



**Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Xochimilco**

División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Licenciatura en Biología

Informe final del Servicio Social por Actividades  
Relacionadas a la profesión en el Proyecto:

**“Parámetros y Herramientas para la  
Conservación y Aprovechamiento  
Sustentable de la Vida Silvestre”**

Presenta:

**Dulce Melanie Rafael Dorantes**

**2192029433**

---

**Asesor interno**

M. en C. Germán Castro  
Mejía. UAM XOCHIMILCO.

(No. Ecón. 23759)

CDMX

---

**Asesor externo**

Biól. Martín Rodríguez  
Blanco. SEMARNAT.

(Céd. Prof. 1429100).

Enero, 2024

## Resumen

Se realizaron actividades aplicando conocimientos de ecología poblacional, además de utilizar diversos conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera como fue plagas y enfermedades al analizar factores fito/zoo sanitarios en los planes de manejo tanto en ecosistemas terrestres como acuáticos en especies florales o faunísticas, de igual forma se obtuvo una mayor comprensión en la aplicación de estudios a nivel población y comunidad, cabe mencionar que estos fueron en grupos faunísticos predominando aves y mamíferos terrestres.

Durante las sesiones de trabajo grupal se aplicaron estrategias aprendidas desde el TID (Tronco Interdivisional) así como el último subnivel de Entidades Ecológicas Complejas, debido a que se aplicó una formación teórica, epistemológica, científica, junto con aspectos técnicos-metodológicos y crítico-sociales para la elaboración de un plan de manejo tipo de luciérnagas en el estado de Tlaxcala en cual pueden demostrarse todas estas habilidades. Cabe mencionar que esta actividad del servicio social fue una gran pauta en la aplicación de la formación académica y de experiencia laboral para la prestadora, fue muy enriquecedor.

Además, se logró ampliar conocimientos estadísticos para la regulación de poblaciones y para su aprovechamiento, ya que, en esa actividad se aprendió un nuevo modelo estadístico llamado "Delta Distribución", además se utilizaron programas como Excel y Qgis.

**Palabras clave.** Planes de Manejo Tipo, Fichas Biológicas, Análisis de Datos, Ley General de Vida Silvestre.

## ÍNDICE

Resumen .....	2
Marco Institucional .....	4
Introducción .....	7
Antecedentes .....	8
Ubicación geográfica de la realización del Servicio Social .....	9
Objetivo .....	9
Especificación y fundamento de las actividades .....	9
Impacto de las actividades del Servicio Social.....	10
Fundamento de las actividades .....	13
Referencias .....	15

## Marco Institucional

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), consolidada en el año 2000, como una dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental, constituir una política de Estado de protección ambiental, que revierte las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable en el país (SEMARNAT – CONANP., s.f.), ubicada en Av. Ejército Nacional 223, piso 18, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX. C.P. 11320. Esta secretaria cuenta con dos subsecretarías con sus unidades administrativas correspondientes (SEMARNAT, 2023; SEMARNAT, 2022):

### 1. SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

integrada por:

- Dirección General de Planeación, Evaluación y Estadística Ambiental
- Dirección General de Agroecología y Patrimonio Biocultural
- Dirección General de Política para la Acción Climática
- Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad
- **Dirección General de Vida Silvestre**
- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico

### 2. SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL integrada por:

- Dirección General De Industria, Energías Limpias y Gestión de Calidad del Aire
- Dirección General De Zona Federal, Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros
- Dirección General De Impacto Y Riesgo Ambiental
- Dirección General De Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas
- Dirección General De Fomento y Desempeño Urbano Ambiental

La SEMARNAT cuenta también con:

- Unidad de Administración y Finanzas
- **Dirección General De Desarrollo Humano y Organización**

- Dirección General de Programación y Presupuesto
- Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios
- Dirección General de Informática y Telecomunicaciones
- Unidad coordinadora de asuntos Internacionales
- Unidad coordinadora de asuntos Jurídicos
- Unidad Coordinadora de Vinculación Social, Derechos Humanos y Transparencia
- Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial
  - Oficinas de Representación en Cada Estado del País
- Coordinación Ejecutiva de Vinculación Institucional
- Coordinación General de Comunicación Social
- Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU)
- Dirección General de Ordenamiento Ecológico
- Dirección General de Desarrollo Humano y Organización
- Dirección General de fomento y Desempeño Urbano Ambiental
- Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de Calidad del Aire
- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico
- Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas
- Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
- Dirección General de Políticas para la Acción Climática
- Dirección General de Vida Silvestre
- Dirección General de Zona Federal, Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros
- Unidad de Coordinación de Vinculación Social, Derechos Humanos y Transparencia

