá por objeto:

- I. Impartir educación superior de la licenciatura, maestría y doctorado, y cursos de actualización y especialización, en sus modalidades escolar y extraescolar, procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad;*
- II. Organizar y desarrollar actividades de investigación humanística y científica, en atención, primordialmente, a los problemas nacionales y en relación con las condiciones del desenvolvimiento histórico, y*
- III. Preservar y difundir la cultura.*

El Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Xochimilco (2023-2033), aprobado en la sesión 5/23 del Consejo Académico, establece en la visión de su pasado, presente y futuro que:

“La identidad de la UAM-X está estrechamente asociada al Sistema Modular. Al mismo tiempo, los problemas más acuciantes que vive el país y los movimientos sociales en contra de las injusticias en los años recientes han tenido eco y se han convertido en fuentes identitarias para la UAM en su conjunto y para la Unidad Xochimilco en particular. A través de múltiples manifestaciones nuestra comunidad ha sido solidaria con los movimientos de defensa de libertades y de la lucha contra las injusticias que prevalecen en el país...”

Así mismo, en relación con el Sistema Modular como modelo de la formación del alumnado crítico y competente:

“La identidad de la Unidad Xochimilco está estrechamente vinculada al diseño innovador de los planes y programas de estudio y a su operación bajo el modelo educativo del Sistema Modular. Los programas de formación profesional buscan desarrollar en el alumnado una visión crítica y a la vez integradora de conocimientos científicos, teóricos, artísticos y éticos relacionados con los campos profesionales.”

El Plan de Desarrollo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud (PDCBS) 2016–2024, indica que la División de CBS forma parte de una institución pública de educación superior comprometida con la sociedad y que tiene como misión:

“Formar profesionales, a través del modelo educativo modular, en Ciencias Biológicas y de la Salud, de alta calidad académica, visión crítica e integral, con valores éticos y sociales, capaces de proponer soluciones factibles a problemas del entorno regional y nacional; formar investigadores con capacidad para generar conocimientos innovadores en el ámbito científico, tecnológico y humanístico; organizar y desarrollar actividades de docencia e investigación orientadas a la generación de conocimientos científicos y; extender los beneficios de la formación universitaria a la sociedad, a través de actividades de servicio y preservación y difusión de la cultura”.

1.1.2 Marco Legal

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 3° Fracción VII, señala que: “Las universidades y las demás instituciones de Educación Superior a las que la Ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado B del artículo 123 de esta constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.”

La Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Metropolitana, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 1973, en su artículo 1° establece que, “se crea la Universidad Autónoma Metropolitana como organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En su artículo 3° establece: La universidad a fin de realizar su objeto, tendrá facultades para: Planear y programar la enseñanza que imparta y sus actividades de investigación y de difusión cultural, conforme a los principios de libertad de cátedra y de investigación (Fracción II).

La Legislación Universitaria establece las prioridades que deben tener los documentos de planeación elaborados por los funcionarios responsables de la división y de los departamentos, al igual que las competencias, que, en materia de planeación, tienen los consejos divisionales, los directores de división y los jefes de departamento. El Reglamento de Planeación (RPL), establece en el Artículo 13 que: Los Rectores de Unidad podrán presentar iniciativas ante los consejos académicos en materia de planeación. Así mismo en el Artículo 14 señala que: Los Consejos Divisionales, al formular sus documentos de planeación, considerarán en forma preferente los documentos de planeación elaborados por los Directores de División y por los Jefes de Departamento. Finalmente, en el Artículo 16 indica que: Los Directores de División, al elaborar

sus documentos de planeación, considerarán los planes formulados por los coordinadores de estudio.

Uno de los criterios observados en el RPL, relativo a la desconcentración funcional y administrativa busca asignar expresamente competencias de planeación a órganos de las Unidades, así como consolidar la esfera de la autonomía técnica de órganos e instancias de las Unidades en materia de planeación.

1.1.3 Estructura orgánica de la UAM

La organización académica de la UAM se contempla en el capítulo III artículos 6 al 31 de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Metropolitana (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 1973).

Los órganos de la UAM son:

- Junta Directiva.
- Colegio Académico.
- Rectoría General.
- Patronato.
- Consejos Académicos.
- Rectorías de Unidad.
- Consejos Divisionales.
- Direcciones de División.
- Jefaturas de Departamento.

Los Planes y Programas de Estudio se consideran en el organigrama, una vez que han sido aprobados por el Colegio Académico. Se presentan en el organigrama a las coordinaciones de Licenciatura y Posgrado como instancias de apoyo de la Dirección Divisional correspondiente.

2. EL SECTOR RURAL Y LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN MÉXICO

La agricultura, la ganadería, el aprovechamiento forestal, la caza y la pesca, componentes del sector productivo primario proveen de alimentos y materias primas susceptibles de ser aprovechadas por la industria. La actividad económica productiva ligada a este sector genera alrededor del 70% de los ingresos de las personas que viven en el campo (INEGI 2012). Sin embargo, de acuerdo con el CONEVAL (2019), alrededor del 60% de las personas que tienen por actividad económica principal alguna enmarcada en el sector primario vive en condiciones de pobreza. Los sistemas agrícolas, pecuarios y de aprovechamiento forestal mantienen condiciones similares a las de finales del siglo XX, predominando el minifundio y un reducido número de unidades económicas con tecnificación incipiente, semejantes entre ellas y de escala artesanal. A escala menor en relación con la población que habita y vive del campo, existen unidades productivas medianas y de escala agroindustrial-empresarial, que coexisten junto con unidades campesinas y de producción para el autoconsumo, y para mercados locales.

El neoliberalismo, surgido después de la Segunda Guerra Mundial, en una parte de Europa y de América del Norte ha implicado, entre otras características, en una teoría y política que limita o anula la intervención del Estado en la inversión social, la reducción de la economía que busca el Estado de Bienestar y regulaciones alineadas a dichas políticas. México ha vivido durante décadas las consecuencias de la aplicación del neoliberalismo, lo que ha conducido a una elevada concentración del ingreso, estableciendo modelos de desarrollo en sectores económicos como el primario, carentes de pertinencia social, limitando las posibilidades de justicia social y de desarrollo económico en la mayoría de las personas, principalmente, entre quienes componen al sector rural (INEGI, 2018).

El modelo económico derivado del neoliberalismo impulsó la industrialización de la agricultura en algunas regiones del país, dedicada al cultivo de plantas con aprovechamiento tanto para la alimentación humana como para la agroindustria. En ese marco, el desarrollo tecnológico y científico enfocado en la agricultura y ganadería, se concentró en el desarrollo de semillas mejoradas (de alto rendimiento), con características apropiadas para su cultivo y aprovechamiento a escala intensiva mediante procesos mecanizados, bajo sistemas de producción con alta dependencia de insumos externos para la nutrición vegetal (fertilizantes de síntesis industrial, altamente solubles, constituidos básicamente por nitrógeno, fósforo y potasio), así como para el control de plagas y enfermedades.

A finales de 1960 parte del territorio mexicano se integró de manera destacada a los experimentos y desarrollo tecnológicos enmarcados en la revolución verde, término surgido en los años cuarenta, y que hace referencia a una serie de estrategias, tecnologías, y políticas, cuyo objetivo fue aumentar la producción y rendimiento de los principales cultivos para la alimentación mundial. En su inicio, los desarrollos técnicos de la revolución verde se destacaron en cuanto al uso de maquinaria pesada, el refinamiento en la síntesis y uso de fertilizantes solubles y de otros productos como herbicidas, así como en relación con el uso de mejores sistemas de riego. En un segundo momento de avances, dio lugar al desarrollo de variedades mejoradas (con mayor índice de cosecha, resistentes al acame, resistentes a enfermedades,

adaptables a diversas condiciones ambientales, con el consecuente aumento en los rendimientos obtenidos al momento de la cosecha). Maíz, arroz y trigo, fueron las plantas cultivadas con las que trabajó de manera más desatacada la revolución verde. Entre otros efectos en el ámbito agrícola, esta revolución generó aumentos en el rendimiento de plantas utilizadas para la alimentación y como materia prima en procesos industriales, modificó los costos de producción, indujo la mecanización en algunas regiones de México (principalmente en los distritos de riego), promovió el desarrollo de otros eslabones en las cadenas agroalimentarias como el transporte, almacenamiento de granos, el procesamiento de los productos, estrategias de acondicionamiento, desarrollo de nuevos insumos entre otros. Los desarrollos tecnológicos basados en ingeniería genética son uno de los componentes que se integraron de manera relevante, en la nueva revolución verde, una segunda ola de innovaciones en la agricultura a escala global.

El Estado mexicano se sumó paradigma de la revolución verde, apoyó el modelo de agricultura intensiva e industrial a través de la investigación, la inversión en infraestructura hidráulica, los precios de garantía y el subsidio a los principales insumos productivos y al proceso de distribución. El esquema agrícola industrial basó su productividad en la inyección de energía externa fósil a los sistemas agrícolas, para incrementar y mantener los rendimientos, controlar las plagas y disminuir la demanda de fuerza de trabajo, así como los tiempos de producción. Los científicos y técnicos formados en el paradigma de la revolución verde ayudaron a sostenerlo y difundirlo como algo natural e infalible.

Un efecto reconocido como consecuencia de la adopción de los modelos y políticas producto de la revolución verde es la desigualdad en el desarrollo del medio rural y de los múltiples sistemas agrícolas que existen en un país tan diverso en su fisiografía, climas y condiciones socioeconómicas de los productores. El desigual acceso a maquinaria, a insumos, así como los rendimientos limitados por factores ambientales y sociales, dieron lugar al aumento en la brecha entre unidades productivas campesinas y los productores de mediana y gran escala. A mediano plazo estos procesos anularon la competitividad de unidades productoras campesinas y de pequeña escala, dando lugar a condiciones de pobreza y favoreciendo la migración hacia las ciudades y a Estados Unidos, así como otros procesos que deterioraron a una parte del sector rural. Hoy sabemos que los aspectos como el cuidado de las variedades nativas de plantas cultivadas, el uso de sistemas productivos pertinentes a las condiciones de producción reales, así como el uso y aprovechamiento de procesos ecológicos, fueron omitidos o poco promovidos por el Estado y sus agentes.

Desde los años ochenta del siglo XX, la asunción de políticas neoliberales por el Estado mexicano dio lugar a la anulación paulatina de los subsidios a la producción, comercialización e investigación, argumentando que el papel regulador del Estado se había convertido en un obstáculo para el desarrollo. Los recursos económicos y energéticos destinados al sostenimiento de la producción agrícola fueron reducidos y/o reorientados hacia las zonas y agricultores con mayor rentabilidad del país (muchos de ellos para la agricultura de exportación), o hacia actividades económicas que reportaban mayores ingresos, como el sector terciario, la industria manufacturera y de ensamblaje, así como los servicios financieros, tecnológicos y de

comunicaciones. El Estado mexicano adoptó la estrategia de ventajas comparativas, que implicó la instrumentación de políticas de compra de alimentos a otros países con mayor productividad en lugar de generar políticas de soberanía y seguridad alimentaria, lo que permitió que el negocio privado de producción de insumos, industrialización y distribución de alimentos progresará y se volviera aún más rentable para pocos actores económicos.

Hacia finales del siglo XX y principios del XXI, la atención del Estado enfocada en regiones del país y cultivos con alto potencial de mercado y de inserción en los agronegocios, generó un desequilibrio en el crecimiento económico del sector rural, lo que acentuó las condiciones de desigualdad. Algunas frutas, hortalizas y cultivos forrajeros, fueron impulsados por su alto valor como producto de exportación. Por el contrario, el apoyo para la producción de cultivos como el frijol, el café y el arroz, disminuyeron notablemente. Esta predilección por algunos cultivos y sistemas productivos favorecieron la creación de infraestructura altamente tecnificada en regiones del norte y occidente de México. En contraste, en el sur y el sureste, se acentuaron las condiciones de rezago en infraestructura y tecnificación en materia agrícola y en general en los servicios de las zonas rurales. Aunado a todo ello, las Comunidades y Ejidos, figuras legales y que configuran formas sociales de tenencia y aprovechamiento de la tierra, fueron marginadas del acceso a recursos, financiamiento e investigación y en general, de la intervención del Estado como coadyuvante en su desarrollo en materia agrícola.

2.1 Los sectores productivos y sociales frente a la globalización

Actualmente en el norte del país, donde existen sistemas agroproductivos de mediana y gran escala que se insertaron y beneficiaron de las políticas neoliberales, predominan las unidades de producción con acceso a tecnologías e insumos que incrementan la productividad y la rentabilidad de la actividad agropecuaria. Los cultivos que ahí se cosechan son determinados por su valor económico, especialmente en el mercado de las exportaciones, con una proporción importante de ellos destinados a la exportación. En las regiones rurales con actividad agropecuaria del sureste y centro del país, se mantienen, en contraste, condiciones de atraso tecnológico, así como fenómenos de desplazamiento de la población por razones económicas, en muchos casos satisfaciendo la demanda de jornaleros agrícolas del norte y centro del país.

En el contexto nacional descrito, el marco internacional de la producción y el comercio ha sido determinante para la agricultura nacional, especialmente desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio (TLC), actualmente T-MEC, firmado con Estados Unidos y Canadá. En 2008 se cumplió el plazo para la cancelación de los aranceles a la importación de granos básicos, entre los cuales el maíz es el más importante por su impacto en la alimentación de la población y por la extensión de la superficie cosechada de México. El TLC / T-MEC, han generado beneficios económicos al el sector exportador de la agricultura nacional, hortalizas (jitomate, chile, brócoli, lechuga, cebolla y otros productos; CNA, 2008; INEGI, 2021), frutas tropicales (mango, aguacate, piña, cítricos, en primer término), flores y otros productos propios de la tradición gastronómica mexicana que se exportan para cubrir, en gran medida, la demanda de la población de origen mexicano que vive en Estados Unidos. Sin embargo, el tratado comercial ha tenido efectos negativos para la producción agropecuaria nacional y en general para el sector rural. Los

compromisos de reducir los subsidios directos a los productores han desalentado las actividades productivas del sector campesino, de tal manera que un amplio sector de la población rural ha tenido que elegir entre la emigración hacia las grandes y medianas ciudades del país, o hacerlo hacia Estados Unidos, con consecuencias sociales y culturales de gran importancia.

El abandono de la producción de alimentos para el mercado interno, la preferencia por las importaciones, entre otros factores, detonaron un estado de dependencia alimentaria, al someter el abasto de alimentos a determinaciones globales y macroeconómicas. Ambientalmente, la orientación hacia una política agrícola enfocada en las exportaciones dio lugar a proceso de riesgos ambientales, de salud pública, degradación de los suelos, y a la sobreexplotación de los recursos hídricos.

Los programas generados y promovidos por el Gobierno Federal destinados al subsidio de la producción agrícola como PROCAMPO Y OPORTUNIDADES fueron insuficientes para equilibrar las condiciones en las que se vive y se practica la agricultura en las diversas regiones de México. Programas gubernamentales más recientes como Sembrando Vida, Producción para el Bienestar, Fertilizantes para el Bienestar entre otros, enmarcados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, pretenden iniciar un proceso de reactivación del campo bajo un modelo en el cual el mercado no sustituya al Estado. Un paradigma de coexistencia entre modelos productivos agrícolas diversos, realidades socioeconómicas y culturales plurales se plantea desde las políticas públicas del Estado mexicano, destacando entre sus objetivos “Lograr la autosuficiencia alimentaria vía el aumento de la producción y la productividad agropecuaria y acuícola pesquera; Contribuir al bienestar de la población rural mediante la inclusión de los productores históricamente excluidos en las actividades productivas rurales y costeras, aprovechando el potencial de los territorios y los mercados locales; e Incrementar las prácticas de producción sostenible en el sector agropecuario y acuícola pesquero frente a los riesgos agroclimáticos.”

En el México rural del 2023, las condiciones sociales del sector continúan siendo marginales, el progreso social ha sido limitado, lo cual restringe las condiciones de vida de aproximadamente 19% de la población. El análisis crítico de la realidad y la participación en la construcción de equilibrios tecnológicos, económicos y sociales resultan urgentes tanto para la población que participa en el sector primario en las regiones más empobrecidas, como desde la perspectiva ambiental, ecológica, y disciplinar.

2.2 La normatividad de la producción agropecuaria y ambiental

La normatividad relativa al sector rural en México ha buscado en primer término, la promoción de la justicia y la productividad mediante el otorgamiento de recursos crediticios, asistencia técnica y canales de comercialización. En segundo término y como objetivo de fondo, los instrumentos legales han pretendido la construcción de un marco que fomente condiciones de bienestar para las personas que viven en zonas rurales y que realizan actividades económicas en el ámbito agrícola y pecuario. Entre la normatividad pertinente a la producción agrícola, rural y ambiental destacan: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículos 2, 4, 25, 26, 27, 42, 48, 73 y 131), la Ley Orgánica de los Tribunales Agrarios, la Ley Agraria, la Ley de la

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, la Ley de Organizaciones Ganaderas, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, la Ley Federal de Variedades Vegetales, la Ley de Productos Orgánicos, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Federal de Sanidad Vegetal, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, la Ley de Energía para el Campo, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la Ley General de Cambio Climático, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero, la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural, entre otras.

2.3 Producción de maíz y granos básicos

Los granos básicos son aquellos imprescindibles en la dieta diaria de la población por su contenido y aportación y aporte nutricional como el maíz, el frijol, el arroz y el trigo. De acuerdo con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Artículo 179), estos granos son productos básicos, estratégicos e indispensables para garantizar la soberanía alimentaria (Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024).

El maíz ocupa en México la mayor parte de la superficie del territorio dedicada a la agricultura. En 2019, se sembraron alrededor de 6.7 millones de hectáreas de maíz blanco, y alrededor de 1.5 de maíz amarillo (INEGI, 2019). El cultivo de frijol ocupó alrededor de 1.8 millones de hectáreas, el de sorgo 1.4, el trigo 700 mil hectáreas y el arroz cerca de 27 mil (INEGI, 2019).

De acuerdo con la Encuesta nacional Agropecuaria (2019), la producción obtenida en granos básicos fue de 25.8 millones de toneladas de maíz blanco, 5.4 millones de toneladas de maíz amarillo, 3.7 de trigo, 828 mil toneladas de frijol y 157 mil toneladas de arroz. Los estados con mayor producción de maíz son Sinaloa, Jalisco, Estado de México, Guanajuato y Michoacán; el rendimiento promedio es de 3.9 toneladas por hectárea (SIAP, 2022). La producción de maíz que se realiza en las entidades del norte, noroccidente y Bajío se realiza principalmente con semillas híbridas desarrolladas y comercializadas tanto por entes públicos como el INIFAP como por empresas privadas mayoritariamente extranjeras. En las entidades del sur, sureste y centro del país, se utilizan también semillas nativas, adaptadas constantemente a las condiciones específicas de cada agrosistema.

Zacatecas, Sinaloa, Durango Chihuahua y Nayarit, son las entidades con mayor producción de frijol con rendimientos de entre 0.8 y 1.2 toneladas por hectárea. Por otra parte, con un rendimiento promedio de 6.4 toneladas por hectárea, Campeche, Nayarit, Michoacán, Veracruz y Colima, son las entidades con mayor superficie sembrada con arroz. Respecto al trigo, se ha reportado un rendimiento promedio de 6 toneladas por hectárea en entidades como Sonora, Guanajuato, Baja California, Michoacán y Sinaloa.

Al ser el territorio mexicano centro de origen, domesticación y diversificación del maíz, en torno a esta planta y otras especies cultivadas y parientes silvestres, existe una normatividad específica que regula el uso de organismos genéticamente modificados y a otras biotecnologías vegetales.

El marco legal referido es armónico con las reglas y normas internacionales en la materia, derivados del Protocolo de Cartagena tales como la Ley De Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, el Reglamento de la Ley De Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, el Acuerdo por el que se Determinan Centros de Origen y Centros de Diversidad Genética del Maíz, la Norma Oficial Mexicana que Establece las Características y Contenido del Reporte de Resultados de la o las Liberaciones Realizadas de Organismos Genéticamente Modificados, en Relación con los Posibles Riesgos, la Norma Oficial Mexicana NOM001SAG/BIO2014, Especificaciones Generales de Etiquetado de Organismos Genéticamente Modificados que sean Semillas o Material Vegetativo Destinados a Siembra, Cultivo y Producción Agrícola.

A finales de 2022 el valor de la importación de alimentos en México (granos básicos como el maíz, el frijol, el arroz, el trigo o la soya, alcanzó los 16 mil 110 millones de dólares, el monto más elevado en un año desde que se tiene registro (GCMA, 2023). El déficit en la producción nacional de granos básicos, especialmente de maíz, difícilmente puede ser resuelto en el corto plazo. Se requiere un programa nacional y políticas públicas diferenciadas de acuerdo con tipologías de sistemas agrícolas, que cuente con recursos financieros suficientes y con una visión de largo plazo, considerando demandas de los diferentes actores del sector rural y de la producción agropecuaria en México.

2.4 Frutas y Hortalizas

La producción de frutas y hortalizas en México se debe entre otros factores, a las características climatológicas para su cultivo, así como al uso de tecnologías adecuadas en algunas regiones del país.

Las frutas se valoran por su sabor, su aroma y por las propiedades nutricionales debido a su contenido de vitaminas, minerales y antioxidantes. México ocupa el primer lugar en producción de aguacate, el segundo en limón, el tercero en fresa y zarzamora, el cuarto en producción de toronja y el quinto en arándano, frambuesa, guayaba, mango, naranja y papaya (SIAP, 2023).

Michoacán, Jalisco, Estado de México, Michoacán y Morelos son los estados con mayor superficie cultivada con aguacate, con un rendimiento promedio de 10.8 toneladas por hectárea, este fruto destaca por su exportación principalmente a Estados Unidos, generando ingresos en 2021 por más de 38 mil millones de pesos. El limón es cultivado principalmente en Veracruz, Michoacán, Oaxaca, Colima y Tamaulipas, con un rendimiento promedio de 15.3 toneladas por hectárea. Destaca también la producción de zarzamora en Michoacán, Jalisco, Colima, Baja California y Puebla, con un rendimiento aproximado de 23 toneladas por hectárea.

El Sistema Nacional de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) clasifica a las hortalizas de acuerdo con las partes que son comestibles de la planta: raíz, flor-coles, hoja, tallos bulbos y frutos. Las hortalizas después de los granos básicos constituyen parte importante de la dieta de la población mexicana, debido a su aporte de agua, vitaminas, minerales y fibra. En el contexto de México y los tratados comerciales que ha suscrito, las hortalizas hacen parte del 5% de verduras que son cultivadas con el propósito de ser comercializadas en el mercado internacional,

siendo México el segundo o tercer país con mayor volumen de exportación de verduras a nivel mundial, entre 2016 y 2019.

Las hortalizas con mayor volumen de producción en México son: el tomate, con aproximadamente 3.8 millones de toneladas anuales, cebolla con 1.6 millones de toneladas, pepino con 1 millón de toneladas, además de col, berenjena, zanahoria, ajo, calabaza, chile y lechuga, (CEDRSSA, 2018). En la producción de hortalizas el acceso a tecnologías, materiales especializados e infraestructura, son factores relevantes tanto para la extensión de espacios de uso agrícola destinados a su producción, como para su rendimiento. En 2019 la superficie cultivada en México con jitomate fue de alrededor de 42 mil hectáreas, con una producción de alrededor de 2.9 millones de toneladas, el chile se cultivó en aproximadamente 135 mil hectáreas, con una producción anual estimada en 2 millones de toneladas, la calabaza se cultivó en 54 mil hectáreas, con una producción de 651 mil toneladas (INEGI 2019).

La producción hortícola en México aporta ingresos importantes, por una parte, debido a la diversidad de climas y agrosistemas en las que éstas se producen, así como por su inserción en los mercados de exportación como es el caso del tomate. México ocupa el noveno lugar como productor y el octavo como exportador de alimentos, un factor determinante para ello son los tratados de comercio que incluyen alimentos y materias primas de origen vegetal con 46 países entre los que destacan Estados Unidos, Venezuela, Canadá y China.

Como se indicó en el caso del maíz, México es centro de origen y/o domesticación y diversificación de múltiples plantas cultivadas y de interés agrícola, entre ellas de hortalizas como jitomate, chile, calabaza, papa y chayote, productos que han incrementado su producción y demanda en los últimos años. Este hecho, implica la posibilidad de hacer uso y aprovechamiento de la diversidad genética agroalimentaria que existe en el país mediante programas robustos y pertinentes tanto de mejoramiento genético, como de investigación básica.

2.5 Ornamentales

El cultivo de plantas ornamentales en México está fuertemente ligado a la demanda por temporada, así como por las variaciones en las preferencias de consumo. El girasol, la rosa, la gerbera y el liliium, son algunas de las especies ornamentales más importantes tanto por su valor en el mercado, como por su volumen de producción. Las entidades que destacan por la producción de plantas ornamentales son el Estado de México, Puebla y Morelos. Una entidad que destaca por la diversidad de ornamentales que se cultivan es la Ciudad de México la cual es reconocida por su actividad agrícola en el Suelo de Conservación, la denominación como SIPAM del sistema chinampero y por la producción de plantas como la flor de nochebuena, el cempasúchil y el tulipán holandés.

Las entidades con la mayor producción de rosas son el Estado de México, Puebla, Morelos, Querétaro y Jalisco, con una cosecha promedio de 5 mil gruesas por hectárea. La gerbera es cultivada principalmente en el Estado de México, con una producción de 12 mil gruesas por hectárea.

A pesar de lo anterior, la producción y venta de plantas ornamentales se encuentra en muchos casos constreñida al mercado interno, pues los sistemas productivos y la calidad de las plantas no cuentan en muchos casos con las condiciones y calidad necesarias para acceder a mercados como el de Estados Unidos.

2.6 Agricultura Orgánica

La agricultura orgánica se realiza en sistema de producción y procesamiento de alimentos, productos y subproductos animales, vegetales u otros satisfactores, con un uso regulado de insumos externos, restringiendo y en su caso prohibiendo la utilización de productos de síntesis química (SEADER, 2022). En México y en el mundo, factores como la relación entre la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas en la población y el consumo de alimentos altamente procesados, el uso de insumos tóxicos con niveles de residualidad que representan un riesgo para la salud, la calidad funcional e inocuidad de los alimentos, así como la protección del medio ambiente, la protección de la biodiversidad y de los recursos genéticos, entre otros, han generado un aumento en la práctica de sistemas de producción agrícola orgánica. Dicha producción se sustenta en bases ecológicas practicadas desde el origen mismo de la agricultura, e integrando conocimientos y tecnologías actuales basadas en microbiología y ecología entre otros.

En México la agricultura orgánica tiene su primer reconocimiento en 1967 en la Finca Irlanda (Chiapas), certificada como productora de café orgánico. A partir de 1980 organizaciones campesinas como la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo del Estado de Oaxaca, inician un proceso de conversión orgánica de café, procesos similares se registraron en Jalisco en la producción de plátano, así como en otras entidades productoras de jamaica, aguacate, vainilla, miel, entre otros productos. Hacia el año 2000, inversores de Estados Unidos financiaron la producción y abrieron canales de comercialización para productos orgánicos bajo demanda. Cultivos hortícolas, de plantas aromáticas, frutales como el mango, el plátano, la piña y otros como el agave, comenzaron a producirse utilizando insumos naturales externos. Bajo esta lógica, la producción orgánica ha tendido en algunos casos a ser destinada al consumo fuera de México, perfilándose para algunos productores como un mercado de exclusividad.

La superficie cultivada bajo el sistema orgánico es de aproximadamente 47 mil hectáreas en 2020, con un valor aproximado de 6 mil millones de pesos (SEMARNAT, 2020). La producción orgánica en México se identificó durante varias décadas en cultivos como el café y algunos frutales, siendo Chiapas y Oaxaca las entidades pioneras. En la actualidad se tiene registro también de arroz, tomate, cacao, nopalitos, aguacate, uva y múltiples hortalizas cultivados bajo sistema orgánico. Estos productos se han visto favorecidos en años recientes debido a las políticas públicas implementadas a nivel federal, así como por los mecanismos de regulación, evaluación y certificación de productos orgánicos que incluyen mecanismos participativos, además de los internacionales privados y públicos de Estados Unidos y la Unión Europea. Así mismo, por el fomento de marcas como “Orgánico México”, etiquetado que reconoce los productos orgánicos, establecido por la Secretaría de Agricultura, además del impulso dado a la

investigación de insumos orgánicos, principalmente basados en metabolismos de plantas y en el uso de microorganismos.

En relación con el ejercicio profesional, la agricultura orgánica representa un sector en crecimiento por lo que debe esperarse la incorporación creciente de ingenieros agrónomos capacitados en la producción de bajo dichos sistemas. Lo anterior requiere el manejo de herramientas innovadoras, así como la integración de nuevos paradigmas y de otros que se asocian generalmente a disciplinas como la biología o la química, por ejemplo, en relación con los ciclos biogeoquímicos, la materia orgánica, la noción de territorio y su manejo, entre otras competencias profesionales. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, “la agricultura orgánica es un proceso, que ofrece la calidad y seguridad en los alimentos que se producen” y “es importante que la producción orgánica generada en México se incremente y deje de ser privilegio de los mercados extranjeros su consumo” (SADER, 2019).

2.7 Sector Forestal y Agroforestal

En México existen aproximadamente 65.7 millones de hectáreas con sistemas forestales, además de 56 millones de hectáreas con matorrales. Aproximadamente el 80% de los bosques y selvas del México se encuentran bajo régimen de propiedad social, constituidos en alrededor de 8500 núcleos agrarios que generalmente realizan alguna actividad económica ligada a su manejo y aprovechamiento. Los sistemas forestales además de proveer maderas aportan servicios ambientales de lo que se benefician tanto las regiones donde se ubican como otras, especialmente las urbanas debido a su actividad en relación con el almacenamiento de agua, la captura de carbono, la protección del suelo, la conservación de fauna, entre otros. Entre los problemas relacionados con los sistemas forestales destacan la baja organización al interior de los núcleos agrarios de los ejidos y comunidades con enfoque de unidades de producción forestal comercial, la tala clandestina, la sobreexplotación y la falta de planeación en la explotación, lo que condice a procesos de degradación del suelo y a conflictos sociales (Galicia et al., 2023).

Por otra parte, la combinación de sistemas en los que se producen especies maderables, así como frutales, granos básicos, entre otras plantas de interés agrícola, se han extendido, sistematizado e integrado a programas gubernamentales, como modelos pertinentes para la generación de sistemas productivos estables y productivos (CONAFOR, 2020). Estos sistemas, denominados agroforestales o bajo otras denominaciones particulares como Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF), son ejemplos de la integración de elementos biológicos, territoriales y económico-productivos en los que se cultivan de manera planificada y conjunta especies de interés forestal, frutal, hortícola, forrajera, entre otras. Los sistemas agroforestales, sin embargo, no están desarrollados en México de manera suficiente pues su impulso a nivel federal es muy reciente. Ejemplos destacables de manejo agroforestal se encuentran en la Península de Yucatán, en litorales del Golfo de México y el océano Pacífico, así como en áreas relativamente pequeñas bajo manejo de organizaciones campesinas como ocurre en la Sierra Norte de Puebla, en algunos municipios del Estado de México y en algunas áreas del Suelo de Conservación de la Ciudad de México.

En el ámbito laboral, el desarrollo de capacidades en relación con el manejo y diseño de sistemas agroforestales y forestales representa un campo con potencial para las personas formadas en la disciplina agronómica. El manejo adecuado de sistemas agroforestales y forestales puede aportar además de estabilidad productiva y agrosistémica, una fuente de ingresos a mediano y largo plazo, sin embargo, especialmente en los sistemas forestales, el componente social y de manejo y aprovechamiento colectivo de los recursos maderables, es un factor clave para su éxito.

En general se observa la necesidad de una estrategia en relación a los sistemas forestales que involucre a los núcleos agrarios, a la iniciativa privada y al gobierno, planificar a largo plazo, considerando la plantación de especies que sean aprovechables en las modalidades más rentables del mercado de maderas, identificando las especies con mayor adaptabilidad a cada condición productiva, que tengan mayor aprovechamiento, que sean pertinentes para la conservación del suelo, el agua y la fauna local, entre otras.

3. LA PROFESIÓN AGRONÓMICA EN MÉXICO

La formación de personas profesionistas de la disciplina agronómica inició formalmente en el período posterior al conflicto armado de 1910, contando con antecedentes desde 1832, en el Hospicio y Queta de Santo Tomás en lo que ahora es la Ciudad de México. En sus inicios la formación agronómica abarcó un número amplio de disciplinas y temáticas relacionadas con el desarrollo del sector rural. Esto ocurrió así debido al rezago que mostraba el sector rural. El campo requería de mayor número de vías de comunicación terrestre, de obras dedicadas al almacenamiento de agua y a su canalización para riego, así como de infraestructura en general, que mejorara las condiciones de vida en las zonas rurales, así como facilitar el flujo de insumos y mercancías derivadas de las actividades productivas agrícolas y pecuarias. Un factor clave para lograr lo anterior fue la etapa de gobierno del General Lázaro Cárdenas debido a su visión social y especialmente a las políticas de reparto agrario (1934-1940). El Estado en aquel entonces basó su política en un tipo especial de cooperativismo en el cual las agrupaciones campesinas usufructuaban parcelas sin ser formalmente los propietarios, compartiendo recursos como el agua, los sistemas de canalización y la maquinaria de uso agrícola.

