



**La Asociación Mexicana de Estudios sobre el Karts y  
la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
a través de  
el Complejo Regional Mixteca**

Convocan al:

**IX Diplomado Internacional en  
“Edafología aplicada, mapas a escala de detalle y parcela”  
(Suelos 3D)**

**MODALIDAD HÍBRIDA  
Del 3 al 19 de julio de 2023**

SEDE:

**Campus Izúcar de Matamoros  
PUEBLA, MÉXICO**





## PRESENTACIÓN:

La Asociación Mexicana de Estudios sobre el Karst es una asociación civil sin fines de lucro, está conformada por una comunidad científica dirigida a las actividades relacionadas con el conocimiento e investigación sobre el karst en México, tanto en aspectos físico-geográficos (relieve, rocas, suelos, agua subterránea, clima), como biológicos, ecológicos y de manejo del territorio kárstico.

Desde el año 2015 la AMEK ha promovido la impartición del curso de suelos tropicales, ya para el año 2021 se creó formalmente el “**Grupo mexicano de edafología aplicada: Dr. David Palma López**”.

### Objetivos del grupo

El objetivo general del grupo la divulgación de los resultados de las investigaciones de los miembros del grupo sobre el manejo sustentable de los suelos de México al considerar sus funciones ambientales y productivas.

Los objetivos específicos son:

- a) La divulgación de prácticas de conservación y manejo de suelos
- b) La divulgación sobre los resultados de evaluaciones de vulnerabilidad y riesgos ambientales por el uso inadecuado de los suelos.
- c) Formación de recursos humanos en edafología aplicada
- d) Promover la colaboración interinstitucional

## ANTECEDENTES:

El IX Diplomado Internacional en edafología aplicada (Suelos 3D) está diseñado para alcanzar una visión holística del recurso suelo, que permita comprender de manera integral al mismo, su relación con los diferentes componentes del ambiente y los impactos antrópicos.



Ofrece tanto conceptos teóricos como prácticas de campo para un adecuado levantamiento de información, además, se brinda herramientas innovadoras para su estudio, interpretación y manejo sustentable. Asimismo, ofrece conocimientos científicos, prácticas de campo, laboratorio y gabinete, sobre los suelos del sureste mexicano.

En esta ocasión las actividades se desarrollarán en el Estado de Puebla del 3 al 19 de julio del 2023. Se harán recorridos de campo y muestreos de perfiles en zonas de interés edáfico en un campo cañero, varias parcelas de productores y un área natural protegida.

Las sesiones teóricas incluirán aspectos de propiedades fisicoquímicas, biológicas, magnetismo, contaminación, mientras que los aspectos de campo se concentrarán en la clasificación, propiedades morfológicas, geografía, manejo de suelos y uso de aplicaciones, nuevas tecnologías e indicadores para la evaluación.

El diplomado está diseñado considerando tres ejes: i) los conceptos teóricos básicos (videos y lecturas seleccionadas); ii) la práctica en la generación de datos e información en campo y laboratorio; iii) la aplicación del conocimiento para la resolución de problemas.

El primer eje se cumplirá con vídeos sobre los temas básicos de las ciencias del suelo, que comúnmente se aprenden en cursos de pregrado y posgrado. El segundo eje se logrará con la descripción de perfiles de suelo en campo y análisis en laboratorio. El tercer eje se cumplirá utilizando modelos y software para la evaluación de las funciones ambientales de los suelos y la evaluación de la aptitud productiva de las tierras.

Clases Teóricas: 32 horas

Actividades de campo: salida de campo de 80 horas

Manejo de la información: 16 horas

## 1. Instructores

Dr. Francisco Bautista Zúñiga (UNAM-CIGA)

Dr. Héctor Estrada Medina. (UADY)



Dra. Ángeles Gallegos Tavera (UNAM-CIGA)  
Dr. David Palma López (COLPOS)  
Dr. Joel Zavala Cruz (COLPOS)  
Dr. Rufo Sánchez Hernández (UJAT)  
Dra. Silvia Ramos Hernández (UNICACH-IIGERCC)  
Dra. Yameli Aguilar Duarte (INIFAP-Mérida)  
Dra. Neftaly Gijón Yescas (UADY)  
Dra. Patricia Fragoso Servón (UQROO)  
Dra. Magdalena Vázquez González (UQROO)  
Dr. Oscar Frausto Martínez (UQROO)  
Dra. Cristina Montiel González (ECOSUR- Campeche)  
Dra. Erika María López García (BUAP-CRM-Izúcar de Matamoros)