Así mismo, cuenta con cuatro órganos desconectados (SEMARNAT, 2023):

Comisión Nacional de Agua (CONAGUA)

Procuradora Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)

Y tres organismos descentralizados:

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Desde los años cuarenta del siglo pasado se crearon diferentes instancias para la atención de la flora, la fauna y el medio ambiente; siendo hasta el año de 1994 cuando se crea la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** dependiente del Instituto Nacional de Ecología (INE) (SEMARNAT, 2022a).

La DGVS inicia su gestión con el desarrollo de un diagnóstico más específico acerca de la situación que guardan los recursos de vida silvestre, es decir, flora y fauna silvestres y sus ecosistemas. El 05 de junio de 2000 se publica en el **D.O.F.** el nuevo **Reglamento de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca**, que contempla la nueva estructura orgánica del Instituto Nacional de Ecología (INE). El **capítulo XI**, de este nuevo reglamento interno, en sus **artículos 57 al 67**, se encuentran contenidas las atribuciones del INE y de las Unidades Administrativas con que cuenta, las atribuciones de la DGVS aparecen en el **Artículo 59**. Posteriormente el 04 de junio de 2001 se publica en el **D.O.F.** el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, donde la DGVS deja de estar adscrita al INE y a partir de esa fecha depende orgánicamente de la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental (SGPA)**. El 21 de enero de 2003 se publica en el **D.O.F.** las atribuciones de esta DGVS estipuladas en el **Artículo 31**. En el cual menciona que la **Dirección general de vida silvestre** opera 34 plazas para la Dirección General (SEMARNAT, 2022a).

La DGVS se encarga de propiciar conocimiento público y contribuye a mejorar la toma de decisiones de los ciudadanos y las autoridades; esto se logra evaluando el Impacto Ambiental a través de consultas de proyectos que ingresan a evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental y sus Resolutivos, de igual forma, en la Zona Federal se realizan consultas a las concesiones otorgadas en materia de zona

federal, se supervisan los residuos mediante la identificación de los tipos de residuos y conocer quienes los manejan, de igual manera se realizan inventarios nacionales de sitios contaminados y remediados, mediante consulta de estos sitios de acuerdo al país visualizando su distribución en mapas, un aspecto relevante es el marco jurídico en el cual se llevan a cabo elementos jurídicos y normativos de la secretaría, para fomentar la participación ciudadana en procesos de evaluación de impacto ambiental y riesgo ambiental, ya que, se evalúan manifestaciones de impacto ambiental (MIA) sometidas a consulta pública y/o reunión pública de información, puesto que estos son datos abiertos para usar y consultar en su página oficial (SEMARNAT, 2022b).

## Introducción

La necesidad de abastecer a una sociedad cambiante y en crecimiento impulsa la actualización y creación de nuevos proyectos o planes de manejo que permita proporcionar nueva información relevante para el manejo adecuado de la diversidad de especies que están en el Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (**SUMA**).

Donde el analizar cómo se lleva a cabo la conservación y aprovechamiento sustentable por especie o grupo de especies, permite valorar los diagnósticos de utilidad y atender situaciones problemáticas en un sistema natural o transformado que hayan surgido a lo largo de un periodo de tiempo extenso, así mismo, a la comunidad de público en general se le proporcionan herramientas informativas a través de la publicación de estos planes de manejo tipo, así como de fichas biológicas en donde se incluya la información relevante para conocer las especies que les rodea y así fomentar su cuidado y bienestar tanto animal como humano.

Considerando el objetivo del tronco básico profesional, que se basa en la capacidad de desarrollar y evaluar estrategias de manejo de los recursos naturales bióticos a partir de actividades científicas (UAM, s.f.-b), me permitirá la integración de diversas disciplinas para poder obtener las propuestas más adecuadas tanto económica, social y biológicamente para brindar un aprovechamiento sustentable. Esto se logró mediante el Departamento de Evaluación y Desarrollo, donde realice evaluaciones de procedimientos de análisis de viabilidad de aprovechamiento en Vida Silvestre

de tipo extractivo y no extractivo, para lograr actualizar planes de manejo existentes y proponer planes de manejo tipo para especies con interés de aprovechamiento en UMA intensiva y extensiva.

