



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Lerma

REGISTRO DE PLAN, PROGRAMA O  
PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

Rev. 03

PLAN  PROGRAMA  PROYECTO

FECHA DE RECEPCIÓN:	DÍA	MES	AÑO	FECHA DE APROBACIÓN:	DÍA	MES	AÑO	CLAVE DE APROBACIÓN <b>DCBSL.091.04.24.6</b>
					27	03	2024	Número de Sesión: 180-(04.24)

ADSCRIPCIÓN

UNIDAD	DIVISIÓN, DIRECCIÓN O COORDINACIÓN	DEPARTAMENTO O SECCIÓN
--------	------------------------------------	------------------------

INSTITUCIÓN RECEPTORA DE LOS PRESTADORES (AS)

NOMBRE:	1		
CALLE Y NÚMERO:	COLONIA:	DELEGACIÓN O MUNICIPIO:	CÓDIGO POSTAL:
ENTIDAD FEDERATIVA:			
PÁGINA WEB:	TELÉFONO:	e-mail:	

DATOS GENERALES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO

NOMBRE:	2
JUSTIFICACIÓN:	3
OBJETIVOS:	4

TIPO DE PLAN, PROGRAMA O PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

INTERDISCIPLINARIO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	5
--------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

ALCANCE DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL 6

<input type="checkbox"/> NACIONAL	<input type="checkbox"/> REGIONAL	<input type="checkbox"/> ESTATAL	<input type="checkbox"/> LOCAL	SECTOR BENEFICIADO	ÁREA 7				
				<input type="checkbox"/> EDUCATIVO	<input type="checkbox"/> PRODUCTIVO	<input type="checkbox"/> PÚBLICO	<input type="checkbox"/> SOCIAL	<input type="checkbox"/> RURAL	<input type="checkbox"/> URBANA

LUGAR DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL 8

LUGAR:			UBICACIÓN DEL PRESTADOR (A) 9		
DÍAS:	<input type="checkbox"/> MATUTINO	<input type="checkbox"/> MIXTO	<input type="checkbox"/> OFICINA	<input type="checkbox"/> LABORATORIO	<input type="checkbox"/> CAMPO
HORARIO:	<input type="checkbox"/> VESPERTINO	<input type="checkbox"/> FIN DE SEMANA	<input type="checkbox"/> ZONA RURAL	<input type="checkbox"/> ZONA URBANA	

DURACIÓN DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO 10

<input type="checkbox"/> UN AÑO	<input type="checkbox"/> DOS AÑOS	<input type="checkbox"/> TRES AÑOS	CONVENIO INSTITUCIONAL 11			
			<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO		
			<input type="checkbox"/> EN PROCESO	<input type="checkbox"/> UAM	<input type="checkbox"/> UNIDAD	<input type="checkbox"/> DIVISIÓN

ETAPAS GENERALES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO 12

12	DURACIÓN DE CADA ETAPA 13
	<b>480 HORAS, 4 HORAS DIARIAS POR ALUMNO</b>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

Lic. en Ing. en Recursos Hídricos

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Computación y Telecomunicaciones

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Ing. en Sistemas Mecatrónicos Industriales

NÚM. DE ALUMNOS

CUALQUIER CARRERA

NÚM. DE ALUMNOS

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

Lic. en Biología Ambiental

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Ciencias y Tecnología de Alimentos

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Psicología Biomédica

NÚM. DE ALUMNOS

CUALQUIER CARRERA

NÚM. DE ALUMNOS

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

Lic. en Arte y Comunicación Digitales

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Políticas Públicas

NÚM. DE ALUMNOS

Lic. en Educación y Tecnologías Digitales

NÚM. DE ALUMNOS

CUALQUIER CARRERA

NÚM. DE ALUMNOS

EL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO SE ENFOCA AL APOYO DE:

15

ACTIVIDADES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE:

16

- ADMINISTRACIÓN
- COMUNIDAD
- DOCENCIA
- EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA
- INVESTIGACIÓN
  
- OTRA ESPECIFIQUE

- ABASTO Y COMERCIALIZACIÓN
- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- AGRICULTURA Y DESARROLLO AGROPECUARIO
- ASENTAMIENTOS INDÍGENAS
- ATENCIÓN A LA JUVENTUD
- CAPACITACIÓN
- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
- CULTURA Y RECREACIÓN
- DEMOGRAFÍA
- DEPORTE
- DERECHOS HUMANOS

- DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
- DESARROLLO INDUSTRIAL
- DESARROLLO SUSTENTABLE
- EDUCACIÓN
- EQUIDAD DE GÉNERO
- FINANZAS
- FORTALECIMIENTO DELEGACIONAL O MUNICIPAL
- GRUPOS VULNERABLES
- IDENTIDAD CULTURAL
- JUSTICIA, PROTECCIÓN CIVIL Y SEGURIDAD PÚBLICA

- MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA
- MEDIOS DE COMUNICACIÓN
- MICRORREGIONES
- MIPYMES
- PESCA
- POLÍTICA, PLANEACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL
- PRODUCCIÓN
- SALUD
- TURISMO
- URBANIZACIÓN
- VIVIENDA
- OTRA ESPECIFIQUE

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES EN LAS QUE APOYARÁN LOS PRESTADORES (AS) POR CARRERA SOLICITADA

17

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES EN LAS QUE APOYARÁN LOS PRESTADORES (AS) POR CARRERA SOLICITADA

**RECURSOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LA EJECUCION DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO****18**

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

**APOYOS Y ESTÍMULOS A LOS PRESTADORES (AS) DE SERVICIO SOCIAL** APOYO EN LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO TERMINAL O TESINA MATERIALES Y EQUIPO ASESORÍA VIÁTICOS CURSOS Y CAPACITACIÓN**APOYO ECONÓMICO****19** SI CANTIDAD MENSUAL: \$ \_\_\_\_\_ NO INDIQUE POR CUANTOS MESES: \_\_\_\_\_OTROS APOYOS (ESPECIFIQUE):  
\_\_\_\_\_**NOMBRE Y CARGO DEL ASESOR (A) RESPONSABLE Y CORRESPONSABLES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO****20**

NOMBRE(S):	CARGO:	TELÉFONO:	e-mail:	No. Económico
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO****21**

(CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO, No. DE BENEFICIARIOS, IMPACTO ACADÉMICO, IMPACTO SOCIAL, OTROS ESPECIFIQUE)

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN A PRESTADORES (AS)****22****OBSERVACIONES****23**

Asesor (a) de la institución receptora

MVZ M.en C. Horacio Mena González

Nombre(s), firma y sello



Asesor (a) de la UAM

Dra. Karla Pelz Serrano



Nombre(s), firma y sello

Directo (a) Divisional

Dr. Silvestre Alavez Espidio

Nombre(s), firma y sello

OBSERVACIONES DEL ÓRGANO COLEGIADO

APROBADO   
NO APROBADO

COLEGIO ACADÉMICO   
CONSEJO ACADÉMICO   
CONSEJO DIVISIONAL

OBSERVACIONES

EL FORMATO DEBE SER LLENADO DE FORMA ELECTRÓNICA O A MÁQUINA, Y DEBERÁ SER ACOMPAÑADO POR LA SOLICITUD CORRESPONDIENTE EN PAPEL MEMBRETADO, FIRMADO Y SELLADO . EN CASO DE QUE LOS ESPACIOS SEAN INSUFICIENTES, FAVOR DE AGREGAR LA INFORMACIÓN EN UNA HOJA ANEXA SEGUN EL CASO. SE RECOMIENDA USAR ADOBE READER 9.0 O SUPERIOR.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## I. DENOMINACIÓN

Conservación del axolote mexicano (*Ambystoma mexicanum*)

## II. JUSTIFICACIÓN

La Ciudad de México fue fundada en un sistema de cinco lagos por un grupo de culturas indígenas precolombinas (von Humboldt 2014). Uno de los últimos remanentes es Xochimilco, que ocupa sólo el 2% del sistema original de los cinco lagos (Zambrano *et al.* 2009). Este humedal remanente sirve de hábitat para especies nativas como el axolote mexicano (*Ambystoma mexicanum*) que es una salamandra conocida por ser clave esencial para la cultura mexicana y es muy valorada por sus atributos biológicos como neotenia, capacidad de regeneración de tejidos y órganos y ADN de gran tamaño (Voss *et al.* 2015, Smith *et al.* 2018). Actualmente esta especie se encuentra en la categoría de en Peligro de Extinción (P) por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en la categoría de En Peligro Crítico (Cr) por la lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, esto debido a que el hábitat de esta especie está desapareciendo (SEMARNAT, 2018).