## 2. La inscripción al curso incluye \*

- ✓ Sesiones teóricas y prácticas (laboratorio).
- ✓ Transporte de Centro de Izúcar de Matamoros hacia a institución sede.
- ✓ Servicio de cafetería durante las sesiones teóricas.
- ✓ Tres salidas para realizar prácticas de campo (**NO INCLUYEN ALIMENTOS**).
- ✓ Transporte y materiales para trabajo en campo.
- ✓ Licencia temporal del software Soil and Enviromental (SKIU).
- ✓ Uso de nuevas tecnologías para evaluación del suelo.
- ✓ Constancia de asistencia, participación o capacitación, con valor curricular, por 120 h (es requisito acreditar evaluación, para emisión de constancia).
- ✓ Se mantendrá la desinfección de salones entre días de sesiones.
- ✓ Los participantes podrán solicitar factura por el registro.

**\*No incluye hospedaje, ni alimentos en la ciudad sede del curso**



### 3. Cuotas de inscripción\*\*

Costos del diplomado

Cuotas válidas hasta el 15 de mayo de 2023

CATEGORIA	CUOTA
Profesionistas inscripción regular	\$ 12,000.00
<b>Inscripción temprana</b>	<b>\$10,000.00</b>
Socios AMEK con cuota vigente (anexar copia del pago de cuota 2022-2023)	\$ 8,000.00
<b>Inscripción temprana</b>	<b>\$ 6,000.00</b>
Estudiantes de posgrado c/credencial vigente	\$ 10,000.00
<b>Inscripción temprana</b>	<b>\$8,000.00</b>
Estudiantes de licenciatura foráneos c/credencial vigente	\$ 6,000.00
<b>Inscripción temprana</b>	<b>\$5,000.00</b>
Estudiantes de licenciatura locales c/credencial vigente ( <b>*solo 5 estudiantes</b> )	\$ 4,000.00

**\*\* Se puede pagar en dos pagos, siempre y cuando sean antes del inicio del evento. Una vez realizado cualquier pago NO se harán devoluciones.**

**\*DIPLOMADO CON VALIDEZ UNAM**



#### 4. Formato de pre-inscripción\*\*\*

\*\*\*Para poder participar en el curso deberá presentar certificado de vacunación COVID.

Llenar los siguientes datos (Su nombre en la constancia aparecerá tal cual se indique en este formato)	
Nombre del participante:	
Institución/organización	
Ocupación / cargo	
Profesión	
Domicilio postal	
Ciudad	
Estado	
Código postal	
País	
Correo electrónico 1	
Correo electrónico 2	
Teléfono de contacto 1 (celular)	
Teléfono de contacto 2	
Fecha prevista del pago	

- Enviar el formato debidamente llenado a AMEK, A. C. al Dr. Héctor Estrada correo: [tesoreroamek@gmail.com](mailto:tesoreroamek@gmail.com) con copia a la Dra. Erika María López García al correo [erika.lopez@correo.buap.mx](mailto:erika.lopez@correo.buap.mx)
- Hasta en tanto no se realice el pago correspondiente, la sola recepción del formato de inscripción se considerará pre-inscripción (no como inscripción y aplica el costo de inscripción en la fecha de pago).
- Una vez realizado el pago de la inscripción al diplomado, se deberá enviar o entregar copia (escaneo o foto) del comprobante de pago a los





correos mencionados arriba.

- El comité organizador enviará al participante un email con la confirmación definitiva de inscripción.

## 5. Modalidades de Pago

Banca Mifel, Sucursal 0082

Razón social: Asociación Mexicana de Estudios sobre el Karst, A.C.