La enseñanza agrícola está ligada a la noción de progreso, a la construcción de capacidades técnicas y tecnológicas que permitieran la construcción del Estado mexicano y el desarrollo nacional, evolucionando y teniendo diferentes perspectivas, de acuerdo con la época, a las políticas económicas y en general, al proceso histórico del país. Ejemplo de lo anterior son las pugnas del siglo XIX entre liberales y conservadores que limitaron la consolidación de la enseñanza agrícola y la construcción de sus instituciones. En la época del Porfiriato (1876-1910), la Escuela Nacional de Agricultura (ENA), representó un proyecto educativo que consideró la agricultura como un pilar para el desarrollo de la economía, basado en el uso de la tecnología. La ENA es el referente para identificar los cambios en las perspectivas de la profesión así como de las necesidades planteadas desde el Estado en el ámbito agrícola, a partir de su inicio se construye y consolida la disciplina agronómica en México en la que históricamente se han formado profesionistas titulados como: “Profesor de Agricultura” y de “Agricultor Teórico Práctico”, “Agrónomo” (1879), “Ingeniero Agrónomo” (1883 y 1893), “Ingeniero Agrónomo e Hidráulico” (1908), hasta alcanzar las diferentes denominaciones profesionales que refieren a alguna especialidad en la actual Universidad Autónoma Chapingo, así como en otras instituciones de enseñanza superior como la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Agraria Antonio Narro, la Universidad de Guadalajara, el Tecnológico de Monterrey, entre otras. Al profesionista de la agronomía se reconoce la capacidad de incidir en diversos procesos relacionados con la producción agrícola en diversas escalas. Históricamente la persona formada en la disciplina agronómica ha tenido una orientación hacia el fomento de modelos agrícolas mecanizados, basados en el uso de insumos externos, comúnmente en sistemas productivos especializados en cultivos con potencial de exportación como el café.

Durante el siglo XX el desarrollo de la disciplina agronómica en México, así como el sentido de la investigación en la materia, estuvieron ligados al capital invertido por el gobierno de Estados Unidos a través de la Oficina de Estudios Especiales financiada por la Fundación Rockefeller. Los

recursos exteriores financiaron lo que más tarde dio lugar al Plan Chapingo y al Plan Puebla, programa que buscó mejorar la producción de alimentos, así como las condiciones de nutrición de un segmento de la población en el Valle de Puebla. Estos planes tenían también un fuerte basamento en el uso y experimentación con semillas mejoradas (1960-1992). A través del Instituto de Investigaciones Agrícolas (INIA), se desarrollaron capacidades técnicas y organizativas, mismas que fueron consolidadas con el trabajo de la Escuela Nacional de Agricultura-Chapingo y del Colegio de Posgraduados. Entre 1970 y 1976 se presentó un momento de auge en el número y perfil de escuelas técnicas en el campo (Escuelas Técnicas Agropecuarias, Institutos Tecnológicos Agropecuarios). Más recientemente, programas relacionados con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), como el de Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro), buscaron mejorar y extender la capacitación en prácticas de conservación de suelo, fertilización, desarrollo de maquinaria de pequeña escala, así como continuar con el uso de semillas híbridas mejoradas.

La profesión agronómica en México ha estado determinada desde las políticas públicas adoptadas e implementadas por el Estado mexicano en sus diferentes etapas históricas. En general, se ha asumido que esta profesión beneficia de manera directa a la población y tiene una contribución específica en el desarrollo económico y social del país. A pesar de ello, la profesión se encuentra en crisis pues los aportes esperados de su ejercicio en la realidad nacional están fuertemente condicionados a la existencia de políticas públicas, programas de financiamiento, apertura de espacios laborales que permitan la materialización de recomendaciones técnicas, de adecuaciones y mejoras en las unidades productivas de escala pequeña y mediana. Otro factor para la crisis ha sido la ausencia de perspectivas institucionales de desarrollo, no a modo de paliativo, en relación con los sistemas agrícolas diversos, sujetos a contextos ambientales y sociales variables y que requieren de políticas públicas y estrategias de intervención y acompañamiento diferenciadas. Un elemento limitante es el escaso prestigio social que confiere la profesión agronómica en México. Finalmente, en cualquier escenario y momento histórico, la presión asociada a las competencias-habilidades que demanda el sector privado, las capacidades y prioridades que derivan de las políticas públicas vigentes, las necesidades de los múltiples sistemas agrícolas practicados en México, la necesidad de generar estrategias que de manera sustentable contengan plagas, enfermedades, suelos degradados, falta de agua, cambio climático, erosión genética, ausencia de infraestructura y servicios básicos, empuja a la adecuación, actualización y a la transformación de Planes y Programas de Estudio, así como de paradigmas disciplinares.

4. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE AGRONOMÍA

La conformación de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) a principios de los años 90 fue un evento relevante para la educación superior en general, y para la educación agrícola en particular (CIESS-CA, 1994). Apoyado en la trayectoria de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) surge el Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica A.C. (COMEAA), el cual es el organismo existente encargado de la evaluación y acreditación de los programas de agronomía, actividad que ha realizado desde hace más de 15 años. La política emprendida desde la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP en materia de mejoramiento de los programas de enseñanza se basó en condicionar los subsidios especiales para el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento, así como a la decisión de los programas de enseñanza de adoptar procesos de autoevaluación y verificación externa. Esta política poco a poco fue aceptada en los hechos por la mayoría de los programas, de tal modo que han crecido los programas que se encuentran acreditados o en un proceso que conducirá a su acreditación.

Los procesos de evaluación abrieron una nueva etapa para la educación superior. Por muchos años las instituciones se desarrollaron por el impulso de políticas internas a cada institución, sin que existieran condiciones que propiciaran la evaluación de los diferentes programas. Ello se modificó radicalmente con la aparición de los CIEES y de los comités particulares de acreditación. Por primera vez en su historia las IES abrieron su información sobre los programas a evaluadores externos e hicieron suya la política de autoevaluación y de planeación en función de los resultados observados. Los procesos de evaluación están vinculados a los de mejora continua, así como a estructuras internas como comités, que den seguimiento a dichos procesos.

En el año 2021, el COMEAA, mediante el documento Sistema Mexicano de Acreditación de Programas Académicos para la Educación Agrícola Superior, que el modelo de evaluación practicando hasta años anteriores se encuentra agotado, destacando la necesidad de integrar estrategias cualitativas tanto en la evaluación como en el planteamiento de los procesos de mejora continua y calidad. En el documento se establece una propuesta metodológica para la evaluación que integra diferentes elementos como un análisis FODA+i, un conjunto de categorías para evaluar un Programa Educativo, así como la integración de elementos propuestos por la Global Confederation of Higher Education Associations for Agricultural and Life Sciences (GCHERA), entre los que destacan: la resolución de problemas y conflictos mediante el diálogo, el compromiso universitario con las comunidades y la experiencia generada mediante el aprendizaje participativo.

En el mismo sentido, en 2022, la Secretaría de Educación Pública, indica en el documento Propuesta de Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, que “el sistema actual no responde a las demandas de la ciudadanía, a las necesidades de las instituciones de educación superior ni a las nuevas políticas públicas de educación superior, incluyendo los desafíos hacia el futuro.” Por lo anterior, en el marco de los procesos de evaluación y acreditación la SEP propone cambios como: 1) fortalecer el compromiso y participación del Estado en los procesos de evaluación y acreditación; 2) establecer marcos de referencia que

reconozcan la diversidad de las instituciones en todas sus dimensiones y evalúen de acuerdo con ello; 3) colocar en el centro la formación integral de los estudiantes; 4) evitar las duplicidades, las simulaciones y los conflictos de interés; 5) tener como uno de sus principales propósitos el cierre de brechas y de desigualdades; 6) impulsar la simplificación, transparencia y carácter no oneroso de los procesos de evaluación y acreditación a través del uso más intenso y coordinado de las TIC; 7) priorizar la acreditación de los programas que atienden profesiones relacionadas con riesgo social y derechos humanos; 8) apoyar el desarrollo de capacidades de las IES para la mejora continua; 9) certificar las capacidades necesarias para actuar como par evaluador; 10) hacer del dominio público los procesos y resultados de la evaluación externa y la acreditación, entre otros.

4.1 Marco de referencia para la evaluación del Programa Educativo

El Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA), opera en el marco de una cultura de evaluación dinámica que asegura la calidad en la Educación Agrícola Superior, para transitar hacia la excelencia y competitividad en la formación de profesionales que influyan en el desarrollo de la sociedad mediante la equivalencia de criterios de carácter internacional. El COMEAA, reconoce la amplia variedad de programas relacionados con la profesión agronómica, la cual responde en parte a la diversidad productiva y ambiental del país, y a la pluralidad de instituciones públicas y privadas que ofrecen programas relacionados con la Agronomía. Los documentos básicos del COMEAA y los instrumentos de evaluación indican con claridad cuáles son los componentes y etapas de la evaluación, así como los criterios e indicadores sometidos a certificación de calidad indicados en el documento denominado: Sistema mexicano de acreditación de programas académicos para la educación agrícola superior (Versión 6.2; COMEAA, 2021). La metodología planteada en dicho documento establece que el Marco de Referencia se basa en la planeación estratégica y tiene como propósito garantizar el aseguramiento de la calidad de los programas educativos de ciencias agrícolas y forestales.

La metodología está compuesta de dos fases: 1) Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con enfoque a crear valor, y 2) Análisis estructurado del Programa Educativo, basado en el desarrollo de categorías y criterios establecidos por el COMEAA, para realizar el plan de mejora continua de los programas educativos, sin olvidar que los cinco elementos clave de éxito propuestos por el GCHERA.

La primera fase (diagnóstico), se basa en la metodología de análisis FODA+i y tiene el objetivo de dar pie a la creación de estrategias que permitan al programa educativo establecerse como un referente estratégico de calidad. Se propone que el análisis sea construido a partir de la reflexión en torno a las siguientes preguntas: 1. ¿Cuál es el panorama del entorno agropecuario (nacional, TLCAN, global) que enfrentan las Facultades y Escuelas de Educación Superior Agrícola?. Lista y jerarquiza hasta cuatro características relevantes del entorno, que pueden ser oportunidades, riesgos o amenazas con carácter argumentativo. Además, se deben establecer un máximo de cinco acciones con sus respectivas metas-compromiso por cada una de las características que permitan aprovechar las oportunidades y eliminar las amenazas. 2. Ante este entorno, ¿cómo se encuentran las Facultades y Escuelas de Educación Superior Agrícola?. Lista y jerarquiza cuatro debilidades carácter argumentativo o cuatro factores que deben ser eliminados o disminuidos en

importancia, porque no aportan nada o muy poco para el posicionamiento de la organización y el manejo del entorno. Además, se deben establecer un máximo de cinco acciones con sus respectivas metas compromiso por cada una de las características que permitan convertir las debilidades en fortalezas o deban ser eliminadas. 3. Ante este entorno, ¿cómo se encuentran las Facultades y Escuelas de Educación Superior Agrícola?. Lista y prioriza cuatro Fortalezas carácter argumentativo o cuatro factores que deben ser potenciados o elevados en importancia, debido a que sus aportes son determinantes para el posicionamiento de la organización y el manejo del entorno. Además, se deben establecer un máximo de cinco acciones con sus respectivas metas-compromiso por cada una de las características que permitan potenciar las fortalezas. 4. Ante este entorno, ¿cuáles son los productos o factores nuevos para crear por las Facultades y Escuelas de Educación Superior Agrícola, mediante docencia, investigación, vinculación, que son determinantes para su posicionamiento en el entorno actual y que ninguna organización universitaria o centro de investigación está trabajando en ellos?. Listar cuatro productos o cuatro iniciativas nuevos, para el logro de la excelencia ganadora de carácter argumentativo. Además, se deben establecer un máximo de cinco acciones con sus respectivas metas compromiso por cada una de las características que permitan incrementar el posicionamiento de la organización. 5. ¿Cuáles iniciativas de coordinación, colaboración, asociación pueden decidir las Facultades y Escuelas de Educación Superior Agrícola, para potenciar su posicionamiento de excelencia y significación social?. Lista y jerarquiza hasta cuatro iniciativas carácter argumentativo con sus respectivas acciones y metas compromiso.

La segunda fase (análisis frente a los indicadores y Programa de Mejora Continua), se conforma por seis categorías y 28 indicadores. Cada indicador se desarrolla a partir de objetivos, estrategias, acciones, metas analizadas y personas/instancias, responsables del seguimiento y evaluación de todo lo anterior. Las seis categorías consideradas son: 1. Personal académico; 2. Estudiantes; 3. Plan de estudios; 4. Vinculación; 5. Infraestructura; 6. Mejora continua y gestión.

4.2 Administración eficiente del Programa

Un programa eficiente es aquel que cuenta con un claro plan de trabajo y los recursos necesarios para alcanzar los estándares de calidad antes señalados. En la Licenciatura en Agronomía, dentro del marco institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana, este principio se aplica a través de los procesos y gestiones que tienden a ofrecer u proceso de enseñanza aprendizaje de calidad en la disciplina agronómica. La administración eficiente del Programa implica: a) formar equipos de trabajo en el interior de los programas, los cuales deben asumir las diferentes tareas derivadas del cumplimiento de los indicadores; b) dotarse de herramientas de trabajo (tecnologías de información y comunicación: TIC) que permitan la circulación de la información sobre el estado de los indicadores y sobre las propuestas de mejora continua; y a su vez, generar las evidencias necesarias para dar cuenta de los avances del programa de trabajo y c) involucrar a toda la organización en la consecución de los recursos necesarios para operar el programa, y en generar compromisos entre profesores, autoridades, alumnos y personal auxiliar para alcanzar los estándares de calidad exigidos por los indicadores.

Al involucrarse en el proceso de acreditación, los programas de educación agrícola superior buscan optimizar los recursos humanos, materiales y financieros, para alcanzar los objetivos plasmados en los Planes y Programas de Estudio. Lo anterior implica un proceso de constante transformación y adaptación que no siempre avanza de manera lineal y constante, pues está sujeto a las dinámicas académico administrativas internas, así como a las condiciones administrativas que se derivan de la Federación, que no necesariamente generan las condiciones necesarias para alcanzar los objetivos planteados en los documentos de planeación, así como por la ocurrencia de fenómenos imprevistos como fue el caso de la pandemia por COVID-19. En todo caso, se trata de un proceso que empuja a romper inercias y a buscar soluciones pertinentes en el marco de la educación agrícola superior y del contexto rural de México.

5. EVOLUCIÓN DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

5.1 El inicio bajo la modalidad de Sistema Modular

La Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, inició sus actividades en 1975. Su aparición se vincula a la creación del Departamento de Producción Agrícola y Animal, a cargo de un grupo de Médicos Veterinarios Zootecnistas provenientes principalmente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Este grupo de MVZ fue encabezado por Miguel Arenas Vargas (MVZ) quien invitó a ingenieros agrónomos como Graciano Patiño (Fitopatología), Rafael Calderón Arózqueta (Desarrollo Rural) y Gaudencio Flores Mata (Suelos y Recursos Naturales) a construir una propuesta de formación agronómica en el marco del Sistema Modular, el cual ubica al alumno como centro del aprendizaje, trabajando en torno a problemas de reales del campo profesional. Se percibía en aquella época que el impulso gubernamental al sector rural requeriría más profesionales de la Agronomía. Este equipo pionero concibió el primer Plan de Estudios organizado en tres fases: el (1) ambiente de la producción, (2) el proceso biológico-productivo y (3) la transformación y comercialización de los productos agropecuarios. Este plan de estudios estuvo vigente entre 1975 y 2002.

En los primeros años (1975-1980), la actividad fue intensa como los problemas de organización e infraestructura que hubieron de ser resueltos. El planteamiento educativo de formar a los educandos en base a problemas de la realidad requirió de un esfuerzo para formar al personal académico recién contratado. Especialistas en pedagogía como Raúl Velasco, Rafael Serrano, Manuel Outón, María Elena Rodríguez, Marisa Isunza y otros se dieron a la tarea de redactar los primeros trabajos que explicaban en qué consistía el Sistema Modular. Los profesores de más temprana contratación que arrancaron con los primeros módulos se encargaron de transmitir sus primeras experiencias a los docentes que se iban incorporando como personal académico. Los cursos de internalización ofrecidos por la División de CBS en la primera etapa, buscaron estimular a los nuevos docentes a reflexionar sobre el acto educativo, y a adquirir herramientas para mejorar las cartillas descriptivas (hoy, denominadas Guías de Operación Modular), de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), y para desempeñarse adecuadamente como docentes en el sistema innovador de educación. Fue ésta una etapa en la que ser docente implicó a la vez convertirse en corto tiempo en una suerte de pedagogo con algunas bases epistemológicas (con base en textos de Thomas Khun y Gaston Bachelard). La División de CBS, dirigida por el MVZ. Miguel Arenas Vargas conformó un equipo de asesores pedagógicos cuya labor trascendió a la División y sentó las bases de lo que sería una influencia y liderazgo académico en la Unidad Xochimilco.

Si bien es cierto que la mayoría de los problemas fueron solucionados parcial o totalmente, la introducción del Sistema Modular en el Programa de la Licenciatura en Agronomía marcó su devenir. Dicho sistema fue comprendido e interpretado de diferente manera por los miembros de la planta docente. A pesar de los esfuerzos por dotar a los profesores de herramientas de interpretación y operación de esta nueva forma de abordar la educación, la particular cosmovisión del personal académico condujo a diferencias en la forma de operar el sistema. Eso

generó tensiones y contradicciones que fueron pasando a un plano secundario conforme la Unidad Xochimilco tuvo que atender el desarrollo de la investigación y la vinculación, funciones que fueron reglamentadas a principios de los años 80.

¿Cuál fue el enfoque dominante en la formación de las primeras generaciones de ingenieros agrónomos? En primer lugar, destaca la voluntad de formar profesionales críticos. Lo anterior estaba en sintonía con el análisis que las ciencias sociales hicieron del sector rural mexicano, cuestionando el paradigma de la revolución verde. La profesión agronómica fue sacudida por este cuestionamiento. En el proceso de transformación de la Escuela Nacional de Agricultura hacia Universidad Autónoma Chapingo, varios grupos de académicos y corrientes políticas hacen suyo este cuestionamiento y entran en un proceso de búsqueda de nuevos enfoques en la investigación agronómica. Destaca la escuela formada por el maestro Efraim Hernández Xolocotzi, quien combinó su actividad de profesor-investigador en Etnobotánica con la de líder de un grupo de jóvenes investigadores. La UAM no fue ajena a esta influencia debido a los nexos académicos que algunos profesores tenían con Hernández X. Dicha influencia vino a fortalecer la efervescencia en torno a la novedad del Sistema Modular, y con ello se creó una atmósfera que propició la crítica de los alumnos y también su creatividad. La nueva generación de profesores modulares intentaba incorporar al programa de la Licenciatura en Agronomía a la reflexión crítica que tenía como centro a la UACH y al Colegio de Postgraduados (CP), mediante la difusión de sus ideas, la invitación permanente a conferencias en los primeros años del Programa, e incluso a la incorporación de profesores del CP a la planta docente como profesores de tiempo parcial. De esta forma, se fortaleció el enfoque crítico de las primeras generaciones, las cuales provenían de un espectro social y cultural variado de los bachilleratos de la Ciudad de México y de estados de la República Mexicana.

5.2 Estabilización del Programa de la Licenciatura en Agronomía (1982-1994)

Mientras el impulso al sector rural fue parte de las políticas gubernamentales (1970-1982) el Programa de la Licenciatura en Agronomía vivió un auge en su matrícula. Fueron varios los años en que se tenía un registro de más de 700 alumnos con matrícula vigente en el programa. Prácticamente los 40 profesores originalmente contratados se encontraban plenamente ocupados en los módulos de Tronco Básico Profesional. El cese de los programas de asistencia y extensionismo iniciados con el gobierno de Miguel de La Madrid dio lugar a la caída de contratación de personal para los diferentes programas. Poco a poco la percepción en los aspirantes a estudios universitarios en el campo agronómico captó esta situación y aunque con retraso, inició la caída de la matrícula en el Sistema Nacional de Educación Superior: la matrícula nacional en escuelas del sector agrícola en 1982 regresó al nivel alcanzado en 1977 (23,000 estudiantes inscritos).

Para 1982 se había contratado un porcentaje importante de la planta docente que actualmente opera el programa. Se contaba con el Rancho Santa Elena en el municipio de Nativitas (Tlaxcala), aunque no se tenía un programa de trabajo para aprovechar esta infraestructura de tierras de regadío de alta productividad. La presencia de los módulos de la Fase 1 y 2 en dicha unidad se

dio, pero no fue sistemática ni respondió a un plan explícito de trabajo en el campo y con las comunidades aledañas.

A nivel nacional, la reunión de AMEAS en Cd. Obregón hizo eco de una visión crítica y pesimista sobre la contribución de la Agronomía y los agrónomos al desarrollo agrícola y rural. Por primera vez se hizo referencia explícita a la necesidad de formar un profesional para que participara directamente en la producción. Lo que en tiempos actuales conocemos como espíritu emprendedor. Para ese entonces, la demanda de ingenieros agrónomos en las secretarías de estado, la banca agropecuaria estatal, Fertimex, y otras entidades paraestatales estaban a la baja. La falta de visión crítica por parte del gremio subraya la tremenda dependencia de la profesión del sector estatal. Esta dependencia ha tenido efectos negativos en el desarrollo de las instituciones educativas y en el desarrollo de la profesión.

Durante estos años ocurrieron varios cambios en la vida de la UAM. Por un lado, se aprobó el Reglamento Orgánico de la Universidad el cual regula las actividades universitarias. Se introduce la instancia de Área de Investigación (1984), dando lugar a una estructura orgánica departamental orientada a impulsar la actividad de investigación. En 1984 fue donado a la UAM por el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, el predio denominado “Las Ánimas” con una extensión de 50 000 m², el cual se sitúa en las inmediaciones del pueblo de Santiago Tulyehualco, en la Alcaldía de Xochimilco. Las actividades se iniciaron en los años 90, constituyendo actualmente el principal sitio de prácticas para los estudiantes de la licenciatura dentro de la UAM. Para 1987 se perdió la unidad agropecuaria Santa Elena, sometida desde el momento mismo de su adquisición a fuertes presiones de ocupación por los minifundistas de la zona. De esta manera, el programa quedó sin su principal área de prácticas y de experimentación. En 1994 es donado por el Gobierno del DF el predio que hoy alberga el Centro de Investigaciones Biológicas y Acuícolas de Cuemanco (CIBAC), en donde una parte de este predio es destinado para las prácticas de los alumnos de agronomía. Durante esta etapa se continuó con una elevada tasa de egresados de Agronomía y se iniciaron formalmente las actividades de dos áreas de investigación: Ambiente de la Producción Agrícola (hoy Sistemas Agrícolas en Condiciones Limitantes de Producción), y Comercialización y Conservación de Productos Agropecuarios. Estas dos áreas representan una fortaleza del programa de Agronomía, pues es en ellas en las que se formaliza y concretiza la producción científica y tecnológica del personal docente de la Licenciatura en Agronomía.

Otro cambio decisivo fue la introducción del sistema de estímulos a la producción académica en 1989. Durante el rectorado del Dr. Gonzalo Chapela Castañares arrancó la implementación de tres tipos de estímulos: a los grados académicos, a la permanencia (basado en la producción académica integral de cada profesor) y al compromiso con la docencia de calidad. Todos ellos han impactado positivamente en la recuperación del ingreso económico del sector académico y a la permanencia del personal. Varios efectos negativos han estado ligados a este sistema: ha predominado una visión cuantitativa de la evaluación, por encima de una visión sobre la calidad de los productos académicos. Al no contar con acotamientos a productos de dudosa calidad (muchas veces a través de presentaciones en eventos especializados), el estímulo a la producción se ha desvirtuado en algunos casos. El sistema de reconocimientos de la UAM valora los

productos individuales de investigación, por encima de los productos colectivos en docencia. De esta forma, la actividad de docencia dejó de ser lo más relevante y prioritario, con un efecto negativo en los indicadores de calidad que deben ser atendidos y corregidos por la institución a través de una nueva visión de carrera académica. El privilegiar la investigación en dicha carrera académica ha tenido como resultado un cierto incremento de la calidad de los productos de investigación, pero solamente de un reducido porcentaje de profesores que han podido acceder a foros de publicación de alta exigencia. Hasta ahora no se han definido fórmulas que tiendan hacia el equilibrio entre de las dos principales actividades universitarias (docencia e investigación). El sistema de estímulos tuvo como efecto positivo la permanencia del personal académico y el interés por incrementar la habilitación académica mediante formación de posgrado (maestría y doctorado). En la licenciatura en Agronomía, su personal académico accedió a la formación de posgrado, con lo cual se sentaron las bases para integrarse como docentes de la Maestría en Ciencias Agropecuarias (MCA), la cual fue aprobada por el Colegio Académico en la sesión 231 celebrada el 27 de septiembre del 2001.

La MCA inició sus trabajos en el año de 2002. De esta forma egresados de Agronomía han podido optar por este programa para continuar con una formación especializada. Otro sector del Programa no ha podido desarrollarse con plenitud. Se observó la necesidad de implementar políticas en el Departamento de Producción Agrícola y Animal y en el programa de Agronomía para atender los rezagos detectados en el autodiagnóstico y las recomendaciones de COMEAA (2011).

5.3 La etapa del rediseño del segundo Plan de Estudios (1995-2001), y del inicio de los trabajos del Edificio 34 de Laboratorios

El 1995 se inició la reflexión sobre la necesidad de rediseñar el plan de estudios. Se discutió sobre los paradigmas que deberían dar sustento al nuevo Plan de Estudios. Particularmente se analizó el concepto de sustentabilidad, como el eje central de la nueva propuesta. Del plan de estudios anterior se rescató la etapa de diagnóstico agronómico. Los módulos de Sustentabilidad de los Sistemas Agrícolas, Medio Físico Productivo e Interacciones Bióticas en los Sistemas Agrícolas, conformaron la Etapa I del Plan, teniendo como base el paradigma de sustentabilidad. En la Etapa II se hizo énfasis en los recursos genéticos, la protección de los cultivos y las estrategias que los productores ponen en práctica para obtener determinados niveles de rendimiento. La etapa II termina con el módulo sobre innovación tecnológica en la agricultura. En esta etapa, el paradigma principal es el de innovación aplicada a los sistemas de producción agrícolas. El plan de estudios termina con la Etapa III formada por dos módulos: Gestión de la empresa agrícola y Gestión de la calidad e inocuidad de los productos agrícolas. Esta etapa fue pensada para mejorar la empleabilidad del egresado y la calidad e inocuidad de los productos. Este plan fue aprobado por el Colegio Académico en la sesión del Colegio Académico 233 en el 2001.

En la operación del plan se ha introducido una nueva modalidad de operación modular: las estancias en empresas y centros de investigación. Es en el Módulo de Innovación Tecnológica donde se han realizado las estancias, las cuales, de acuerdo con la experiencia de alumnos y profesores, ha introducido una novedad en la operación del plan de estudios.

En 1997 se terminó la construcción del Edificio 34 (F) el cual alberga los laboratorios vinculados al Programa. La mayor parte de estos laboratorios ya existía antes de la construcción del edificio, de tal manera que se contaba con un equipamiento básico, el cual se incrementó mediante fondos aportados por los programas FOMES, PIFI, CONACYT y de la propia UAM.

5.4 Etapas de Acreditación

En el año 2001 se tuvo un proceso de evaluación de los CIEES-CA; se trató de la primera experiencia de evaluación a la que habían sido sometidos los programas de Licenciatura de Agronomía y de MVZ de la Unidad Xochimilco. Esta visita puso de relieve las carencias del Programa en materia de indicadores de calidad. Por primera vez en 25 años el Programa era evaluado con una herramienta aplicada a todos los programas de formación de profesionales de las ciencias agrícolas en México. La reunión plenaria en la cual la comisión visitante entregó sus primeros resultados fue un primer encuentro de la planta docente con una evaluación que indicaba las deficiencias respecto a los indicadores de calidad. Ello puso de relieve la falta de autoevaluación por parte del Programa y su aislamiento respecto a los procesos de acreditación y evaluación de la educación superior agrícola. A partir de esa visita el Programa entró en una etapa de aceptación explícita de dichos procesos, dando un giro importante a las perspectivas de su desarrollo académico.

El programa de Agronomía trabajó estrechamente con COMEAA y realizó un Taller de Autoevaluación en el año de 2003, y en 2004, otro de uso de tecnologías de comunicación bajo el programa de Q-Web, el cual no tuvo impacto en los procesos de comunicación de los profesores. En 2006 se tuvo la visita de COMEAA para proceder a la evaluación del programa. El resultado fue en un principio de no acreditación, quedando a unos pocos indicadores para poder cubrir los requisitos mínimos. Posterior a la apelación realizada por el Programa, COMEAA otorgó la acreditación al programa con vigencia de 4 años (2006-2010).

5.5 Proceso del refrendo de la acreditación y renovación de la planta docente; tercera y cuarta adecuación del plan de estudios (2010-2015)

En agosto de 2011 el COMEAA realizó la visita de verificación y cotejo del estado que guardaba el programa, a partir de los indicadores aprobados por dicho Comité. En esta etapa se observa la jubilación o baja por deceso de varios integrantes del personal académico, con lo cual ocurrió la liberación de plazas y la apertura de convocatorias públicas a concursos de oposición de los cuales se seleccionó a nuevo personal, de acuerdo con los procedimientos de ingreso establecidos por la Universidad. En esta etapa se detectó que persisten diversos problemas previamente señalados en este documento relacionados con la organización académica y los recursos humanos para atender los tres sitios de prácticas: Predio las Ánimas, CIBAC y en el Centro de Cultura Ambiental Acuexcomatl, administrado por la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México.

En enero de este mismo año la Rectoría de Unidad y la Dirección de CBS realiza un convenio con la Secretaría del Medio Ambiente para el uso de invernaderos en el Centro de Educación Ambiental Acuexcomatl, ampliando los sitios de actividad práctica por el programa; dicho

convenio tuvo vigencia hasta mediados de 2019. Durante el año 2011 se inició la tercera adecuación del plan de estudios, para lo cual se realizó un trabajo colectivo de revisión de los módulos pertenecientes al tronco divisional entre las ocho licenciaturas de CBS, proceso de análisis meticuloso de los contenidos de cada uno de los módulos que componen esta fase, lo cual llevó a la reestructuración en cuanto a los contenidos y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, definición de prácticas de laboratorio y actualización de la bibliografía. Esta tercera versión del Plan de estudios fue aprobada por el Consejo Divisional de la División de CBS y presentada ante el Colegio Académico en la sesión 376 celebrada en septiembre del 2014.

En el período que estamos analizando se tuvo una importante inversión en la infraestructura del predio Ánimas-Tulyehualco que incluyó la construcción del área de resguardo de la maquinaria agrícola en el año de 2012, la construcción de un invernadero con tecnología de fertiriego presurizado de 1000 m² (2013) y otros, con lo cual se logró ampliar sustancialmente la capacidad para prácticas, trabajos modulares e investigaciones del profesorado.

En este periodo se realizaron tres encuentros con personas egresadas y empleadores con el objeto de analizar el mercado de trabajo de la agronomía y comentar con las personas egresadas respecto a las fortalezas y debilidades del plan de estudio, detectados por ellos al enfrentar su vida profesional.

En forma simultánea, se inició el trabajo colectivo con el objetivo de construir la cuarta versión del plan de estudio. Durante 2013 al 2015 se realizó la revisión de los módulos de tronco de carrera, el cual resultó en propuestas para las adecuaciones en cuanto a los contenidos y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, definición de prácticas de laboratorio y campo específicas de cada módulo, así como actualización de la bibliografía, y revisión de los módulos en sus contenidos.

Este plan de estudios se caracteriza por la inclusión en la primera fase de la carrera de dos Unidades de Enseñanza Aprendizaje nuevas para reforzar conocimientos básicos de Morfofisiología Vegetal y Estadística Descriptiva e Inferencial. Esta versión ya ha sido aprobada por el Consejo Divisional de CBS (Sesión 2/23).

5.6 Etapa reciente: quinta adecuación al Plan y Programas de Estudio, evaluación de seguimiento de la acreditación e inicio del proceso de refrendo, renovación de la planta docente (2017-2023)

Entre 2017 y 2019 se dio seguimiento al proceso de revisión de una nueva propuesta de adecuaciones al Plan y Programas de Estudio, iniciada desde 2016 por la planta docente de la Licenciatura en Agronomía. Diversos factores como la necesidad de actualizar los contenidos temáticos desarrollados en las UEA así como la importancia de incluir desde las etapas de tronco interdivisional y tronco divisional, elementos transversales para la formación del alumnado y propios de la disciplina agronómica dieron pie a la continuación de discusiones y revisiones mediante Grupos Académicos de Docencia. De manera paralela, se discutieron a profundidad los perfiles académicos para las plazas a convocar por la Licenciatura en Agronomía, de tal forma que el programa se mantuviera como una propuesta innovadora y pertinente en el campo de la

oferta educativa agrícola. A partir de 2019 y hasta 2022 se trabajó en el proceso de seguimiento de la acreditación mediante la elaboración de un informe consolidado que comprendió el periodo de 2018 a 2022 y que fue presentado ante el COMEAA el 15 de marzo de 2022.

A partir del primer trimestre de 2020 la pandemia ocasionada por la aparición del coronavirus SARS-CoV2, la dinámica de trabajo de la Licenciatura en Agronomía como la del resto de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), se vio alterada. Mediante el Proyecto Emergente de Educación Remota (PEER), generado por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), y aplicado a todos sus programas educativos en el contexto de la emergencia se puso en operación una dinámica de trabajo contingente, multitecnológica, flexible e incluyente, que permitió dar continuidad a las labores de la Licenciatura en Agronomía y así como del resto de programas educativos de la UAM. Para la Licenciatura en Agronomía el tránsito de las actividades presenciales a las condiciones de la educación remota detonó procesos de integración tecnológica, de nuevas formas de docencia, así mismo, visibilizó la necesidad apremiante de dar continuidad al proceso de adecuaciones. Las actividades prácticas, las dinámicas de aprendizaje colectivo, la apropiación del conocimiento, como elementos indispensables en la formación del alumnado fueron un elemento más que se integró a la propuesta de adecuaciones.