## Antecedentes

La sociedad mexicana subvalora los recursos silvestres, donde se presentan limitaciones en la regulación clara y ordenada del aprovechamiento de estos recursos silvestres provocando un deterioro de este recurso, además la población desconoce o es inconsciente de las distintas prácticas productivas y no productivas que afectan al ambiente y mucho menos de prácticas que buscan frenar o revertir estos procesos de deterioro de hábitat, fragmentación de hábitat, especies en peligro de extinción por mencionar algunos (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Debido a esto en 1999 se comenzó a consolidar la *Ley General de Vida Silvestre (LGVS)* el cual es un instrumento que aborda temas fundamentales para la conservación de recursos naturales renovables, respecto a los deberes que todos tenemos en cuanto a la conservación de la Vida Silvestre y derechos sobre su aprovechamiento, también incluye la valoración de los servicios ambientales, capacitación, formación, investigación y divulgación conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades rurales; la sanidad de ejemplares silvestres, manejo de ejemplares y poblaciones exóticos, centros de conservación e investigación, unidades de manejo para la conservación, planes de manejo, estudios poblacionales y muestreos, entre otros (Instituto Nacional de Ecología, 2000; Ley General de Vida Silvestre, 2021).

Con relación a compatibilizar y reforzar mutuamente las acciones de conservación de la biodiversidad con las necesidades de producción y desarrollo socioeconómico en el sector rural se estableció el Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (**SUMA**). El cual tiene sitios como viveros, jardines botánicos, zoológicos, criaderos y ranchos cinegéticos; donde se lleva a cabo una estrategia de conservación y aprovechamiento, donde el primer componente que lo integra es la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (**UMA**), estableciendo que es un predio o instalación registrado que opera de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se



da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen (Instituto Nacional de Ecología, 2000; Ley General de Vida Silvestre, 2021).

## **Ubicación geográfica de la realización del Servicio Social**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), ubicada en Av. Ejército Nacional 223, piso 18, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX. C.P. 11320.

Esta secretaria cuenta con diversos departamentos, en el cual yo trabajaré en el Departamento de Evaluación y Desarrollo.

## **Objetivos**

### **General**

Actualizar planes de manejo existentes y proponer planes de manejo tipo para especies con interés de aprovechamiento en UMA intensiva y extensiva.

### **Particulares**

- Analizar información existente de las especies de interés para aprovechamiento sustentable
- Modificar planes de manejo existentes de las especies de interés para aprovechamiento sustentable
- Interpretar información de diversas UMA intensivas y extensivas en México
- Contemplan información de referencia para el aprovechamiento de especies silvestres y actualizar los calendarios de épocas hábiles
- Contribuir con el diseño de los algoritmos de cosecha que garanticen el incremento de la tasa de sobrevivencia de las especies para asegurar la permanencia de las poblaciones bajo manejo en vida libre

## **Especificación y fundamento de las actividades**

Revisar planes de manejo existentes, en donde se integran actualizaciones de la legislación vigente en materia de vida silvestre y su hábitat; así mismo se realiza una investigación bibliográfica de la especie, además de solicitar opinión a

especialistas; por último, se determina una evaluación bioestadística del inicio de aprovechamiento de la especie y hasta la fecha, de igual forma se calculan las épocas hábiles. Estimación de duración aproximada de seis meses.

Se revisan los calendarios de épocas hábiles para especies de interés prioritarias, en los cuales se estima información del ciclo de vida, ámbito hogareño, distribución, hábitat y su época de aprovechamiento por estado. Mediante revisiones bibliográficas, consultas con expertos y en reuniones de equipo. Estimación de duración aproximada de tres meses.

Análisis de datos referente al aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, estos pueden ser documentos como archivos, artículos científicos, páginas web de diversas secretarías, proyectos de CONABIO, SEMARNAT y PROFEPA, CONANP, así mismo, se consultarán diversas fuentes de información como CITES. Duración aproximada de seis meses.