Número de cuenta: 01000430699, CLABE: 042910010004306990

Los pagos se realizan por transferencias bancarias mediante el sistema de pagos electrónicos interbancarios (SPEI) ya sea haciendo uso de su banca digital o directamente en ventanilla de su banco (Banamex, Bancomer, HSBC, etc.) mencionando que desea realizar una transferencia electrónica. En ambos casos le pedirán el número CLABE para identificar al Banco Mifel y deberán indicar en el concepto “pago inscripción”.

**IMPORTANTE:** Una vez que hayas realizado el pago, no olvides enviarnos el comprobante del depósito o la carátula de la transferencia bancaria y tus datos de contacto actualizados al correo electrónico [tesoreroamek@gmail.com](mailto:tesoreroamek@gmail.com) con copia a [erika.lopez@correo.buap.mx](mailto:erika.lopez@correo.buap.mx) incluyendo el nombre completo del participante.

## 6. Compromiso de los participantes en el curso

- ✓ Asistir puntualmente, al transporte (solo 5 minutos de tolerancia) y a la sede de sesiones.
- ✓ Mantener las instalaciones y vehículos que usen en buenas condiciones y limpios.
- ✓ Utilizar los materiales y equipos de campo de manera adecuada para conservarlos.
- ✓ Entregar las tareas en tiempo y forma (cuenta en la evaluación).
- ✓ Participar activamente en las sesiones teóricas y prácticas de campo
- ✓ Vestir la ropa adecuada para ir al campo.
- ✓ Contestar la encuesta de evaluación del curso.



- ✓ Se emitirá 3 tipos de constancia: 1) Asistencia, a quien asista a todas las sesiones, pero no acredite evaluación, 2) Participación por 120 horas, a quien **acredite evaluación** y 3) Capacitación, para los instructores del curso que requieran demostrar cursos de actualización.

## 7. Información adicional de la asociación a la AMEK

Los interesados en inscribirse como socios a la Asociación Mexicana del Karst, consultar requisitos y costos en:

<http://www.amek.org.mx/unirse-a-la-amek/>

<http://www.amek.org.mx/cuotas/>

## 8. Opciones de hospedaje

### Hotel Matamoros

[http://hotelmatoros.com/aviso\\_priv.html](http://hotelmatoros.com/aviso_priv.html)

### Hotel San Miguel

[http://hotelsanmiguel.net/?utm\\_source=gmb&utm\\_medium=referral](http://hotelsanmiguel.net/?utm_source=gmb&utm_medium=referral)

### Hotel Premier

<https://website--4795322160160687368168-hotel.negocio.site/>

### Hotel Las Fuentes

[https://www.tripadvisor.com.mx/Hotel\\_Review-g3180207-d14725803-Reviews-Hotel\\_Las\\_Fuentes-Izucar\\_de\\_Matamoros\\_Central\\_Mexico\\_and\\_Gulf\\_Coast.html](https://www.tripadvisor.com.mx/Hotel_Review-g3180207-d14725803-Reviews-Hotel_Las_Fuentes-Izucar_de_Matamoros_Central_Mexico_and_Gulf_Coast.html)

Calle Vicente Guerrero No.46, Centro, 74400 Izúcar de Matamoros, Pue.

+522434361052

### Hotel Restaurante Bar Atoyac Plaza

[https://www.tripadvisor.com.mx/Hotel\\_Review-g3180207-d8291513-Reviews-Hotel\\_y\\_Restaurante\\_Atoyac\\_Plaza-Izucar\\_de\\_Matamoros\\_Central\\_Mexico\\_and\\_Gulf\\_Coast.html](https://www.tripadvisor.com.mx/Hotel_Review-g3180207-d8291513-Reviews-Hotel_y_Restaurante_Atoyac_Plaza-Izucar_de_Matamoros_Central_Mexico_and_Gulf_Coast.html)

Plaza de la constitución 20, Colonia centro, 74400 Izúcar de Matamoros, Pue.

