

## Formato para Salida a Campo de Docencia

### I. Información General

- Materia: **ECOLOGIA DE HUMEDALES y LIMNOLOGIA** (Dado que la salida se realiza de manera conjunta)
- Nivel Académico: **SEPTIMO Y NOVENO** semestre  
Docente Responsable: Dra. Gloria Lariza Ayala Ramírez y
- Asistentes y Colaboradores:
- Nombre de la Actividad: Monitoreo de variables ambientales en ecosistemas acuáticos
- Objetivo General: Conocer los métodos de muestreo y análisis de ecosistemas acuáticos
- Fecha y Duración: **8 de noviembre de 2026, 10 hrs.**
- Lugar: Lago Cráter de Teremendo --- Quiroga --- Chupícuaro --- Zacapu

### II. Propósitos Académicos

- Objetivos de Aprendizaje:  
Conocer los cuerpos de agua de la región, los procesos que les dieron origen y como ello influye en su dinámica ecológica.  
Monitorear las principales variables ambientales que determinan el estado ambiental de un ecosistema acuático.
- Habilidades a desarrollar (competencias) a Desarrollar:  
Aplicar métodos y técnicas de investigación en ecosistemas acuáticos  
Procesamiento de informes, presentación e interpretación de resultados  
Diseño de estrategias de conservación en base a los datos obtenidos

### III. Actividades Planeadas

- Actividades Pre-campo: Taller de revisión de técnicas y equipos, preparación de materiales y reactivos, para ser usados en campo

- Actividades en Campo:

06:45 - 07:00 – Hora de Reunión en la puerta principal de CU. (Av. Fco J. Mujica)

07:00 - 08:00 -- Traslado al lago Cráter Alberca de Teremendo

08:00 - 08:45 -- Explicación del contexto ambiental

08:45 - 09:45 -- Muestreo de variables ambientales in situ y colecta de muestras para procesar en el laboratorio.

09:45 -10:45 -- Traslado a Quiroga

10:45 -11:30 -- Descanso y almuerzo

11:30 - 12:00 --Traslado a Chupícuaro (Lago de Pátzcuaro)

12:00 - 12:45 -- Explicación del contexto ambiental

12:45 - 13:45 -- Muestreo de variables ambientales in situ y colecta de muestras para procesar en el laboratorio.

13:45 -14:45 -- Traslado a Zacapu (Laguna de Zacapu)

14:45 - 15:30 -- Explicación del contexto ambiental

15:30 - 16:30 -- Muestreo de variables ambientales in situ y colecta de muestras para procesar en el laboratorio.

16:30 - 17:30 -- Análisis preliminar de datos y comparación de los mismos.

17:30 - 19:30 – Regreso a Ciudad Universitaria

- Actividades Post-campo: Presentación de resultados, análisis de variables en laboratorio.

#### **IV. Metodos**

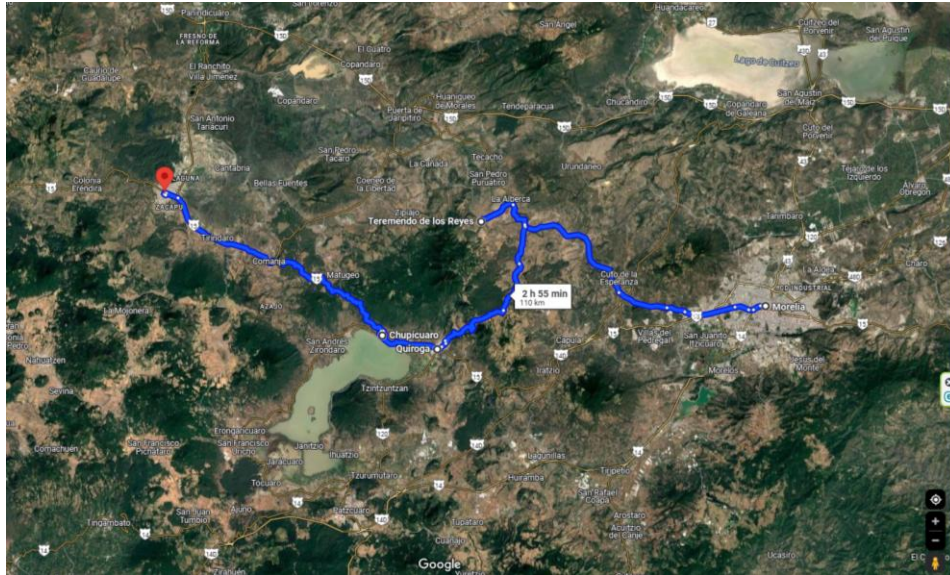
- Enfoque Metodológico: Los métodos empleados incluirán la observación, la descripción de lo que se observa, la toma de variables in situ y la colecta de muestras para la realización de experimentos en el laboratorio
- Técnicas y Protocolos: medición de parámetros fisicoquímicos en ecosistemas acuáticos de acuerdo a los estándares internacionales
- Herramientas de Registro: Libreta de campo, GPS, cámaras y el equipo utilizado

#### **V. Evaluación Académica**

- Criterios de Evaluación:
  - 20% Asistencia y disponibilidad para realizar las actividades pre-campo, campo y post-campo
  - 30%. Destreza y habilidades para el manejo del equipo.
  - 50% Informe y Presentación de resultados.
- Productos Esperados: Presentación en Powerpoint e informe de campo

#### **VI. Recursos Necesarios**

- Materiales de Campo: contenedores esterilizados para muestras de aguas de 4 lts de capacidad, bolsas plásticas negras de 3 kg de capacidad para muestras de sedimentos
- Equipos Especializados: Potenciómetro, oxímetro, multiparamétrico, ecosonda, draga de Eckman y botella de Van-Dorn
- Equipo de Protección Personal: ropa adecuada, botas, sombreros, zapatos para agua, gorra y bloqueador
- Transporte y Logística: Se rentará un autobús para ambas secciones, cuyo costo sera cubierto por los participantes en la actividad. Con la ruta en la siguiente imagen:



## VII. Seguridad y Permisos

- Riesgos Identificados: mojarse, exposición al sol y presencia de algunos insectos
- Plan de Emergencia: la actividad se realiza con un botiquín de primeros auxilios, con los números de Seguridad Social de los alumnos y los números de emergencias de cada localidad
- Permisos y Autorizaciones: Se solicita la autorización de la realización de la actividad a la facultad

## VIII. Presupuesto

- Costos Detallados: Los costos de la salida sólo incluyen viáticos, los materiales y equipo los proporcionarán la profesora. El costo del transporte por persona es de \$ 500.00 aproximadamente y de los alimentos es de \$ 200.00
- Apoyos Externos: No hay

## IX. Referencias y Apéndices

- Bibliografía Recomendada:
  - ✓ APHA (1994) **Standard methods for the examination of water and wastewater**. American Public Health Association. Washington D.C. 19th Edition.
  - ✓ Cole G.A. **A textbook on limnology**. 3rd Edition. The C.V. Mosby Company. St. Louis Missouri.
  - ✓ Lind O.T. (1985) **Handbook of common methods in limnology**. Second edition. Kendall Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa. 199 p.
  - ✓ Torres O.R. y García C.J.L. (1995) **Introducción al manejo de datos limnológicos**. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa. 130 p. ISBN: 970-620-592-6
- Apéndices: se utilizarán mapas de los ecosistemas a visitar y algunos estudios previos sobre los mismos

Realizado por los profesores de las materias



Dra. Glorfa Lariza Ayala Ramírez