### **Impacto de las actividades del Servicio Social**

El realizar mi servicio social en esta institución me permitió evaluar el estado de las poblaciones para la toma de decisiones acerca del aprovechamiento sustentable y simultáneamente se tomen decisiones hacia la conservación y gestión de especies. A través del aprovechamiento sustentable en sus diferentes modalidades, tomando en cuenta aspectos técnico-científicos, administrativos y legales que repercuten directamente en las poblaciones de las especies y sus hábitat.

Debido a que trabaje con documentos revisados y redactados de uso público y como una herramienta de conocimiento para la comunidad en general, los promotores de UMA, ya que, estos son una guía para poder llevar a cabo un aprovechamiento sustentable de las especies, además de promover información biológica de confianza de estas especies para su conocimiento y promover su conservación.

También pude evaluar las poblaciones y dar herramientas para que otros departamentos puedan resolver administrativamente diversos trámites en materia de vida silvestre. Además, a través de un problema social busque realizar trabajo colaborativo con la comunidad, investigadores, academia como se me enseñó durante la carrera.

Estos documentos son revisados y se emitieron consultas u opiniones técnicas respecto a cómo pueden ser mejorados. Además, que la emisión de un nuevo plan de manejo tipo también proporciona visualización a la comunidad en general que la flora y fauna nativa no solamente tiene beneficios económicos, sino sociales como es el enriquecimiento cultural, apoyo espiritual y sobre todo como una concientización ambiental, esto se logra debido a que son documentos de acceso público.

De igual forma, realice análisis de datos estadísticos para proponer una tasa de aprovechamiento (caza, aprovechamiento cinegético, pesca/recolección), apoyamos al departamento de aprovechamiento extractivo. De forma estadística y científica del aprovechamiento que proporcione el departamento de aprovechamiento extractivo de acuerdo a un número de ejemplares para aprovechar. También aplique un modelo de nicho ecológico para delimitar el aprovechamiento de una especie mediante aspectos físicos, fomentando un análisis técnico.

En resumen, de las especificaciones y fundamento de las actividades:

- En los planes de manejo

Elaboración de un Plan de Manejo Tipo para el aprovechamiento no extractivo de luciérnagas, el cual repercute en la conservación de dos especies de luciérnagas *P. palaciosi* (nativa) y *P. chapingoensis* en el estado de Tlaxcala. Este plan fue solicitado por la comunidad para la regulación de las actividades.

- En los calendarios de épocas hábiles

Elaboración de fichas biológicas para actualizar el calendario cinegético 2024-2025. Estas con el propósito de análisis internos para la toma de decisiones y la actualización del calendario.

- En el análisis de datos referente al aprovechamiento sustentable de la vida silvestre

Apoyo estadístico y de ubicación geográfica mediante programa Excel, Modelo Delta Distribución y el programa QGIS. Para determinar el aprovechamiento y cómo repercute directamente en las poblaciones y hábitat.

Análisis de tasas de aprovechamiento en Pepino de Mar y Almeja Burra. En apoyo al departamento del departamento de aprovechamiento extractivo, se realizó el análisis.

Opiniones técnicas en apoyo a colecta científica con fines de educación ambiental de las tortugas *C. mydas* y *C. caretta*. Para determinar la viabilidad del proyecto de educación ambiental.

Además, tuve la oportunidad de trabajar en la Dirección de Conservación de la Vida Silvestre con la subdirección de de Manejo y Desarrollo de Poblaciones que tiene como finalidad "Informar/opinar medidas de prevención, evaluar medidas prevención y mitigación hacia los diferentes ecosistemas enfocados a especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010" en diversos proyectos; en el cual realicé.

- Búsqueda y selección de información para emisión de opiniones para manifestaciones de impacto ambiental a nivel nacional

Donde aprendí que las formas de mitigación en proyectos consecuentes, el tiempo es relativo a la extensión del proyecto, implementar consejos de vigilancia ambiental para el monitoreo ambiental para poder dictaminar el estado de la flora y fauna para determinar si esta funciona o proponer herramientas para apoyar. Además, comprendí que hay un seguimiento de cumplimiento a través del comité de vigilancia ambiental (aparte del departamento).

### **Aprendizaje y habilidades obtenidas**

A lo largo de este servicio social puse en práctica mi formación multidisciplinaria, ya que, para cumplir los objetivos tuve que poner en práctica conocimientos del modulo de conocimiento y sociedad del cual puede reintegrar el contacto con las comunidades rurales y urbanas para la difusión y recopilación de información biológica, social y económica.