En un contexto adverso y emergente, la posibilidad de contar con un marco normativo y medios suficientes (tecnológicos, operativos y de vida), permitieron la continuidad de la formación universitaria en la UAM, incluyendo a Licenciaturas que por su naturaleza requieren interacción con el medio social agroproductivo, y con del aprendizaje e interacción presencial con técnicas, procedimientos y procesos diversos asociados a la agricultura. La educación remota practicada bajo el PEER, reforzó la importancia de contar con actividades prácticas, sustanciales para la formación del alumnado. En este sentido, se hizo evidente la utilidad/necesidad de ofrecer capacitación, actualización y acompañamiento al personal docente y administrativo de la universidad para lograr la consolidación de buenas prácticas hacia lo digital, no presencial y remoto, de manera orgánica y consistente.

Hacia finales de 2022 y hasta el primer trimestre de 2023 se continuó trabajando bajo una modalidad emergente más flexible, que permitió la vuelta a la presencialidad, así como la culminación del proceso de adecuaciones al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía. Las adecuaciones entrarán en vigor en el trimestre 23-Otoño (en noviembre de 2023), y destacan por lo siguiente: la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía, responde a la necesidad de ajustarse a una nueva realidad agrícola y pedagógica. Atiende a las experiencias derivadas de la emergencia sanitaria, y es armónica con las disposiciones y perspectivas que en años recientes han sido establecidas por la Universidad, lo cual da pertinencia al programa que se ofrece al alumnado. Los contenidos temáticos de los Programas de Estudio se han enriquecido, basados en una visión holística e interdisciplinaria, con enfoques integrales que incorporan problemas actuales, metodologías y tecnologías, para dar seguimiento, realizar un diagnóstico participativo y proponer mejoras en diferentes niveles, desde la parcela, pasando por el agrosistema hasta cuencas hidrológicas y paisaje, acordes a la realidad agropecuaria y ambiental de México. Considera las exigencias del mercado laboral; en cada UEA se precisan prácticas de laboratorio y campo con el objetivo de que las personas

egresadas cuenten con las habilidades pertinentes tanto en teoría como en la práctica, tales como el uso de sistemas de información geográfica, técnicas y procedimientos de biología molecular, modelos de diagnóstico y caracterización, uso y fabricación de bioinsumos en la escala de parcelas, análisis de calidad de los productos agrícolas, perspectiva social en la gestión de empresas y emprendimientos agrícolas, entre otros. Conforme a los cambios en la Legislación Universitaria correspondientes el Plan y Programas de Estudio incluye: (1) el perfil deseable del aspirante para el ingreso a licenciatura y el perfil de egreso; (2) los objetivos parciales; (3) el uso de lenguaje neutral y con perspectiva de género; (4) la declaración de no discriminación y no exclusión; (5) las ráticas de laboratorio y campo pertinentes a cada objeto de transformación, (6) nuevas modalidades de conducción del proceso de enseñanza aprendizaje; (7) la formación del alumnado en ciencias básicas, conocimientos genéricos y transversales con la inclusión de dos UEA que se ofrecerán durante los primeros dos trimestres. Así mismo, incluye dos UEA de nueva creación, a saber, Estadística Descriptiva e Inferencial y Morfofisiología Vegetal. En todas las UEA se actualizan y reorganizan contenidos, se actualizan bibliografías sugeridas, se incluyen prácticas indispensables de laboratorio y en campo, se actualizan modalidades de operación. Finalmente, la UEA Innovación Tecnológica en la Agricultura se reubica en el último trimestre de la Licenciatura. Ello, debido a que en dicha UEA se realiza una estancia con un mes de duración, en una empresa, organización o institución ligada a la producción, comercialización o investigación agrícola. Durante este módulo los estudiantes, ya habiendo concluido la mayor parte de sus créditos, desarrollan una experiencia que los acerca más al mercado laboral. Así mismo, por considerar que, siendo su objeto de transformación, la innovación tecnológica en la agricultura, el alumnado tendrá mayores herramientas para el análisis de los sistemas agrícolas en relación con la propuesta o evaluación de procesos de innovación después de haber cursado las UEA Gestión de la Calidad e Inocuidad de los Productos Agrícolas, así como Gestión de la Empresa Agrícola. Este cambio facilitará también el inicio del servicio social o de una estancia profesional una vez que la UEA haya sido aprobada y permitiendo que el alumnado cuente con el total de los créditos cubiertos. De esta forma se busca mejorar la eficiencia terminal del Programa.

En 2022 y 2023, se han incrementado los procesos de acercamiento a instituciones gubernamentales como la CORENADR, la SECTEI, la Procuraduría Agraria dependientes de la Ciudad de México), el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONHACYT), la UNAM, con empresas como Grupo Cuervo, y con organizaciones campesinas y asociaciones civiles como el CESDER, con el objetivo de fortalecer la investigación formativa para el alumnado, así como la participación de la Licenciatura en Agronomía en programas sociales, en difusión y en proyectos de investigación institucionales. De manera particular y en articulación con la Rectoría de Unidad, se ha avanzado en el proceso de vinculación del alumnado y personal académico con el entorno productivo inmediato (Suelo de Conservación de la Ciudad de México), mediante diversas líneas de trabajo con el Proyecto Académico Las Ánimas Tulyehualco. Así mismo, en colaboración con la Jefatura de Departamento de Producción Agrícola y Animal, de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud y de la Rectoría de Unidad, se ha dado seguimiento a la conclusión de las obras de los laboratorios ubicados en el Edificio 33-bis (Centro de Cómputo en Sistemas de Información Geográfica y Agricultura de Precisión, Laboratorio de Biotecnología

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Vegetal, Laboratorio de Semillas), destinados a la formación del alumnado de la Licenciatura en Agronomía, así como a la realización de otras actividades sustantivas.

Es necesario indicar que debido a la pandemia y a procesos internos, la renovación del personal académico no ha avanzado lo suficiente, pues existen pendientes varios concursos de oposición que permitan la integración de personas con perspectivas novedosas que enriquezcan y dinamicen el proceso de enseñanza aprendizaje de la Licenciatura en Agronomía, y que aporten visiones transversales y actualizadas, esto, conforme a las exigencias de los procesos de evaluación y acreditación, pero fundamentalmente para responder de manera positiva a la dinámica institucional de la UAM.

Finalmente, en este periodo y en consonancia con lo observado tanto por el COMEAA como por la SEP, en relación con los procesos de evaluación y acreditación, ha resultado evidente la necesidad de resignificar y armonizar estos procesos, con la realidad operativa y normativa de cada Programa Educativo. En tal sentido, instrumentos como el presente Plan de Desarrollo, pueden considerarse como guías y referentes dado el contexto en el que se elaboran, instrumentos que deben ser revisados y modificados conforme a sus avances, sus errores y a la necesaria flexibilidad a que la realidad invita.



6. EL MERCADO DE TRABAJO DE LAS PERSONAS EGRESADAS DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje las personas el alumnado aprende a trabajar de manera colaborativa y multidisciplinaria, a contrastar ideas, opiniones y propuestas de manera respetuosa, con escucha activa y constructiva. De tal forma, al insertarse en el medio profesional dentro de instituciones públicas o privadas, en proyectos de organismos civiles y especialmente en comunidades, logran hacerlo de manera dinámica y productiva.

Si bien se ha reconocido que el mercado laboral se encuentra saturado, de acuerdo con datos de la Rectoría General de la UAM, sabemos que alrededor del 60 % de las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía laboran realizando alguna actividad vinculada a su profesión. Las personas egresadas de la Licenciatura trabajan principalmente en proyectos y programas relacionados con el sector público y el medio rural (en la SADER, la Procuraduría Agraria, SEDATU, CORENADR, SEDESO, gobiernos municipales, alcaldías y otras áreas de gobierno), en dependencias vinculadas a la protección del ambiente y el uso y cuidado de la biodiversidad (SEDEMA, CONABIO, SEMARNAT), en emprendimientos propios y en microempresas (mantenimiento de áreas verdes, empresas de control de plagas y enfermedades, asesoría en producción y administración de proyectos productivos), en consultorías, en el sector de ventas de insumos y maquinaria agrícola, así como en algunas empresas privadas del sector como Bayer, en instituciones de educación media superior y superior como la UAM, la UACH y la UNAM, así como en otros empleos que no se relacionan directamente con la formación profesional agronómica.

Destacan algunas personas egresadas por el trabajo que realizan en estados del sur y sureste del país, con pueblos originarios en relación al aprovechamiento de sus recursos naturales como es el caso de la organización campesina de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos-Chinantecos de la Sierra Juárez, la asociación Estudios Rurales y Asesoría Campesina A.C., asociación con más de 30 años de trabajo en México, el Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. También por su participación en la construcción de organización campesina y en la defensa de los recursos genéticos y la agrobiodiversidad.

7. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE LA LICENCIATURA EN AGRONOMÍA EN LA ETAPA DE ACREDITACIÓN

7.1 Características de la persona egresada de la Licenciatura en Agronomía de la UAM

Las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía de la UAM se caracterizan por su habilidad para delimitar problemas y trabajar de manera multidisciplinaria en la búsqueda de soluciones. Son personas capaces de identificar y delimitar información útil, de analizarla y comunicarse efectivamente con diversos interlocutores, habilidades especialmente relevantes en los escenarios de la vida laboral moderna.

7.2 El Perfil de Ingreso y Egreso del Ingeniero Agrónomo de la UAM

Perfil de ingreso (incluido a partir de las adecuaciones aprobadas en la sesión 2/23 del Consejo Divisional de CBS).

Las personas aspirantes a la Licenciatura en Agronomía deben de poseer conocimientos y habilidades de razonamiento en ciencias biológicas, matemáticas, químicas, físicas y ciencias sociales, con interés y afinidad por las actividades y problemas agropecuarios, así como por el trabajo en equipo. Quienes aspiren a ingresar deberán ser personas disciplinadas, honestas, respetuosas, responsables, tolerantes y colaborativas.

Perfil de egreso (incluido a partir de las adecuaciones aprobadas en la sesión 2/23 del Consejo Divisional de CBS).

Las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía contarán con habilidades técnico-profesionales en el manejo y uso sustentable de recursos físicos y bióticos, manejo tecnológico del proceso productivo agrícola con intervenciones que respondan a criterios de factibilidad técnica, bajo impacto ambiental, rentabilidad económica y beneficio social; contarán con habilidades metodológicas para abordar problemas y proponer proyectos productivos con una visión ética, interdisciplinaria, proactiva, crítica y constructiva, que beneficie a la sociedad rural y promueva la conservación e incremento de los recursos naturales.

7.3 Enseñanza basada en proyectos vinculados con problemas reales

Uno de los aportes destacados de la Licenciatura en Agronomía es que la formación del alumnado durante cada trimestre se basa en el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en torno a un objeto de transformación y uno o más problemas eje relacionados con el campo profesional de la Agronomía. La educación agronómica que ofrece la UAM adquiere una orientación social bien definida. El diseño, evaluación y actualización curricular surgen del trabajo colegiado del profesorado que a través del debate va construyendo consensos para definir los objetos de conocimiento y de transformación de la Agronomía. Esta labor se formaliza de acuerdo con los lineamientos de la Legislación Universitaria.

Este atributo es fundamental en las personas egresadas, es parte sustantiva del Sistema Modular, en el cual, durante el transcurso de doce trimestres, el alumnado trabaja de manera colaborativa,



desarrollando proyectos cortos de investigación relacionados con un problema de la realidad pertinente a la UEA que se encuentren cursando.

7.4 Campos de investigación relacionados con las fortalezas de la planta docente

Los campos temáticos que tienen mayor desarrollo por parte del personal académico de la Licenciatura en Agronomía son:

- a) Diagnóstico de los recursos naturales y de sustentabilidad de los sistemas agrícolas de producción;
- b) Protección de cultivos contra el efecto adverso de plagas y enfermedades;
- c) Gestión empresarial y calidad e inocuidad de los alimentos.

En años recientes se han abierto nuevas líneas de investigación que se vinculan con las actividades de docencia y difusión, como microbiología agrícola, rediseño de agrosistemas, caracterización de variedades nativas de jitomate, feromonas y trampeos para el control de plagas y calidad funcional de frutos. Se ha integrado de manera paulatina el uso de técnicas e instrumentos al abordar los objetos de transformación de cada UEA. No se omite indicar que se espera la entrega de las instalaciones de los laboratorios del Edificio 33-bis en el período de vigencia del presente Plan de Desarrollo.

7.5 Los sectores prioritarios para la vinculación del programa

La vinculación del Programa Educativo se observa necesaria en relación con:

- a) Las personas agroproductoras del Suelo de Conservación de la Ciudad de México;
- b) Dependencias del Gobierno Federal vinculadas a la tenencia de la tierra, el manejo y gestión del territorio, así como del agua;
- c) La iniciativa privada relacionada con la producción y transformación de productos agrícolas;
- d) Instituciones de educación superior con las cuales puedan establecerse vínculos estables que permitan generar oportunidades de movilidad para el alumnado y el personal académico.

7.6 Productores y sectores de vinculación

Producción de Ornamentales.

Este sector concentra unidades familiares de producción en estados como Morelos, el Estado de México y la Ciudad de México. El Suelo de Conservación concentra buena parte de dicha actividad en la zona lacustre donde se realiza producción en chinampas y donde se ubican también puntos de comercialización directa. Algunos de los problemas sobre los que es posible trabajar son: control y manejo de plagas y enfermedades, mejoramiento de sustratos para plantas en maceta,

aprovechamiento de variedades nativas hortícolas, manejo de suelos con problemas de salinidad, generación y uso de bioinsumos.

Producción de Avena, Maíz, Nopal, Amaranto y otros cultivos de la zona de montaña.

La producción de estos cultivos se encuentra medianamente organizada en el Suelo de Conservación, ello debido a su extensión y al mercado garantizado con que cuentan productores de avena forrajera, por ejemplo. Algunos de los problemas sobre los que es posible trabajar son: generación y uso de bioinsumos para la nutrición vegetal, mejora de la calidad del suelo, control y manejo de plagas y enfermedades.

Producción de hortalizas.

La producción de hortalizas representa un espacio para el desarrollo de actividades de formación y de servicio en el ámbito agrícola. Su importancia se relaciona con factores como el valor económico de su producción, las tecnologías y sistemas de producción implementados, el procesamiento y manejo posterior a la cosecha, la transformación, entre otros. Así mismo, en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México, en el Estado de México, en Puebla, en Morelos y otras entidades cercanas a la sede del Programa Educativo, es posible encontrar unidades productivas dedicadas a las hortalizas en escala desde familiar y hasta agroindustrial. Algunos de los problemas sobre los que es posible trabajar son: generación y uso de bioinsumos para la nutrición vegetal, mejora de la calidad del suelo, control y manejo de plagas y enfermedades, innovación tecnológica en los sistemas de producción, aprovechamiento de variedades nativas, evaluación de la calidad funcional de frutos y otros productos hortícolas.

Producción de Nopal verdura (nopalito).

Por su valor económico y la concentración de su producción en el entorno cercano al Programa Educativo la producción de nopal verdura o nopalito. Algunos de los problemas sobre los que es posible trabajar son: generación y uso de bioinsumos para la nutrición vegetal, mejora de la calidad del suelo, control y manejo de plagas y enfermedades, innovación tecnológica en los sistemas de producción, transformación del producto.

Comités Locales de Protección Vegetal.

Estos comités han adquirido una creciente importancia debido a la normatividad de calidad e inocuidad de los alimentos de consumo humano, y del impacto ambiental de la actividad agrícola. Se ha iniciado un vínculo con el Programa con estos comités. Debido al retraso tecnológico de la agricultura local, y al escaso cumplimiento de normas de calidad e inocuidad, estos comités apenas están iniciando procesos de calidad que en un futuro serán de mayor relevancia. Dichos comités representan una de las mayores fuentes de empleo para los egresados del Programa de Agronomía.

7.7 Sector Gubernamental, asociaciones civiles e iniciativa privada

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

El sector gubernamental a nivel local y federal constituye uno de los ámbitos de trabajo más importantes para las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía. Así mismo, los espacios gubernamentales son también un factor clave para la generación de convenios, proyectos y de espacios de trabajo en los que se desarrollan actividades de docencia, investigación formativa y difusión. Por otra parte, la relación con asociaciones civiles de personas productoras o dedicadas a la transformación de productos agrícolas, especialmente del Suelo de Conservación de la Ciudad de México, permiten generar espacios de trabajo para la investigación formativa, la realización de estancias cortas y el vínculo para servicios sociales. En relación con la iniciativa privada, se tienen experiencias positivas especialmente para la realización de estancias profesionales, así como en la vinculación para realizar el servicio social, sin embargo, es necesario ampliar el número de empresas con las que se viene vinculación, a través de las estancias en el módulo de Innovación Tecnológica en la Agricultura y de los proyectos de investigación modulares en la Fase III del Plan de Estudios.



8. PLAN DE ESTUDIOS Y MARCO DE REFERENCIA

8.1 Balance del Plan de Estudios

El primer rediseño del Plan de Estudios operado a partir de 2001 permitió organizar a partir de paradigmas vigentes de la producción agropecuaria cada una de las UEA, además de permitir la renovación de los campos del conocimiento y las competencias que hacen parte de la Licenciatura en Agronomía, además, se incluyeron las estancias profesionales como una modalidad del proceso formativo, lo que complementó las actividades al interior de las instalaciones de la universidad.

En el Plan de Estudios también se identificaron elementos a atender como la necesidad de contar con perfiles adecuados y actualizados conforme a las competencias necesarias para el desarrollo de las UEA. La importancia de realizar actividades prácticas en cantidad y calidad es una necesidad general y que se reafirma con la experiencia vivida durante la pandemia por el virus SARS-CoV2. Del mismo modo, las actividades prácticas en laboratorio deben articularse de manera clara con los objetivos de cada UEA. Así mismo, como se ha indicado, la vinculación para realizar estancias cortas, servicio social y estancias de prácticas profesionales deben ampliarse en relación con todos los sectores productivos.

8.2 Adecuaciones al Plan de Estudios

Estancias Profesionales de los alumnos.

Las estancias se han integrado en la operación del Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía. Las UEA que las incluyen como parte integral del Programa de Estudio son: Innovación Tecnológica en la Agricultura y Gestión de la Empresa Agrícola. Una tarea básica para mejorar estos procesos es contar con una base de datos que permita identificar al alumnado los sitios en los que puedan realizar las estancias, así como ampliar su oferta. Ello forma parte de las acciones consideradas en el Plan de Mejora Continua.

Simplificación de las denominaciones de los módulos.

Se adecuaron los nombres de dos UEA de modo tal que expresen de manera directa o representativa el objeto de transformación y contenidos:

UEA: “Selección de Estrategias Tecnológicas y su Relación con Niveles de Producción e Impacto Ambiental” se sustituye por “Estrategias Tecnológicas para la Producción Agrícola”.

UEA: “Manejo Sustentable del Potencial Productivo de los Genotipos en los Sistemas Agrícolas”, cambia a “Fitomejoramiento y Producción de Semillas”.

Actualización de contenidos de los módulos.

Se estableció la necesidad de realizar un proceso de reorganización dentro de los Programas de Estudio de cada UEA, en tal sentido, las adecuaciones que entrarán en vigor en noviembre de 2023 contemplan lo siguiente:

- Se actualizan y reorganizan contenidos.
- Se actualizan bibliografías sugeridas.
- Se incluyen prácticas indispensables de laboratorio y en campo.
- Se actualizan modalidades de operación.

8.3 Cambios en la organización académica y en otros indicadores

Formación y actualización del personal académico.

La formación y actualización del personal académico deberá orientarse en diversos sentidos y modalidades. Las estancias de formación y actualización se proponen como la primera vía para que el personal académico se actualice en el ámbito disciplinar, así como en aspectos pedagógicos y en otros relativos a las llamadas habilidades blandas. Como se plantea en los documentos del COMEAA, el desarrollo de habilidades y competencias en torno a la resolución de conflictos mediante el diálogo es, entre otros elementos, como los Derechos Humanos y Perspectiva de Género, parte de las competencias que el personal académico deberá desarrollar y asumir.

Por otra parte, con la participación de instancias como la Jefatura de Departamento y la División de CBS, además de proponerse mecanismos de formación y actualización que impliquen la movilidad del personal académico, también podrán generarse mecanismos no presenciales y asincrónicos para la formación y actualización. Las temáticas relevantes para desarrollarse serán aquellas que tengan vinculación directa con los Programas de Estudio de cada UEA, así como con las temáticas que, durante el desarrollo de las actividades sustantivas, identifiquen las personas integrantes del personal académico, en primer término.

8.3.1 MISIÓN

Formar profesionales de la Ingeniería Agronómica, líderes en el manejo de métodos de diagnóstico y producción, capaces de gestionar y administrar información actualizada que les permita responder a las necesidades agrícolas regionales del país para posicionarse competitivamente en proyectos de producción, administración, certificación, comercialización y conservación de los agrosistemas en México, bajo un enfoque integral de sustentabilidad social y ambiental.

8.3.2 VISIÓN

Consolidarse como un programa académico innovador, de alta calidad, en el marco de la educación agrícola superior en México, con presencia nacional consolidada en el mejoramiento

de la sustentabilidad de la producción agropecuaria mediante la formación de recursos humanos competentes, vinculados al desarrollo de la investigación y del servicio universitario de manera integrada y bajo un enfoque interdisciplinario de acuerdo a la filosofía del Sistema Modular; comprometidos a dar respuesta a los problemas actuales y futuros de la agricultura del país, haciendo énfasis en los pequeños y medianos productores de las zonas agrícolas con condiciones limitantes de la producción.

8.3.3 OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales en ingeniería agronómica con capacidad científica y tecnológica para desarrollar y aplicar metodologías de diagnóstico y de evaluación de sistemas agrícolas regionales con capacidad para generar estrategias técnicas de manejo del ciclo productivo agrícola, de protección vegetal, de transferencia tecnológica y de creación y gestión de empresas agrícolas que maximicen la calidad en la producción agrícola. Todo ello con un enfoque integral y en una perspectiva de sustentabilidad de los recursos biológicos, físicos y socioculturales de los sistemas agrícolas.

8.3.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar profesionales capaces de integrar conocimientos teóricos y herramientas metodológicas para el diagnóstico y evaluación de los sistemas agrícolas bajo un enfoque científico crítico.

Incentivar la formación de personas capaces de proponer y aplicar estrategias de producción agrícola, técnica y socioeconómicamente viables, con bajo impacto ambiental.

Preparar a personas capaces de diseñar y operar proyectos agrícolas, utilizando conocimientos teóricos y herramientas técnicas que aseguren la producción sustentable, la administración racional de los recursos y la calidad e inocuidad de los productos agrícolas.

8.3.5 CÓDIGO DE ÉTICA

El Código de Ética de la Universidad Autónoma Metropolitana, aprobado en la sesión 519 del Colegio Académico (20 de diciembre de 2022), es un referente deontológico necesario para guiar la conducta de quienes integran la comunidad universitaria. De él se espera una contribución importante en la promoción de la cultura de paz en esta Institución, en la medida que se observen los principios rectores, valores y compromisos que establece. Los principios rectores y valores descritos en este Código fundamentan las funciones universitarias, por lo que cada integrante de la comunidad tendría que hacerlos propios al ejercer los derechos y al asumir las responsabilidades, según el vínculo que mantengan con la Institución. Estos imperativos de carácter ético, al ser de orden general, permitirán a la Universidad, a las unidades y a las divisiones, emitir los lineamientos éticos necesarios de acuerdo con los campos de conocimiento que cultiven y con las funciones sustantivas que requieren de un procedimiento determinado para la interacción con las personas, con los seres vivos y con la naturaleza en general.

Los principios rectores y valores que se deben incorporar y preservar en el desarrollo de las actividades académicas o administrativas, son los siguientes: Dignidad, Diversidad, Igualdad, Libertad, Tolerancia, Cultura de paz, Honradez, Responsabilidad, Vocación de servicio a la sociedad, Sostenibilidad, Solidaridad, Legalidad, Imparcialidad, Transparencia y rendición de cuentas, y Protección de datos personales.

Para la comunidad universitaria es relevante analizar los diversos sistemas de ética ambiental, reflexionando sobre el origen y fundamentos de las actitudes humanas hacia el mundo natural, aspirando a inducir un cambio en las actitudes en las relaciones que se mantienen en forma individual o colectiva con los ecosistemas. La propuesta curricular de la Licenciatura en Agronomía considera que:

- a) Debido a la demanda nacional y mundial de alimentos y de materias primas de origen vegetal, la formación de las personas profesionales de la Licenciatura en Agronomía debe orientarse a la producción de alimentos y materia prima de calidad.
- b) El deterioro ecológico y el incremento de la desigualdad social y la pobreza constituyen los retos prioritarios del siglo XXI por ello se considera el enfoque de la sustentabilidad como una perspectiva adecuada para el desarrollo de las actividades agrícolas.
- c) La complejidad de los sistemas agrícolas es tal que se requiere un enfoque holístico que permita abordar las unidades productivas que presentan organismos con complejas interrelaciones de orden físico, biológico y social.

En este contexto, los valores que se fomentan en la Licenciatura en Agronomía de la UAM son:

No Discriminación. De acuerdo con la Comisión Nacional de Derechos Humanos (2012), en la Universidad Autónoma Metropolitana y particularmente en la Licenciatura en Agronomía se reconoce el derecho que todas las personas tienen de gozar y disfrutar de la misma manera de las garantías que reconoce la Constitución, los tratados internacionales y las leyes. Por ello, está prohibido todo acto de discriminación motivado por el origen étnico o nacional, de género, edad, preferencia sexual, discapacidad, condición social, condición de salud, religión, opinión, estado civil o cualquier otro, que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto la anulación o menoscabo de los derechos y las libertades de las personas. Ante la ley, todas las personas son iguales, por lo que no tendrán validez los títulos de nobleza, privilegios u honores hereditarios (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2012).

Respeto. Fomentando la actitud de empatía y deferencia, para con cada persona integrante de la comunidad universitaria (alumnado, trabajadores académicos y trabajadores administrativos). Respeto a la naturaleza, fomentando el análisis y reflexión sobre:

- a) Su valor de utilidad, destacando las muchas formas en que los seres humanos obtiene provecho material de la diversidad de la vida.

- b) Su valor naturalista, poniendo en relieve los múltiples satisfactores que la gente obtiene en sus experiencias directas con la naturaleza y la vida silvestre
- c) Su valor ecológico científico, dándole realce a los elementos de la naturaleza y de la diversidad de lo vivo que no suele ser evidente para la mayoría de la gente, haciendo énfasis en la estructura función y los patrones biofísicos de la naturaleza.
- d) Su valor estético, haciendo énfasis en el extraordinario impacto que la naturaleza y la diversidad viviente tiene sobre las personas, provocando emociones intensas (placer, admiración, etc.).
- e) Su valor simbólico, reflexionando como la gente ha empleado las formas de la naturaleza para expresar ideas y emociones.

Tolerancia. Entendida como respeto e inclusión; implica el aprecio e incorporación de la diversidad en todas las relaciones y convivencia entre los diversos sectores de la comunidad universitaria, con pleno aprecio de las diferencias, las ideas y la dignidad de las personas o grupos.

Honestidad, fomentando que la conducta de nuestra comunidad sea honrada, razonable y justa.

Solidaridad. Reconocer la conciencia de una responsabilidad compartida ante situaciones de injusticia y vulnerabilidad que son consecuencia de la arbitrariedad en las acciones humanas. La comunidad universitaria debe actuar empáticamente en favor de personas o grupos que se encuentren en situación de debilidad o desventaja, para evitar, mediante la intervención colectiva, que ocurra un daño injustificado o que se perpetúe un daño ya presente.

Responsabilidad. La comunidad universitaria tendrá un comportamiento íntegro, compartirá y asumirá sus responsabilidades en los diferentes niveles y ámbitos de participación. Se ocupará de las implicaciones o consecuencias resultado de su actuar. Profesionalmente, los actos, las decisiones y acciones de las personas deben privilegiar la colaboración mutua para la construcción de una sociedad donde el trato justo, digno e igualitario alimente los bienes comunes fundamentales.

Cultura de paz. Desarrollar la capacidad para reconocer, respetar y apreciar las diferencias de quienes integran la comunidad universitaria, para generar un espacio universitario libre de violencia. La Universidad procurará el diálogo y la erradicación de todas las formas de discriminación e intolerancia en el desarrollo de las actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, y administrativas.

Todo lo anterior, constituye parte sustancial en la formación del alumnado, de la vida universitaria, de la construcción de ciudadanía, así como de la formación disciplinar.

9. DIAGNÓSTICO DE LA LICENCIATURA MEDIANTE UN ANÁLISIS FODA+i

El presente análisis se realizó en el marco del proceso de reacreditación ante el Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, (COMEAA), de acuerdo con las guías documentales proporcionadas por dicha asociación para el proceso en comento. Es producto de un proceso de generación y compilación de datos, opiniones y discusiones realizado con la participación de alumnado, personal académico y administrativo pertinente, así como de revisiones de aspectos externos al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), tales como el contexto político, social, legal y tecnológico.

El Plan y los Programas de estudio de la Licenciatura en Agronomía operan desde 1975, fecha de fundación de la Licenciatura (Colegio Académico, sesión No. 21 y sesión No. 167). El Plan de Estudios tuvo su primera adecuación en 1998, en la cual se introdujeron cambios en la UEA Conocimiento y Sociedad, perteneciente al tronco común y se incluyó el requisito de comprensión de textos en idioma inglés. Fue aprobada por el Colegio Académico en la sesión 194. En 2001 se realizó el rediseño de la Licenciatura en Agronomía el cual fue aprobado y enseguida puesto en marcha en 2002. El plan modificado comprende tres etapas: 1) Diagnóstico de la Sustentabilidad en los Sistemas Agrícolas; 2) Manejo del Proceso Productivo en los Sistemas Agrícolas; y 3) Gestión y Calidad de los Productos Agrícolas (Colegio Académico, sesión No. 233).

El objetivo de este análisis en el marco del procedimiento indicado por el COMEAA, es el de constituir la primera fase de la metodología utilizada en el marco de referencia que se basa en la planeación estratégica y tiene como propósito garantizar el aseguramiento de la calidad de los programas educativos de ciencias agrícolas y forestales. El análisis FODA+i permitió identificar la situación contextual de la Licenciatura en Agronomía de la UAM Unidad Xochimilco a partir del análisis de factores internos y externos, así como de aspectos innovadores e iniciativas que pueden ser integrados o desarrollados en el marco del proceso de enseñanza aprendizaje disciplinar agronómico que se desarrolla en la UAM. De conformidad con el COMEAA, el análisis se realizó bajo la guía de preguntas marco.

9.1 Panorama y entorno de la educación agrícola y de la Licenciatura en Agronomía de la UAM

El entorno agropecuario que enfrenta la Licenciatura de Agronomía, en el ámbito Nacional, es el de un espacio económico y social en el que se impulsan y desarrollan políticas públicas dirigidas al fortalecimiento de la autosuficiencia alimentaria nacional y desarrollo del campo mexicano. Dichas políticas pueden encontrarse en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, del Gobierno de México, el cual, establece en su propuesta de Economía la “Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo”, como uno de sus propósitos fundamentales, a través de los siguientes Programas:

- Programa producción para el bienestar.
- Programa de apoyo a cafetaleros y cañeros del país.
- Programa de precios de garantía para los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, arroz y leche.

- Distribución de fertilizantes químicos y biológicos.
- Creación del organismo Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX).

En este ámbito también existen programas sobre consumo y producción sostenibles, por ejemplo: Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Así como la propuesta de la Comisión De Recursos Naturales, D.F. (DGCORENA), con sus Jornadas de Reforestación. Respecto al territorio nacional y sus recursos, en el México rural existe una constante movilidad territorial, migraciones rurales, a causa de la inseguridad o por la violencia ejercida por el narcotráfico, lo cual repercute en la producción y en la economía agrícola local.

En el contexto del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), es necesario considerar aquellos elementos que integran el entorno del comercio agropecuario referente a la demanda de exportaciones mexicanas, la parte referente a la Política de Exportación, y el Acuerdo sobre la Agricultura. En dicho tratado comercial, es relevante considerar la disponibilidad de los recursos agropecuarios, el contenido de sus apartados sobre innovación agrícola y el desarrollo de sus políticas de cooperación trilateral. De hecho, una de las funciones del Comité Agropecuario indica lo siguiente: “[...] fomentar la cooperación entre las Partes en áreas de interés mutuo, tales como el desarrollo rural, tecnología, investigación y desarrollo, y creación de capacidad, y la creación de programas conjuntos conforme a lo mutuamente convenido entre las agencias involucradas en agricultura, entre otros.”

En el marco Global, el entorno agropecuario mexicano que enfrenta la Licenciatura de Agronomía es el contexto de cambio climático, en el que son necesarios los aportes y propuestas generados desde la investigación que desarrolla el personal académico de la Licenciatura en relación con el manejo del suelo, de insumos agrícolas, así como relativos al ,manejo del agua en los agrosistemas, mediante la formación de profesionales de la Agronomía con una visión amplia en relación a los sistemas productivos agrícolas. El impacto en la agricultura por la crisis ambiental, há sido un tema central durante la 27ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27), de la que México es miembro, y la oficina regional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para América Latina y el Caribe reafirmó la urgencia de avanzar cuanto antes en la acción climática en la agricultura.

Un aspecto importante a destacar es el impulso de la perspectiva de género en foros de carácter global como la COP27, en la que se ha enfatizado en la urgente necesidad de contar con iniciativas en las que la participación de las mujeres no quedé sólo en el discurso sino en el desarrollo de propuestas incluyentes y transversales: Por su parte, Liesje Schreinemacher, de Países Bajos inició su intervención citando a la primera mujer africana en recibir el premio Nobel de la Paz, Wangari Maathai, quien dijo que no se puede proteger el medio ambiente a menos que se empodere a las personas, se les informe y se les ayude a comprender que estos recursos son suyos. Relacionado con la agricultura, también señaló que son las mujeres las primeras en adoptar nuevos métodos agrícolas, convirtiéndose en importantes factores de cambio,

tomadoras de decisiones sobre agua, energía y residuos. Se buscará promover el financiamiento para organizaciones de la sociedad civil dirigidas por mujeres, con perspectiva interseccional.”