+522434360474





## Opciones de Airbnb en la zona

[https://www.airbnb.mx/rooms/53623461?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check\\_in=2023-07-07&check\\_out=2023-07-14&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=411ddd7e-f276-4874-ac2a-68007d7420a3](https://www.airbnb.mx/rooms/53623461?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check_in=2023-07-07&check_out=2023-07-14&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=411ddd7e-f276-4874-ac2a-68007d7420a3)

[https://www.airbnb.mx/rooms/796682715000281133?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check\\_in=2023-07-07&check\\_out=2023-07-14&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=e2ed7941-78b2-47ec-80b7-8d5d4e2153b2](https://www.airbnb.mx/rooms/796682715000281133?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check_in=2023-07-07&check_out=2023-07-14&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=e2ed7941-78b2-47ec-80b7-8d5d4e2153b2)

[https://www.airbnb.mx/rooms/649246709324532086?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check\\_in=2023-07-07&check\\_out=2023-07-14&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=367192dc-7513-4351-a449-277e41f2425c](https://www.airbnb.mx/rooms/649246709324532086?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check_in=2023-07-07&check_out=2023-07-14&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=367192dc-7513-4351-a449-277e41f2425c)

[https://www.airbnb.mx/rooms/53015085?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check\\_in=2023-07-07&check\\_out=2023-07-14&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=8c5eeb26-12e3-4399-adcf-6a09f8a8de1e](https://www.airbnb.mx/rooms/53015085?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check_in=2023-07-07&check_out=2023-07-14&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=8c5eeb26-12e3-4399-adcf-6a09f8a8de1e)

[https://www.airbnb.mx/rooms/622037072025325791?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check\\_in=2023-07-07&check\\_out=2023-07-14&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=88bc1904-4b19-4b2c-8ea2-981930fa0899](https://www.airbnb.mx/rooms/622037072025325791?location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&check_in=2023-07-07&check_out=2023-07-14&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=88bc1904-4b19-4b2c-8ea2-981930fa0899)

[https://www.airbnb.mx/rooms/44796111?adults=1&children=0&enable\\_m3\\_private\\_room=false&infants=0&location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&pets=0&check\\_in=2023-05-01&check\\_out=2023-05-06&previous\\_page\\_section\\_name=1001&federated\\_search\\_id=0d8801dc-750b-40a9-a447-14095d479e3f](https://www.airbnb.mx/rooms/44796111?adults=1&children=0&enable_m3_private_room=false&infants=0&location=Iz%C3%BAcar%20de%20Matamoros&pets=0&check_in=2023-05-01&check_out=2023-05-06&previous_page_section_name=1001&federated_search_id=0d8801dc-750b-40a9-a447-14095d479e3f)

9. Los estudiantes deben contar con computadora con conexión a internet (mínimo 5mb, 10mb recomendado), micrófono y cámara de vídeo para las sesiones virtuales y para el uso de los softwares que se instalarán para el manejo de información.

## 10. PROGRAMA PRELIMINAR (Puede haber algunos cambios)

### Todos estos temas serán vídeos

Hora	Lunes 3	Martes 4	Miércoles 5	Jueves 6	Viernes 7	Sábado 8	Domingo 9			
9-10	Presentación del curso	Materia orgánica y abonos	Cálculo de dosis de fertilización	Mapa de Quintana Roo 2D	Traslado a la sede	Salida de campo: drones y estudio del sitio	Visita a una finca			
10-11	Propiedades físicas			La fauna del suelo como indicadores tempranos de degradación				Descripción de perfiles y nuevas herramientas para análisis 1D	Mapa de suelos de Campeche 2D	
11-12		Mapa de suelos de Tabasco 2D								
12-13		Geoestadística 2D								
13-15	COMIDA	COMIDA	COMIDA	COMIDA						
15--16	Propiedades químicas	Microbiología y compostaje	Geopedología 2	Panel sobre geografía de suelos SR, DP, JZ, YA, PF						
16-17			Clasificación de suelos WRB							
17-18		FRX, DRX, MEB	Etnopedología 2D	Drones y manejo de imágenes 2D						
18-19	Preguntas y respuestas, RS, HE, FBZ	Preguntas y respuestas, CM, MV, FBZ	Preguntas y respuestas, HE, DP, JZ, FBZ	Preguntas y respuestas, YAD, NG, DP, JZ, FB						

