



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
FACULTAD DE BIOLOGIA  
XALAPA

Experiencia Educativa  
BIOGEOGRAFÍA

PROGRAMA EXPERIENCIA EDUCATIVA

Académicos: MARCO ANTONIO ESPINOZA GUZMÁN  
CLARA ELENA PÉREZ SÁNCHEZ  
FERNANDO HERNÁNDEZ BAZ  
LUIS GERARDO ABARCA ARENAS

Período de Aplicación: Modelo educativo 2013

Fecha de Elaboración: marzo de 2017



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**Programa de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Biológico Agropecuaria

**2.-Programa educativo**

Licenciatura en Biología

**3.- Campus**

Xalapa

**4.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Biología Xalapa

**5.- Código**

**6.-Nombre de la experiencia educativa**

**7.- Área de formación**

	<b>Biogeografía</b>	<b>Principal</b> ÁREA DISCIPLINARIA	<b>Secundaria</b> OPTATIVA BÁSICA OBLIGATORIA
--	---------------------	---	--

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
9	3	3	6	Ninguna

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

TEÓRICO-PRÁCTICO      Todas

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ecología, evolución, sistemática, sistemas de información geográfica	

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	5

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Proyecto integrador**

SUPRAORGANÍSMICA



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**15.-Fecha**

<b>Elaboración</b>	<b>Modificación</b>	<b>Aprobación</b>
2 de marzo del 2017	14 de marzo de 2017	

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

MARCO ANTONIO ESPINOZA GUZMÁN  
CLARA ELENA PÉREZ SÁNCHEZ  
FERNANDO HERNÁNDEZ BAZ  
LUIS GERARDO ABARCA ARENAS

**17.-Perfil del docente**

Biólogo, Ingeniero Agrónomo, Ecólogo, o licenciatura afin, con doctorado en Ecología, Entomología, Sistemática o en un área de conocimiento relacionada y un mínimo de tres años de experiencia docente en nivel superior.

**18.-Espacio**

INSTITUCIONAL

**19.-Relación disciplinaria**

**Interdisciplinaria**

**20.-Descripción**

El curso teórico - práctico de la experiencia educativa Biogeografía, del Programa Educativo de Biología, está integrado por unidades temáticas, las cuales abarcan tópicos que contribuyen a la generación de conocimientos que permitan analizar la diversidad y riqueza de los grupos biológicos desde una perspectiva evolutiva, ecológica y sistemática vinculándolos con su entornos social y económico, que contribuyen a la formación del estudiante y que le ayudan a integrar conocimientos de otras experiencias educativas (p. ej. ecología, sistemática, edafología, evolución, etc.) para entender la distribución actual y pasada de los organismos. Asimismo, se les capacitará para leer de manera crítica textos científicos sobre teoría e investigación en Biogeografía.

**21.-Justificación**

El curso de Biogeografía, dentro del Plan de Estudios del Programa Educativo de Biología se encuentra ubicado en el área integrativa; permite conocer y comprender las causas de la diversidad biológica resaltando la importancia en el análisis de la distribución geográfica de los organismos. Para este fin el alumno debe de comprender que el estudio de la distribución de los organismos y su medio ambiente no es un cúmulo de datos inconexos, por el contrario en la Biogeografía se hecha mano de la Ecología, Evolución, Genética, Geología, Botánica, Sistemática, etc., para que al final de curso el alumno posea una visión integrativa sobre la distribución de la biodiversidad.

**22.-Unidad de competencia**

Los estudiantes adquieren los conocimientos teóricos y prácticos para analizar la etapa histórica de las biotas y de sus relaciones entre las diversas áreas o regiones, desde la perspectiva espacial y temporal sobre la tierra. Lo que le permite visualizar el campo de la biogeografía y desarrolla habilidades para procesar datos y conocimientos prácticos de las especies biológicas depositadas en colecciones científicas. Siendo capaz de proponer y desarrollar proyectos de investigación,



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

vinculados con la flora y fauna, desde el campo de Biogeografía.