Asimismo, se debe considerar que, en el contexto global, México es Estado Miembro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y como parte de los “Objetivos de Desarrollo Sostenible” se pretende que: “Dado el impacto que tienen las actividades agrícolas en la región, se convierte en una tarea fundamental adaptar e incorporar a las cadenas productivas a la visión de la Agenda 2030. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), señala que para cumplir los ODS un eje transversal es la agricultura”. En particular la generación, innovación e implementación de alternativas a las formas convencionales de agricultura que dañan y deterioran el ambiente.

Otro factor relevante en el marco global, son las consecuencias producidas por la Pandemia COVID-19, y sus efectos directos en el entorno agropecuario: “La pandemia por COVID-19 ha tenido impactos diferentes (y diferenciados), para distintos tipos de sistemas agrícolas. De acuerdo con un artículo de un grupo de científicos de diversas instituciones de Guatemala, Honduras, Nicaragua y México —entre ellas el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)—, en México y Centroamérica los sistemas empresariales de pequeña y mediana escala fueron los más afectados, pero los sistemas de gran escala y de pequeños agricultores mostraron una mayor resistencia a los efectos de la pandemia”.

En términos particulares, el contexto descrito representa una oportunidad para la Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X), en relación a la compatibilidad del Sistema Modular bajo el cual se forma al alumnado, al perfil de egreso el cual establece que “las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía contarán con habilidades técnico-profesionales en el manejo y uso sustentable de recursos físicos y bióticos, manejo tecnológico del proceso productivo agrícola con intervenciones que respondan a criterios de factibilidad técnica, bajo impacto ambiental, rentabilidad económica y beneficio social; contarán con habilidades metodológicas para abordar problemas y proponer proyectos productivos con una visión ética, interdisciplinaria, proactiva, crítica y constructiva, que beneficie a la sociedad rural y promueva la conservación e incremento de los recursos naturales”, con las políticas públicas del Gobierno de México y en el contexto de los impactos multisectoriales del cambio climático. Esto es relevante por la ubicación de la UAM-Xochimilco en el contexto de atención a las zonas urbanas y periurbanas o metropolitanas bajo el enfoque de sustentabilidad y multidisciplinaria en los que los estudiantes pueden tener una incidencia notable. Esto se suma con las nuevas tendencias de la educación, de las tecnologías, de la comunicación aplicables a los procesos de producción agrícola, así como en los enfoques más flexibles, multitemáticos e integrales del abordaje tecnológico en agronomía para resolver problemas.

En las tres dimensiones consideradas en relación al Entorno Agropecuario; Nacional, T-MEC y Global, el programa de Licenciatura se encuentra ante un panorama donde es factible participar en el rediseño de sistemas agrícolas de diferente escala, interactuar mediante las tres actividades sustantivas de la UAM con personas tomadoras de decisiones a nivel gubernamental, con personas productoras, con personas consumidoras, lo cual resulta especialmente relevante por

la ubicación de la UAM-Xochimilco en la Ciudad de México, en el contexto de la producción de alimento para las ciudades, los servicios ecosistémicos del Suelo de Conservación, la cercanía con sistemas SIPAM, entre otros. Aunque debe enfrentar los grandes obstáculos como el crecimiento de las ciudades, los procesos de urbanización, déficit de agua, quema de combustibles fósiles, amenaza a los recursos naturales cercanos y alrededor de la Ciudad de México, así como los eventos climáticos extremos, la alta diversificación de los mercados y zonas de producción en función de las economías de escala y el crecimiento desigual regional y de acceso al capital.

9.2 Oportunidades, riesgos o amenazas identificadas en el entorno

Como parte del ejercicio de análisis se identificó y reconoció que existen **amenazas** relacionadas a la dinámica y contexto de la propia Universidad:

- a) espacios insuficientes para la Licenciatura en Agronomía (aulas adecuadas, mobiliario y equipamiento adecuado; está pendiente la conclusión de tres laboratorios necesarios para la Licenciatura en el edificio 33-b);
- b) Se identifica una desvalorización de la Licenciatura en Agronomía en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, lo que genera un ambiente de prejuicio, lo cual que afecta al alumnado, al profesorado y a las actividades de la Licenciatura;
- c) Al mismo tiempo y como factor externo se reconoce en México una devaluación del perfil disciplinar de la agronomía como una licenciatura mal remunerada o meramente técnica.

En el contexto de la Ciudad de México, se observa que el crecimiento de la estructura urbana constituye una **amenaza** sobre el Suelo de Conservación, como ocurre también en territorios de otras entidades con actividad agropecuaria. Además del impacto que ello genera en detrimento de la producción y abasto de alimentos, así como de los servicios ecosistémicos, la disminución del suelo con uso agrícola implica la pérdida de conocimiento y el deterioro de las relaciones sociales alrededor de las actividades agrícolas y la tierra. El hecho de que la Licenciatura de Agronomía en la UAM se ubique en la Ciudad de México, representa una fortaleza y oportunidad para el desarrollo de habilidades y capacidades en la urbe. Lo anterior no circunscribe las actividades y proyección de la Licenciatura a agricultura periurbana y suburbana, pero representa un área de oportunidad en la cual puede incidirse desde la docencia, investigación formativa y difusión generando propuestas de trabajo con personas productores, gobierno y derivado de ello, generar oportunidades de trabajo para las personas egresadas. Es importante el conocimiento del Suelo de Conservación donde se realizan actividades de producción agrícola, así como de sus diferentes sistemas, pues el desarrollo de propuestas de trabajo en relación, por ejemplo, con la producción de hortalizas y de plantas ornamentales representa una **oportunidad** y **fortaleza** para la Licenciatura. A nivel interno, el desarrollo de actividades productivas en la Unidad Xochimilco, y los proyectos académicos como el CIBAC y Las Ánimas, son una **oportunidad** para que los conocimientos generados en la Licenciatura contribuyan a la producción de algunos de los alimentos que son ofrecidos en los comedores de la Universidad.

En el ámbito nacional una **oportunidad** relevante es la de participar y desarrollar programas, proyectos o propuestas relacionados con la soberanía alimentaria lo cual es congruente con los

principios y enfoques de la Licenciatura, así como con el Plan de Desarrollo Institucional de la UAM. Una **oportunidad** en el ámbito global es la protección y aprovechamiento de los conocimientos con los que cuentan las personas egresadas para abordar problemáticas relacionadas con biotecnología agrícola. Una perspectiva sistémica y contextualizada constituye una orientación dentro de la Licenciatura.

En el marco de la crisis climática son necesarios los conocimientos y propuestas de la Licenciatura sobre el manejo del agua y riego durante el cultivo de alimentos. A nivel nacional, se identificó que un riesgo respecto al territorio y sus recursos es que existe una constante movilidad territorial, migraciones rurales, a causa de la inseguridad o por la violencia ejercida por el narcotráfico, lo cual repercute en la producción y en la economía agrícola local y regional. Esta movilidad por inseguridad social y económica pone en riesgo las cadenas de valor, especialmente en las zonas rurales de mayor potencial para la producción agrícola con el surgimiento de actividades ilícitas, amenazando la seguridad de los cultivos y la mano de obra empleada. El rentismo de las tierras en el entorno agropecuario es un riesgo para el desarrollo de la agricultura sostenible de los pequeños y medianos productores. Asimismo, el exceso de producción en espacios reducidos genera la **amenaza** de degradación de la tierra cultivable. La actividad de producción, así como el sector rural están en riesgo desde hace varias décadas lo cual supone también una reducción en las posibilidades profesionales, formativas y de experimentación.

Una **amenaza** global en el marco del T-MEC fueron los efectos de la pandemia (COVID-19) en relación a la caída en la demanda de exportaciones mexicanas. Otra **amenaza** es la dependencia del mercado de Estados Unidos. Dentro de las **oportunidades** en el ámbito de este tratado es que en la política de exportación los egresados de la Licenciatura de Agronomía participen en el impulso de propuestas sobre cultivo de hortalizas y frutas tropicales (por ejemplo, la producción de aguacate) o bien en la creación de empresas de exportación-importación de productos agropecuarios. Otra amenaza en el sistema agropecuario globalizado también han sido los efectos de la pandemia por COVID-19, una de las causas principales de la crisis mundial, y consecuencia de la inseguridad alimentaria. Esta situación influyó en el riesgo de la cadena de suministros, y en la escalada de precios globales. Una de las características del entorno agropecuario, que representó una **amenaza** en el ámbito global, y que enfrentan los egresados de la Licenciatura de Agronomía, es el impacto del cambio climático con las prolongadas sequías, y la escasez de agua durante el cultivo de alimentos.

9.3 Factores del entorno susceptibles de modificación

Se reconoce como un factor a modificar en el entorno de la Licenciatura la falta de consideración de diferentes actores y sectores dentro de los espacios de formación y producción (desvinculados de la Licenciatura institucionalmente). El programa institucional de vinculación con organizaciones y empresas debe ser robustecido con relación a los contactos que se han establecido, y que están directamente relacionados con la disciplina agronómica. Es una **debilidad** que el personal académico no fortalezca de manera constante los vínculos con el sector social, con el sector gubernamental y con los grandes y pequeños empresarios, con el objetivo de impulsar las experiencias y actividades académicas del alumnado. Al respecto, se planea la

generación de mecanismos de vinculación mediante la investigación formativa con personas productoras, organizaciones y entidades de gobierno, así como buscar ampliar la oferta de sitios en la iniciativa privada en los cuales el alumnado pueda realizar estancias profesionales a partir del doceavo trimestre.

Un factor interno para modificar es el fenómeno del uso de la Licenciatura de Agronomía como vía de ingreso a la UAM debido al puntaje que en el examen de admisión se ha asignado al programa durante los últimos ocho años, y optar después por un cambio de Licenciatura. Desde 2021 se ha trabajado para que esta situación cambie, equiparando el puntaje requerido para el ingreso al nivel de otras Licenciaturas de la División de CBS, así como procurando una atención más cercana para con el alumnado de nuevo ingreso. Se considera una **debilidad** que la toma de decisiones respecto a los espacios de la Licenciatura dependa en última instancia de la División de CBS o de la Rectoría de Unidad. Se ha planteado la necesidad de establecer un plan de trabajo anual conforme a lo indicado por la División de CBS, que permita dar sentido académico al uso y gestión de los recursos, así como indicar procesos de mejora continua, objetivos transversales, y en general su armonización con las necesidades que plantean las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.

Otro de los factores que se definieron como **debilidades** fue que el Plan y Programas de Estudios, mismos que no se encuentran actualizados, lo cual puede generar desinterés, ausencia de ofertas laborales y una formación mermada. Una propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio iniciada en 2016 y actualizada entre 2021 y 2023, fue presentada ante las instancias correspondientes, y aprobada en la sesión 2/23 del Consejo Divisional de CBS. Se espera que esta adecuación coadyuve a vincular al Plan de Estudios de la Licenciatura en Agronomía con la realidad vigente, generar propuestas institucionales ante las necesidades sociales, acorde con el Plan de Desarrollo Institucional de la UAM.

Existe un rezago en la actualización con las que cuenta la institución universitaria para renovar permanentemente las herramientas metodológicas para enfrentar los efectos del cambio climático. En este sentido, la Licenciatura no cuenta con la fortaleza de un área de investigación académica que impulsen la formación práctica, y los modelos para los alumnos que enfrentan el contexto crítico del cambio climático en el ámbito global.

Dentro de la Universidad se observa que la dinámica de trabajo puede ser limitante y poco favorable para lograr cambios y mejoras en lo académico, lo material y lo administrativo. No contar con suficientes recursos, enfrentar recortes presupuestales generales, son debilidades que afectan las actividades de docencia e investigación formativa. El alumnado cuenta con espacios limitados para desarrollar iniciativas propias adecuadas al modelo de enseñanza aprendizaje de la UAM, situación que se acentúa en relación con el acceso a espacios de práctica enfocados en la agricultura a gran escala y la agroindustria. El refuerzo de los vínculos mediante estancias cortas y mediante prácticas profesionales, se plantan como parte de las acciones para contender con estas debilidades. Así mismo, durante 2023 se ha fortalecido la vinculación con instituciones del gobierno local permitiendo incidir positivamente en relación con las limitaciones planteadas.

Se reconoce que existe una baja eficiencia terminal debido a factores administrativos, así como a la falta de actualización en las estadísticas registradas por la Unidad, en relación con el alumnado que ingresa y que por diversas razones realiza un cambio de Licenciatura. La limitada oferta en la enseñanza de lenguas extranjeras, así como desinformación del alumnado en relación con el proceso de titulación, son otros factores que inciden en la eficiencia terminal. Al respecto, se ha trabajado a nivel Divisional y en las comisiones pertinentes, en una plataforma digital, que permita agilizar el registro, seguimiento y conclusión de los servicios sociales. La comunicación de los procesos administrativos y la asesoría mediante las tutorías, se han mejorado para contender con el indicador de eficiencia terminal. Es indispensable que la planta docente promueva en el aula la importancia de cumplir con los requisitos de titulación.

En general se observa que es insuficiente la vinculación del alumnado con la producción agrícola, debilidad que se percibe en la Licenciatura en relación con el acceso limitado a espacios rurales fuera de la Ciudad de México. Es necesario fortalecer la vinculación de la Licenciatura con el ámbito social productivo. El alumnado no está suficientemente vinculado con experiencias y prácticas profesionales de producción agrícola de los sectores privados y públicos. A partir de planes de trabajo anuales, así como del Plan de Desarrollo del Programa Académico, se gestionarán los recursos que paulatinamente respondan a las limitaciones en salidas de campo, actividades prácticas, laboratorios y el acceso a espacios de investigación formativa.

9.4 Factores del entorno susceptibles de ser fortalecidos

La Universidad Autónoma Metropolitana a la cual pertenece la Licenciatura en Agronomía tiene entre sus **fortalezas** una estructura de contratación transparente, así como una Legislación Universitaria que busca generar un espacio de desarrollo profesional óptimo. Esta fortaleza es susceptible de mejorar en la medida en que dicho ambiente laboral se materialice en procesos académicos y administrativos que beneficien al alumnado y que atiendan a las necesidades particulares de cada Licenciatura.

El Sistema Modular es la principal **fortaleza** de la oferta educativa de la UAM y de la Licenciatura en Agronomía. La perspectiva analítica y crítica permite que el alumnado analice los sistemas agrícolas mediante objetos de transformación y en el caso de la Licenciatura, estudiando dichos sistemas a lo largo de tres fases. En el marco de las tres dimensiones consideradas en este documento, la Licenciatura contempla el desarrollo de aspectos relevantes y pertinentes como:

- La gestión de la empresa y el desarrollo de cadenas cortas de comercialización.
- La sustentabilidad, en el contexto de la gestión de recursos naturales (agua, suelo y agrobiodiversidad)
- Abordaje y énfasis de la soberanía alimentaria, su significado y su construcción técnica.
- Modelo constructivista, como estrategia de vanguardia en la educación.
- La educación centrada en el aprendizaje.

La sustentabilidad como uno de los ejes del programa de la Licenciatura es otra **fortaleza**, ya que continúa vigente, manteniéndose como un derrotero importante para los siguientes años. Otra fortaleza del Sistema Modular es la autonomía del aprendizaje por parte del alumnado, quienes desarrollan trabajo académico, de diálogo e investigación, en equipo. La persona egresada de la Licenciatura tiene un perfil disciplinar general, que inicia con el Tronco Divisional y la unidad de enseñanza aprendizaje de Conocimiento y Sociedad; la formación genérica no especializada de la persona egresada la perfila como coordinadora de grupos multidisciplinarios con una mirada integral. Al mismo tiempo, el entorno de investigación formativa al que está relacionado le hace identificar/reconocer la importancia de la aplicación del conocimiento para entender las necesidades de la sociedad, enfatizando la necesidad de fortalecer los vínculos con personas productoras y con diferentes sistemas y escalas de producción agrícola.

9.5 Ante el entorno, factores asociados a docencia e investigación que se proponen crear

Visibilizar la función social de la Licenciatura, mediante el refuerzo y resignificación el papel de la Agronomía y sus profesionales en el contexto de soberanía alimentaria y la necesidad de gestionar de manera sustentable y redituable los recursos en los sistemas agrícolas, es una acción necesaria para fortalecer el perfil y la importancia de los programas de educación superior en esta disciplina.

Algunas de las acciones que se generan y fortalecerán desde la Licenciatura en Agronomía de la UAM son: a) la creación y desarrollo de espacios de formación como *laboratorio-parcela*; b) rediseño de sistemas agrícolas asociados a la mejora en las condiciones de vida de las personas productoras, especialmente en relación a la calidad nutricional de los productos cultivados; c) elaborar nuevas ofertas educativas perfiladas a la especialización o diplomados, acordes a contextos rurales concretos y con enfoque territorial; d) desarrollo de propuestas pedagógicas con enfoques interculturales, tecnológicos, y sociales, lo cual, es congruente con los postulados del nuevo Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior planteado por la SEP.

Fortalecer la iniciativa de la Licenciatura en cuanto a la vinculación, creación y operación de proyectos con instancias gubernamentales de la Ciudad de México. Con ello podrán crearse oportunidades de integración laboral de las personas egresadas, quienes podrían incorporarse al sector social, a instituciones como la Comisión de Recursos Naturales, y en pequeña escala con productores y en consultorías. En este contexto, las personas egresadas aplicarán el conocimiento adquirido en proyectos y programas de agricultura metropolitana, sistemas productivos en zonas urbanas, agricultura urbana y propuestas desde una perspectiva de la sustentabilidad.

9.6 Acciones para la mejora y significación social

Vinculación académica con proyectos y programas de instituciones públicas gubernamentales y universitarias como la SECTEI, el IPN, la UACH, la UNAM y otras instituciones de entidades cercanas como la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Universidad Intercultural del Estado de México. Esta iniciativa puede realizarse mediante proyectos comunes entre áreas de

investigación, servicios sociales o prácticas de campo en las cuales se vincule al alumnado de cada institución. Las metas estarán enfocadas en la formación integral del alumnado y la vinculación con el proceso de egreso y titulación.

Creación de nuevas propuestas educativas, especialidades y diplomados, con otras instituciones de excelencia. El Sistema Modular promueve la participación en proyectos y programas de la iniciativa pública o privada que requieran el enfoque de la agronomía híbrida, en el cual, el alumnado cuente con los conocimientos necesarios de biología, agronomía, bioquímica, sistemas de información geográfica, entre otros. Esta iniciativa es relevante en la articulación de nuestro modelo pedagógico con otras instituciones académicas y de desarrollo tecnológico, lo cual ha supuesto colaboraciones con muchas instituciones y posibilidades laborales, así como con la construcción de estrategias de vinculación del sector académico con el ámbito social del campesinado.

Es relevante colaborar en el sector social mediante convenios gubernamentales, así como a través de convenios con la iniciativa privada, en comunidades, cooperativas y organizaciones. En esta iniciativa colaborativa, el alumnado tendrá la capacidad de desarrollar e impulsar modelos más integrados de servicio, docencia e investigación.

Finalmente, con la administración de la docencia es posible generar áreas de investigación en las que se incorporen problemáticas actuales sobre la disciplina y su entorno generando líneas de investigación formativa en aspectos de relevancia como la calidad de los alimentos.



10. ANÁLISIS DEL PROGRAMA Y PLAN DE MEJORA CONTINUA (2023-2027)

La Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X), desarrolla desde 1975 una propuesta de educación modular basada en los principios del constructivismo cognitivo y social, bajo los cuales el alumnado constituye el eje fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje. El Programa Educativo de la Licenciatura en Agronomía se desarrolla y ha evolucionado en dicho contexto, junto con otros siete programas de estudio que forman parte de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud en la UAM-X. El Plan de Estudios de la Licenciatura en Agronomía desarrolla en el marco de las tres actividades sustantivas de la UAM, docencia (proceso de enseñanza-aprendizaje), la investigación y el servicio.

La Licenciatura en Agronomía cuenta con una matrícula promedio de 2018 a 2023, de 602 personas inscritas en cada periodo lectivo, cursando alguna de las doce Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), que constituyen al Plan de Estudios vigente a la fecha en que se elaboró el presente documento de PD. Cabe indicar que a partir del trimestre 23-Otoño, conforme a las adecuaciones la Plan y Programas de Estudio, se incluirán dos UEA nuevas. Dicha población es atendida regularmente por 30 integrantes del personal académico con contratación por tiempo indeterminado, así como por un número fluctuante entre 5 y 6 integrantes del personal académico por tiempo determinado, entre quienes se incluyen profesores invitados y cátedras CONAHCYT. Hasta julio de 2022 han egresado 3,612 profesionistas.

El Programa Educativo surgió en 1974 una alternativa educativa en la educación agrícola superior debido al modelo modular de enseñanza aprendizaje, a la vinculación con problemas del sector agropecuario y a su perspectiva tanto técnica como social, abordando la disciplina agronómica de manera integral. A lo largo de su desarrollo, el Plan de Estudios de la Licenciatura en Agronomía de la UAM-X ha mantenido el enfoque integral del Sistema Modular, del cual hacen parte esencial las UEA del Tronco Interdivisional (TD) y del Tronco Divisional (TD). En el Tronco Básico Profesional (TBP), el Plan de Estudios ha cambiado de acuerdo con diversos procesos de adecuación y modificación, considerando en su origen, el contexto nacional de apertura de tierras al cultivo en diversas regiones del país, emergencia e intensificación de las luchas campesinas centradas en el reparto agrario y la organización de la producción campesina. Así mismo, la prominencia del Estado en el desarrollo rural y regional durante el siglo XX, en el ámbito de la organización de productores, el otorgamiento de crédito y seguro para la producción agropecuaria, el otorgamiento de apoyos a la producción y comercialización a través de empresas estatales como la Productora Nacional de Semillas. Lo anterior dio lugar a la formación de las primeras generaciones de personas egresadas de la Licenciatura con un enfoque para generar capacidades relativas a la toma de decisiones, la operación y administración de maquinaria y equipamiento para el manejo del suelo, el agua y las plantas cultivadas en el contexto del proceso productivo agrícola. Desde inicios del siglo XXI, el Plan de Estudios ha integrado en los procesos de análisis para su actualización, el paradigma de sustentabilidad, el concepto de sistemas de producción o agrosistemas, así como el contexto derivado del Acuerdo de Libre Comercio de Norteamérica y las políticas públicas sectoriales actuales. Como producto del análisis de dichos elementos, se ha integrado a la organización curricular el eje de sustentabilidad, la perspectiva de sistema agrícola, la innovación tecnológica



y la gestión vista desde el enfoque de unidades productivas familiares, comunitarias, de pequeña y mediana escala, así como la integración de UEAs que aporten desde los primeros trimestres, herramientas transversales para el análisis de datos y conocimientos del campo disciplinar (Fig. 1). Así mismo, el Plan de Estudios integra actualmente una perspectiva de género, incluyente, no discriminatoria, de Derechos Humanos, así como otros elementos pedagógicos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación y otros elementos normativos de la UAM.

Entendiendo que el mercado laboral de la agronomía ha sufrido una fuerte contracción, observando como el Estado ha impulsado el trabajo individual de los profesionistas como asesores técnicos de proyectos, así como la necesidad de tener una formación transversal, multidisciplinaria que forme en los conocimientos agronómicos, así como en las capacidades blandas, el modelo pedagógico de la UAM-X se ha adaptado a los nuevos tiempos.

Figura 1. Desarrollo en el tiempo del Plan de Estudios de la Licenciatura en Agronomía. TID: Tronco Interdivisional; TD: Tronco Divisional; TBP: Tronco Básico Profesional.

Trimestre	Etapa curricular	Plan de Estudios (1976-2001)	Etapa curricular	Plan de Estudios (2002-2023)	Etapa curricular	Plan de Estudios (vigente a partir de noviembre de 2023)
1	TID	Conocimiento y Sociedad	TID	Conocimiento y Sociedad	TID	Conocimiento y Sociedad / Estadística Descriptiva e Inferencial
2	TD	Procesos Celulares Fundamentales	TD	Procesos Celulares Fundamentales	TD	Procesos Celulares Fundamentales / Morfofisiología
3		Energía y Consumo de Sustancias Fundamentales		Energía y Consumo de Sustancias Fundamentales		Energía y Consumo de Sustancias Fundamentales
4	TBP: Etapa I Sustrato para la producción agropecuaria	Tenencia de la Tierra/Ambiente de la Producción Agropecuaria	TBP: Etapa I Diagnóstico de la sustentabilidad en los sistemas agrícolas	La Sustentabilidad de los Sistemas Agrícolas	TBP: Etapa I Diagnóstico de la sustentabilidad en los sistemas agrícolas	La Sustentabilidad de los Sistemas Agrícolas
5		La Capacidad Productiva del Suelo		Interacciones Bióticas en los Sistemas Agrícolas		Interacciones Bióticas en los Sistemas Agrícolas
6		El Agua como Limitante de la Producción Agropecuaria		El Medio Físico Productivo de los Sistemas Agrícolas		El Medio Físico Productivo de los Sistemas Agrícolas
7	TBP: Etapa II Utilización de los recursos para la agricultura	Establecimiento de las Plantas Cultivadas	TBP-Etapa II Manejo del proceso en los sistemas agrícolas	Selección de Estrategias Tecnológicas y su Relación con Niveles de Producción e Impacto Ambiental	TBP-Etapa II Manejo del proceso en los sistemas agrícolas	Estrategias Tecnológicas para la Producción Agrícola
8		Crecimiento y Desarrollo de las Plantas Cultivadas		Manejo Sustentable del Potencial Productivo de los Genotipos en los Sistemas Agrícolas		Fitomejoramiento y Producción de Semillas
9		Reproducción de las Plantas Cultivadas		Estrategias para la Protección Vegetal en los Sistemas Agrícolas		Estrategias para la Protección Vegetal en los Sistemas Agrícolas
10	TBP: Etapa III Consumo y comercialización de productos agrícolas	Cosecha y Manejo de la Producción Agrícola	TBP: Etapa III Gestión y calidad de los productos agrícolas	Innovación Tecnológica en la Agricultura	TBP: Etapa III Gestión y calidad de los productos agrícolas	Gestión de la Calidad e Inocuidad de los Productos Agrícolas
11		Conservación de Productos Agrícolas/ Industrialización y Transformación de los Productos Agrícolas		Gestión de la Calidad e Inocuidad de los Productos Agrícolas		Gestión de la Empresa Agrícola
12		Comercialización de los Productos Agrícolas		Gestión de la Empresa Agrícola		Innovación Tecnológica en la Agricultura

El Programa Educativo desarrollado en la UAM-X, está diseñado para formar profesionistas de la Agronomía con una formación general, sensibles a las necesidades de las personas



productoras y comunidades rurales y periurbanas, y que buscan disminuir el impacto ambiental de la agricultura. Se estructura a partir de la lógica racional de intervención en campo, iniciando con un diagnóstico integral de los sistemas productivos.

Actualmente la Licenciatura de Agronomía busca integrarse al contexto agropecuario que tiene dimensiones económicas y sociales donde se impulsan y desarrollan políticas públicas dirigidas al fortalecimiento de la autosuficiencia alimentaria nacional y desarrollo del campo mexicano. Dichas políticas pueden encontrarse en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, del Gobierno de México, el cual, establece en su propuesta de desarrollo económico la “Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo”, como uno de sus propósitos fundamentales, a través de Programas Sociales como el Programa producción para el bienestar, el Programa de apoyo a cafetaleros y cañeros del país, el Programa de precios de garantía para los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable, arroz y leche, el de Distribución de fertilizantes químicos y biológicos, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 y otros de carácter local en la Ciudad de México como la propuesta de la Comisión de Recursos Naturales (DGCORENADR), con sus Jornadas de Reforestación.

En el marco del Tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), es necesario considerar el entorno del comercio agropecuario referente a la demanda de exportaciones mexicanas y el Acuerdo sobre la Agricultura. En dicho tratado comercial, es relevante considerar la disponibilidad de los recursos agropecuarios, el contenido de sus apartados sobre innovación agrícola y el desarrollo de sus políticas de cooperación trilateral. Una de las funciones del Comité Agropecuario indica lo siguiente: “[...] fomentar la cooperación entre las Partes en áreas de interés mutuo, tales como el desarrollo rural, tecnología, investigación y desarrollo, y creación de capacidad, y la creación de programas conjuntos conforme a lo mutuamente convenido entre las agencias involucradas en agricultura, entre otros” (centrogilbertobosques.senado.gob.mx).

En el marco Global, el entorno agropecuario mexicano que enfrenta la Licenciatura de Agronomía es el contexto de cambio climático, en el que son necesarios los aportes y propuestas generados desde la investigación en relación con el manejo del suelo, de insumos agrícolas, así como los relativos al manejo del agua en los agrosistemas, mediante la formación de profesionales de la Agronomía con una visión amplia en relación con los sistemas productivos agrícolas. El impacto en la agricultura por la crisis ambiental, ha sido un tema central durante la 27ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27, 2022), de la que México es miembro, y la oficina regional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para América Latina y el Caribe reafirmó la urgencia de avanzar cuanto antes en la acción climática en la agricultura.

México es Estado Miembro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y como parte de los “Objetivos de Desarrollo Sostenible” (ODS), se pretende que: “Dado el impacto que tienen las actividades agrícolas en la región, se convierte en una tarea fundamental adaptar e incorporar a las cadenas productivas a la visión de la Agenda 2030. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), señala que para cumplir los ODS un eje transversal es la agricultura”. En particular la generación,

innovación e implementación de alternativas a las formas convencionales de agricultura que dañan y deterioran el ambiente.

El Programa Educativo de la Licenciatura en Agronomía se encuentra en una etapa de renovación, sustentada en la actualización mediante procesos como las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio, la integración paulatina de personal académico con diversos nuevos perfiles profesionales, que son pertinentes a los enfoques de sustentabilidad y transversalidad. Sin menoscabo de lo anterior, y como se describe en el análisis FODA+i, el Programa Educativo también enfrenta retos y limitantes tanto de carácter académico administrativo, como operativo, así como la necesidad de incrementar sustancialmente su vinculación con procesos productivos, comunidades, personas productoras del sector agropecuario y de otros sectores de la economía en los cuales las personas egresadas de la Licenciatura puedan integrarse. La participación en programas gubernamentales del sector, el aumento de los vínculos con la iniciativa privada, así como la integración del alumnado en procesos de investigación formativa vinculados a proyectos de mediano y largo plazo como mecanismos sistemáticos de formación acoplados al Sistema Modular, son también tareas que se han iniciado y deberán continuar para mantener la vigencia y pertinencia del Programa Educativo.

Se reconoce la necesidad de reestructurar y hacer más eficaz la dinámica interna de comisiones como la de mejora continua, siempre, de manera armónica y en el marco de la Legislación Universitaria de la UAM. Lo anterior implica un proceso de resignificación de los procesos de evaluación en general, incluyendo la acreditación de acuerdo con lo propuesto en la Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior.

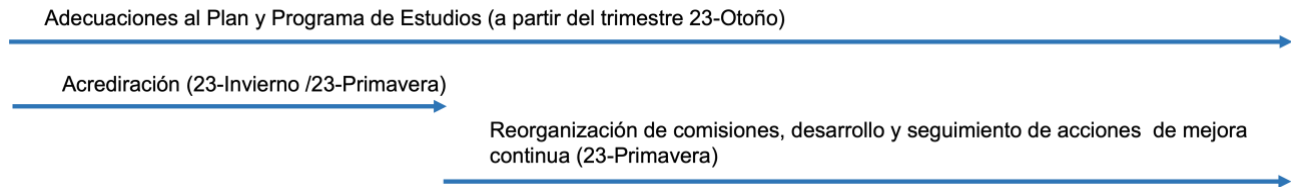
De acuerdo con lo antes expuesto, el Plan de Mejora Continua y en congruencia con el Análisis del Programa Educativo, se estructura en función del seguimiento a una serie de acciones puntuales categorizadas en los siguientes rubros: Personal Académico, Estudiantes, Plan de Estudios, Vinculación, Infraestructura y, Mejora Continua y Gestión.

10.1 Categorías y Criterios

El Plan de Mejora continua se estructura en seis categorías, para cada una de ellas se describen acciones concretas, responsables y plazos para su cumplimiento a partir de la conclusión del proceso de acreditación y hasta el año 2027, de acuerdo con el análisis del Programa Educativo y de las características y marco normativo de la UAM-X. El Plan que se describe a continuación, enuncia el sentido de cada categoría, así como las actividades a realizar conforme a lo señalado en el Análisis del Programa Educativo. El proceso de implementación de las actividades indicadas en cada categoría iniciará en el trimestre 23-Primavera, su desarrollo coincidirá con el inicio de la aplicación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía (Fig. 2). Si bien las acciones para la mejora continua descritas para cada indicador, establecen metas hasta el año 2027, se considera que a partir de los primeros cinco años, el documento deberá ser evaluado y ajustado, estableciendo nuevas acciones en referencia a los avances alcanzados durante el primer periodo, así como deberá ajustarse a la realidad que en ese momento se encuentre atravesando la Universidad y el Programa Educativo, pues como se indica

al inicio del presente documento, el Plan de Desarrollo es orientativo y busca ser una guía sujeta a la realidad, a las dinámicas cambiantes y a los procesos emergentes que de hecho, ocurren.

Figura 2. Periodos lectivos para la implementación de las actividades consideradas en el Plan de Mejora Continua, la conclusión del proceso de reacreditación, así como de la aplicación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.



10.2 Personal Académico

El personal académico que trabaja en el Programa Educativo fortalecerá los conocimientos, destrezas, habilidades y valores en el proceso de enseñanza aprendizaje en cada una de las UEA que conforman el Plan de Estudios. Como resultado de ello, se busca desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje integral, congruente con los conocimientos y habilidades que las personas egresadas deben tener. Así mismo, los procesos de evaluación del personal académico dentro del marco normativo de la Universidad seguirán coadyuvando a su actualización y al cumplimiento de los objetivos del Plan y Programas de Estudios.