En los últimos 60 años, el humedal de Xochimilco ha sido modificado sufriendo una profunda presión de urbanización y cambios en su régimen hidráulico (Sosa-Rodríguez 2010). Debido a esto las poblaciones de especies nativas como el axolote mexicano están disminuyendo y sus principales amenazas son la introducción de peces exóticos (carpa y tilapia), la calidad del agua, el aumento de la urbanización y la extracción no supervisada por pescadores para su consumo o comercialización (Bustamante Castellanos 2013, Zambrano pers obs). Por todo esto el programa de servicio social “Conservación del axolote mexicano (*Ambystoma mexicanum*)” tiene como objetivo contribuir a la formación profesional de los prestadores de servicio social en los diferentes ejes que desarrolla el Laboratorio de Restauración Ecológica para el diagnóstico, conservación y rescate de Xochimilco con énfasis en el manejo de *Ambystoma mexicanum*.

Es por esto que el Laboratorio de Restauración Ecológica cuenta con una colonia de axolotes mexicanos que tiene como objetivo apoyar la investigación de la especie para su preservación y conservación en cautiverio y semicautiverio. También tiene como objetivo mantener un banco genético de la especie para poder preservarla y evitar su extinción. Los ejemplares con los que cuenta la colonia fueron capturados y marcados siguiendo la guía de manejo de anfibios y reptiles para investigación en campo y en laboratorio de la Sociedad Americana de Ictiólogos y Herpetólogos. Estos procedimientos fueron aprobados por la Dirección General de Vida Silvestre; el número de los permisos de colecta y manejo correspondientes se encuentran en el Oficio N°SGPA/DGVS/04821/17.

## III. OBJETIVOS

### **Formativos**

- Las personas prestadoras de servicio social comprenderán el papel de la colonia de axolotes como herramienta en los estudios de la especie en ámbitos de conducta, desarrollo, alimentación, reproducción, función zootécnica, salud y preferencias.
- Las personas prestadoras de servicio social participarán directamente en el manejo integral de axolotes dentro de la colonia del laboratorio, cantera oriente de Ciudad Universitaria y Xochimilco.
- Las personas prestadoras de servicio social participarán como apoyo en actividades diversas en Xochimilco como monitoreo de refugios para axolotes en semicautiverio, entre otras.

### **Retributivos**

- Capacitar a los nuevos prestadores de servicio social sobre los diferentes ejes que se describen en el programa de servicio social del Laboratorio de Restauración Ecológica.

### **Sociales**

- Las personas prestadoras de servicio social apoyarán en las actividades que se realicen sobre difusión y manejo de axolotes en cautiverio y semicautiverio.

## **IV. DURACIÓN Y ETAPAS (CRONOGRAMA)**

Actividades	Meses*					
	1	2	3	4	5	6
<b>Etapa 1</b>						
Revisar bibliografía sobre la zona lacustre de Xochimilco, antecedentes, restauración, protección y biodiversidad incluyendo acciones para conservar axolotes.	■	■				
Recibir capacitación sobre el plan integral de manejo de la colonia de axolotes en sus diferentes ejes que lo forman.	■	■				
Asistir a los seminarios para contribuir al desarrollo del conocimiento con las personas prestadoras de servicio social que trabajan dentro de la colonia de axolotes, y seminarios del laboratorio en temas diversos de su competencia.	■	■	■	■	■	■
<b>Etapa 2</b>						
Interactuar con los animales en cautiverio y semicautiverio, cantera oriente de		■	■	■	■	■

Ciudad Universitaria y Xochimilco acorde a las necesidades del proyecto.						
Colaborar en la toma de datos morfológicos, mediciones, muestras de axolotes en la colonia, cantera y refugio chinampa en Xochimilco.						
Apoyar en tareas o actividades que se desarrollan diariamente en el Laboratorio de Restauración Ecológica.						
Alimentar base de datos que reúne información de axolotes no publicada y publicada.						
<b>Etapa 3</b>						
Capacitar a los nuevos prestadores de servicio social sobre los diferentes ejes que se describen en el programa de servicio social del Laboratorio de Restauración Ecológica.						
Contribuir a la página del Laboratorio de Restauración Ecológica a través del desarrollo de infografías.						
Realizar reportes sobre las actividades realizadas.						
Realizar y entregar el informe trimestral						
Realizar y entregar el informe final.						

\* se les brindará el crédito correspondiente a las personas que participen en actividades inherentes a investigación.

