



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Denominación de la actividad académica (completa): **Ecología y Conservación del Bosque Tropical Caducifolio de Centro América: Curso experimental de campo**

<b>Clave:</b>  63529	<b>Semestre:</b>  2025-1	<b>Campo de conocimiento:</b>  Biología Evolutiva Ecología	<b>Número de Créditos:</b>  8 créditos.
----------------------------	--------------------------------	---	---

<b>Carácter</b>  Optativa	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
	<b>Teóricas</b>  50	<b>Prácticas</b>  70	  60	  120

<b>Modalidad</b> <b>Curso de campo (teórico-práctico)</b>	<b>Duración del curso</b> <b>Intensivo</b>
--	---

**Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:**

*(en su caso, se anota la actividad académica antecedente con la que tiene seriación. Nota: En caso de haber seriación se debe anexar la argumentación de ello)*

**Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:**

*(en su caso, se anota la actividad académica subsecuente con la que tiene seriación. Nota: En caso de haber seriación se debe anexar la argumentación de ello)*

**Objetivo general:**

El primer objetivo tiene el propósito de desarrollar un programa de ecología experimental de campo en el Bosque Tropical Caducifolio de Mesoamérica.

El segundo objetivo de este curso consiste en evaluar la literatura ecológica referente a los procesos fundamentales que originan y mantienen la diversidad en el bosque tropical caducifolio de Mesoamérica.

**Objetivos específicos: (en su caso)**

1. Se espera que los estudiantes sean capaces de identificar un tema particular de estudio, plantear hipótesis, y desarrollar sus propios proyectos de investigación durante su estancia en el Área de Conservación Guanacaste.
2. Se espera que al final del curso cada estudiante presente una plática formal ante la clase de su proyecto de investigación
3. Se espera que al final del curso cada estudiante entregue un manuscrito del trabajo de investigación realizado durante todo el curso. Este manuscrito deberá tener la rigurosidad científica y editorial de una publicación en una revista arbitrada internacionalmente.
4. Evaluar la literatura ecológica referente a los procesos fundamentales que originan y mantienen la diversidad en el bosque tropical caducifolio (BTC) de Mesoamérica.
5. Desarrollar un ciclo de conferencias sobre temas específicos que involucra la lectura, análisis y discusión de la literatura clásica y la más reciente de cada tema referente al BTC de Mesoamérica. El curso está diseñado



# TEMARIO

## POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

<p>para obtener el mayor beneficio de las facilidades que ofrece del Área de Conservación Guanacaste.</p> <p>Enfatizar que el Área de Conservación Guanacaste es uno de los sitios más importantes del mundo en donde se ha generado el mayor conocimiento de ecología de BTC como producto del trabajo de muchos grupos de investigadores por los últimos 60 años.</p>		
Temario	Horas	
	Teóricas	Prácticas
<b>Unidad 1</b> Ecología y Conservación del BTS en Costa Rica 1. Imágenes del BTS 2. Restauración y Conectividad del BTS 3. Política y Conservación del BTS	10	14
<b>Unidad 2</b> Biogeografía y Origen de Centroamérica 1. Origen de Centroamérica puente de los neotropicos 2. Evolución de Clima 3. Biogeografía	10	14
<b>Unidad 3</b> Diversidad de Plantas del Bosque Seco 1. Diversidad de Agiosperma 2. Las comunidades vegetales y su relación con el sustrato en el BTS 3. Fenología comparada entre el BTS y el Bosque Tropical Húmedo	10	14
<b>Unidad 4</b> Diversidad de animales 1. Artrópodos del BTS 2. Adaptaciones de la herpetofauna al ambiente del BTC 3. Migración de aves del BTS 4. El gran intercambio de faunístico de Centro América: su importancia en la diversidad de mamíferos	10	14
<b>Unidad 5</b> Diversidad de Interacciones Bióticas 1. Co-evolución entre plantas y herbívoros en BTS 2. Encuentros Sexuales del BTS: relaciones entre las plantas y sus polinizadores 3. Importancia de la polinización del BTS por abejas 4. Fragmentación y Flujo Génico del BTS	10	14
	<b>Total de horas teóricas</b>	<b>50</b>
	<b>Total de horas prácticas</b>	<b>70</b>
	<b>Suma total de horas</b>	<b>120</b>
<b>Bibliografía básica</b>  UNIDAD I. ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL BTS EN COSTA RICA  P. V. Rich y T. H. Rich. 1991. La ruta de dispersión Centroamericana: historia biótica y paleogeográfica. In: Daniel H. Janzen. Historia Natural de Costa Rica Editorial de la Universidad de Costa Rica. pp. 13-34. E. Coen. 1991. Clima. In: Daniel H. Janzen. Historia Natural de Costa Rica Editorial de la Universidad de Costa Rica. pp. 35-46. Rolando Castillo Muñoz. 1991. Geología de Costa Rica. In: Daniel H. Janzen. Historia Natural de Costa Rica Editorial de la Universidad de Costa Rica. pp. 47-61. A. Vásquez Morera. 1991. Suelos. In: Daniel H. Janzen. Historia Natural de Costa Rica Editorial de la Universidad de Costa Rica. pp. 63-65. Cascante, A., Quesada, M., Lobo, J. J., & Fuchs, E. A. (2002). Effects of dry tropical forest fragmentation on the reproductive success and genetic structure of the tree <i>Samanea saman</i> . <i>Conservation biology</i> , 16(1), 137-147. Janzen, D. H. (1988). Management of habitat fragments in a tropical dry forest: growth. <i>Annals of the Missouri botanical garden</i> , 105-116.		