Fortalezas: la mayor parte del personal académico cuenta con preparación disciplinar a nivel de Maestría y Doctorado (tanto el personal de tiempo indeterminado como el de tiempo determinado); al cumplir con la normatividad que evalúa las actividades de docencia, investigación y difusión, la mayoría del personal académico cuenta con becas y/o estímulos; el proceso de adecuaciones, las experiencias derivadas de la emergencia sanitaria, el paro estudiantil y el proceso de acreditación han coadyuvado a la participación del personal académico y procesos reflexivos y de acción para la mejora del Programa Educativo.

Debilidades: las actividades de formación y actualización de la planta docente no han podido realizarse de manera constante y suficiente; se presentan dificultades para el relevo generacional de la planta docente; las iniciativas para mejorar la dinámica interpersonal han sido insuficientes; los perfiles disciplinares no se han ampliado, limitando la actualización del Programa Educativo. Por otro lado, la oferta de cursos y diplomados ha sido limitada, con lo cual no ocurre una proyección de dinamismo académico.

Oportunidades: la integración de nuevos elementos temáticos y transdisciplinares en los Programas de Estudio; la sistematización de la información generada y utilizada para el proceso de enseñanza aprendizaje en cada UEA mediante repositorios, directorios y catálogos; la vinculación con el sector gubernamental en el desarrollo de proyectos y procesos de investigación formativa.

Amenazas: procesos de ingreso de personal académico por tiempo indeterminado e indeterminado que ocurren en forma lenta; insuficiente actualización del personal académico en aspectos disciplinares de la agronomía y en aspectos pedagógicos; ausencia de un programa institucional de renovación del personal académico.

Acciones para la mejora continua:

El personal académico que participa en el programa educativo cuenta con los conocimientos, destrezas, habilidades y valores para impartir las asignaturas del programa educativo que se encuentran definidas en los documentos rectores. Fomenta e impulsa la educación integral y da cumplimiento y garantiza cabalmente el perfil de egreso establecido en el plan de estudios. Garantiza la adquisición de competencias señaladas en el mismo. La evaluación permanente del personal académico permite la actualización docente y disciplinar, para cumplir con los objetivos del Plan de Estudios y los intrínsecos a la actividad académica y científica.

Indicador: El 90% del personal académico en un periodo de cuatro años se encontrará certificado en competencias docentes, según el Modelo educativo planteado en su plan de estudios.	
Situación actual del Programa Educativo	Actualmente la Universidad Autónoma Metropolitana no cuenta con un sistema de certificación de las competencias docentes en el Sistema Modular. Sin embargo, la Coordinación de Desarrollo Educativo (dependiente de la Rectoría de Unidad), es la encargada de coadyuvar en las actividades académicas y administrativas en el adecuado desarrollo de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en el apoyo a la formación profesional y pedagógica del personal académico; la integración de recursos tecnopedagógicos y de estrategias de comunicación educativa. En el ámbito de la División de existe la “Agenda CBS para el fortalecimiento de la práctica docente”, en la que hubo dos cursos sobre el Sistema Modular, donde hay tres participaciones de Profesores de Agronomía durante el curso de febrero de 2022. Para llevar a cabo un proceso de certificación semejante y que cuente con validez oficial, se requiere que los procedimientos y requisitos estén registrados y avalados mínimamente por el Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Unidad Xochimilco, así como por la Coordinación de Docencia. Ello supone primeramente, que el personal académico de la Licenciatura en Agronomía elabore un diagnóstico y propuesta para establecer un programa institucional de formación continua y certificación de competencias pedagógicas y docentes, para el personal académico, así como discutir con las instancias jurídico administrativas de la propia Universidad los alcances, limitaciones y bases académico-legales que darían sentido y forma a dicho programa.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none">1. Sensibilizar al personal académico respecto a la necesidad y ventajas de tener un esquema de formación y certificación de competencias docentes en Sistema Modular específico para la Licenciatura en Agronomía.2. Trabajar en el desarrollo de una propuesta de un diplomado de actualización docente en Sistema Modular, para presentarlo a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, particularmente enfocado al personal académico de la Licenciatura en Agronomía.3. Aprobar e iniciar la operación del programa de formación y certificación.

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
<p>1. Sensibilizar al personal académico respecto a la necesidad y ventajas de tener un esquema de formación y certificación de competencias docentes en Sistema Modular. Trabajar en el desarrollo de una propuesta de un diplomado de actualización docente en Sistema Modular, para presentarlo a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.</p>	<p>1.1. Realización de al menos una reunión en el tercer trimestre del año para informar y hacer un diagnóstico sobre las necesidades de formación pedagógica y las ventajas de tener un Programa de formación y certificación en competencias docentes.</p> <p>Elaboración de un documento que sistematice los resultados de la reunión que sirva de base a la propuesta de Programa en el cuarto trimestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>1.2. Nombramiento de una comisión para la elaboración del Programa en el primer trimestre</p> <p>Elaboración y conclusión de un Programa y en su caso, de una propuesta de implementación como diplomado y cursos complementarios, entre el segundo y tercer trimestres del año.</p> <p>Presentación de un Programa y un Diplomado ante el Consejo Divisional de CBS para su revisión y posible aprobación en el cuarto trimestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de</p>	<p>1.3. Aprobación de un Programa y un Diplomado por el Consejo Divisional de CBS en el primer trimestre de año.</p> <p>Operación de un plan logístico para la implementación del Diplomado en el segundo trimestre del año.</p> <p>Desarrollo de la primera edición del Diplomado con al menos 35 % de la planta docente adscrita al Programa en el tercer trimestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de</p>	<p>1.4. Desarrollo de la segunda edición del Diplomado a partir del tercer trimestre del año con al menos 35% del personal docente que no lo haya acreditado.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>1.5. Desarrollo de la tercera edición del Diplomado a partir del tercer trimestre del año con la totalidad del personal docente que no lo haya acreditado.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Aprobar e iniciar la operación del programa de formación y certificación.		Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.	Docencia, División de CBS.		
Indicador: El 100% de los académicos, deberán estar certificados en un periodo de cuatro años en aquellas áreas del ámbito profesional que requieran una competencia específica. Estas certificaciones pueden ser otorgadas por Colegios, Asociaciones científicas, OG's, ONG's y empresas, entre otras.					
Situación actual del Programa Educativo	El Programa Educativo no cuenta con un diagnóstico amplio y profundo que pueda definir cuáles serían las competencias específicas en el ámbito profesional especializado y ni en relación a qué integrantes del personal académico específicamente, deberían tener prioridad en su certificación. Sin embargo, integrantes del personal académico cuentan con ciertas certificaciones, especialmente dirigidas a la enseñanza a distancia con diferentes softwares, metodologías y plataformas, el diseño de cursos a distancia, así como en el ámbito disciplinar de la agronomía. Muchas de las certificaciones en herramientas técnicas de educación virtual, fueron desarrolladas en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19 y en la mayoría de los casos, han sido generadas por la propia universidad a través de sus áreas de educación continua o la Coordinación de Docencia. Cabe destacar que alrededor del 33 % de los 30 profesores que participan de manera regular en el Programa cuentan con algún tipo de certificación en el manejo de plataformas virtuales y/o software especializado en programación o detección de plagio en textos.				
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de necesidades de formación técnica del personal académico y temáticas en las cuales se requiere una certificación externa. 2. Elaboración de un programa certificación de competencias técnicas especializadas que especifique temas prioritarios, modalidades de actualización y de acreditación. 3. Operación del programa para la certificación del personal docente de manera progresiva. 				
Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Diagnóstico de necesidades de	1.1. Generación de una guía metodológica para la realización del	1.2. Desarrollo de al menos una reunión de análisis con la comunidad docente y aplicación de un	1.3. Implementación del Programa a través de cursos y evaluaciones de certificación que	1.4. Implementación del Programa a través de cursos y evaluaciones de certificación que	1.5. Seguimiento. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>formación técnica del personal académico; elaboración de un programa certificación de competencia s técnicas especializadas que especifique temas prioritarios, modalidades de actualización y de acreditación . Operación del programa.</p>	<p>diagnóstico durante octubre y noviembre.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>cuestionario diagnóstico en febrero y marzo.</p> <p>Generación de un Programa de Certificación que especifique temas prioritarios, modalidades de actualización y formas de acreditación durante mayo y junio.</p> <p>Gestión de recursos para operación del Programa y elaboración de trámites para la contratación de las instancias formadoras o certificadoras externas requeridas, entre junio y octubre.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División CBS.</p>	<p>involucren al menos al 25 % de la comunidad docente en el primer semestre del año</p> <p>Implementación del Programa a través de cursos y evaluaciones de certificación que involucren al menos al 50 % de la comunidad docente no certificada en el segundo semestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>involucren al 100 % la comunidad docente no certificada hasta el momento a lo largo de todo el año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>Académicos de Docencia, División de CBS.</p>
---	--	--	---	--	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Indicador: El personal académico genera productos didácticos o algún otro tipo de acciones para mejorar el desempeño del estudiante. (Aprendizaje por experiencias, trabajo colegiado y participativo, diálogo y entendimiento, liderazgo, sustentabilidad y valores, entre otros).	
Situación actual del Programa Educativo	<p>El personal académico genera regularmente materiales didácticos o de divulgación, así como acciones para mejorar el desempeño del alumnado. Sin embargo, se han desarrollado materiales y propuestas de trabajo pedagógico que se encuentran en proceso de sistematización; algunos ejemplos de estos materiales o experiencias son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales didácticos diversos (presentados por alrededor del 26 % de la planta docente), entre los que figuran manuales y guías técnicos, materiales de apoyo para la enseñanza virtual, artículos y capítulos de divulgación, programas y entrevistas en televisión, artículos periodísticos. 2. Experiencia piloto de taller teórico práctico de búsqueda y demostración de innovaciones tecnológicas del Módulo Innovación Tecnológica en la Agricultura. 3. Experiencia piloto (Taller de la Complejidad) de un trabajo de investigación formativa con enfoque colaborativo integrada por dos módulos: El Medio Físico Productivo de los Sistemas Agrícolas e Innovación Tecnológica en la Agricultura. <p>Para realizar la sistematización de estos materiales y experiencias, es necesario su acopio y ordenamiento, a partir de la consulta tanto de los archivos institucionales como los archivos personales de los docentes, para después, poder elaborar un repositorio para su enriquecimiento y consulta pública. Parte de este trabajo puede integrarse al repositorio XOOK de la Biblioteca de la Unidad. Paralelamente, es necesario crear espacios para discutir, compartir y mejorar estos documentos e iniciativas, con la finalidad de que la comunidad docente pueda irlos socializando e incorporando gradualmente a su práctica docente.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistematización del material didáctico y las experiencias docentes innovadoras existentes. 2. Desarrollo y promoción de un repositorio para consulta pública. 3. Generación de un espacio permanente para compartir y potencializar experiencias pedagógicas innovadoras y materiales didácticos generados por el personal académico.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Sistematización del	1.1. Creación de una comisión académica	1.2. Realización del proceso de	1.3. Gestión de un espacio virtual donde	1.4. Continuar la implementación del	1.5. Seguimiento.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>material didáctico y las experiencias docentes innovadoras existentes. Desarrollo y promoción de un repositorio para consulta pública y generación de un espacio permanente para compartir y potencializar experiencias pedagógicas innovadoras y materiales didácticos generados por el personal académico.</p>	<p>encargada de realizar el proceso de sistematización de materiales didácticos y experiencias docentes durante mayo y junio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>sistematización durante el primer semestre del año. Diseño de una propuesta de organización del repositorio en el segundo semestre del año.</p> <p>Creación de una comisión académica encargada de realizar una propuesta de Espacio o Taller de intercambio y reflexión de experiencias académicas innovadoras y materiales didácticos, durante el primer trimestre del año.</p> <p>Generación de una propuesta para operar el Espacio o Taller en el tercer trimestre del año.</p> <p>Implementación del Espacio o Taller en el cuarto trimestre del</p>	<p>se aloje el repositorio en febrero y marzo.</p> <p>Instalación y apertura de un repositorio vinculado a la página electrónica de la Licenciatura en Agronomía durante el segundo semestre del año.</p> <p>Continuar la implementación del Espacio o Taller a lo largo del año con la participación de al menos 50 % del personal académico.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>Espacio o Taller a lo largo del año con la participación de al menos 80 % del personal académico.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>
---	--	---	---	---	--



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		<p>año con la participación de al menos 20 % del personal docente.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>			
--	--	---	--	--	--

Indicador: Impacto de las acciones realizadas por el personal académico al pertenecer a diferentes asociaciones nacionales e internacionales.	
Situación actual del Programa Educativo	<p>Aproximadamente cerca del 15 % del personal académico participa de manera formal y activa en alguna asociación académica nacional o internacional con membresía, entre las cuales figuran la Sociedad Mexicana de Control Biológico, el Movimiento Agroecológico Latinoamericano, la Sociedad Mexicana de Botánica, Universidad de California, Sociedad Mexicana de Fitopatología, Programa Mexicano del Carbono y Academia de Ingeniería. No existe un diagnóstico que permita determinar el nivel de impacto sobre la docencia de aquellas acciones académicas vinculadas a los docentes del Programa que pertenecen a diferentes asociaciones.</p> <p>Se requiere actualizar la lista de personal académico que tiene membresía activa y en caso de que no la haya renovado, será necesario generar mecanismos para incentivar su actualización. Al mismo tiempo se necesitan diseñar instrumentos de evaluación en los informes anuales que den cuenta de cuántos de los productos y actividades académicas llevadas a cabo son resultado de esta pertenencia a asociaciones nacionales e intencionales y el nivel de impacto que han tenido sobre la docencia en la Licenciatura en Agronomía.</p> <p>De manera general el impacto directo de la participación en asociaciones disciplinares, se refleja en los temas desarrollados con especial énfasis en las Unidades de Enseñanza Aprendizaje, particularmente en los trabajos de investigación formativa.</p>
Actividades a corto, mediano y	<p>1. Promoción para la incorporación y/o actualización de membresía, a asociaciones nacionales e internacionales, registro sistematizado que muestre las actividades académicas vinculadas a las membresías y su impacto en la actividad docente.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

largo plazo	2. Promover la realización de eventos académicos organizados conjuntamente con estas asociaciones, en donde participe el alumnado de la Licenciatura en Agronomía.
-------------	--

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Promoción para la incorporación y/o actualización de membresías. Vinculación de las mismas a un registro sistematizado que muestre las actividades académicas derivadas y su impacto en la actividad docente. Promover la realización de eventos académicos organizados conjuntamente	<p>1.1. Generar una campaña promocional entre el personal académico para que éste se incorpore a asociaciones nacionales y/o internacionales o actualicen su membresía en mayo y junio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>1.2. Creación de una comisión académica encargada de realizar el proceso de sistematización y evaluación de impacto en de actividades académicas vinculadas a membresías durante el primer semestre.</p> <p>Generación de una propuesta de sistematización y evaluación que considere, formatos y procedimientos para su registro, indicadores de evaluación de dichas actividades en la docencia y procedimientos para su consulta, durante el segundo semestre.</p>	<p>1.3. Gestión de los recursos y de un espacio virtual para alojar y operar la propuesta de sistematización y evaluación durante el primer semestre del año.</p> <p>Implementación de la propuesta de sistematización y evaluación a partir del segundo semestre del año, considerando tanto el registro de actividades pasadas como presentes.</p> <p>Realización de al menos tres eventos o actividades académicas</p>	<p>1.4. Realización de al menos 3 eventos o actividades académicas financiadas por este fondo al año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS.</p>	<p>1.5. Realización de al menos 3 eventos o actividades académicas financiadas por este fondo al año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>nte con estas asociaciones</p>		<p>Gestionar ante la Jefatura del Departamento de PAA, la División de CBS y la Rectoría de Unidad, un fondo para realizar eventos académicos desde la Licenciatura en Agronomía en coordinación con organizaciones nacionales e internacionales en el segundo semestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS, Rectoría de Unidad.</p>	<p>financiadas por este fondo al año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS, Rectoría de Unidad.</p>		
-----------------------------------	--	---	---	--	--

Indicador: Resultados e impactos de la actividad científica en el proceso de formación de los estudiantes, actualización de los egresados y atención del sector productivo y laboral, que ha sido generada por el personal académico y ha impulsado la consolidación de cuerpos académicos o grupos disciplinares de investigación (formación de redes de colaboración, proyectos de



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

investigación colaborativos, intercambio académico, oficinas de transferencia de tecnología, que muestran el compromiso universitario con las comunidades, principalmente).	
Situación actual del Programa Educativo	<p>El Programa Educativo no cuenta hasta el momento con un mecanismo que permita registrar y evaluar de manera sistemática y unificada los resultados e impactos de la actividad científica en el proceso de formación de los estudiantes, actualización de los egresados y atención del sector productivo y laboral, que ha sido generada por el personal académico y ha impulsado simultáneamente la consolidación de cuerpos académicos o grupos disciplinares de investigación dentro de la Universidad. Sin embargo, existen numerosas experiencias aún no sistematizadas, que reflejan cómo los docentes realizan acciones científicas con impacto sobre la docencia y los sectores productivo y social. Entre estas experiencias figuran proyectos de investigación o consultoría patrocinados por instancias públicas (CONACYT, CORENADR-SMA Ciudad de México, SECTEI), impartición de conferencias, seminarios y asesorías técnicas, participación como capacitadores en cursos con asociaciones, participación como instructores en cursos de actualización extracurriculares para estudiantes y egresados, entre otros. Sin embargo, existen estudios sobre egresados realizados por la Rectoría General, que se encuentran publicados en la página de la Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico de la Unidad Xochimilco https://sia.xoc.uam.mx/egresados/sieee.html</p> <p>Las acciones pendientes a emprender en este indicador se refieren a la creación de mecanismos de registro y sistematización unificada de los resultados e impactos que las actividades de investigación científica de cada uno de los integrantes del personal académico, las áreas de investigación y los cuerpos académicos tiene directamente sobre la formación del alumnado, la actualización de egresados y la atención del sector productivo y laboral.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<p>1. Creación de un sistema de registro, análisis y consulta de los resultados e impactos de las actividades de investigación científica (individual y colectiva), realizada dentro del Programa Educativo, sobre la formación del alumnado, la actualización de las personas egresadas y la atención del sector productivo y laboral.</p>

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Creación de un sistema de registro, análisis y	1.1. Creación de una comisión académica encargada de diseñar un sistema registro, análisis	1.2. Generación de una propuesta de sistema en el primer semestre del año	1.3. Implementación del Sistema en el primer semestre del año.	1.4. Mantenimiento, alimentación y generación de un informe anual del	1.5. Mantenimiento, alimentación y generación de un informe anual del



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>consulta de los resultados e impactos de las actividades de investigación científica realizada dentro del Programa Educativo, sobre la formación del alumnado, la actualización de las personas egresadas y la atención del sector productivo y laboral.</p>	<p>y consulta de los resultados e impactos de las actividades de investigación científica, que incluya indicadores plenamente verificables, en el primer trimestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>Gestión de recursos y de un espacio virtual para la implementación de la propuesta en septiembre y octubre.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>sistema a partir del segundo semestre del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>sistema a lo largo del año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>
---	--	---	--	--	---

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.



10.3 Estudiantes

Establecer estrategias para mejorar las tasas de retención, egreso y titulación, mantener y mejorar las acciones para impulsar la tutoría y la asesoría del alumnado. Establecer mecanismos de consulta dirigidos al alumnado para conocer su opinión sobre el programa educativo e integrar la información resultante a los procesos de mejora y adecuación del Plan y Programas de Estudio.

Fortalezas: el alumnado tiene sentido de pertenencia al Programa Educativo; el ingreso se ha mantenido estable en los últimos años a pesar de la emergencia sanitaria y de otros procesos contingentes; se cuenta con un programa de tutorías; el alumnado participa en eventos académicos como la *AgroUAM*, el *RallyAgronómico* implementado en 2023 (como variante de Olimpiada del conocimiento agronómico), así como en otros vinculados a proyectos de investigación. El alumnado cuenta con una amplia oferta de becas por parte de la Universidad y participa en el programa de movilidad nacional e internacional. Por otro lado, el requisito de comprensión de textos en inglés es cubierto por el alumnado antes del séptimo trimestre.

Debilidades: desconocimiento general de los procesos institucionales; el nivel de retención y de titulación no son los deseables; el registro del servicio social genera un fuerte retraso en la titulación; la emergencia sanitaria, así como otros procesos contingentes han afectado los procesos de integración a la vida universitaria, así como la formación en aspectos prácticos.

Oportunidades: la integración del alumnado a procesos de investigación formativa en los módulos de enseñanza-aprendizaje, vinculados a problemas sociales y productivos reales; la integración de nuevas tecnologías de la comunicación y la información; la integración del alumnado a los procesos institucionales universitarios; el beneficio en la formación del alumnado con la aprobación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio y lo que su implementación implica.

Amenazas: la percepción de poco prestigio social de la disciplina; los recortes presupuestales; la emergencia sanitaria y otros procesos contingentes que se han traducido en obstáculos cognitivos y psicológicos.

Acciones para la mejora continua:

El programa educativo debe establecer las estrategias emprendidas para mejorar las tasas de retención, egreso y titulación. Así mismo, debe mostrar las acciones establecidas para impulsar la tutoría y la asesoría de los estudiantes. De igual forma el estudiante debe plasmar su opinión sobre el programa educativo a fin de utilizar esta información como retroalimentación para mejorar dicho programa.

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deberán contar con análisis, estrategias y acciones sistemáticas que mejoren las tasas de retención, tránsito, egreso y titulación, por cohorte generacional en el tiempo.

Situación actual del Programa Educativo	<p>Las estrategias y acciones institucionales y particulares del Programa Educativo son:</p> <p>El Programa Educativo ha concluido un proceso de Adecuaciones al Plan y Programas de Estudio, que, entre otros objetivos, busca mejorar indicadores relativos al alumnado en cuanto a ingreso, retención, tránsito, egreso y titulación. El Programa Educativo responde a la necesidad de la actualización disciplinar y la necesidad de contar con Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), que involucren al alumnado desde el trimestre de Tronco Interdivisional, así como optimizar la organización de las UEA, de tal modo que se facilite la acreditación del Servicio Social, proceso determinante para la titulación y el consecuente incremento en el número de personas egresadas y tituladas. Es relevante señalar que institucionalmente se han incorporado al Plan y Programas de Estudio, el lenguaje incluyente, el rechazo explícito hacia actos de discriminación, así como contra violencias interseccionales, además de que integrantes del personal académico se están capacitando en aspectos normativos en relación a violencia de género y atención a procesos con perspectiva de género.</p> <p>En el mismo sentido, el personal académico de la Licenciatura de Agronomía se ha capacitado mediante diversos cursos relativos a Tecnologías de la Información y la Comunicación, estrategias pedagógicas, herramientas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje en diversas modalidades, actualización disciplinar, entre otras actividades. Para mejorar las condiciones en las que se desarrolla en proceso de enseñanza aprendizaje, se ha mejorado el equipamiento de cómputo y tecnologías de la información y comunicación que se dispone en la Coordinación de la Licenciatura, para su uso en actividades de docencia, así como las condiciones e infraestructura de las aulas asignadas por la Universidad para las actividades de docencia durante cada trimestre. Las mejoras en infraestructura y equipamiento complementan y facilitan la ejecución de las estrategias de cada docente.</p> <p>Para mejorar y eficientar el proceso de titulación se creó una plataforma a nivel de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, en la cual el alumnado y personas egresadas pueden realizar el proceso de registro del Servicio Social de manera remota, así como dar seguimiento a su proceso de formalización y conclusión.</p>
---	---

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>Se han generado y mantenido espacios de vinculación, comunicación, divulgación y difusión de las actividades realizadas en el contexto del Programa Educativo tanto para fortalecer la identidad y cohesión del alumnado, como para difundir al exterior las actividades que se realizan en la Licenciatura en Agronomía.</p> <p>Institucionalmente se cuenta con el Programa de Integración Estudiantil, Desarrollo y Bienestar Socioemocional, que permite acompañar al alumnado durante su tránsito por el Programa Educativo, procurando aspectos formativos más allá de lo disciplinar. En el mismo sentido, la Universidad cuenta con la Unidad de Prevención y Atención a la Violencia de Género, misma que coadyuva a la construcción de un ambiente de respeto y adecuado para el desarrollo de la vida universitaria. Por otra parte, la Oficina de Acompañamiento a Trayectorias Académicas del Alumnado (ATAA), mediante acciones institucionales que implican a todas las Divisiones académicas, coadyuva en la mejora de las condiciones en las que el alumnado ingresa, transita y egresa del Programa de Educativo.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el impacto de las Adecuaciones al Plan y Programas de Estudio en relación al ingreso, permanencia, egreso y titulación. 2. Incrementar la participación en eventos que mejoren el conocimiento externo respecto al Programa Educativo. 3. Integrar de manera efectiva la perspectiva de género en relación a las condiciones de permanencia y tránsito del alumnado. 4. Realizar un análisis generacional en relación al ingreso, permanencia, egreso y titulación, una vez que hayan transcurrido al menos dos años de implementación de las Adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Implementación de las Adecuaciones al Plan y Programas de Estudios.	<p>1.1. A partir del trimestre 23-Otoño se implementarán las adecuaciones del plan de y programas de estudios.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la</p>	<p>1.2. Durante 2024 se dará seguimiento a la implementación de las adecuaciones.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Personal Académico de la Licenciatura, Jefatura</p>	<p>1.3. Durante 2025 se continuará con el seguimiento a las adecuaciones y realizará una valuación a partir de encuestas y entrevistas al alumnado y personal académico.</p>	<p>1.4. Durante 2026 se continuará con el seguimiento a las adecuaciones y realizará una valuación a partir de encuestas y entrevistas al alumnado y personal académico. Se</p>	<p>1.5. Entre febrero y marzo de evaluará de manera global, la pertinencia de un nuevo proceso de adecuaciones a los Programas de Estudio.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	Licenciatura, Jefatura de Departamento, División de CBS y Rectoría de Unidad.	de Departamento, División de CBS y Rectoría de Unidad.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura, Jefatura de Departamento, División de CBS y Rectoría de Unidad.	integrarán los mecanismos de evaluación que sean pertinentes de acuerdo al SEAES. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura, Jefatura de Departamento, División de CBS y Rectoría de Unidad.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.
2. Servicio social y Titulación.	2.1. De manera permanente se informará al alumnado y al personal académico respecto al uso de la plataforma de registro para el Servicio Social, su relevancia para el proceso de titulación, así como en relación a las alternativas para su cumplimiento. Adicionalmente, se comunicarán periódicamente, los	2.2. De manera permanente se informará al alumnado y al personal académico respecto al uso de la plataforma de registro para el Servicio Social, su relevancia para el proceso de titulación, así como en relación a las alternativas para su cumplimiento. Adicionalmente, se comunicarán	2.3. De manera permanente se informará al alumnado y al personal académico respecto al uso de la plataforma de registro para el Servicio Social, su relevancia para el proceso de titulación, así como en relación a las alternativas para su cumplimiento. Adicionalmente, se comunicarán	2.4. De manera permanente se informará al alumnado y al personal académico respecto al uso de la plataforma de registro para el Servicio Social, su relevancia para el proceso de titulación, así como en relación a las	2.5. De manera permanente se informará al alumnado y al personal académico respecto al uso de la plataforma de registro para el Servicio Social, su relevancia para el proceso de titulación, así como en relación a las alternativas para su cumplimiento. Adicionalmente, se comunicarán



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>requisitos y procedimiento para la titulación.</p> <p>Evaluar por medio de estadísticas la eficiencia de titulación</p> <p>Responsable: Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Agronomía, Coordinación de Servicio Social de la DCBS y Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>periódicamente, los requisitos y procedimiento para la titulación.</p> <p>Responsable: Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Agronomía, Coordinación de Servicio Social de la DCBS y Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>periódicamente, los requisitos y procedimiento para la titulación.</p> <p>Responsable: Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Agronomía, Coordinación de Servicio Social de la DCBS y Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>alternativas para su cumplimiento.</p> <p>Adicionalmente, se comunicarán periódicamente, los requisitos y procedimiento para la titulación.</p> <p>Los procedimientos y la plataforma serán evaluados junto con la División de CBS, para su posible corrección.</p> <p>Responsable: Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Agronomía, Coordinación de Servicio Social de la DCBS y Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>periódicamente, los requisitos y procedimiento para la titulación.</p> <p>En el caso de que se considere pertinente, se presentará una propuesta de adecuación al Plan de Estudios, para coadyuvar a los procesos de egreso y titulación.</p> <p>Responsable: Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Agronomía, Coordinación de Servicio Social de la DCBS y Coordinación de Licenciatura.</p>
3. Cursos de nivelación/complementario	3.1. En noviembre se planificará la oferta de cursos dirigidos al alumnado, mismos que	3.2. Implementación de los cursos durante los	3.3. Implementación de los cursos durante los	3.4. Implementación de los cursos durante los periodos intertrimestrales.	3.5. Evaluación de los cursos. De ser pertinente, incluir propuestas en un



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>s para el alumnado.</p>	<p>tendrán como objetivo, nivelar y complementar la formación académica en relación a actividades de laboratorio que no se realizaron debido a la emergencia sanitaria, así como a actividades y conocimientos integrados a partir de la implementación de las Adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>periodos intertrimestrales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>periodos intertrimestrales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>Evaluación y cierre de los cursos relativos a el desfase generacional por las adecuaciones.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>eventual proceso de adecuación a los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS, Grupos Académicos de Docencia.</p>
--------------------------------	---	--	--	--	--

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deberán establecer acciones para mejorar el desempeño del estudiante con base en los resultados de los programas de tutoría y asesoría.

<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>La UAM Xochimilco cuenta la Oficina de Acompañamiento a Trayectorias Académicas del Alumnado (ATAA) la cual tiene entre sus objetivos, la integración plena del alumnado a la vida universitaria, atender los problemas que afectan su desempeño académico y mejorar el aprovechamiento que el alumnado hace de los servicios educativos que ofrece la universidad.</p> <p>A partir de dicho programa se busca elevar la calidad del proceso formativo del alumnado e incidir en los índices de deserción, no aprobación, aprovechamiento escolar y eficiencia terminal de la UAM-Xochimilco. El programa ATAA establece tutorías personalizadas para que el alumnado participe integralmente en la vida académica de la institución. El</p>
--	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>personal académico que participa como persona tutora, procura dirigir y orientar al alumnado en aspectos académicos relativos a áreas en las que exista algún rezago, así como otros aspectos durante el desarrollo de la vida universitaria.</p> <p>En el mismo sentido, se han realizado diversos cursos y talleres para el personal académico que desee participar como persona tutora, en dichos eventos se instruye sobre el cual debe ser el papel de la persona tutora, estrategias para ofrecer orientación, identificar y canalizar al alumnado para que se sientan acompañados durante su estancia en la universidad, así como para facilitar su integración al modelo educativo del Sistema Modular.</p> <p>Además de la información que brinda la oficina de ATAA, otras instancias como la misma Coordinación de Licenciatura o la División de CBS, informa permanentemente al alumnado en relación a la oferta de becas, programas de movilidad, proyectos con participación comunitaria, programas de asesoría y apoyo psicológico y de atención a casos de violencia de género y discriminación.</p> <p>El acompañamiento por parte de personas tutoras que son integrantes del personal académico de la Licenciatura en Agronomía, permite identificar también, las condiciones emocionales del alumnado, pudiendo canalizarlos a las áreas de la universidad que pueden brindarles orientación y apoyo emocional, generando un proceso de interacción proactiva más allá de aspectos disciplinares y académico-administrativos.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los procesos de tutoría e identificar las principales problemáticas que se presentan en el alumnado del Programa Educativo. 2. Integrar al desarrollo de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje actividades y estrategias pedagógicas que permitan atender y canalizar las diversas problemáticas identificadas en el proceso de tutoría.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Tutorías.	1.1. Durante noviembre se solicitarán a la oficina de ATAA los informes de tutorías realizadas por integrantes del Programa Educativo, así como un	1.2. Durante el primer trimestre del año se analizará y evaluará la información recibida. Con los resultados, se identificarán aspectos relevantes y con oportunidad de mejoría	1.3. Durante el primer trimestre del año se volverá a realizar la invitación a que más integrantes del personal académico	1.4. Durante el primer trimestre del año se volverá a realizar la invitación a que más integrantes del personal académico participen en el	1.5. Durante el primer trimestre del año se volverá a realizar la invitación a que más integrantes del personal académico participen



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>informe y evaluación de las mismas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y la oficina de ATAA.</p>	<p>en el proceso de tutoría. Así mismo, se realizará una invitación a que más integrantes del personal académico participen en el programa de tutorías.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>participen en el programa de tutorías.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>programa de tutorías.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>en el programa de tutorías.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>
<p>2. Capacitación para el personal académico relativos a identificación de problemas emocionales e identificación de problemas de aprendizaje.</p>	<p>2.1. Durante noviembre se solicitarán a la oficina de ATAA los informes de tutorías realizadas por integrantes del Programa Educativo, así como un informe y evaluación de las mismas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y ATAA.</p>	<p>2.2. Durante el primer trimestre del año se analizará y evaluará la información recibida. Con los resultados, se propondrán cursos y talleres que ayuden al personal académico a identificar problemas emocionales y de aprendizaje en el alumnado. En el marco institucional, se informará al personal académico respecto a las instancias y procesos que</p>	<p>2.3. Durante cada trimestre se implementarán las herramientas que permitan identificar y atender problemas emocionales y de aprendizaje.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>2.4. Durante cada trimestre se implementarán las herramientas que permitan identificar y atender problemas emocionales y de aprendizaje.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>	<p>2.5. Durante cada trimestre se implementarán las herramientas que permitan identificar y atender problemas emocionales y de aprendizaje.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		<p>correspondan para canalizar al alumnado.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y División de CBS.</p>			
--	--	---	--	--	--

Indicador: Opinión sistemática (por lo menos cada dos años) de los estudiantes del programa educativo con respecto a:

- Procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y valores.
- Infraestructura y equipamiento.
- Movilidad académica.