**Subcompetencias**

Comprender la etapa histórica de la Biogeografía

**23.-Articulación de los ejes**

Los estudiantes abordan aspectos de importancia Ecológica, Geológica, Sistemática y Genética para articular el conocimiento Biogeográfico de la Biodiversidad, a través de un panorama general de los principios teóricos, todo esto con la finalidad de los que los estudiantes en un marco de respeto aprendan a discutir, compartir y construir conocimientos y llevarlos a la práctica con responsabilidad. Asimismo, poseerán habilidades para observar, clasificar, analizar y comunicarse, desarrollarán actitudes positivas hacia el trabajo en grupo, de cooperación, solidaridad y crítica fundamentada, valores de respeto a él mismo y a sus compañeros sin olvidar aquél que se le debe a la naturaleza.

**24. Saberes**

<i>Teóricos</i>	<i>Heurísticos</i>	<i>Axiológicos</i>
<p><b>I. Introducción</b></p> <p>I.1 Introducción a la Biogeografía.</p> <p>I.2 Relación con otras disciplinas.</p> <p>1.3 ¿Qué es biogeografía? Conceptos básicos.</p> <p>1.4 Ciencias auxiliares y afines.</p> <p>1.5 Su importancia en la biología.</p> <p><b>2. Historia de la Biogeografía</b></p> <p>2.1. Biogeografía Histórica y ecológica</p> <p>2.2. Periodo clásico o PreDarwiniano (Linnaeus, Humbolt, Buffon)</p> <p>2.3. Periodo darwiniano-wallaceano.</p> <p>2.4. Periodo moderno. Dispersalistas vs. vicariancistas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura.</li> <li>• Autocrítica.</li> <li>• Autonomía.</li> <li>• Autorreflexión.</li> <li>• Colaboración.</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Confianza.</li> <li>• Cooperación.</li> <li>• Disciplina.</li> <li>• Apertura para la interacción y el intercambio de información.</li> <li>• Honestidad.</li> <li>• Imaginación</li> <li>• Interés cognitivo.</li> <li>• Paciencia. Perseverancia</li> <li>• Respeto por él y por los demás.</li> <li>• Respeto por los derechos de autor.</li> <li>• Respeto a los diferentes</li> </ul>



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<p><b>3. Premisas para el análisis Biogeográfico</b></p> <p>3.1 Origen de la vida y el universo.</p> <p>3.2 Eras y períodos de la Tierra.</p> <p>3.3 Teoría de refugios pleistocénicos (Glaciaciones y Extinciones)</p> <p>3.4 Teorías de deriva continental y tectónica de placas.</p> <p>3.5 Clasificaciones Biogeográficas</p> <p>3.6 Regiones biogeográficas (Fitogeográficas y Zoogeográficas)</p> <p>3.7.Regionalización Biogeográfica en América</p> <p>3.8 Especie y especiación</p> <p>3.9 Centros de origen</p> <p>3.10. Cladogramas: descripción metodológica</p> <p>3.11 Relación entre la teoría de árboles y las hipótesis filéticas</p> <p>3.12. Teoría de Islas</p> <p><b>4. Áreas de distribución</b></p> <p>4.1 El área de distribución específica: concepto y descripción.</p> <p>4.2 Clasificación de áreas de distribución</p> <p>4.3.Patrón de endemidad</p> <p>4.4 Métodos para el análisis de áreas de distribución.</p> <p><b>5. Teorías y Métodos Biogeográficos</b></p> <p>5.1.Biogeografía Evolucionista</p>		<p>enfoques en Biogeografía</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidad.</li><li>• Rigor científico.</li><li>• Seguridad.</li><li>• Solidaridad.</li><li>• Tolerancia.</li></ul>
--	--	--



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<p>5.2. Biogeografía Filogenética</p> <p>5.3. Biogeografía Vicariancista</p> <p>5.4. Panbiogeografía</p> <p>5.5. Biogeografía feneticista</p> <p>5.7 Filogeografía</p> <p><b>6. Biogeografía y Conservación</b></p> <p>6.1 Importancia de la biogeografía en la conservación: casos de estudio.</p> <p>6.2. Comparación de las Anp's y aspectos biogeográficos: análisis crítico.</p>		
---	--	--