### UNIDAD 2. BIOGEOGRAFÍA Y ORIGEN DE CENTROAMERICA

- Pennington, R. T., & Ratter, J. A. (Eds.). (2010). Neotropical savannas and seasonally dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation. CRC Press.
- Pennington, T., R., Prado, D. E., & Pendry, C. A. (2000). Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. *Journal of Biogeography*, 27(2), 261-273.
- Rich, P. V., & Rich, T. H. (1983). The Central American dispersal route: biotic history and paleogeography, pp. 12-34. In: Costa Rican Natural History. D. Janzen (ed.). The University of Chicago, Chicago, Illinois.[Links].

### UNIDAD 3. DIVERSIDAD DE PLANTAS DEL BOSQUE SECO

- Vargas Ulate, G. (2001). Fitogeografía de ecosistemas secos en la meseta de ignimbritas de Guanacaste, Costa Rica. *Revista de biología tropical*, 49(1), 227-238.
- Powers, J. S., Becknell, J. M., Irving, J., & Perez-Aviles, D. (2009). Diversity and structure of regenerating tropical dry forests in Costa Rica: geographic patterns and environmental drivers. *Forest Ecology and Management*, 258(6), 959-970.
- Leiva, J. A., Rocha, O. J., Mata, R., & Gutiérrez-Soto, M. V. (2009). Cronología de la regeneración del bosque tropical seco en Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica: II. La vegetación en relación con el suelo. *Revista de Biología Tropical*, 57(3), 817-836.
- Frankie, G.W., Baker, H.G. and Opler, P.A. (1974) Comparative phenological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *J. Ecol.*, 62:881-919.
- Frankie, G.W. et al. (2004) Flowering phenology and pollination systems diversity in the seasonal dry forest. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 17-29.

### UNIDAD 4. DIVERSIDAD DE ANIMALES

- Janzen, D. H. 1973. Sweep samples of tropical foliage insects: effects of seasons, vegetation types, elevation, time of day, and insularity. *Ecology*, 687-708.
- Janzen, D. H. 1986. Biogeography of an unexceptional place: what determines the saturniid and sphingid moth fauna of Santa Rosa National Park, Costa Rica, and what does it mean to conservation biology. *Brenesia*, 25(26), 51-87.
- Janzen, D. H. 1987. Insect diversity of a Costa Rican dry forest: Why keep it, and how?. *Biological Journal of the Linnean Society*, 30(4), 343-356.
- Heithaus, E. R. 1979. Community structure of neotropical flower visiting bees and wasps: diversity and phenology. *Ecology*, 190-202.
- Haber, W. y R.D. Stevenson. 2004. Diversity, migration, and conservation of the butterflies in northern Costa Rica. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 99-114.
- Janzen, D. 2004. Ecology of dry-forest wildland insects in the Area de Conservación Guanacaste. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 80-98.
- Vinson S.B., S.T. O'Keefe y Frankie, G.W. 2004. The Conservation Values of Bees and Ants in the Costa Rican dry forest. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 67-79.
- Barrantes G. and J. E. Sánchez. 2004. Geographical distribution, ecology, and conservation status of Costa Rican dry-forest avifauna. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 147-159.
- Sasa M. y F. Bolaños. 2004. Biodiversity and conservation of mesoamerican dry-forest herpetofauna. In: Frankie, G.W. et. al. (eds.), Biodiversity Conservation in Costa Rica: Learning the Lessons in a Seasonal Dry Forest. Univ. of California Press, Berkeley. pp. 177-193.

### UNIDAD 5. DIVERSIDAD DE INTERACCIONES BIÓTICAS



# TEMARIO

## POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Frankie, G.W., Haber, W.A., Opler, P.A. and Bawa, K.S. 1983 Characteristics and organization of the large bee pollination system in the Costa Rican dry forest. In: Jones, C.E. and Little, R.J. (eds.) Handbook of Experimental Pollination Biology. Van Nostrand. Reinhold Inc. New York. pp. 361-372.

**Bibliografía complementaria**  
(se recomienda utilizar bibliografía actualizada)

**Sugerencias didácticas:**  
(marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas)

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Ejercicios dentro de clase
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo
- Otros (indicar cuáles)

**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**  
(marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)

- Exámenes parciales
- Examen final escrito
- Tareas y trabajos fuera del aula
- Exposición de seminarios por los alumnos
- Participación en clase
- Asistencia
- Seminario
- Otros (indicar cuáles)

**Línea de investigación:**  
(en caso de que la actividad corresponda a una de las línea de investigación que se desarrollan dentro de los campos de conocimiento del programa)

**Perfil profesiográfico**  
(indicar el perfil necesario y deseable que debe cumplir el docente para impartir esta actividad. Se recomienda generalizar el mismo)