Situación actual del Programa Educativo	<p>De manera sistemática el alumnado del Programa Educativo realiza una encuesta de evaluación docente, misma que se programa regularmente en la semana siete de cada periodo lectivo. En dicha encuesta el alumnado responde diversas preguntas relativas al desarrollo de la UEA, el desempeño del personal académico, organización de la UEA, además de tener la posibilidad de realizar alguna crítica o comentario de manera libre al personal académico responsable del grupo que corresponda. Dicha encuesta está vinculada al otorgamiento de una beca para el personal académico. En la encuesta de evaluación docente el alumnado también se autoevalúa. La encuesta de evaluación docente es respondida por el alumnado en su módulo de información escolar.</p> <p>Adicionalmente, durante el periodo de emergencia sanitaria y como parte del proceso de adecuaciones al Plan y Programa de Estudio, así como de la reacreditación, se han realizado diversas encuestas en línea dirigidas al alumnado para conocer diversos aspectos como desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, procesos académico-administrativos, infraestructura y equipamiento, así como respecto a los contenidos temáticos de los Programas de Estudio.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una encuesta anual dirigida al alumnado del Programa Educativo, para conocer su opinión respecto a procesos administrativos, contenidos temáticos en las UEA, e infraestructura. 2. La información obtenida será utilizada en la elaboración del presupuesto anual así como en el proceso de evaluación de las adecuaciones una vez transcurridos al menos tres años de su implementación.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Elaboración de instrumento anual para recoger la opinión del alumnado respecto a procesos administrativos, contenidos temáticos en las UEA, e infraestructura.	1.1. En diciembre y hasta febrero de 2024 se elaborará un instrumento de consulta digital, que permita conocer anualmente la opinión del alumnado del Programa Educativo en relación a procesos administrativos, contenidos temáticos en las UEA, e infraestructura. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.	1.2. En agosto se aplicará el instrumento de consulta al alumnado del Programa Educativo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.			
2. Integración de información obtenida mediante instrumento de consulta y diseño de las Guías de Operación Modular y a la construcción	2.1. En diciembre y hasta febrero de 2024 se elaborará un instrumento de consulta digital. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.	2.2. Los resultados serán analizados para integrar lo que resulte pertinente a cada Guía de Operación Modular, así como a la propuesta presupuestal de 2025. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos	2.3. Los resultados serán analizados para integrar lo que resulte pertinente a cada Guía de Operación Modular, así como a la propuesta presupuestal de 2026. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos	2.4. Los resultados serán analizados para integrar lo que resulte pertinente a cada Guía de Operación Modular, así como a la propuesta presupuestal de 2027.	2.5. Los resultados serán analizados para integrar lo que resulte pertinente a cada Guía de Operación Modular, así como a la propuesta presupuestal de 2028. La información acumulada será considerada en un eventual proceso de



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

del presupuesto anual.		Académicos de Docencia.	Académicos de Docencia.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.	adecuación a los Programas de Estudio. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.
------------------------	--	-------------------------	-------------------------	---	---

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.



10.4 Plan de Estudios

En el Plan de Estudios se definen las competencias, el perfil progresivo y de egreso, la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y valores requeridos para que el alumnado sea capaz de responder a los retos y desafíos del siglo XXI, en el proceso de enseñanza aprendizaje de forma integral.

Fortalezas. El sistema Sistema Modular que facilita la integración de la persona egresada a la problemática social económica y técnica de la realidad del sector agropecuario en México; la estructura modular del plan de estudios tiene como eje a la investigación y el aprendizaje del alumnado, lo que lo hace coherente con los principios del Sistema Modular; las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio que entrarán en vigor a partir de noviembre de 2023. El Plan de Estudios tiene armonía disciplinaria, el año de tronco interdivisional y tronco divisional ofrecen conocimientos básicos y paradigmas en las ciencias biológicas y en habilidades del pensamiento, mientras que los tres años del tronco de carrera presentan una armonía sustentada en una secuencia que inicia con conocimientos básicos y culmina con la aplicación de dichos conocimientos en el campo profesional. El Programa cuenta con Perfil de Ingreso y Egreso definido en términos de conocimientos, habilidades y actitudes. El Programa cuenta con todos los programas analíticos y estos contienen todos los elementos necesarios para su operación. El Plan de Estudios del Programa Educativo está diseñado con un alto componente práctico, contemplando diversas modalidades como prácticas de investigación en los módulos de la Licenciatura. El Programa se beneficia de una Legislación Universitaria amplia en la cual se contempla lo relativo a la permanencia, egreso, equivalencias y movilidad de los alumnos.

Debilidades. No se cuenta con información sistematizada en relación con el perfil de ingreso y respecto a las personas egresadas; se carece de un análisis pormenorizado del mercado laboral; se requieren reforzar las habilidades cognitivas del alumnado, así como fortalecer el apoyo en los aspectos socioemocionales, lo cual se puso en evidencia durante la contingencia sanitaria.

Oportunidades. El proceso de enseñanza aprendizaje en el Sistema Modular puede ser aprovechado para formar estudiantes con mayor responsabilidad, compromiso y autogestión para integrarse a la solución problemas del campo profesional. El Programa Educativo promueve las estancias con productores y empresas del sector, las cuales están orientadas a la producción, con acercamiento de los estudiantes a la realidad del ejercicio profesional. En el contexto de la educación agrícola superior destaca el plan de estudios del Programa orientado bajo los ejes de sustentabilidad, innovación tecnológica, desarrollo de la empresa, y calidad e inocuidad de los alimentos. Una oportunidad que se abre es la de formalizar y fortalecer los vínculos con asociaciones, comunidades y productores que realicen proyectos de desarrollo sustentable a través de las prácticas de campo y trabajos de investigación modular.

Amenazas. El Programa se vería afectado si no se responde oportunamente a la necesidad de actualización. Así mismo, los recortes al presupuesto federal para la UAM pueden impedir la realización de actividades fundamentales como las prácticas de campo y laboratorio, así como los procesos de investigación formativo.

Acciones para la mejora continua:

El Plan de estudios es el documento rector que define las competencias para la vida, el perfil progresivo y de egreso, la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y valores requeridos para que los estudiantes respondan a los retos y desafíos del siglo XXI, a través de la educación integral y la formación del ser de las personas.

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deben contar con las herramientas y mecanismos necesarios para evaluar anualmente las competencias genéricas, específicas y profesionales que el estudiante debe adquirir según lo establecido en dicho programa, así como la evaluación del perfil progresivo y perfil de egreso.

Situación actual del Programa Educativo	De manera específica, en cada Unidad de Enseñanza Aprendizaje y como parte del proceso reciente de adecuación al Plan y Programas de Estudio, se establece el contenido que compete a cada una de las UEA, sus objetivos, los contenidos teóricos y las actividades prácticas concretas a desarrollar, las modalidades de conducción, las modalidades de evaluación global y de recuperación, así como los criterios a evaluar, todo ello, en congruencia con el perfil de egreso propuesto. Las adecuaciones responden a la necesidad de ajustarse a una nueva realidad tanto en el ámbito agrícola como pedagógico, a las experiencias derivadas de la emergencia sanitaria por el COVID19 y a las disposiciones y perspectivas que en años recientes han sido establecidas por el Colegio Académico, lo cual da pertinencia al programa que se ofrece al alumnado. Existen mecanismos de seguimiento generados e implementados institucionalmente por el SIEEE y el SIBOT, mismos que se utilizan para dar seguimiento a egresados y obtener opinión de los empleadores. No se omite señalar que en marco normativo de la Universidad Autónoma Metropolitana no considera exámenes ni evaluaciones departamentales o de evaluación tipo CENEVAL.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Proponer e incorporar mecanismos de coevaluación del proceso de enseñanza aprendizaje con esquemas que consideren la retroalimentación entre el alumnado, el personal académico y personas productoras o vinculadas al mercado laboral.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
----------------	------------	------------	------------	------------	------------

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>1. Proponer e incorporar mecanismos de coevaluación del proceso de enseñanza aprendizaje con esquemas que consideren la retroalimentación entre el alumnado, el personal académico y personas productoras o vinculadas al mercado laboral.</p>	<p>1.1. Entre noviembre de 2023 y marzo de 2024 se propondrá un mecanismo de coevaluación en el marco del SEAES. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>1.2. Entre octubre y noviembre se realizará un pilotaje y evaluación del mecanismo propuesto. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>1.3. Entre febrero y marzo se realizarán las adecuaciones que fuesen pertinentes y al finalizar el año, en el marco de la Legislación Universitaria, se aplicará conforme se considere pertinente. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>1.4. Análisis de los resultados. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>	<p>1.5. Análisis de los resultados e integración de los mismos a una eventual propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio. Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.</p>
---	--	--	---	---	---

Indicador: Los programas de asignatura o unidades de enseñanza aprendizaje, deben establecer las estrategias de enseñanza-aprendizaje y mecanismos de evaluación que serán utilizadas por el personal académico y que impacten en la formación integral, adquisición de conocimientos (con enfoque sustentable), habilidades, destrezas y valores. La resolución de problemas y conflictos mediante el diálogo, la ética y el liderazgo basado en valores, el enfoque sustentable en el desarrollo empresarial social y el compromiso del programa educativo con las comunidades son elementos clave para el éxito del programa educativo.

Situación actual del	El Programa Educativo de la Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, fue aprobado en 1978 aunque inició actividades formales en 1974; en 2001 se aprobaron modificaciones
----------------------	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>Programa Educativo</p>	<p>al Plan y Programas de Estudio originales en la Sesión 233 del Colegio Académico, Acuerdo 233.7. los cuales serán vigentes hasta el trimestre 23-Primavera. A partir del trimestre 23-Otoño, serán aplicadas las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio aprobadas el 23 de febrero de 2023 en la sesión 2/23 del Consejo Divisional. La Comisión Permanente de Planes y Programas de Estudios del Consejo Divisional de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, recomendó al Consejo Divisional la aprobación de esta nueva propuesta de adecuación del 2021, la cual fue aprobada mediante el Acuerdo 2/23.9.</p> <p>En cada una de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), del Plan y Programas de Estudio vigentes y en los aprobados mediante la adecuación reciente, se encuentra una sección denominada “Modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje”, en la cual se registran las diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje para cada uno de ellos. No se omite señalar que, entre las modalidades de la adecuación, se consideran las modalidades virtuales, así como el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación. En los Programas de estudio, también se encuentra la sección “Modalidades de evaluación”, en la cual se desglosan las actividades a evaluar y el valor porcentual de cada una de ellas, tanto para la evaluación global como la de recuperación, así como otros requisitos pertinentes a cada UEA.</p> <p>En consonancia con el Sistema Modular, modelo de enseñanza practicado en la UAM Xochimilco, en todas las estrategias de enseñanza-aprendizaje se privilegian, la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y valores a través del estudio de problemas eje, los cuales son problemas de la realidad del entorno de producción agrícola a nivel local, regional o nacional, en todas las modalidades de la práctica de producción agrícola que coexisten en nuestro país.</p> <p>Tal como se establece en el Plan y Programas de Estudio vigente y la adecuación aprobada, el eje transversal, rector de los mismos, es la sustentabilidad. Así mismo, el Sistema Modular, tiene como premisa la investigación trimestral como herramienta pedagógica, en vinculación con los problemas de productores y de comunidades. La perspectiva de las adecuaciones aprobadas es incluyente, hace explícitos principios de no discriminación y busca fortalecer la vinculación de la licenciatura con sectores y actores sociales cercanos a la universidad en el ámbito de la producción de alimentos y manejo ambiental, desde lo académico, productivo y difusión, todo ello con el fin de enriquecer al estudiantado y profesorado de la Licenciatura.</p>
<p>Actividades a corto, mediano y largo plazo</p>	<p>1. Fortalecer las actividades de investigación formativa en el entorno inmediato de la UAM Xochimilco.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Fortalecer las actividades de investigación formativa en el entorno inmediato de la UAM Xochimilco.	<p>1.1. De manera permanente se promoverá la participación del personal académico y el alumnado en actividades, convocatorias y proyectos que vinculen las actividades de investigación formativa de cada UEA al Suelo de Conservación, territorio con actividad agropecuaria de la Ciudad de México.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>	<p>1.2. De manera permanente se promoverá la participación del personal académico y el alumnado en actividades, convocatorias y proyectos que vinculen las actividades de investigación formativa de cada UEA al Suelo de Conservación, territorio con actividad agropecuaria de la Ciudad de México.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>	<p>1.3. De manera permanente se promoverá la participación del personal académico y el alumnado en actividades, convocatorias y proyectos que vinculen las actividades de investigación formativa de cada UEA al Suelo de Conservación, territorio con actividad agropecuaria de la Ciudad de México.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>	<p>1.4. De manera permanente se promoverá la participación del personal académico y el alumnado en actividades, convocatorias y proyectos que vinculen las actividades de investigación formativa de cada UEA al Suelo de Conservación, territorio con actividad agropecuaria de la Ciudad de México.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>	<p>1.5. De manera permanente se promoverá la participación del personal académico y el alumnado en actividades, convocatorias y proyectos que vinculen las actividades de investigación formativa de cada UEA al Suelo de Conservación, territorio con actividad agropecuaria de la Ciudad de México.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>

Indicador: Resultados e impacto, del programa de movilidad e intercambio académico.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>La Universidad Autónoma Metropolitana promueve la movilidad del alumnado mediante convocatorias institucionales que se difunden de manera abierta y transparente a toda la comunidad del Programa Educativo y en general, en el marco del Programa Institucional de Movilidad. El alumnado puede realizar dos modalidades de estancias de movilidad; una es la estancia de estudios concebida como actividad académica temporal que permite cursar unidades de enseñanza aprendizaje (UEA), en una institución distinta a la de origen, con una duración mínima de un trimestre y máxima de hasta tres periodos académicos (trimestres), y la segunda, estancia de investigación, definida como actividad académica en la que se puede llevar a cabo investigación con la tutoría del profesor-investigador en la institución de destino.</p> <p>A pesar de que durante la emergencia sanitaria la movilidad se redujo pues no fueron permitidas las actividades presenciales en la mayoría de las instituciones de educación superior en México y en el extranjero, en el periodo 2018 al 2022 se realizaron procesos de movilidad interna, nacional e internacional en los que participó alumnado del Programa Educativo. Entre las universidades donde se han concretado procesos de movilidad durante el periodo que se analiza, están: Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad Rafael Landívar (Guatemala), Universidad de Santander (Colombia), Universidad Nacional de Cuyo (Argentina).</p> <p>El alumnado que realiza los procesos de movilidad acredita mediante homologación de evaluaciones, entre una y dos Unidades de Enseñanza Aprendizaje. Las materias que con mayor frecuencia son elegidas por el alumnado son relativas a especializaciones, cultivos específicos y otras transversales a la disciplina agronómica como la apicultura.</p> <p>En los eventos denominados AgroUAM o ExpoAgroUAM, se han comunicado al alumnado las experiencias de personas que concluyen su proceso de movilidad, lo cual coadyuva a la difusión de las convocatorias y especialmente al conocimiento del alumnado en relación a la riqueza de la experiencia tanto en términos disciplinares como personales.</p>
<p>Actividades a corto, mediano y largo plazo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfatizar la difusión del programa institucional de movilidad estudiantil y las convocatorias respectivas a partir del séptimo trimestre del Programa Educativo, así como mantener la difusión en general, mediante eventos como la "AgroUAM". 2. Enfatizar la difusión de los procesos de movilidad internos, mediante los cuales el alumnado pueda cursar UEA de otros programas educativos de la UAM como Biología, Ingeniería de Alimentos, Medicina Veterinaria y Zootecnia, entre otras. 3. Generar un instrumento de evaluación para conocer el impacto de la experiencia de movilidad en el alumnado participante, así como para conocer y considerar aspectos disciplinares y organizativos pertinentes para ser considerados en eventuales procesos de adecuación a los Programas de Estudio.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Difusión de los procesos y programas de movilidad interna, nacional e internacional para el alumnado.	1.1. Difusión de los diversos programas de movilidad internos, nacionales e internacionales dirigidos al alumnado. La difusión se realizará mediante redes sociales institucionales, así como mediante eventos como la AgroUAM o el Día de la Agrónoma y el Agrónomo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.2. Difusión de los diversos programas de movilidad internos, nacionales e internacionales dirigidos al alumnado. La difusión se realizará mediante redes sociales institucionales, así como mediante eventos como la AgroUAM o el Día de la Agrónoma y el Agrónomo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.3. Difusión de los diversos programas de movilidad internos, nacionales e internacionales dirigidos al alumnado. La difusión se realizará mediante redes sociales institucionales, así como mediante eventos como la AgroUAM o el Día de la Agrónoma y el Agrónomo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.4. Difusión de los diversos programas de movilidad internos, nacionales e internacionales dirigidos al alumnado. La difusión se realizará mediante redes sociales institucionales, así como mediante eventos como la AgroUAM o el Día de la Agrónoma y el Agrónomo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.5. Difusión de los diversos programas de movilidad internos, nacionales e internacionales dirigidos al alumnado. La difusión se realizará mediante redes sociales institucionales, así como mediante eventos como la AgroUAM o el Día de la Agrónoma y el Agrónomo. Responsable: Coordinación de Licenciatura.
2. Generar un instrumento de evaluación	2.1. Entre octubre y diciembre se generará un instrumento de	2.2. En febrero se difundirá y aplicará el instrumento de	2.3. En febrero se difundirá y aplicará el instrumento de	2.4. En febrero se difundirá y aplicará el instrumento de	2.5. Entre febrero y abril se compartirá la información con las



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>para conocer el impacto de la experiencia de movilidad.</p>	<p>consulta que tendrá por objetivo conocer el impacto del proceso de movilidad en cuanto a la adquisición de conocimientos, temáticas abordadas, procesos administrativos, prácticas realizadas. Así como en relación a una valoración personal de la experiencia.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>consulta. Al finalizar el año se concentrarán las respuestas obtenidas en una base de datos.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>consulta. Al finalizar el año se concentrarán las respuestas obtenidas en una base de datos.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>consulta. Al finalizar el año se concentrarán las respuestas obtenidas en una base de datos y se iniciará un proceso de análisis de más mismas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, comité de calidad o figura equivalente.</p>	<p>personas responsables de los programas de movilidad y se incluirá lo pertinente, derivado del análisis, en un eventual proceso de adecuación a los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, comité de calidad o figura equivalente. Grupos Académicos de Docencia.</p>
--	--	---	---	--	--

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deben establecer estrategias, acciones y metas para realizar evaluaciones anuales del programa y generar acciones de seguimiento, con el propósito de actualizar o modificar el plan de estudios de manera continua o por periodo de revisión.

<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>En apego al Reglamento de Estudios Superiores (RES), los procesos de formulación, modificación y adecuación de los Planes y Programas de Estudio, se realizan en los Consejos Divisionales, mediante propuesta justificada en razón del tipo de proceso del que se trate. En el marco normativo institucional, en el Programa Educativo se conforman periódicamente Grupos Académicos de Docencia (GAD), que se integran por personal académico y que revisan de</p>
--	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

manera colegiada los contenidos de cada Programa de Estudio, en relación a sus contenidos disciplinares, actividades prácticas, modalidades de conducción, evaluaciones, entre otros aspectos.

En el contexto anterior, el 23 de febrero de 2023 se logró la aprobación de una propuesta integral de adecuación al Plan y Programas de Estudio. El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024 de la UAM, señala que para hacer realidad la visión de la universidad y para dar respuesta a sus objetivos se especifica la necesidad de “contar con una oferta de licenciatura, posgrado y cursos de actualización diversificada, actualizada y pertinente que se reconozca por su calidad”. De igual forma, se indica como un proyecto operativo de docencia relativo a la formación y actualización periódica de los planes y programas de estudio de licenciatura e incorporar en ello la atención a los temas de sustentabilidad, diversidad biológica y cultural. En este sentido, los contenidos temáticos de los Programas de Estudio se han ajustado y enriquecido basados en una visión holística e interdisciplinaria, con enfoques integrales que incorporan nuevas temáticas, metodologías y tecnologías, para dar seguimiento, realizar un diagnóstico participativo y proponer mejoras en diferentes niveles, desde la parcela, pasando por el agrosistema hasta cuencas hidrológicas y paisaje, acordes a la realidad agropecuaria y ambiental de México. Esta propuesta de adecuaciones considera las exigencias del mercado laboral, en cada Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA), se precisan prácticas de laboratorio y campo con el objetivo de que las personas egresadas cuenten con las habilidades pertinentes tanto en teoría como en la práctica, tales como el uso de sistemas de información geográfica, técnicas y procedimientos de biología molecular, modelos de diagnóstico y caracterización, uso y fabricación de bioinsumos, análisis de calidad de los productos agrícolas, perspectiva social en la gestión de empresas y emprendimientos agrícolas, entre otros.

El Plan y los Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía operan desde 1975. El Plan de Estudio fue aprobado por el Colegio Académico en su Sesión No. 21 y los programas fueron aprobados en la Sesión No. 167. El Plan de Estudio tuvo su primera Adecuación en marzo de 1998, en la que se introdujeron cambios en la UEA “Conocimiento y Sociedad” perteneciente al tronco común y se incluyó el requisito del idioma inglés. Fue aprobada por el Colegio Académico en la Sesión 194. En 2001 se realizó una modificación al Plan y Programas de Estudio que fue aprobada por el Colegio Académico en la Sesión 233, en noviembre de 2001. El plan modificado comprende tres etapas: 1) Diagnóstico de la Sustentabilidad en los Sistemas Agrícolas; 2) Manejo del Proceso Productivo en los Sistemas Agrícolas; y 3) Gestión y Calidad de los Productos Agrícolas. La propuesta de adecuaciones tiene como antecedente el trabajo realizado en 2013 y 2014 por el personal académico, con la revisión de las UEA, en relación a sus contenidos, organización y actualización. Formalmente iniciado entre 2016 y 2017, en 2020, 2021 y 2022, se retomó el proceso de adecuaciones ante el Consejo Divisional, revisando nuevamente, armonizando y actualizando la propuesta hasta la fecha de su aprobación. La perspectiva de adecuación propuesta por el personal académico es incluyente y busca fortalecer la vinculación de la Licenciatura con sectores y actores sociales cercanos a la universidad en el ámbito de la



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	producción de alimentos y manejo ambiental, desde lo académico, lo productivo y desde la difusión de los conocimientos generados.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una evaluación del Plan y Programas de Estudio una vez que hayan transcurrido al menos tres años de implementación de las adecuaciones. Ello implicará algún mecanismo de evaluación interna en armonía con el SEAES. 2. Identificar a nivel de cada Programa de Estudio y GAD, las adecuaciones que fuesen pertinentes.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Realizar una evaluación del Plan y Programas de Estudio una vez que hayan transcurrido al menos tres años de implementación de las adecuaciones. Ello implicará algún mecanismo de evaluación interna en armonía con el SEAES.	<p>1.1. Implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Personal académico, Coordinación de Licenciatura, División de CBS.</p>	<p>1.2. Implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio. En el marco del SEAES se propondrá un mecanismo institucional de autoevaluación.</p> <p>Responsable: Personal académico, Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad.</p>	<p>1.3. Implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio. En el marco del SEAES se propondrá un mecanismo institucional de autoevaluación.</p> <p>Responsable: Personal académico, Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad.</p>	<p>1.4. Implementación del mecanismo de autoevaluación del Plan y Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Personal académico, Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad.</p>	<p>1.5. Incorporar y utilizar los resultados de la autoevaluación, a una eventual propuesta de adecuación o modificación al Plan y Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Personal académico, Coordinación de Licenciatura.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

2. Identificar a nivel de cada Programa de Estudio y GAD, las adecuaciones que fuesen pertinentes.	<p>2.1. Entre julio y septiembre los GAD realizarán las actividades pertinentes a cada UEA en el marco de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio que entrará en vigencia en el trimestre 23-Otoño.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.2. Al finalizar el año los GAD se reunirán para identificar los cambios, ajustes u otros aspectos derivados de la evaluación e implementación de los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.3. Al finalizar el año los GAD se reunirán para identificar los cambios, ajustes u otros aspectos derivados de la evaluación e implementación de los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.4. Al finalizar el año los GAD se reunirán para identificar los cambios, ajustes u otros aspectos derivados de la evaluación e implementación de los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.5. Entre enero y marzo se incorporará a una eventual propuesta de adecuaciones o modificación al Plan y Programas de Estudio, los cambios derivados de las observaciones y análisis realizados por los GAD.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>
--	--	--	--	--	---

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deben establecer estrategias, acciones y metas, para garantizar la aplicación del modelo educativo.

Situación actual del Programa Educativo	<p>La Universidad Autónoma Metropolitana cuenta con diversos instrumentos para garantizar la aplicación del modelo educativo. La Licenciatura en Agronomía dispone de los programas académicos en extenso y en formato sintético sobre los cuales el personal académico se basa para desarrollar el programa de estudio de manera detallada para cada Unidad de Enseñanza Aprendizaje. En este sentido, cada integrante del personal académico asignado a docencia, elabora de manera colegiada una Guía de Operación Modular (GOM), que es entregada a la Coordinación de la Licenciatura y al alumnado al iniciar cada trimestre. Cada GOM especifica semanalmente los contenidos teóricos y prácticos a desarrollar durante el trimestre, así como la metodología a seguir para su abordaje, modalidades de operación, criterios de evaluación, prácticas y otras consideraciones académicas específicas para cada UEA. En el Plan de Estudios se señala el contexto pedagógico en el cual se desarrollarán las diferentes etapas del Programa de Académico. En el contexto de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, a la que pertenece la Licenciatura en</p>
---	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>Agronomía, existen mecanismos de seguimiento, evaluación, estrategias y metas, en función del plan de trabajo anual que se presenta ante la persona director(a) de la División, dicha planeación está además vinculada al ejercicio presupuestal como un instrumento que coadyuva al desarrollo académico.</p> <p>Adicionalmente, los Universidad aplica una encuesta a los alumnos en las semanas 7 y 8 del trimestre para evaluar el desempeño académico del profesor frente a grupo.</p> <p>No se omite indicar que no se cuenta con un instrumento específico para “garantizar” la aplicación del modelo educativo”, es competencia de la jefatura de departamento: “vigilar el cumplimiento de los planes y programas de estudio de las divisiones en la parte en que el personal académico de su departamento es responsable de docencia”. Las estrategias acciones y metas, se verifican y organizan de acuerdo a la Legislación Universitaria pertinente. En el mismo sentido, desde el 2019 se ha iniciado un proceso de análisis del Sistema Modular para revitalizarlo, resignificando y operativizando sus principios pedagógicos.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Coadyuvar con la Coordinación de Docencia, la División de CBS, la Jefatura de Departamento y la Rectoría de Unidad, en la implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Coadyuvar con la Coordinación de Docencia, la División y la Rectoría de Unidad, en la implementación de acciones que	<p>1.1. En el marco de los tiempos institucionales, coadyuvar en el proceso de implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.</p> <p>Responsable: Coordinación de</p>	<p>1.2. En el marco de los tiempos institucionales, coadyuvar en el proceso de implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.</p>	<p>1.3. En el marco de los tiempos institucionales, coadyuvar en el proceso de implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.</p>	<p>1.4. En el marco de los tiempos institucionales, coadyuvar en el proceso de implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.</p>	<p>1.5. En el marco de los tiempos institucionales, coadyuvar en el proceso de implementación de acciones que permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.</p> <p>Responsable: Coordinación de</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

permitan mejorar y evaluar la operación del Sistema Modular en la Licenciatura.	Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad, Jefatura de Departamento.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad, Jefatura de Departamento.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad, Jefatura de Departamento.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad, Jefatura de Departamento.	Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad, Jefatura de Departamento.
---	---	--	--	--	---

Indicador: El programa de estudios debe contar con las estrategias para Incorporar a los estudiantes en los proyectos de vinculación, ya sean estancias académicas o de investigación, realización de servicio social, prácticas profesionales, bolsa de trabajo, incubadora de empresas, entre otros. El aprendizaje por experiencias y participativo es fundamental en la formación de los estudiantes y egresados.

Situación actual del Programa Educativo	<p>Una actividad de aprendizaje por experiencia, fundamental en el Programa Educativo y en la institución es la investigación formativa como herramienta pedagógica del Sistema Modular, la cual en la mayoría de los casos está vinculada con las comunidades, instituciones públicas y de investigación, así como a proyectos de investigación del personal académico.</p> <p>La Universidad Autónoma Metropolitana cuenta con la Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico (antes Coordinación de Planeación, Vinculación y Desarrollo Académico), entre cuyos objetivos está Impulsar y orientar al alumnado sobre los procedimientos para realizar movilidad nacional e internacional y canalizar al alumnado a las instancias correspondientes para realizar proyectos de emprendimiento, servicio social, prácticas profesionales, servicios universitarios, entre otros. Para la realización de la mayoría de las estrategias previamente indicadas se cuenta con becas.</p> <p>La movilidad puede ser nacional o internacional, en las páginas electrónicas de CVFA (Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico) y de la oficina de movilidad general, se detallan los requisitos necesarios para participar en</p>
---	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

el Programa Institucional de Movilidad de la UAM a través de las convocatorias que son emitidas por CVFA de Rectoría de Unidad.

En algunos programas de estudio de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), del Plan de Estudios de la Licenciatura en Agronomía, también se consideran entre las actividades académicas a desarrollar, las estancias cortas en sitios donde el alumnado pueda adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y valores relacionados con la práctica profesional. Dichas estancias pueden realizarse en instituciones federales o en empresas sociales o privadas. En la UEA, Innovación Tecnológica en la Agricultura, se destinan por lo general, cuatro semanas para una estancia de campo. En la UEA Gestión de la Empresa Agrícola, se destina al menos una semana para una estancia.

El Servicio Social para la Licenciatura en Agronomía está organizado por la Coordinación de Servicio Social de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Esta Coordinación se apoya en una Comisión de Servicio Social integrada por personal académico de la Licenciatura en Agronomía. A partir del año 2022 se implementó una plataforma de Servicio Social en la cual se puede realizar el registro del Servicio en sus diferentes modalidades. El Servicio Social considera investigación o prácticas profesionales en diferentes dependencias del sector público, empresas vinculadas al desarrollo social, ONG's o asociación de productores, lo cual genera vinculación de los prestadores de servicio (estudiantes o egresados) con el ámbito laboral y/o académico.

La Oficina de Egresadas/Egresados y Bolsa de Trabajo (EBT) de CVFA se encarga de establecer el contacto entre alumnos y egresados con instituciones, organizaciones o empresas donde pueden desarrollar prácticas profesionales y/o empleo.

En 2022 y 2023 se han realizado múltiples reuniones con dependencias del gobierno, a partir de las cuales se están desarrollando proyectos de vinculación que implican la participación del alumnado.

* Esta coordinación adoptó esta denominación en el mes de marzo de 2023. Es la encargada de promover la vinculación del personal académico y el alumnado con los sectores público, privado y social; derivada de las funciones sustantivas de docencia, investigación, difusión y preservación de la cultura. Se organiza de acuerdo con la estructura siguiente: a) Oficina de Desarrollo Académico; b) Oficina de Gestión de Recursos y Emprendimiento; c) Oficina de Personas Egresadas, Bolsa de Trabajo y Movilidad, y d) Oficina de Vinculación con Sectores Público, Privado y Social.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Actividades a corto, mediano y largo plazo	<p>1. Promover entre el alumnado la participación en procesos de movilidad intra UAM, nacionales e internacionales.</p> <p>2. Procurar la integración de los procesos de investigación formativa a proyectos de vinculación con dependencias de gobierno, personas productoras y otros espacios donde el alumnado pueda desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en contextos que complementen las actividades en aula y laboratorios.</p>
--	---

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Promover entre el alumnado la participación en procesos de movilidad intra UAM, nacionales e internacionales y otras, pertinentes.	<p>1.1. Se comunicarán entre el alumnado y personal académico, las convocatorias concernientes a movilidad, servicio social, estancias y prácticas profesionales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.2. Se comunicarán entre el alumnado y personal académico, las convocatorias concernientes a movilidad, servicio social, estancias y prácticas profesionales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.3. Se comunicarán entre el alumnado y personal académico, las convocatorias concernientes a movilidad, servicio social, estancias y prácticas profesionales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.4. Se comunicarán entre el alumnado y personal académico, las convocatorias concernientes a movilidad, servicio social, estancias y prácticas profesionales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.5. Se comunicarán entre el alumnado y personal académico, las convocatorias concernientes a movilidad, servicio social, estancias y prácticas profesionales.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>
2. Procurar la integración de los procesos de investigación formativa a proyectos de vinculación con	<p>2.1. Se promoverá la participación del personal académico en proyectos de vinculación en los cuales el alumnado de Licenciatura pueda participar de manera</p>	<p>2.2. Se promoverá la participación del personal académico en proyectos de vinculación en los cuales el alumnado de Licenciatura pueda</p>	<p>2.3. Se promoverá la participación del personal académico en proyectos de vinculación en los cuales el alumnado de Licenciatura pueda</p>	<p>2.4. Se promoverá la participación del personal académico en proyectos de vinculación en los cuales el alumnado de Licenciatura</p>	<p>2.5. Se promoverá la participación del personal académico en proyectos de vinculación en los cuales el alumnado de Licenciatura pueda</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>dependencias de gobierno, personas productoras y otros espacios donde el alumnado pueda desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en contextos que complementen las actividades en aula y laboratorios.</p>	<p>directa y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en aula y laboratorio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>participar de manera directa y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en aula y laboratorio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>participar de manera directa y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en aula y laboratorio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>pueda participar de manera directa y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en aula y laboratorio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>participar de manera directa y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en aula y laboratorio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia.</p>
--	---	--	--	--	--

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS.



10.5 Vinculación

Promover el fortalecimiento de las relaciones Universidad-sector productivo y laboral.

Fortalezas. El Programa presenta las siguientes fortalezas: la existencia de la Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico; las políticas y acciones emprendidas en relación con la vinculación de la Universidad, por las rectorías General y de Unidad; los convenios y acciones de cooperación generados con instituciones gubernamentales; los programas de movilidad nacional, internacional e inter-UAM.

Debilidades. El Programa encara las siguientes debilidades: la carencia de un plan departamental de vinculación; la insuficiente sistematización de la información útil y relevante para establecer convenios; la insuficiente participación del personal académico en los procesos de vinculación; la insuficiente visibilización del Programa Educativo y de la Universidad.

