

Otoño Virtual de Vectores 2026

Datos Generales

NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:	Principios básicos de la técnica del Insecto estéril						
PROGRAMA ACADÉMICO	Otoño virtual de vectores 2026						
COLEGIO DE PROFESORES:	Capítulo de Profesores de Enfermedades Transmitidas por Vector						
CARÁCTER DE LA UNIDAD:	Obligatoria ()		Optativa (X)		Seriada ()		
MODALIDAD:	Presencial ()		Virtual ()		Mixta ()		
PERIODO DE IMPARTICIÓN:	Semestre: II						
TOTAL DE HORAS:		HD: 20		HI: 10		C:	
DURACIÓN:	Del 5 al 9 de octubre de 2026						
SEDE:	VIRTUAL (TAPACHULA)						

AUTOR DEL DISEÑO DE UNIDAD DIDÁCTICA		Varios			
EQUIPO DOCENTE	NOMBRE COMPLETO	HORAS	FIRMA		
PROFESOR TITULAR:	Dr. Mauricio Casas Martínez	8			
PROFESORES INVITADOS:	Dra. Teresa López Ordóñez	3			
	Dr. Rogelio Danis Lozano	5			
	M. en C. Vicente Viveros Santos	2			
	M. en C. Alán García Moreno	2			

Presentación:

Introducción

a. Propósito general

Lograr que los alumnos sean capaces de comprender aspectos teóricos básicos sobre la TIE que les ayuden a planificar, diseñar, implementar y evaluar esta estrategia en los programas de control de vectores, para contribuir a la supresión de sus poblaciones y por ende la disminución de la incidencia del dengue en México.

Objetivo General

Lograr que los alumnos sean capaces de comprender aspectos teóricos básicos sobre la TIE que les ayuden a planificar, diseñar, implementar y evaluar esta estrategia en los programas de control de vectores, para contribuir a la supresión de las poblaciones de vectores y por ende la disminución de la incidencia del dengue en México.

Competencias:

a. Competencias Profesionales a las que la UD contribuye:

b. Competencias Específicas:

- Diagnosticar problemas y necesidades de salud pública a nivel nacional e internacional, con el propósito de diseñar, implementar y evaluar estrategias complementarias a los programas de control de vectores, que sean ambientalmente seguras, sustentables y efectivas.
- Aplicar metodologías analíticas pertinentes en la planeación, ejecución y evaluación de proyectos operativos, incorporando un enfoque ecológico y sistémico.
- Interpretar críticamente los resultados de investigación operativa, para orientar la toma de decisiones en programas de salud pública y control vectorial.
- Ejercer la práctica profesional con apego a principios éticos y responsabilidad social, demostrando actitud de servicio, compromiso con la salud colectiva y actualización científica continua.
- Desarrollar capacidades para evaluar, adaptar y transferir la tecnología de la Técnica del Insecto Estéril (TIE) a los servicios de salud en los ámbitos nacional y estatal, contribuyendo al fortalecimiento de estrategias integradas para el control de vectores.

c. Competencias Transversales:

- Utilizar las metodologías y técnicas entomológicas y ecológicas que generen nuevos conocimientos y habilidades para lograr los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Contribuyendo a la resolución de problemas importantes en el ámbito del control de vectores y la salud pública.
- Aplicar diversos diseños de estudios entomológicos y ecológicos para su aplicación en la resolución de problemas de salud pública y específicamente sobre el control de vectores a través de la aplicación de la Técnica del Insecto Estéril (TIE) para la supresión de sus poblaciones.
- Integrar grupos de trabajo multidisciplinario para desarrollar una visión global de la TIE y su integración en los programas de salud pública como una metodología complementaria en el control de vectores.

Contenido temático:

1. La Técnica del Insecto Estéril (TIE)

- 1.1 Antecedentes históricos de la TIE
- 1.2 Modo de acción y modelo de Knipling
- 1.3 Requerimientos y aplicaciones
- 1.4 Situación actual y perspectivas

2. Integración TII y TIE

- 2.1 Comparación de la TIE con otros métodos de control no químicos

3. Cría masiva de mosquitos

- 3.1 Establecimiento de la colonia del vector
- 3.2 Manejo de la cría masiva
- 3.3 Producción de machos

4. Irradiación para la esterilización de mosquitos

- 4.1 Antecedentes de el uso de la irradiación
- 4.2 Tipos de radiación
- 4.3 ¿Qué es la radiación ionizante?
- 4.4 Modo de acción
- 4.5 Ejemplos de irradiación en pupas y en adultos.

5. Liberación de mosquitos estériles

- 5.1 Comparación de métodos de liberación

6. Control de calidad de mosquitos estériles

- 6.1 Historia e evolución
- 6.2 Conceptos básicos del Control de Calidad en la TIE
- 6.3 Estudio de caso
- 6.4 Actividad grupal y reflexión

7. Comportamiento sexual de mosquitos

8. Competitividad sexual de mosquitos estériles

9. Monitoreo de poblaciones silvestres y estériles

- 9.1 Ecología de vectores
- 9.2 Dinámica de poblaciones silvestres
- 9.3 Monitoreo de machos estériles liberados

10. Manejo integrado de vectores en áreas amplias

11. Uso de bacterias simbiotes

- 11.1 Wolbachia como control de la transmisión de virus dengue
- 11.2 Protozoarios presentes naturalmente en mosquitos
- 11.3 Virus específicos que infectan mosquitos
- 11.4 Presencias de hongos

12. Uso de hongos entomopatógenos

13. Control Biológico

14. Control cultural y Participación comunitaria

- 14.1 Control cultural contra el dengue
- 14.2 ¿Qué es la participación comunitaria
- 14.3 Bases bioéticas
- 14.5 Los proyectos TIE en el mundo
- 14.6 Ciencia de la implementación

15. Implementación de la participación comunitaria

- 15.1 Estudios de caso en Australia
- 15.2 Estudios de caso en México
- 15.3 El caso de Chiapas