



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



**DOCTORADO EN BIOCIENCIAS**  
Programa de actividad académica

### 1. Datos de identificación

<b>Institución</b>	Universidad de Sonora	<b>Clave</b>	
<b>Unidad Regional</b>	Centro	<b>Horas teoría</b>	4
<b>División Académica</b>	DCBS	<b>Horas práctica</b>	0
<b>Depto. que imparte</b>	DICTUS	<b>Horas totales</b>	4
<b>Programa Educativo</b>	Doctorado en Biociencias	<b>Valor en créditos</b>	8
<b>Materia o Asignatura</b>	<b>Ecología de los vertebrados terrestres</b>	<b>Requisito</b>	Ninguno
<b>Tipo/Eje formativo</b>	Optativa/Especializante		
<b>Elaborado por:</b>	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		

### 2. Introducción

La investigación en ecología de los vertebrados terrestres incluye el estudio de los mamíferos, reptiles, aves y anfibios, así como las especies económicamente atractivas. Contribuye al conocimiento científico de especies, ya sea que presenten algún problema de conservación o tengan interés económico o cinegético. Los estudios de vertebrados terrestres, en forma eficaz y oportuna brinda posibles soluciones a los problemas de conservación y manejo de vertebrados terrestres de importancia científica y económica a nivel nacional e internacional (Clark, 2011). La enseñanza en el estudio de vertebrados terrestres está orientada al conocimiento de grupos de vertebrados terrestres que son considerados relevantes por el papel que juegan en los ecosistemas, por su problemática de conservación (Bradshaw, 2003). En el ámbito de la conservación biológica los esfuerzos se centran primordialmente en especies endémicas, indicadoras, dispersoras de germoplasma, así como las amenazadas y/o en peligro de extinción (Dimmitt et al., 2015). El ámbito de estudio está centrado en la dinámica y restauración de ecosistemas donde las especies dispersoras, depredadoras y herbívoras habitan.

### 3. Objetivo general

Proporcionar al alumno los principios básicos de la ecología de vertebrados terrestres, con énfasis en los organismos de zonas áridas, semiáridas y subtropicales.

### 4. Objetivos específicos

- Asegurar en el estudiante el conocimiento de las principales estrategias adaptativas de las especies animales a las condiciones ecológicas de las zonas áridas y semi-áridas.

### 5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
  - a) Diversidad de vertebrados terrestres en zonas áridas, semiáridas y subtropicales
  - b) Convergencias
  - c) Conservación
  - d) Especiación y evolución
2. DISTRIBUCIÓN
  - a) Factores Físicos
  - b) Factores Bióticos
  - c) Patrones
3. ABUNDANCIA
  - a) Poblaciones y demografía
  - b) Metapoblaciones
  - c) Comunidades
  - d) Variaciones temporales y espaciales
4. ADAPTACIONES
  - a) Regulación hídrica
  - b) Regulación de la temperatura
  - c) Metabolismo
  - d) Conducta
  - e) Especializaciones morfológicas

5. PROCESOS
  - a) Sucesión y facilitación
  - b) Especies claves
  - c) Funcionamiento
6. APROVECHAMIENTO Y SUSTENTABILIDAD
  - a) En zonas áridas y semiáridas
  - b) En zonas subtropicales

## 6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales, salidas al campo, y discusión de temas selectos.

## 7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales (60%)
- Presentación de reportes de prácticas (20%)
- Participación en las discusiones (20%)

## 8. Bibliografía

Andrewartha, H. G., y L. C. Birch. 1954. The distribution and abundance of animals. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, EUA.

Boitani, L. y T.K. Fuller (eds). 2000. Research Techniques in Animal Ecology. Columbia University Press, 442 pp.

Bissonette, J. A. (ed). 1997. Wildlife and landscape ecology: Effects of pattern and scale. Springer-Verlag, New York, EUA.

Bradshaw, D. 2003. Vertebrate Ecophysiology: An Introduction to its Principles and Applications. Cambridge University Press.

Clark, K.B. 2011. Fragmentation Effects on Vegetation and Resulting Vertebrate Species Distributions in the Sonoran Desert. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science* 42(2):84-91.

Dimmitt, M.A., P. Wentworth Comus, y L. M. Brewer (Eds.). 2015. A Natural History of the Sonoran Desert. 2a Ed. University of California Press, 590 pp.

Elton, C. 1927. Animal ecology. Sidgwick and Jackson, London, UK.

Hairston, N.G. 1994. Vertebrate Zoology: An Experimental Field Approach. Cambridge University Press. 365 pp.

Halvorson, W.L.; C. van Riper, C.R. Schwalbe. 2010. Southwestern Desert Resources. Arizona University Press, 376 pp.

Hutchinson, G. E. 1959. Homage to Santa Rosalia; or, why are there so many kinds of animals? *American Naturalist* 63: 145–159.

Ratti, J. T., y E. O. Garton. 1994. Research and experimental design. Pp 1–23 en: T. A. Bookout (ed). Research and management techniques for wildlife and habitats. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, EUA.

Sokolov, V., G. Halmer y A. Ortega. 1992. Vertebrate ecology in arid zones of Mexico and Asia. MAB UNESCO, 239 pp.

Tinbergen, N. 1990. Social Behaviour in Animals: With Special Reference to Vertebrates. Chapman & Hall. 150 pp.

Yetman, D.A., R.H. Robichaux. The Tropical Deciduous Forest of Alamos. Biodiversity of a Threatened Ecosystem in Mexico. Arizona University Press, 260 pp.

## 9. Perfil docente

Con posgrado en alguna disciplina científica afín (ecología, biología) y con estudios y experiencia con vertebrados terrestres en zonas áridas, semiáridas y subtropicales.