Oportunidades. Se identificaron las siguientes oportunidades: la vinculación que se consolida en el entorno del Suelo de Conservación y otros espacios rurales; la participación en convocatorias que permiten desarrollar procesos de investigación en los cuales es posible involucrar al alumnado; las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio que entrarán en vigor en noviembre de 2023.

Amenazas. La labor de análisis arrojó las siguientes amenazas: no incrementar la vinculación con el sector de la iniciativa privada; no cumplir en tiempo con los compromisos derivados de la vinculación con el sector gubernamental; no integrar oportunamente actualizaciones y adecuaciones al Programa Educativo, derivadas de las experiencias de vinculación.

Acciones para la mejora continua:

La vinculación es una función sustantiva de las instituciones de educación superior y debe enfocar sus esfuerzos en promover principalmente el fortalecimiento de las relaciones universidad-sector productivo y laboral.

Indicador: La institución debe contar con un catálogo de servicios, transferencia de tecnología, innovación de procesos y productos, proyectos de investigación de impacto social y productivo (beneficio comunitario), creación de patentes, desarrollo de negocios, emprendimiento social, entre otros.	
Situación actual del Programa Educativo	<p>La Universidad cuenta con el apoyo de la Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico, a través de esta coordinación la Licenciatura en Agronomía, ha establecido Convenios con instituciones nacionales de Educación superior como: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma del Estado de México, el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, Colegio de Posgraduados, Universidad Juárez del Estado de Durango. Así mismo, se han establecido convenios vinculantes con universidades de otros países como la Universidad do Estado de Santa Catarina (Brasil), el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo (Francia) y la Universidad de Aix-Marsella (Francia).</p> <p>Por otra parte, se cuenta con convenios con diferentes sectores productivos y de servicios, donde los alumnos realizan estancias profesionales de investigación, que están establecidas en diferentes Unidades de Enseñanza Aprendizaje. Entre estos convenios se encuentra uno firmado con la Secretaría del Medio Ambiente. También se cuenta con convenios de movilidad para el alumnado y para el personal académico. Entre estos, existe uno con la Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma de Yucatán, y la Universidad Autónoma de Baja California.</p> <p>El Programa cuenta con 10 proyectos de investigación de impacto social y productivo los cuales forman parte de Convenios Patrocinados con diferentes Instituciones como la SEP, el CONACYT, el Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, el CIMMYT, la UNAM, el Gobierno de la Ciudad de México, Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México y Universidades Internacionales.</p> <p>En el periodo del 2018-2022, el Programa contó con un total de 33 actividades que promueven la creación de patentes desarrollo de negocios, emprendimiento social. Desglosadas de la siguiente forma:</p> <p>Creación de Patentes: 5 Desarrollo de Negocios: 6 Emprendedores: 7 Innovación:2</p>

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

actividades a corto, mediano y largo plazo	<p>1. Reactivar las estancias profesionales de los alumnos de la Licenciatura en Agronomía, en dependencias gubernamentales, directamente en el sector agrícola.</p> <p>2. Incorporación de los alumnos, mediante sus proyectos de servicio social, en universidades, para integrarse en proyectos de investigación vigentes.</p>
--	---

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Catálogo de servicios	<p>1.1. Entre diciembre y enero de 2024, elaborar un catálogo de servicios actualizado y de utilidad para la integración de las personas egresadas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>1.2. Entre marzo y junio se presentará el borrador de catálogo para que sea validado e integrado a la información de COPLADA.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>1.3. Anualmente se promoverá la actualización y difusión del catálogo entra el alumnado y personas egresadas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.4. Anualmente se promoverá la actualización y difusión del catálogo entra el alumnado y personas egresadas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.5. Anualmente se promoverá la actualización y difusión del catálogo entra el alumnado y personas egresadas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deben establecer las estrategias y acciones correspondientes para dinamizar el programa educativo, esto como resultado de la opinión de empleadores y egresados y de los aportes generados por el consejo asesor externo formado por universidad-sector productivo laboral y egresados, destacando así, el compromiso del programa educativo con las diferentes comunidades de impacto.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>En el año 2021 la Universidad Autónoma Metropolitana realizó un estudio que forma parte de los resultados del proyecto Sistema de Información para la generación de estudios sobre trayectoria académica de estudiantes, opinión de empleadores y tendencias de los mercados laborales y seguimiento de las y los egresados de la UAM, el cual recabó información sobre tres componentes estratégicos para la toma de decisiones dentro de la Institución: Estudiantes, egresados y empleadores. Dicho estudio se centró en el empleo y desempeño profesional de las personas egresadas de nivel licenciatura de la generación 2016. Si bien el estudio comprende a la comunidad UAM en general, aporta indicadores útiles y pertinentes para dinamizar el programa educativo en Agronomía. El documento en comento, fue considerado en la elaboración de la propuesta de adecuaciones al Plan y Programas de Estudio aprobado recientemente. La generación de información útil para dinamizar y vincular al Programa de Estudios con el sector laboral también ha sido una labor realizada por el SIEEE y el SIBOT. Finalmente, se considera la opinión del sector productivo laboral y egresados mediante las instancias pertinentes de la Universidad Autónoma Metropolitana, en apego a su autonomía y a la Legislación Universitaria.</p>
<p>Actividades a corto, mediano y largo plazo</p>	<p>1. Diseñar y aplicar una encuesta específica para la Licenciatura en Agronomía, dirigida al sector público, a personas egresadas y al sector privado. 2. Implementar un mecanismo de evaluación del Programa Educativo realizado por personas productoras agrícolas, con las cuales se realiza investigación formativa.</p>

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
<p>1. Diseñar y aplicar una encuesta específica para la Licenciatura en Agronomía, dirigida al sector</p>	<p>1.1. Durante octubre y noviembre se propondrán los reactivos pertinentes para la elaboración de una encuesta general, así como de apartados dirigidos a cada uno de</p>	<p>1.2. En febrero y contando con el directorio de potenciales empleadores, se solicitará al SIBOT la distribución de la encuesta, misma que se</p>	<p>1.3. Durante marzo y abril se analizarán los resultados de la encuesta, utilizando la información generada para realizar los ajustes que fuesen necesarios para la misma y se aplicará nuevamente</p>	<p>1.4. Durante marzo y abril se analizarán los resultados de la encuesta ajustada y se analizarán para la posible integración de propuestas derivadas de la información</p>	<p>1.5. De enero a febrero se integrarán los resultados de las encuestas a una nueva propuesta de adecuaciones que se presentará al Consejo Académico de la</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>público, a personas egresadas y al sector privado.</p>	<p>los tres sectores de interés.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>realizará durante el año.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>en el último trimestre del año.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>obtenida, en una nueva adecuación a los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>División de CBS, de ser pertinente.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>
<p>2. Implementar un mecanismo de evaluación del Programa Educativo realizado por personas productoras agrícolas con las cuales se realiza investigación formativa.</p>	<p>2.1. En noviembre y diciembre se elaborará una propuesta de mecanismo de evaluación que será realizado por personas productoras agrícolas con quienes se realicen actividades de investigación formativa.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.2. Entre febrero y abril, de acuerdo a los avances del nuevo SEAES, se adecuará la propuesta como un mecanismo innovador de evaluación del Programa Educativo. En la medida que el SEAES avance en su implementación, se propondrá su aplicación en el transcurso del año.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos</p>	<p>2.3. Entre febrero y marzo se analizarán los resultados del mecanismo de evaluación y se realizarán los ajustes pertinentes en la implementación de los Programas de Estudio que correspondan.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.4. Entre septiembre y noviembre se realizará una segunda evaluación. Los resultados serán integrados a una nueva propuesta de adecuaciones a los Programas de Estudio que correspondan.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>2.5. De enero a febrero se integrarán los resultados de las evaluaciones realizadas por personas productoras a una nueva propuesta de adecuaciones que se presentará al Consejo Académico de la División de CBS, de ser pertinente.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		Académicos de Docencia.			
--	--	-------------------------	--	--	--

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deberán contar con un informe sobre la importancia de la vinculación de los docentes con diferentes asociaciones. Los resultados del informe deberán ser utilizados para establecer estrategias para mejorar la vinculación.

Situación actual del Programa Educativo	Las actividades de vinculación se encuentran sistematizadas en la CVFA de la Rectoría de Unidad. La pertenencia a diferentes asociaciones por parte del personal académico se ha vinculado en algunos casos, con procesos de investigación formativa. Es pertinente realizar un proceso de sistematización e integración de la actividad de vinculación que cada integrante del personal académico realiza de manera individual.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Solicitar a las personas integrantes del personal académico de la Licenciatura en Agronomía, que informen y/o actualicen la información relativa a su participación en diferentes asociaciones.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Solicitar a las personas integrantes del personal académico de la Licenciatura en Agronomía, que informen y/o	1.1. Durante octubre y noviembre se solicitará al personal académico adscrito a la Licenciatura en Agronomía que informe mediante oficio o correo institucional respecto a: su pertenencia a diversas asociaciones, indicando	1.2. Durante febrero se elaborará una relación con la información recibida, misma que será utilizada como un insumo para la elaboración de otros directorios, así como para realizar propuestas de	1.3. Durante febrero se revisarán los resultados de las propuestas de vinculación realizadas por este medio. Los procesos vinculantes que sean concretados se comunicarán oportunamente al alumnado, así como al	1.4. Durante enero y febrero se buscará establecer contacto con sectores que, luego de analizar los diversos directorios e insumos, sean identificados como poco desarrollados. En este proceso se	1.5. Se generará una base de datos general, misma que será pública e incluirá la información pertinente relativa a diversas asociaciones, potenciales empleadores, entre otros, para que el alumnado y el personal



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>actualicen la información relativa a su participación en diferentes asociaciones.</p>	<p>su tipo de participación, la vinculación que puedan tener con su actividad docente y de investigación formativa.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>vinculación mediante estancias profesionales o servicio social, cuando sea pertinente. Se invitará a las diversas asociaciones que fuese pertinente, a participar en eventos como el Día de la Agrónoma y el Agrónomo, así como a los eventos de AgroUAM.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>personal académico. Así mismo, se dará seguimiento a estos procesos y a su potencial interacción con los procesos institucionales de vinculación que ya existen.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>solicitará el apoyo de COPLADA.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>académico pueda contactarles directamente.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>
--	--	---	--	---	--

<p>Indicador: El programa educativo debe contar con un análisis laboral de sus egresados donde se incluye sector y subsector laboral.</p>	
<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>La UAM Unidad Xochimilco ha desarrollado el SIEEE para la generación de estudios sobre trayectoria académica de estudiantes, seguimiento de egresados, opinión de empleadores y tendencias de los mercados laborales. La información se recabó entre octubre de 2020 y septiembre de 2021 a través de encuestas que permiten realizar diversos tipos de análisis: transversales, longitudinales, comparativos y cualitativos a nivel UAM, por unidad universitaria, división académica, programa de estudio e incluso por generación. Además, la institución ofrece el SIBOT con la finalidad de facilitar la vinculación con las Empresas, Organizaciones e Instituciones, que buscan profesionales que satisfagan sus requerimientos de recursos humanos calificados. En dicha Oficina se atiende a egresadas/os de</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>todas las carreras y sus estudios son globales y, en ese sentido, se tiene una sistematización específica a cada carrera, en este caso respecto a la Licenciatura en Agronomía.</p> <p>Otras acciones relevantes se han podido ponderar a través de eventos específicos como el denominado Empleadores de las y los egresados de la UAM, con el cual se captaron las experiencias de empleadores importantes para orientar a los estudiantes que están próximos a egresar o egresados de alguna de las carreras que ofrece la UAM. Otro de los eventos ha sido el encuentro de egresados en el que se ha mantenido el contacto con los egresados y se ha discutido el impacto del Sistema Modular en el desarrollo profesional.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Realizar un informe que integre análisis laboral específico de los egresados de la Licenciatura en Agronomía.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Realizar un informe con el análisis laboral específico de los egresados de la Licenciatura en Agronomía.	<p>1.1. En noviembre se diseñará la encuesta con los componentes que permitan realizar un análisis laboral de los egresados de la Licenciatura en Agronomía, con apoyo de COPLADA y del SIEEE.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.2. En febrero y contando con la encuesta para el análisis laboral de los egresados de la Licenciatura en Agronomía, se solicitará al SIEEE la distribución de la encuesta, misma que se realizará durante el año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.3. Entre febrero y marzo se analizarán los resultados de evaluación y se realizarán los ajustes pertinentes.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.4. Entre septiembre y noviembre se realizará una segunda encuesta.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.5. De enero a febrero se integrarán los resultados de las encuestas y se realizará el informe correspondiente al análisis laboral de las personas egresadas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Indicador: Análisis y resultados de la educación continua y su impacto en la actualización de los egresados.	
Situación actual del Programa Educativo	El programa educativo cuenta con el apoyo de instancias a nivel de Unidad como la Coordinación de Desarrollo Educativo.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un instrumento que permita monitorear el impacto de los talleres de educación continua en la actualización de los egresados en la Licenciatura en Agronomía. 2. Proponer nuevos cursos de actualización teniendo en cuenta los intereses de las personas egresadas y las adecuaciones realizadas en el Plan y Programas de Estudio aprobadas recientemente.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Elaboración de encuesta e informe que permita realizar el análisis sobre el impacto de los talleres en la actualización de los egresados en la Licenciatura en Agronomía.	1.1. En noviembre de 2023 diseñar una encuesta que permita evaluar y correlacionar el impacto de las actividades y/o talleres académicos del programa de educación continua Divisional, en la actualización de las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía.	1.2. En febrero y teniendo la encuesta que permita el evaluar el impacto de las actividades y/o talleres académicos del programa de educación continua Divisional en los egresados de la Licenciatura, se solicitará al SIEEE la distribución de la encuesta, misma que se realizará durante el año.	1.3. Entre marzo y abril se analizarán los resultados de la encuesta y se realizarán los ajustes pertinentes. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.4. Entre septiembre y noviembre se realizará una segunda encuesta. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.5. De enero a febrero se integrarán los resultados de las encuestas y se realizará el informe que permita monitorear el impacto de las actividades y/o talleres del programa de educación continua en las personas egresadas de la Licenciatura en Agronomía. Responsable: Coordinación de Licenciatura.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	Responsable: Coordinación de Licenciatura.	Responsable: Coordinación de Licenciatura.			
2. A partir del análisis de la información obtenida de la encuesta aplicada a las personas egresadas, proponer cursos de actualización pertinentes.	2.1. Elaboración del instrumento. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	2.2. Entre abril y junio, de acuerdo a los primeros resultados se propondrán y gestionarán los primeros cursos. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	2.3. Entre febrero y marzo se analizarán los resultados de los primeros cursos y se evaluará la pertinencia de su continuación, así como de la inclusión de nuevas actividades de educación continua. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	2.4. Entre febrero y marzo se analizarán los resultados de los cursos y de ser pertinente, se incluirán nuevas actividades. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	2.5. Entre enero y febrero se analizará la pertinencia de incluir temáticas derivadas de las actividades de educación continua en un eventual proceso de adecuaciones a los Programas de Estudio. Responsable: Coordinación de Licenciatura.

Indicador; El programa educativo debe establecer las estrategias para que los empleadores se encuentren permanentemente vinculados al desarrollo del programa y a la empleabilidad de los egresados.

Situación actual del Programa Educativo	De manera institucional, se desarrollan estrategias mediante encuestas realizadas por el SIEEE o el SIBOT, que se utilizan para dar seguimiento a egresados y obtener opinión de los empleadores. Así mismo, mediante el sistema de información para la generación de estudios sobre trayectoria académica de estudiantes, opinión de empleadores y tendencias de los mercados laborales y seguimiento de egresados de la UAM (SIEEE), el cual tiene como objetivo general diseñar un sistema integral de información oportuno y consistente que permita observar y analizar las trayectorias de los alumnos y egresados considerando los principales procesos involucrados en su paso por la universidad, desde su admisión hasta su egreso, para contribuir a asegurar la pertinencia y actualización de los planes y programas de estudio, además de apoyar otras actividades, como los procesos de acreditación de las licenciaturas y la inclusión y permanencia de los programas de posgrado.
---	---



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	Para ofrecer alternativas que coadyuven en la inserción laboral de sus estudiantes y egresados, la Universidad Autónoma Metropolitana creó el Sistema Institucional de Bolsa de Trabajo (SIBOT), con la finalidad de facilitar la vinculación con la Empresas, Organizaciones e Instituciones que buscan profesionales que satisfagan sus requerimientos de recursos humanos calificados.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Generar/actualizar un directorio de potenciales empleadores que incluyan al sector público, personas egresadas y sector privado. 2. Generar una encuesta periódica dirigida a potenciales empleadores con el objetivo de que evalúen a las personas egresadas con quienes tuvieron contacto así como de conocer su opinión en relación a temas innovadores pertinentes a los Programas de Estudio.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Generar/actualizar un directorio de potenciales empleadores que incluyan al sector público, personas egresadas y sector privado.	1.1. Del 20 de octubre al 20 de noviembre, se solicitará al personal académico que informe por oficio, dirigido a la Coordinación de Licenciatura, respecto a los contactos que pueda tener (nombre, cargo, correo y teléfono), que considere como potenciales empleadores de personas egresadas. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.2. El 15 de febrero se elaborará un directorio con la información indicada en el numeral 1.1. Durante los meses de marzo, abril, mayo y junio, se elaborarán oficios y se enviarán correos, a cada contacto dentro del directorio, para verificar su potencial categoría como empleador. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.3. El 15 de enero se elaborarán oficios invitando a cada potencial empleador del directorio a que generen convenios para prácticas profesionales, servicio social, así como a participar en eventos como la AgroUAM, una vez al año. Este proceso se realizará durante el primer semestre del año y, conforme se tengan respuestas positivas, se implementarán las	1.4. De enero a diciembre se implementará la totalidad de las actividades que correspondan a cada potencial empleador contactado. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.5. De enero a octubre se continuará con la implementación de las actividades que correspondan a cada potencial empleador contactado. De noviembre a diciembre se evaluará la pertinencia de cada actividad y contacto; así mismo, se iniciará un nuevo proceso de actualización. Responsable: Coordinación de Licenciatura.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

			<p>actividades que correspondan.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>		
<p>2. Generar una encuesta periódica dirigida a potenciales empleadores con el objetivo de que evalúen a las personas egresadas con quienes tuvieron contacto así como de conocer su opinión en relación a temas innovadores pertinentes a los Programas de Estudio.</p>	<p>2.1. De octubre a diciembre se elaborarán reactivos pertinentes a la evaluación externa de las personas egresadas, los reactivos deberán considerar las necesidades y enfoques del sector público, personas productoras y sector privado.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>2.2. El 25 de enero se solicitará a la División de CBS que aloje la encuesta construida en el numeral anterior, en el sitio electrónico oficial de la Licenciatura, solicitando se cuente con medios de verificación de la identidad digital de las personas que respondan al instrumento. La encuesta se encontrará abierta de los meses de febrero a septiembre.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>2.3. Entre los meses de enero y marzo, se evaluará la información obtenida mediante la encuesta y se considerará para la planeación de acciones vinculadas a la gestión y docencia.</p> <p>La encuesta se ajustará de acuerdo al análisis realizado y se relanzará periódicamente, durante el segundo semestre de cada año.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>2.4. El 01 de julio se abrirá la encuesta y se analizará en el mes de diciembre.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>2.5. El 01 de julio se abrirá la encuesta y se analizará en el mes de noviembre, incluyendo los resultados de los análisis anteriores, de ser el caso, en una nueva propuesta de adecuaciones a los Programas de Estudio.</p> <p>Responsable:</p> <p>Coordinación de Licenciatura.</p> <p>Comisión Académica de Docencia.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, División de CBS, Rectoría de Unidad



10.6 Infraestructura

Procurar que la infraestructura y equipamiento con que cuenta el Programa Educativo sean suficientes y se encuentren en buen estado, para el desarrollo adecuado del Plan y Programas de Estudio.

Fortalezas. Se reconocen las siguientes fortalezas: la infraestructura y equipamiento en laboratorios de docencia; la gestión interna de los laboratorios de docencia que cumplen con las normativas pertinentes; los servicios que ofrece la Universidad en su conjunto; el equipamiento reciente de aulas y la compra de algunos equipos de cómputo nuevos para la docencia.

Debilidades. Las debilidades identificadas son las siguientes: no se cuenta con equipo suficiente para prácticas de agricultura mecanizada; no se cuenta con apoyo suficiente para el equipamiento de los cubículos asignados al personal académico; no se han terminado de equipar los laboratorios del Edificio 33-bis.

Oportunidades. En el proceso de análisis surgieron las siguientes oportunidades: la participación en convenios con el sector gubernamental puede permitir la adquisición de equipo nuevo o financiar la reparación del existente; los laboratorios pueden certificarse y entrar en circuitos reconocidos por su calidad y es viable la mejora de las condiciones del Predio Ánimas-Tulyehualco para el desarrollo de prácticas y de proyectos de investigación y vinculación.

Amenazas. Las amenazas identificadas son las que siguen: los recortes presupuestales; la vinculación insuficiente para hacer uso y aprovechamiento de los equipos y espacios de que dispone la Universidad.

Acciones para la mejora continua:

El Programa educativo debe contar con la infraestructura y equipamiento suficientes y en perfecto estado, para atender las necesidades del plan de estudios. Incluye aulas, laboratorios, talleres, campos experimentales, espacios productivos, cubículos, maquinaria, viveros, invernaderos, entre otros.

<p>Indicador: El programa educativo cuenta con la infraestructura suficiente y necesaria para satisfacer la operatividad adecuada del programa educativo. Infraestructura institucional: Bibliotecas, centros de cómputo, áreas deportivas, culturales y recreativas, entre otras. Infraestructura necesaria del programa educativo: laboratorios especializados, maquinaria, equipo y herramientas, aulas, entre otros.</p>	
<p>Situación actual del Programa Educativo</p>	<p>El programa educativo cuenta con la infraestructura suficiente pero perfectible, para contender con las necesidades propias de la operación académico-administrativa. Durante el periodo 2017-2022, en la Unidad Xochimilco se llevaron a cabo trabajos de continuaron e iniciaron diversos trabajos de ampliación, renovación y remozamiento de aulas y otros espacios físicos dentro de la UAM Xochimilco, además de la renovación de mobiliario en la medida de la disponibilidad presupuestal. Lo anterior, incluye la posibilidad de iniciar el equipamiento y función de nuevos laboratorios.</p> <p>Con el apoyo de la División de CBS, las aulas asignadas a la LA se acondicionaron durante la emergencia sanitaria, mejorando la ventilación, renovando mobiliario en algunas de ellas, mejorando iluminación, conectividad y acceso a medios de video proyección fijos. Se cuenta con infraestructura institucional: Bibliotecas, centros de cómputo, áreas deportivas, culturales y recreativas, entre otras.</p> <p>Se cuenta con infraestructura necesaria del programa educativo: laboratorios especializados, maquinaria, equipo y herramientas, aulas, entre otros.</p> <p>La biblioteca Dr. Ramón Villareal Pérez de la UAM tiene la capacidad para que 917 personas trabajen sentadas, dando servicio de 8:30 a 20:45 horas y atendiendo a más de 5 mil personas diariamente. Cuenta con módulos para el trabajo individual y salas para el trabajo grupal, así como equipo de cómputo para la consulta del catálogo, búsqueda y descarga de materiales digitales, espacios para la proyección de materiales audiovisuales. También cuenta con las iluminación y ventilación requerida para el desarrollo de actividades, un sistema de vigilancia, puertas de emergencia, y rampas para el acceso para personas con capacidades diferentes. Además del acceso físico a los materiales y modelos que pertenecen al acervo, hay disponibilidad en bases de datos, revistas electrónicas, ebooks, los repositorios institucionales de la UAM, videos, laboratorios virtuales, tesis, entre otros documentos de las editoriales más</p>

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

importantes a nivel mundial como Elsevier, Nature, Springer, IEEE, Wiley, Sage y más. La Biblioteca también cuenta con el servicio de préstamo de libros, y servicio de fotocopiado.

La Coordinación de Servicios de Computo de la UAM-X cuenta con 5 salas, una de ella de libre acceso para el estudiantado con 69 equipos, y cuatro más con 104 equipos. Esta Coordinación gestiona la conectividad en la universidad mediante la red inalámbrica, también administra y brinda apoyo en relación con las licencias de software y el uso de los equipos, y proporciona el servicio de impresión y digitalización. Además, asigna al alumnado una cuenta de correo institucional, la cual se mantiene vigente mientras conserva la calidad de alumno. Con dicha cuenta institucional se tiene acceso al uso de las computadoras del Centro de Cómputo y a la Red Inalámbrica Xochimilco (REDIX).

Otro servicio institucional dirigido a la comunidad universitaria, es la Cafetería, que consta de una barra fría, y dos barras calientes donde se sirven desayunos y comidas, con capacidad de atender a 580 comensales,

La Sección de Registro Videográfico y Sonorización correspondiente a la Coordinación de Extensión Universitaria (CEUX), gestiona espacios para realizar actividades académicas y culturales: auditorios Vicente Guerrero (capacidad de 197 asistentes) y Francisco Javier Mina (para 215 asistentes), y las 4 salas Isópticas con capacidad de 50 personas cada una. El Centro Cultural UAM Xochimilco, ubicado al norte del campus, tiene capacidad para 500 personas, y es un espacio abierto, gestionado por la CEUX. Existen más espacios para la realización de actividades: los auditorios Tania Larrauri y Jesús Virchez pertenecientes a la División de Ciencias y Artes para el Diseño los cuales permiten un aforo aproximado de 100 personas cada uno. En la División de Ciencias Sociales y Humanidades, el auditorio Miguel Ángel Granados Chapa que tiene la capacidad para 120 personas; además el Auditorio Jaime Kravzov (con capacidad para 182 asistentes correspondiente a la Coordinación del Tronco interdivisional; y el auditorio Catalina Eibenschutz Hartman (con capacidad para 162 personas) que pertenece a la Coordinación de Vinculación y Fortalecimiento Académico. La Sección de Actividades Culturales de la CEUX tiene oficinas generales de atención a los alumnos en el Edificio Central y cinco aulas para los talleres culturales, y el salón de expresión corporal de los Talleres de Comunicación (Edificio K). Además, existen varias galerías en donde se presentan exposiciones gratuitas para todo público, como: la Galería del Sur, la Galería Yvonne Domenge (localizada en la Biblioteca de la Unidad), la Galería Gilberto Aceves (localizada en la Rectoría de Unidad), la Galería Lázaro Blanco y las que ha organizado el Proyecto de Divulgación de la Ciencia de CEUX.

Por otro lado, la Sección de Actividades Deportivas gestiona 16 áreas deportivas: 3 canchas de basquetbol, 3 de voleibol, 1 de futbol rápido, 2 campos de futbol soccer, salas de ajedrez, spinning, tenis de mesa y usos múltiples, un circuito de corredores, gimnasio al aire libre y un gimnasio de pesas y cardio de 530 metros cuadrados. Esta ofrece entrenamientos para diversas expresiones del deporte, además de gestionar torneos, seriales atléticos, copas y



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>olimpiadas. Entre los servicios proporcionados, además del asesoramiento y entrenamientos, se tiene préstamo de material y de instalaciones, regaderas, lockers, atención médica.</p> <p>El servicio médico se encuentra ubicado en el área de actividades deportivas, cuenta con bancas de espera al aire libre y espacios alternados marcando sana distancia donde se realiza el triage, con una sala de espera interna, una sala de exploración y curaciones y 2 consultorios. El objetivo particular de esta Sección es conservar y promover la salud de la comunidad universitaria mediante la atención de urgencias médicas y proporcionar primeros auxilios. Además, se proporciona: traslado de pacientes a medio hospitalario por vehículo oficial o ambulancia de traslado; consultas de primera vez o subsecuentes, y por lo tanto, inicio de tratamientos médicos, así como la detección y tratamiento de enfermedades crónico degenerativas y la planificación familiar, entre otros,</p> <p>El Centro de Investigaciones Biológicas y Acuícolas de Cuemanco (CIBAC), es un proyecto que depende de la Rectoría de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. El CIBAC, se dedica al estudio y conservación de la biodiversidad de la Zona Lacustre de Xochimilco, en el que participan investigadores y alumnos de diferentes campos del conocimiento e inciden en este espacio para involucrarse en el cuidado y conservación de especies acuícolas endémicas de la región. Su especie insignia es el ajolote.</p> <p>El Proyecto Académico Tulyehualco es un espacio interdisciplinario de docencia, investigación y difusión de la cultura. Su enfoque está centrado en el eje universitario de servicio comunitario. Se localiza en el pueblo de Tulyehualco en la Alcaldía Xochimilco. En dicho proyecto, el personal académico y el alumnado del Programa Educativo, así como personas egresadas, realizan prácticas agrícolas, investigaciones modulares, servicios sociales, tesis de Maestría y Doctorado. El espacio cuenta con una Policlínica Veterinaria, un área agrícola y consultorios de Nutrición, Medicina y Psicología.</p> <p>Institucionalmente, desde la Oficina de Gestión Escolar de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, se asignan las aulas correspondientes a las UEA que se estén impartiendo docencia, contando cada aula, con acceso a redes inalámbricas de Internet, proyector, pizarrones, sillas y mesas de trabajo.</p>
<p>Actividades a corto, mediano y largo plazo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener armonizado el plan de trabajo de la coordinación con el presupuesto anual. 2. Participar en convocatorias externas a la UAM, que permitan mejorar y/o aumentar el equipamiento para actividades de docencia e investigación formativa.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
----------------	------------	------------	------------	------------	------------



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>1. Mantener armonizado el plan de trabajo de la coordinación con el presupuesto anual.</p>	<p>1.1. El plan de trabajo de la Coordinación de Licenciatura se mantendrá armonizado con relación al uso y distribución del presupuesto asignado por la División de CBS para la adecuada operación de las actividades de docencia, así como para procurar la renovación de equipamiento.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.2. El plan de trabajo de la Coordinación de Licenciatura se mantendrá armonizado con relación al uso y distribución del presupuesto asignado por la División de CBS para la adecuada operación de las actividades de docencia, así como para procurar la renovación de equipamiento.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.3. El plan de trabajo de la Coordinación de Licenciatura se mantendrá armonizado con relación al uso y distribución del presupuesto asignado por la División de CBS para la adecuada operación de las actividades de docencia, así como para procurar la renovación de equipamiento.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.4. El plan de trabajo de la Coordinación de Licenciatura se mantendrá armonizado con relación al uso y distribución del presupuesto asignado por la División de CBS para la adecuada operación de las actividades de docencia, así como para procurar la renovación de equipamiento.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>	<p>1.5. El plan de trabajo de la Coordinación de Licenciatura se mantendrá armonizado con relación al uso y distribución del presupuesto asignado por la División de CBS para la adecuada operación de las actividades de docencia, así como para procurar la renovación de equipamiento.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.</p>
<p>2. Participar en convocatorias externas a la UAM, que permitan</p>	<p>2.1. Se invitará al personal académico s que participe en las convocatorias internas y externas a la UAM,</p>	<p>2.2. Se invitará al personal académico a que participe en las convocatorias internas y externas a la UAM,</p>	<p>2.3. Se invitará al personal académico a que participe en las convocatorias internas y externas a la UAM,</p>	<p>2.4. Se invitará al personal académico a que participe en las convocatorias internas y externas a</p>	<p>2.5. Se invitará al personal académico a que participe en las convocatorias internas y externas a la UAM,</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

mejorar y/o aumentar el equipamiento para actividades de docencia e investigación formativa.	mediante las cuales sea posible adquirir equipamiento útil para desarrollar las actividades de docencia e investigación formativa. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.	mediante las cuales sea posible adquirir equipamiento útil para desarrollar las actividades de docencia e investigación formativa. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.	mediante las cuales sea posible adquirir equipamiento útil para desarrollar las actividades de docencia e investigación formativa. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.	la UAM, mediante las cuales sea posible adquirir equipamiento útil para desarrollar las actividades de docencia e investigación formativa. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.	mediante las cuales sea posible adquirir equipamiento útil para desarrollar las actividades de docencia e investigación formativa. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.
--	--	--	--	--	--

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo e integrantes del comité de calidad, deberán contar con un análisis de la infraestructura que permita establecer un plan maestro de construcción, mantenimiento y equipamiento.

Situación actual del Programa Educativo	La adquisición de mobiliario, equipo, bibliografía, el mantenimiento, mejora y desarrollo de las áreas externas a la unidad Xochimilco, así como las obras, son establecidas por la División de CBS, así como por la Rectoría de Unidad en función del presupuesto disponible y de los planes de desarrollo institucionales. En cada laboratorio que realiza actividades de docencia e investigación formativa se realiza un proceso de actualización de equipo con el apoyo de la División de CBS de acuerdo con el plan de trabajo anual de la Coordinación de Licenciatura. Actualmente y en consonancia con las adecuaciones recientemente aprobadas al Plan y Programas de Estudio, se trabaja en la mejora en Laboratorios de Docencia en el edificio W-b.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	1. Sistematizar el proceso de planeación presupuestal como una herramienta de gestión para la mejora continua de la infraestructura. 2. Continuar las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres nuevos laboratorios de docencia e investigación formativa.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Sistematizar el proceso de planeación presupuestal como una herramienta de gestión para la mejora continua de la infraestructura.	1.1. En diciembre cada laboratorio entregará un informe en el que dará a conocer el inventario de equipo con el que cuenta, incluyendo su estado operativo y una fecha estimada para su renovación o sustitución cuando así corresponda. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura responsable de laboratorio de docencia.	1.2. Elaboración del presupuesto basada en los inventarios por laboratorio, así como en los respectivos informes de actividades de cada laboratorio. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura responsable de laboratorio de docencia.	1.3. Elaboración del presupuesto basada en los inventarios por laboratorio, así como en los respectivos informes de actividades de cada laboratorio. Seguimiento. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura responsable de laboratorio de docencia.	1.4. Elaboración del presupuesto basada en los inventarios por laboratorio, así como en los respectivos informes de actividades de cada laboratorio. Seguimiento. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura responsable de laboratorio de docencia.	1.5. Elaboración del presupuesto basada en los inventarios por laboratorio, así como en los respectivos informes de actividades de cada laboratorio. Seguimiento. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura responsable de laboratorio de docencia.
2. Continuar las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres nuevos laboratorios de docencia e	2.1. En el marco de la implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio (trimestre 23/Invierno), se continuarán las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres	2.2. Se continuarán las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres laboratorios de docencia e investigación formativa en el edificio W-b. Se priorizará el laboratorio	2.3. Se continuarán las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres laboratorios de docencia e investigación formativa en el edificio W-b. Se priorizará el laboratorio	2.4. Se continuarán las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres laboratorios de docencia e investigación	2.5. Se continuarán las gestiones relativas al equipamiento y funcionamiento de tres laboratorios de docencia e investigación formativa en el edificio W-a.