En cuestiones del tronco profesional pude reforzar las siguientes habilidades:

- ⇒ **Trabajo en equipo.** Debido a que colabore con personas de distintos departamentos para poder dialogar y externar opiniones con un fin común
- ⇒ **Responsabilidad.** Esta competencia surgió mediante la autoría de las propias acciones y consecuencias en mi trabajo asignado

- ⇒ **Autogestión.** Proporcionada mediante mi autocrítica y establecer mis tiempos de entrega de las actividades
- ⇒ **Arbitraje.** Al contribuir a diversos proyectos con personas pertenecientes a diferentes departamentos me permitió buscar acuerdos entre personas con un mismo fin o con una meta en común.

### Fundamento de las actividades

Se llevan a cabo técnicas y herramientas para el análisis de información, investigación, búsqueda y recopilación de información, así como el apoyo de otros departamentos. En el departamento de Evaluación y Desarrollo, también se brinda apoyo a análisis y opiniones técnicas a departamentos de aprovechamiento extractivo, no extractivo e intensivo, y en ocasiones de colecta científica.

De acuerdo con la *Ley General de Vida Silvestre (LGVS)* en el **art. 47** la Secretaría promoverá el desarrollo del Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre en las zonas de influencia de las áreas naturales protegidas, con el propósito de reforzar sus zonas de amortiguamiento y dar continuidad a sus ecosistemas.

Por lo cual, se realiza recopilación de datos en Excel, elaboración de opiniones técnicas justificativas para la toma de decisiones en materia de aprovechamiento y Análisis técnico de tasas de aprovechamiento.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Xochimilco**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**Actividades de Servicio Social**  
**Calendario**

Objetivo	Actividades a realizar	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Revisar planes de manejo existentes	1. Revisión bibliográfica de artículos científicos.						
Revisar planes de manejo existentes	2. Juntas con expertos para dialogar estrategias de manejo						
Revisar planes de manejo existentes	3. Reestructuración del plan de manejo para su publicación						
Revisión de los calendarios de épocas hábiles para especies de interés	1. Consulta bibliográfica de especies de interés y sus tasas de natalidad y mortalidad						
Revisión de los calendarios de épocas hábiles para especies de interés	2. Reuniones en equipo para discutir y redactar propuestas adecuadas para el aprovechamiento sustentable de las especies de interés						
Análisis de datos	1. Revisión y modificación de bases de datos						
Análisis de datos	2. Actualización y manejo de bases de datos de proyectos						

## Referencias

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2022b, 22 de noviembre). Transparencia Focalizada. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gov.mx. <https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/xfocalizada.html>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023, 16 de mayo). Directorio SEMARNAT. gov.mx. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/directorio-semarnat>
- Secretaría del Medio Ambiente Y Recursos Naturales. (2022a). Manual de Organización Específico. Dirección General de Vida Silvestre. SEMARNAT.
- SEMARNAT – CONANP. (s.f.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad | Gobierno | gov.mx. <http://www.conabio.gob.mx/uicn/SEMARNATCONANP.html#:~:text=La%20Secretaría%20de%20Medio%20Ambiente,desarrollo%20sustentable%20en%20el%20país.>
- SEMARNAT. (2021). Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. Última Reforma. DOF- 20- 05-2021. [https://www.senado.gob.mx/comisiones/medio\\_ambiente/docs/LGVS.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/medio_ambiente/docs/LGVS.pdf)
- SEMARNAT. (2006). Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. Última Reforma. DOF- 09- 05-2014. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGVS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf)

*Universidad Autónoma Metropolitana, UAM, (s.f.-a). Plan de estudios. CBS Licenciaturas y posgrados. [http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/plan/plan\\_biologia\\_2019.pdf](http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/plan/plan_biologia_2019.pdf)*

*Universidad Autónoma Metropolitana, UAM, (s.f.-b). Programa de estudios. CBS Licenciaturas y posgrados/ Biología. [http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/plan/programa\\_biologia\\_2019.pdf](http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/plan/programa_biologia_2019.pdf)*

*Universidad Autónoma Metropolitana, UAM, (s.f.-c). Misión. Misión y Visión UAM. <https://www.uam.mx/mision/index.html>*