Virtual 32 h
Presencial

## Colores en amarillo podrían ser videos

Hora	Lunes 10	Martes 11	Miércoles 12	Jueves 13	Viernes 14	Sábado 15	Domingo 16
9-10	Descripción de perfiles 1D	Laboratorio	Descripción de perfiles 1D	Laboratorio	Introducción a R 2D	Ejercicios: evaluación <b>cuantitativa</b> de las funciones ambientales de los suelos 1D	Evaluación cuantitativa S&E 3D
10-11							
11-12							
12-13							
13-15					COMIDA	COMIDA	COMIDA
15--16					Geopedología (Estudio de caso)	Teoría: evaluación <b>cuantitativa</b> de las funciones ambientales de los suelos (S&E) 3D	Evaluación cuantitativa S&E 3D
16-17							
17-18							
18-19							
19-20							
20-21							

Presencial 80 h

Hora	Lunes 17	Martes 18	Miércoles 19
9-10	Traslado	Análisis de datos	Reporte Presentación de resultados
10-11			
11-12			
12-13			
13-15			
15--16			
16-17			
17-18			
18-19			

Virtual 16 h

### 128 horas totales

- 32 h virtuales de conceptos básicos
- 80 h presencial (campo y laboratorio)
- 16 h virtual para análisis de datos y elaboración de reportes



## PREGUNTAS FRECUENTES:

**¿En dónde encuentro información sobre el evento?**

**Informes e Inscripciones:**

Dr. Héctor Estrada Medina

[tesoreroamek@gmail.com](mailto:tesoreroamek@gmail.com)

Dra. Erika María López García

[erika.lopez@correo.buap.mx](mailto:erika.lopez@correo.buap.mx)

Página oficial del evento:

<https://www.suelos.org.mx/2023/01/30/ix-diplomado-internacional-en-edafologia-aplicada-suelos-3d/>

Inscripciones:

Dr. Héctor Estrada Medina

[tesoreroamek@gmail.com](mailto:tesoreroamek@gmail.com)

**¿En dónde se celebrará el evento?**

Edificio IZU1

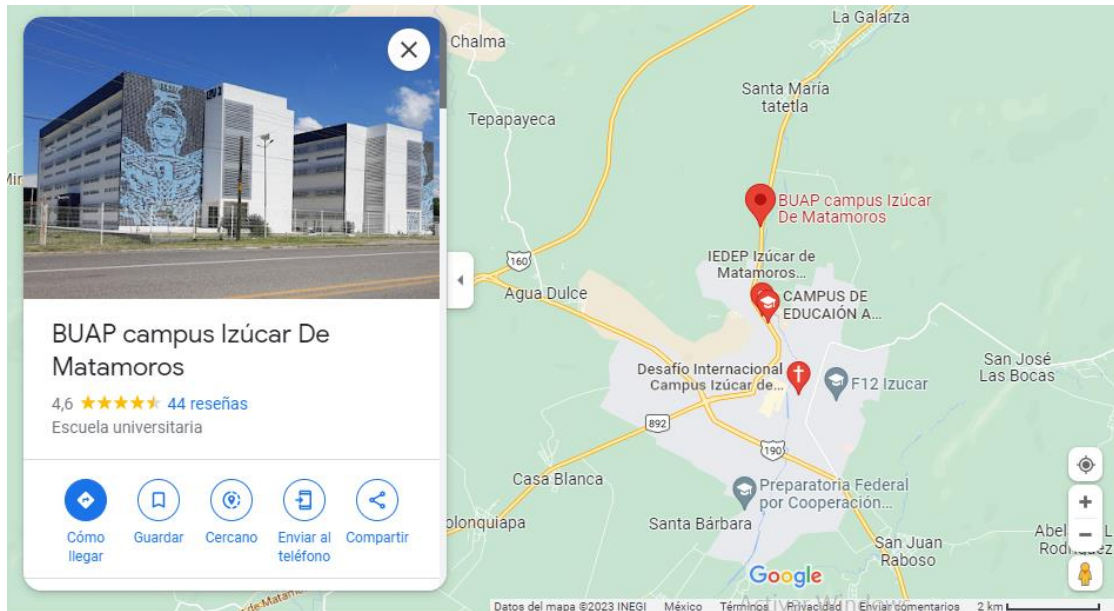
Campus Izúcar de Matamoros

Complejo Regional Mixteca

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Puebla, MÉXICO





## ¿Cómo llegar al Campus Izúcar de Matamoros?

Si te encuentras en el **Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México**:

Por ubicación de la **Terminal 1 (T1)** del Aeropuerto Internacional de la CDMX: Localiza esta terminal terrestre en el segundo piso casi ante la rampa de circulación de vehículos del Área Internacional, justamente en donde principia la zona de comida rápida.