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

investigación formativa.	laboratorios de docencia e investigación formativa en el edificio W-Bis. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	de cómputo-sistemas de información geográfica. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	de biotecnología vegetal. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	formativa en el edificio W-b. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	Responsable: Coordinación de Licenciatura.
--------------------------	--	--	---	---	--

Indicador: Impacto de la infraestructura en el proceso formativo del estudiante y del cumplimiento del perfil de egreso establecido en el programa educativo.

Situación actual del Programa Educativo	<p>Mediante la oficina de Acompañamiento a las Trayectorias Académicas del Alumnado, de los estudios de egresados realizados por COPLADA, así como del Sistema de Información de Estudiantes Egresados y Empleadores, en el marco de las condiciones materiales y cualitativas de la UAM y del proceso de enseñanza-aprendizaje de la agronomía en el Sistema Modular, se ha identificado que más del 60% de las personas egresadas trabajan actualmente en el área disciplinar de la agronomía, y que el 89% declara que volvería a estudiar en la UAM. En este sentido, la infraestructura institucional y la necesaria para el programa educativo, permite el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en condiciones adecuadas para la consecución del perfil de egreso.</p> <p>ATAA genera estrategias acordes al Sistema Modular, procurando que los estudiantes se desarrollen en condiciones apropiadas y favorables que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje que la UAM-X ofrece, con base en la interacción entre el tutor y el tutorando, se realiza el acompañamiento acorde a las necesidades del alumnado, lo que permite definir el tipo de tutoría requerido, posibilitando la detección de dificultades que pueda presentar el alumno durante su trayectoria académica, a nivel individual o grupal. Adicionalmente, para mejorar el desempeño académico y realizar acompañamiento durante el desarrollo de la Licenciatura en Agronomía. No se omite señalar que la Sección de Servicio Social y Orientación Educativa de la Unidad Xochimilco, proporcionan apoyo psicológico al alumnado.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<p>1. Identificar y monitorear indicadores cuantitativos y cualitativos, que permitan verificar el impacto de la infraestructura de la UAM en la formación y cumplimiento del perfil de egreso en el marco de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Identificar y monitorear indicadores cuantitativos y cualitativos, que permitan verificar el impacto de la infraestructura de la UAM en la formación y cumplimiento del perfil de egreso en el marco de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.	1.1. Entre diciembre de 2023 y febrero de 2024 se identificarán indicadores relativos a actividades establecidas en los Programas de Estudio, relacionadas directamente con el perfil de egreso. Estas se describirán en un documento que servirá como base para generar un instrumento. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.2. Entre febrero y abril se incluirán en el documento de actividades vinculadas a los Programas de Estudio, indicadores relativos a actividades multidisciplinarias, internas y externas en las cuales se haga uso de la infraestructura de la UAM. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.3. En el transcurso del año 2025 y 2026 se aplicará el instrumento generado, al menos en dos ocasiones. De acuerdo a los resultados y de los reportes generados por instancias como el SIEEE y ATAA, se propondrá un documento de diagnóstico en relación al impacto de la infraestructura en el contexto de las adecuaciones. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.4. En el transcurso del año 2025 y 2026 se aplicará el instrumento generado, al menos en dos ocasiones. De acuerdo a los resultados y de los reportes generados por instancias como el SIEEE y ATAA, se propondrá un documento de diagnóstico en relación al impacto de la infraestructura en el contexto de las adecuaciones. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	1.5. De conformidad con los resultados obtenidos en 2025 y 2026, se procurará la mejora y fortalecimiento de aquella infraestructura con mayor impacto positivo sobre la formación y el cumplimiento del perfil de egreso. Responsable: Coordinación de Licenciatura.

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS, Rectoría de Unidad, Rectoría General.



10.7 Mejora Continua y Gestión

Procurar y resignificar los procesos de mejora continua, para aumentar la calidad del Programa Educativo optimizando sus recursos con perspectiva de gestión integral, de corto, mediano y largo plazo.

Fortalezas. Se definieron las siguientes fortalezas: el Programa Educativo cuenta con un marco institucional sólido y claro, mismo que opera con regularidad; la gestión de la Coordinación de Licenciatura se realiza en apego a la normatividad institucional y conforme a las directrices de la División de CBS, de la cual es un órgano de apoyo; en los últimos años se ha recibido apoyo para la mejora en el equipamiento de laboratorios, mejora del Predio Las Ánimas-Tulyehualco, y de otros materiales que permiten la operación del Programa.

Debilidades. Entre las debilidades identificadas están la planeación se ve afectada cada vez que ocurre un recorte presupuestal; los procesos académico-administrativos no son en ocasiones tan fluidos como sería necesario; la participación constante del personal académico en los procesos académico-administrativos no ha sido suficientemente desarrollada.

Oportunidades. Las principales oportunidades del Programa son la integración del presupuesto como un instrumento de gestión fuertemente vinculado a las necesidades del Plan y Programas de Estudio; la integración de la información que se genera en relación con los resultados de los procesos de vinculación; las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio que entrarán en vigor en noviembre de 2023.

Amenazas. Se identificaron como amenazas los recortes presupuestales; la falta de mecanismos propios e institucionales para la evaluación y el seguimiento de los Programas Educativos de la Universidad.

Acciones para la mejora continua:

La mejora continua, intenta aumentar la calidad de un programa educativo optimizando sus recursos. Su visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo, así como la capacidad de gestión del personal directivo, permitirá garantizar la calidad permanente de un programa educativo, convirtiendo a este en un referente de calidad, otorgando múltiples beneficios a la sociedad.

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo y comité de calidad deben contar con un programa de aseguramiento de la calidad prospectivo de corto, mediano y largo plazo que contemple diferentes escenarios de características atemporales en el cual se asegura el cumplimiento de metas y objetivos planteados, indistintamente del corte administrativo de gestión. La elaboración de dicho programa debe ser colectiva e integral.

Situación actual del Programa Educativo

Las metas y objetivos establecidos en los instrumentos de planeación se desarrollan con base en el Reglamento de Planeación de la UAM como el Plan de Desarrollo Institucional de la universidad, bajo el seguimiento de la Dirección de Planeación. Asimismo, los órganos colegiados académicos y los órganos personales, planean el desarrollo de las actividades desde sus respectivas competencias, mediante la elaboración de documentos que orientarán el desarrollo de programas y acciones en la UAM. En el Reglamento Orgánico (RO), se establecen las competencias y las colaboraciones necesarias para coordinar y garantizar la calidad permanente del programa educativo; la competencia específica para la Coordinación de la Licenciatura de Agronomía queda establecidas en el Artículo 86 del RO. La Coordinación de Desarrollo Educativo es la encargada de coadyuvar en las actividades académicas y administrativas en el adecuado desarrollo de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, el impulso, asesoría y acompañamiento a los procesos de creación, adecuación, modificación, supresión y evaluación de los planes y programas de estudio; en el apoyo a la formación profesional y pedagógica del personal académico; el seguimiento integral de las trayectorias del alumnado; la integración de recursos tecnopedagógicos y de estrategias de comunicación educativa; así como en el desarrollo de proyectos de servicio social. De manera integral, la Coordinación de Docencia de la Unidad Xochimilco se encarga de revisar y atender lo relativo a la calidad de las actividades de docencia, enfatiza la pertinencia e implementación del proceso de enseñanza aprendizaje de la UAM Xochimilco, de acuerdo al Sistema Modular. Entre sus funciones están: asegurar la calidad de la docencia mediante la actualización continua del Sistema Modular, procurar la evaluación permanente de los Planes y

Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>Programas de Estudio, fomentar la formación profesional y pedagógica de los profesores, así como propiciar que los alumnos reciban acompañamiento para facilitar su plena integración al modelo educativo de la unidad, entre otras tareas.</p> <p>De manera particular y en el contexto de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Agronomía, se reconstituirá un comité de calidad o una figura equivalente, de acuerdo al Sistema Modular, así como de asumir la calidad en relación a la pertinencia y relevancia social de la formación disciplinar, con la perspectiva de proteger el interés superior del alumnado y su derecho a la educación superior, así como a respaldar la diversidad, la equidad y fomentar la innovación. Lo anterior implica también el reconocimiento de la diversidad en relación a los esquemas de evaluación de dicho parámetro y de su relevancia para los contextos y necesidades sociales locales.</p>
<p>Actividades a corto, mediano y largo plazo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de aspectos pedagógicos y disciplinares en los que se requiera realizar cursos de actualización y/o formación. 2. Elaboración de plan de trabajo con la Coordinación de Docencia dirigido específicamente a la Licenciatura en Agronomía. 3. Conformación del comité de calidad o instancia equivalente en armonía con los documentos pertinentes como los Planes de Desarrollo Institucionales.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
<p>1. Identificación de aspectos pedagógicos y disciplinares en los que se requiera realizar cursos de actualización</p>	<p>1.1. El 10 de diciembre se realizará la primera evaluación relativa a aspectos pedagógicos y disciplinares en los que se requieran realizar cursos de actualización y/o formación, basados en la experiencia del primer trimestre de implementación de las</p>	<p>1.2. El 15 de enero se iniciarán las gestiones para la implementación de los cursos identificados en la primera evaluación, División de CBS, Jefatura departamental.</p>	<p>1.3. El 20 de enero se gestionará la totalidad de cursos identificados como necesarios y/o pertinentes durante las evaluaciones previas.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, División de</p>	<p>1.4. El 20 de enero se iniciará una consulta para evaluar la pertinencia de realizar un proceso de adecuaciones puntuales, que permita reflejar en los temas de las UEA donde sea</p>	<p>1.5. En el transcurso de los meses de enero a marzo se realizarán las revisiones y ajustes a la propuesta de adecuaciones que fuesen pertinentes e indicadas por el Consejo Divisional de CBS.</p> <p>Responsable: Coordinación de</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

<p>n y/o formación.</p>	<p>adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, División de CBS, Jefatura departamental.</p>		<p>CBS, Jefatura departamental.</p>	<p>pertinente, la experiencia derivada de los cursos previamente realizados.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, División de CBS, Jefatura departamental.</p>	<p>Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, División de CBS, Jefatura departamental.</p>
	<p>1.1.1. El 20 de septiembre se elaborará el presupuesto anual 2024, considerando los cursos pertinentes.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.2.1. El 20 de marzo se realizará la segunda evaluación relativa a aspectos pedagógicos y disciplinares en los que se requieran realizar cursos de actualización y/o formación, basados en la experiencia del primer trimestre de implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.</p> <p>El 20 de septiembre se elaborará el presupuesto anual</p>	<p>1.3.1. El 10 de agosto se evaluarán los resultados e impacto de los cursos junto con el personal académico que participe en ellos.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>	<p>1.4.1. El 10 de septiembre se presentará ante la Comisión pertinente del Consejo Divisional de CBS la propuesta de adecuaciones que fuese pertinente.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		<p>2025, considerando los cursos pertinentes.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia.</p>			
<p>2. Elaboración de plan de trabajo con la Coordinación de Docencia dirigido específicamente a la Licenciatura en Agronomía.</p>	<p>2.1. El 10 de diciembre se solicitará a la Coordinación de Docencia el establecimiento de un calendario de trabajo conducente a la identificación e implementación de acciones conducentes a la mejora en las actividades de docencia en el marco del Sistema Modular y en la formación pedagógica del personal académico.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Coordinación de Docencia.</p>	<p>2.2. El 25 de enero se definirán las actividades y las prioridades de trabajo para atender tanto aspectos pedagógicos como aspectos disciplinares, basados en la experiencia del primer trimestre de implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio. Su implementación ocurrirá a partir del mes de febrero.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de</p>	<p>2.3. El 20 de febrero se realizará la evaluación de las actividades de mejora implementadas el año anterior y basadas en la experiencia de cuatro trimestres. De acuerdo a los resultados de la evaluación se realizarán ajustes a las actividades a realizar durante el año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia.</p>	<p>2.4. El 20 de febrero se realizará la evaluación de las actividades de mejora implementadas el año anterior y basadas en la experiencia de cuatro trimestres. De acuerdo a los resultados de la evaluación se realizarán ajustes a las actividades a realizar durante el año.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos</p>	<p>2.5. En concordancia con el punto 1.5., se trabajará en las acciones necesarias para un nuevo proceso de adecuaciones, sumando la información derivada de las acciones del punto número 2.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		Docencia, Coordinación de Docencia.		de Docencia, Coordinación de Docencia.	
3. Conformación del comité de calidad o instancia equivalente en armonía con los documentos pertinentes como los Planes de Desarrollo Institucionales.	<p>3.1. El 25 de septiembre se convocará a una reunión relativa a la conformación del nuevo comité de calidad o instancia equivalente, en la cual se definirá el objetivo, actividades y metas de dicho comité o instancia. Se realizarán reuniones posteriores, de ser necesario para la conclusión de un documento que defina lo anterior.</p> <p>En el comité o instancia equivalente participarán las siguientes instancias: Coordinación de Docencia de la Unidad, Programa divisional de calidad de ciencias biológicas y de la salud, Jefatura departamental, Oficina de</p>	<p>3.2. El 15 de diciembre se elegirá al personal académico que integrará al comité de calidad o instancia equivalente. Una vez realizado lo anterior, el comité o instancia participará en las actividades señaladas en los numerales 1 y 2. De manera paralela y durante el resto del año, el comité o instancia participará de manera directa en la implementación del nuevo SEAES y de los esquemas de calidad que de dicho sistema se deriven.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que</p>	<p>3.3. El 10 de febrero el comité o instancia presentará a la comunidad su plan de actividades, así como los indicadores y mecanismos que, de acuerdo al SEAES resultan pertinentes para lograr que el Plan y Programas de Estudio cumplan con los parámetros de calidad estimados.</p> <p>Responsable: Comité o instancia que corresponda, Coordinación de Docencia.</p>	<p>3.4. El 10 de febrero el comité o instancia presentará a la comunidad los indicadores y mecanismos que, de acuerdo al SEAES resultan pertinentes para lograr que el Plan y Programas de Estudio cumplan con los parámetros de calidad estimados.</p> <p>Responsable: Comité o instancia que corresponda, Coordinación de Docencia.</p>	<p>3.5. Los análisis de los indicadores, así como toda la información generada por el comité o instancia equivalente, se utilizarán como insumos, si fuera el caso, para un nuevo proceso de adecuaciones a los Programas de estudio.</p> <p>Responsable: Comité o instancia que corresponda.</p> <p>Comisión Académica de Docencia, Coordinación de Docencia.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	<p>acompañamiento a trayectorias académicas del alumnado, Coordinación de la Licenciatura en Agronomía.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y Grupos Académicos de Docencia, Coordinación de Docencia.</p>	<p>corresponda, Coordinación de Docencia.</p>			
--	---	---	--	--	--

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo y comité de calidad, deben proporcionar las evidencias anualizadas de evaluación, adecuación y seguimiento del programa de aseguramiento de la calidad.

Situación actual del Programa Educativo	<p>De manera institucional, la Coordinación de Docencia verifica aspectos relativos al aseguramiento de la calidad, mediante el análisis y fortalecimiento de las actividades de docencia en el marco del proceso de enseñanza aprendizaje de la UAM Xochimilco. Para lograr lo anterior, se verifica la actualización del Sistema Modular, se procura la evaluación de los Planes y Programas de Estudio, se impulsa la formación disciplinar y pedagógica del personal académico, así como aquellas actividades de acompañamiento que faciliten al alumnado su plena integración al modelo educativo de la unidad en el marco del nuevo SEAES.</p> <p>De manera regular en la UAM se realizan revisiones al plan y programas de estudio, la UAM envía una planeación anual a la SEP. Asimismo la Dirección de Planeación, para efectos de transparencia, pone a disposición los indicadores y estadísticas acerca de rendición de cuentas sobre el nivel de cumplimiento de las metas y objetivos programados conforme a los instrumentos de planeación.</p>
Actividades a corto, mediano y	<p>1. Diseño e implementación de acciones para el mejoramiento de la calidad del Programa Educativo a través de un plan u otro esquema acorde con la legislación de la UAM y con el nuevo SEAES.</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

largo plazo	
-------------	--

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Diseño e implementación de acciones para el mejoramiento de la calidad del Programa Educativo a través de un plan u otro esquema acorde con la legislación de la UAM y al nuevo SEAES.	<p>1.1. El 20 de septiembre iniciará el trabajo para definir el mecanismo para articular acciones conducentes al mejoramiento de la calidad del Programa Educativo. Este proceso se realizará con el apoyo de la Coordinación de Docencia.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que corresponda al proceso de calidad y mejora continua.</p>	<p>1.2. El 15 de febrero se presentará e iniciará el mecanismo para articular acciones conducentes al mejoramiento de la calidad del Programa Educativo. Este proceso estará sujeto a los avances que se presenten en relación al nuevo SEAES por parte de la UAM.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que corresponda al proceso de calidad y mejora continua.</p>	<p>1.3. A partir del 15 de febrero se implementarán las primeras acciones derivadas del mecanismo conducente al mejoramiento de la calidad del Programa Educativo.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que corresponda al proceso de calidad y mejora continua.</p>	<p>1.4. A partir del 15 de febrero se evaluarán los resultados del mecanismo conducente al mejoramiento de la calidad del Programa Educativo y se continuará con la implementación de las acciones que corresponda.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que corresponda al proceso de calidad y mejora continua.</p>	<p>1.5. A partir del 15 de enero se integrarán las acciones derivadas de la evaluación del mecanismo conducente al mejoramiento de la calidad del Programa Educativo a un eventual proceso de adecuación de los Programas de Estudios.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura y comité o instancia que corresponda al proceso de calidad y mejora continua.</p>

Indicador: El director del plantel, debe contar con un Programa de Actividades que garantice la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del programa educativo, debe estar alienado al Plan de Desarrollo Institucional y aprobado por la autoridad correspondiente según la normatividad vigente. Qué se quiere alcanzar (objetivo)



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

Situación actual del Programa Educativo	<p>Se cuenta con un Plan de Trabajo para la oficina de Coordinación de la Licenciatura en Agronomía (2023-2027), mismo que está alineado con el Plan de Desarrollo Institucional de la UAM, y de la Unidad Xochimilco. El documento se armonizará con las políticas de planeación presupuestal Divisional, así como con las políticas y acciones de articulación de mejora continua y de los mecanismos de evaluación y calidad que se deriven del nuevo PDI, así como del nuevo SEAES.</p> <p>Los resultados y avances de la planeación se ven reflejados en los informes de actividades de los órganos personales y en los acuerdos publicados por los órganos colegiados. Estos documentos son de dominio público y se difunden en los canales institucionales de la UAM. Además, el Rector general, el Rector de unidad y el Director de la DCBS, establecen un plan de trabajo.</p>
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<p>1. Armonizar las actividades programadas para la Coordinación de Licenciatura con las políticas y acciones de articulación de mejora continua y de los mecanismos de evaluación y calidad que se deriven del nuevo PDI (a partir de 2024), así como del nuevo SEAES.</p>

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
	<p>1.1. Entre junio y diciembre se detallará el plan de trabajo generado en el marco del proceso de acreditación y en general, de la implementación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio, así como de las políticas y acciones derivadas de</p>	<p>1.2. Una vez que se cuente con el nuevo PD, se iniciarán los ajustes en el plan de trabajo que sean pertinentes. Del mismo modo, se realizarán los ajustes pertinentes en función de otras políticas y acciones</p>	<p>1.3. Durante todo el año se dará seguimiento a las actividades señaladas en el plan de trabajo.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.4. Durante todo el año se dará seguimiento a las actividades señaladas en el plan de trabajo.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura.</p>	<p>1.5. Durante enero y febrero se evaluarán los resultados del plan de trabajo y se iniciará la renovación, sustitución o adecuación a dicho plan.</p> <p>Responsable: Coordinación de Licenciatura, Grupos</p>



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	los procesos internos de la Universidad. Responsable: Coordinación de Licenciatura.	en el marco del nuevo SEAES. Responsable: Coordinación de Licenciatura.			Académicos de Docencia.
--	---	---	--	--	-------------------------

Indicador: El director del plantel, responsable del programa educativo y comité de calidad, se encuentran inscritos y asisten permanentemente a diferentes asociaciones gremiales y colegios como AMEAS, ANFEI y el Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, GCHERA y las correspondientes al área de formación y del aseguramiento de la calidad (COMEAA)

Situación actual del Programa Educativo	El personal académico que participa en la Coordinación de la Licenciatura y en Grupos Académicos de Docencia, participa en eventos de la AMEAS. Así mismo, la UAM (Licenciatura en Agronomía), es miembro activo de la AMEAS A.C.
Actividades a corto, mediano y largo plazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener y fortalecer la participación en las actividades de la AMEAS A.C. 2. Ampliar la participación en asociaciones, organizaciones u otras instancias de carácter disciplinar que resulten pertinentes.

Acciones/Metas	Metas 2023	Metas 2024	Metas 2025	Metas 2026	Metas 2027
1. Mantener y fortalecer la participación en las actividades de la AMEAS A.C.	1.1. Cubrir el costo de la anualidad y participar en los eventos convocados por la Asociación, perfilando dicha participación, en el contexto de la UAM y del Sistema Modular.	1.2. Cubrir el costo de la anualidad y participar en los eventos convocados por la Asociación, perfilando dicha participación, en el contexto de la UAM y del Sistema Modular.	1.3. Cubrir el costo de la anualidad y participar en los eventos convocados por la Asociación, perfilando dicha participación, en el contexto de la UAM y del Sistema Modular.	1.4. Cubrir el costo de la anualidad y participar en los eventos convocados por la Asociación, perfilando dicha participación, en el contexto de la UAM	1.6. Cubrir el costo de la anualidad y participar en los eventos convocados por la Asociación, perfilando dicha participación, en el contexto de la UAM



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

	Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS, Rectoría de Unidad.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS, Rectoría de Unidad.	Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS, Rectoría de Unidad.	y del Sistema Modular. Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS, Rectoría de Unidad.	y del Sistema Modular. Responsable: Coordinación de Licenciatura, División de CBS, Rectoría de Unidad.
2. Ampliar la participación en asociaciones, organizaciones u otras instancias de carácter disciplinar que resulten pertinentes.	2.1. Se promoverá la participación del personal académico en otros espacios u organizaciones de carácter disciplinar, así como del programa educativo. Lo anterior se realizará mediante la difusión de convocatorias de diversa índole, así como a través de los procesos de vinculación institucional en todos sus niveles. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal académico de la Licenciatura.	2.2. Se promoverá la participación del personal académico en otros espacios u organizaciones de carácter disciplinar, así como del programa educativo. Lo anterior se realizará mediante la difusión de convocatorias de diversa índole, así como a través de los procesos de vinculación institucional en todos sus niveles. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal	2.3. Se promoverá la participación del personal académico en otros espacios u organizaciones de carácter disciplinar, así como del programa educativo. Lo anterior se realizará mediante la difusión de convocatorias de diversa índole, así como a través de los procesos de vinculación institucional en todos sus niveles. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal	2.4. Se promoverá la participación del personal académico en otros espacios u organizaciones de carácter disciplinar, así como del programa educativo. Lo anterior se realizará mediante la difusión de convocatorias de diversa índole, así como a través de los procesos de vinculación institucional en todos sus niveles. Responsable: Coordinación de Licenciatura,	2.5. Se promoverá la participación del personal académico en otros espacios u organizaciones de carácter disciplinar, así como del programa educativo. Lo anterior se realizará mediante la difusión de convocatorias de diversa índole, así como a través de los procesos de vinculación institucional en todos sus niveles. Responsable: Coordinación de Licenciatura, personal



Plan de Desarrollo 2023- 2032 Licenciatura en Agronomía

		académico de la Licenciatura.	académico de la Licenciatura.	personal académico de la Licenciatura.	académico de la Licenciatura.
--	--	-------------------------------	-------------------------------	--	-------------------------------

Responsables: Coordinación de Licenciatura, Grupos Académicos de Docencia, Jefatura de Departamento, División de CBS, Rectoría de Unidad, Rectoría General.



La integración de la comisión de Mejora Continua o de la figura que se determine pertinente por la Universidad, se realizará una vez concluido el proceso de reacreditación. En su inicio estará constituida por el personal académico mediante la figura de Grupos Académicos de Docencia, así como por la Coordinación de la Licenciatura, con el objetivo de desarrollar un trabajo consistente y de largo plazo en los tiempos que efectivamente sea factible la realización de cada actividad.

Comisión para la elaboración del Plan de Desarrollo y del Programa de Mejora Continua de la Licenciatura en Agronomía 2023-2027

Dr. Iván Pável Moreno Espíndola. Coordinador.

Mtra. Georgina Urban Carrillo.

Dra. Mariela Fuentes Ponce.

Mtro. Luis Manuel Rodríguez Sánchez.

Mtra. Guadalupe Ramos Espinosa.

Mtro. Alonso Gutiérrez Navarro.

Dr. Fernando de León González.

11. LITERATURA CONSULTADA

Altieri M. (1995). Agroecology: The science of sustainable agriculture. Boca Ratón, Florida, Estados Unidos: CRC Press.

Berger P. y Luckmann Th. (1967). The social construction of reality. A treatise on the sociology of knowledge. UK: The Penguin Press.

Boza Martínez S. (2010). Desafío del desarrollo de la agricultura orgánica como parte de una estrategia de mitigación de la pobreza rural en México. Noesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades 19 (37): 92-111.

Centro Gilberto Bosques, Senado de la República (2021). En:
<https://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/T-MEC.pdf>

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. ¿Cómo ha impactado la pandemia a la agricultura en México y Centroamérica?. En: <https://idp.cimmyt.org/como-ha-impactado-la-pandemia-a-la-agricultura-en-mexico-y-centroamerica/>

Cleaves, P. S. (1985). Las profesiones y el Estado: El caso de México. México: El Colegio de México.

COMEAA. (2014). Sistema Mexicano De Acreditación de Programas Académicos para la Educación Agrícola Superior.

CONAFOR. 2020. Sistemas agroforestales maderables en México. En:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/557057/Sistemas_Agroforestales_Maderables_en_Mexico__1_.pdf

CONEVAL (2019) Medición de la pobreza 2008-2018, Estados Unidos Mexicanos.

Contreras-Servín, C., Galindo-Mendoza, M.G. 2021. El nacimiento de una profesión: La agronomía y la enseñanza agrícola en México (1832-1910). Revista Inclusiones Vol: 8 num 4, 71-83.

COP27. (2022). En: <https://unfccc.int/cop27>

Diario Oficial de la Federación (DOF). (1996). Ley Federal de Variedades Vegetales. En: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/120.pdf>

FAO. 2019. Caracterización del sector forestal. En: <https://www.fao.org/3/j2215s/j2215s06.htm>

De León-González, F., Calderón-Arozqueta, R. 2022. La formación agronómica en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y su relación con la realidad rural y agrícola de México. Pp. 195-213. En: ¿para qué y para quién las ciencias biológicas y de la salud?, DCBS, UAM Xochimilco ISBN: ISBN 978-607-28-2759-2

Fernández R., Morales C. L. y A. Gálvez. (2013). Importancia de los maíces nativos de México en la dieta nacional. Una revisión indispensable. Rev. Fitotec. Mex. Vol. 36 Supl. 3-A: 275 – 283.

Galicia Sarmiento, L., Guerra-De la Cruz, V., De la Mora-De la Mora, G., Solis Mendoza, L.E., Sanchez Nupan, L.O. Castro Torres, R.B., Kozak, R. Peterson St-Laurent, G. 2023. Limitaciones y oportunidades para el escalamiento de cuatro empresas forestales comunitarias del centro de México. Economía, Sociedad y Territorio 23 (71): 89-130.

Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A, Valenzuela-Bravo D, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, Rodríguez-Ramírez S. Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. Salud Pública Mex. 2018. Consulta en línea (22 febrero 2010): <https://doi.org/10.21149/8803>

Gastelum-Escalante J. (2009). Los profesionales de la agronomía en México: Intelectuales del consenso en la política agrícola. El caso del currículum de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Ra Ximhai, 5 (2): 133 -153.

Grupo Consultor de Mercados Agrícolas. Perspectivas Agroalimentarias 2020. En: Perspectivas-Agroalimentarias-2020- 1_pag.pdf

INEGI (2018) Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH).

INEGI SAGARPA (2014) Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2014.

Ladrón de Guevara Verónica Rozano, Quiróz Santiago Carolina, Acosta Pulido Juan, Pimentel Ayaquica Luis Adrián, Quiñones Ramírez Elsa Irma. Hortalizas, las llaves de la energía, Revista Digital Universitaria. Volumen 5 número 7. 10 de agosto 2004. Consulta en línea (18 febrero 2020): <file:///F:/INVEST.%20HORTALIZAS/Hortalizas%20las%20llaves%20de%20la%20energía.pdf>

Legislación sobre el sector rural en México: [http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/16/572020-12-14 LSRM vol2- act a septiembre 2020.pdf](http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/16/572020-12-14%20LSRM%20vol2-act%20a%20septiembre%202020.pdf); [http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/16/362020-12-14 LSRM vol1 - act a septiembre 2020.pdf](http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/16/362020-12-14%20LSRM%20vol1-act%20a%20septiembre%202020.pdf)

López González Fabiola & Alarcón Osuna M. Alejandro. Cambio generacional del consumo de frutas y verduras en México a través de un análisis de edad- periodo- cohorte 1994-2014. Consulta en línea (14 febrero 2020) : <https://doi.org/10.15517/psm.v15i2.28458>

Luna M., Bethel M., Altamirano C. y J. Reyes. (2015). Maíz Transgénico: ¿Beneficio para quién? Estudios Sociales vol. XXIII 45: 141 – 161. Coordinación de Desarrollo Regional, Hermosillo Sonora.

Masera, O. s/f. Deforestación y degradación forestal en México. Unión de Grupos Ambientalistas (IAP).

Naciones Unidas México.2021 “Objetivos de Desarrollo Sostenible”. En: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Nieto Caraveo, L.M. 1999. Agronomía y medio ambiente: ¿un siglo de revoluciones? Revista Universitarios, Vol. VII (5). Editorial Universitaria Potosina. San Luis Potosí, México.

Noriega Altamirano G., Carcamo Rico B., Gómez Cruz M., Schwentesius Rinderman R., Cruz Hernández S., Leyva Baeza J., García de la Rosa E., López Reyes U. y A. Martínez Hernández (2014). Intensificación de la producción en la agricultura orgánica: caso café. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. (1): 163-192 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Proyecto “Ayuda Humanitaria de Asistencia y Recuperación para Comunidades Afectadas por la sequía en el Chaco” 2011. Consulta en línea (04 febrero 2023): <file:///F:/INVEST.%20HORTALIZAS/as972s.pdf>

Ortega Hernández A., León Andrade M. y B. Ramírez Valverde (2010). Agricultura y crisis en México: treinta años de políticas económicas liberales. Ra Ximhai 6 (3): 323-337.

Piaget J. (1969). Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ariel.

Rabo Research Food & Agribusiness. World Vegetable Map 2018. Consulta en línea (05 febrero 2020): file:///F:/INVEST.%20HORTALIZAS/1336115_Rabobank_World_Vegetable_Map_2018-DIGITAL.pdf

SAGARPA (2014). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Ciudad de México.

Saavedra F. y Rello F. (2012). Integración y exclusión de los productores agrícolas. Un enfoque regional. México: Flacso.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 2019. Producción orgánica en México. En: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/564356/2020_Utilidad_de_Frontera_Agricola_en_el_estado_de_Chihuahua.pdf

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Panorama Agroalimentario 2019. Primera Edición 2019. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2020.

Secretaría de Relaciones Exteriores, Gobierno de México.14 de noviembre de 2022. “México presenta su Plan Nacional de Acción de Género y Cambio Climático”. Comunicado No. 437. <https://www.gob.mx/sre/prensa/mexico-presenta-su-plan-nacional-de-accion-de-genero-y-cambio-climatic?idiom=es> 2

Spedding CRW. (1978). An introduction to agricultural systems. Reino Unido: Applied Science Publishers.

Universidad Autónoma Metropolitana. (2016). Legislación Universitaria. Página electrónica de la UAM.

Universidad Autónoma Metropolitana. 2010. Plan de desarrollo Institucional 2011 – 2024.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. 2016. Plan de Desarrollo de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. 2016- 2024.

Vera-Sánchez, KS., Cadena-Iñiguez, J., Latournerie-Moreno, L., Santiaguillo- Hernández, J.F., Rodríguez Contreras, A., Basurto-Pena, F.A., Castro-Lara, D., Rodríguez-Guzmán, E., López-López, P., Ríos-Santos, E. (2016). Conservación y utilización sostenible de las Hortalizas Nativas de México. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, México. 132p.

Victorino Ramírez L., V. y S. Díaz Sánchez (2012). Educación agrícola superior: cambio de época. Colección: situación, retos y tendencias para el desarrollo rural sustentable. Centro de estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria. Cámara de Diputados, LXII Legislatura. Disponible en: <file:///C:/Users/UJA/Downloads/Educaci%C3%B3n%20agr%C3%ADcola%20superior-ISBNve.pdf>
Consultado en Agosto del 2016.

Zepeda del Valle J. (2002) La educación agrícola superior en México: Nuevos contextos, nuevos desafíos. Ceiba, 87. Volumen 43 (1):87-124.