## V. ACTIVIDADES A REALIZAR

### **Formativas**

- Revisar bibliografía sobre la zona lacustre de Xochimilco, antecedentes, restauración, protección y biodiversidad incluyendo acciones para conservar axolotes.
- Asistir a los seminarios quincenales en donde se habla sobre los diferentes proyectos que se llevan a cabo en el Laboratorio de Restauración Ecológica.
- Colaborar en la toma de datos morfológicos, mediciones, muestras de axolotes en la colonia, cantera y refugio chinampa en Xochimilco.
- Apoyar en tareas o actividades que se desarrollan diariamente en el Laboratorio de Restauración Ecológica.
- Alimentar base de datos que reúne información de axolotes no publicada y publicada.

### **Retributivas**

- Capacitar a los nuevos prestadores de servicio social sobre los diferentes ejes que se describen en el programa de servicio social del Laboratorio de Restauración Ecológica.

### **Sociales**

- Contribuir a la página del Laboratorio de Restauración Ecológica a través del desarrollo de infografías.

### **VI. LUGAR DE REALIZACIÓN**

Laboratorio de Restauración Ecológica que se encuentra dentro del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

### **VII. LICENCIATURAS Y No. DE PARTICIPANTES**

3 prestadores de servicio social de la licenciatura en Biología Ambiental.

### **VIII. RECURSOS NECESARIOS**

No es necesario ningún recurso.

### **IX. ASESORES RESPONSABLES**

Asesor interno:

Dra. Karla Pelz Serrano, Profesora-Investigadora Titular C, Departamento de Ciencias Ambientales, UAM Lerma. Correo: k.pelz@correo.ler.uam.mx

Asesor externo:

MVZ M en C. Horacio Mena González, Técnico Académico Asociado B de tiempo completo, Departamento Zoología, IB UNAM. Correo: lre.unam@gmail.com

### **X. TIEMPO DE DEDICACIÓN**

De cuatro a cinco horas diarias por prestador de servicio social con horario de 9:00 am-2:00 pm de lunes a sábado, para cubrir un total de 480 horas, en un periodo no menor a seis meses, ni mayor a dos años.

### **XI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Cumplimiento de los objetivos de cada persona prestadora de servicio social en tiempo y forma de acuerdo con el cronograma de actividades registrado ante la coordinación de servicio social divisional.
- Entrega de los reportes a corto (semanal), mediano (mensual) y largo plazo (trimestral) donde se mencionen los resultados alcanzados.
- Aprobación del reporte final de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a nivel Licenciatura (RSS) de la UAM y los Lineamientos de Servicio Social de la División.
- Carta de terminación de actividades emitida por la institución receptora que avale el periodo de registro de cada persona prestadora de servicio social participante.

### **REFERENCIAS:**

- Bustamante Castellanos, E. (2013). Evaluación del potencial pesquero de la tilapia (*Oreochromis niloticus*), en la zona lacustre de Xochimilco, México DF. BS thesis, Universidad Nacional Autónoma de México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies *Ambystoma* spp, SEMARNAT/CONANP, México (Año de edición 2018).

- Smith, J.J., N. Timoshevskaya, V.A. Timoshevskiy, M.C. Keinath, D. Hardy and S.R. Voss. (2018). A Chromosome-Scale Assembly of the Enormous (32 Gb) Axolotl Genome. *bioRxiv* DOI 10.1101/373548.
- Sosa-Rodriguez, F.S. (2010). Impacts of water-management decisions on the survival of a city: From ancient Tenochtitlan to modern Mexico City. *International Journal of Water Resources Development* 26, 675–687.
- von Humboldt, A. (2014). *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*. Sixth edition. México City, México: Porrúa.
- Voss, S.R., M.R. Woodcock and L. Zambrano. (2015). A Tale of two axolotls. *BioScience* DOI 10.1093/biosci/biv153.
- Zambrano, L., V. Contreras, M. Mazari-Hiriart and A.E. Zarco-Arista. (2009). Spatial heterogeneity of water quality in a highly degraded tropical freshwater ecosystem. *Environmental management* 43, 249–63.
- Zambrano, L., Rivas, M. I., Uriel-Sumano, C., Rojas-Villaseñor, R., Rubio, M., Mena, H., Vázquez-Mendoza, D. L., & Tovar-Garza, A. (2020). Adapting wetland restoration practices in urban areas: Perspectives from Xochimilco in Mexico City. *Ecological Restoration*, 38(2), 114-123.