En la **Terminal 2 (T2)**, se encuentran terminales terrestres para Puebla sobre el pasillo.

Las líneas de autobuses son **ADO** y **Estrella Roja** compra a la **Central CAPU en Puebla**. El tiempo de traslado de la CD México a Puebla es de 2 horas y media aproximadamente dependiendo del tráfico.

Cuando te encuentres en la **Terminal de Autobuses de Puebla, (CAPU)**. Busca la **Línea ORO** (saliendo de la rampa a mano izquierda), ahí encontraras los autobuses con destino a Izúcar de Matamoros (es el único autobús con destino a Izúcar de Matamoros). Los autobuses salen cada media hora a partir de las 6 AM y el último autobús que sale de Puebla-Izúcar es a las 9 PM.



**\*Verifica tus tiempos.**

## ¿Qué tipo de clima se pronostica para el mes de julio en Izúcar de Matamoros?

Condiciones climáticas promedio en la ciudad sede del curso

De acuerdo a los reportes del servicio meteorológico nacional (SMN) las condiciones climáticas en la Ciudad de Izúcar de Matamoros, Puebla en promedio para el mes de Julio

son las siguientes:

- Temperatura mínima: 15 °C
- Temperatura máxima: 27 °C
- Temperatura promedio: 21 °C
- Precipitación: 172 mm

Considere para su vestimenta diaria ropa fresca para calor subhúmedo y radiación.

## ¿Cuándo será el evento?

- ✓ Clases virtuales: 3 al 6 de julio de 2023.
- ✓ Actividad en campo y laboratorio (presencial): 8 al 13 de julio de 2023.
- ✓ Clases presenciales/virtuales: 14 al 19 de julio de 2023.

## ¿Cuáles son los módulos especiales?

- a) Manejo de bases de datos espaciales Dr. Bautista Zuñiga, Dr. Sánchez Hernández y Dra. Gallegos Tavera;
- b) Introducción a la geopedología (2D semicuantitativo). Dr. Zavala Cruz Zavala y Dr. López
- c) Modelos de estudio del suelo en profundidad (1D). Dr. Bautista Zuñiga
- d) Agricultura de precisión y manejo de fertilizantes (2D+1D). Dr. Bautista Zuñiga y Dr. Estrada Medina.
- e) Modelos de evaluación de funciones ambientales de perfiles de suelo (3D. Dra. Gallegos Tavera)





## ¿Qué debo de llevar para las para las prácticas de campo?

- Botas de campo
- Camisola o camisa de manga larga para proteger de radiación
- Pantalón para campo (puede ser mezclilla o gabardina, u otro material protector, pero de preferencia NO *leggings*, NO mallones y ni short)
- Gorro o sombrero para protegerse del sol
- Impermeable (opcional)
- Repelente de insectos (opcional)
- Bloqueador solar (opcional)
- Mochila chica para campo (que les permita caminar y llevar agua, libreta de campo, etc.)
- Botella para agua (para hidratarse en toda la práctica)
- Navaja de campo (opcional)
- Cámara fotográfica (opcional)

**Se les recomienda llevar si es que los usan sus medicamentos para tratamientos, o si saben que presentan alergias, el medicamento que utilicen.**

### GRUPO ORGANIZADOR

#### **Coordinadores académicos**

Dr. Francisco Bautista Zúñiga (UNAM-CIGA)

Dr. Héctor Estrada Medina (UADY)

Dra. Ángeles Gallegos Tavera (UNAM-CIGA)

#### **Coordinadora local**

Dra. Erika María López García

(CRM, Campus Izúcar de Matamoros, BUAP)

#### **Colaboradores locales**

Mtra. Verónica Jiménez Claro

Dr. Miguel Ángel Aco Tlachi

(CRM, Campus Izúcar de Matamoros, BUAP)