**24. Estrategias metodológicas**

<b>De aprendizaje</b>	<b>De enseñanza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación diagnóstica.</li> <li>• Exposición de motivos y de metas.</li> <li>• Discusiones grupales en torno de los métodos empleados para aprender y las dificultades encontradas.</li> <li>• Lectura comentada y elaboración de resúmenes.</li> <li>• Comprensión y análisis de textos científicos.</li> <li>• Comprensión de los conceptos básicos.</li> <li>• Capacidad de síntesis.</li> <li>• Manipulación de software.</li> <li>• Prácticas de laboratorio y/o campo.</li> <li>• Planteamiento de hipótesis.</li> <li>• Registro de datos.</li> <li>• Interpretación de resultados.</li> <li>• Seminario.</li> <li>• Búsqueda de información actualizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de grupos colaborativos.</li> <li>• Exposición con apoyo tecnológico.</li> <li>• Discusión dirigida.</li> <li>• Interrogatorio.</li> <li>• Estudios de casos.</li> <li>• Selección de lecturas.</li> <li>• Tareas para estudio independiente.</li> <li>• Uso de bibliografía actualizada.</li> <li>• Plataforma virtual.</li> <li>• Trabajo práctico de laboratorio, y/o campo.</li> <li>• Técnica de discusión de binas.</li> <li>• Técnica de promoción de ideas.</li> <li>• Estudio de textos científicos.</li> <li>• Técnica de panel.</li> <li>• Simposio.</li> </ul>



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**Temas para seminario**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biogeografía histórica</li> <li>2. Biogeografía ecológica</li> <li>3. Biogeografía Vicariancista</li> <li>4. Panbiogeografía</li> </ol>
---

**25. Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de estudios de la experiencia educativa.</li> <li>• Antología.</li> <li>• Manual de prácticas de laboratorio y/o - campo.</li> <li>• Bibliografía e Internet.</li> <li>• Textos científicos.</li> <li>• Diapositivas.</li> </ul>	Pintarrón, plumones, materiales impresos, acetatos, proyector de acetatos y/o Proyector electrónico, computadora portátil. Curso en línea (Plataforma Eminus u otra comercial).

**26. Evaluación del desempeño**

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
-Ensayos, reseñas, mapas conceptuales, ejercicios de razonamiento, otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suficiencia</li> <li>• Coherencia con la unidad de competencia y los elementos de la evaluación</li> </ul>	Aula. Campo Trabajo final	<b>20%</b>
-Exposiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transversalidad de los saberes.</li> </ul>		<b>15%</b>
-Exámenes parciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claridad en la redacción y ortografía empleada.</li> </ul>		<b>30%</b>
-Práctica campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción y ortografía empleada.</li> </ul>		<b>15%</b>
-Diseño e integración de proyecto (oral y escrito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración grupal.</li> </ul>		<b>20%</b>

**27. Acreditación**

<p>Para aprobar la experiencia educativa de Biogeografía, los estudiantes deberán haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño y aprobado cada una. Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencias a clase y laboratorio.</p>
--



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**28. Fuentes de información**

*Básicas*

Avise, J.C. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. Harvard University Press, Cambridge. 464 pp.

Brown, J.H. y M.V. Lomolino. 1998. Biogeography. 2ª ed. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, MA, U.S.A. 691 pp.

Bueno, A. y J. Llorente B. 2003. El pensamiento biogeográfico de Alfred Russel Wallace, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Luis Duque Gómez No. 1, 190p.

Centeno, G.E. y S. Quiroz. 1999. Las múltiples caras de la tierra. Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM. México, D.F. 52 pp.

Cox, B.C. y P.D. Moore. 1993. Biogeography: an ecological and evolutionary approach, 5a ed. Blackwell Science, Oxford. 326 pp.

Craw, R.C., J.R. Grehan y M.J. Heads. 1999. Panbiogeography: tracking the history of life. Oxford University Press, New York. 229 pp.

Crisci, J.V. y J.J. Morrone. 1992. Panbiogeografía y biogeografía cladística: paradigmas actuales de la biogeografía histórica. Ciencias, núm. Especial 6: 87-97.

Crisci, J.V., Katinas, L. y Posadas, P. 2003. Historical biogeography: an introduction. Harvard University Press, Cambridge. 250 pp.

Croizat, L. 1958. Panbiogeography, publicado por el autor, Caracas. Darwin, C. 2009. El origen de las especies, Universidad Nacional Autónoma de México, reimpresión 759 páginas.

Espinosa, D., Morrone, J.J., Llorente, J. y Flores, O. 2005. Introducción al análisis de patrones en biogeografía histórica. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM. 133 pp.

Hernández-Baz, F. 2012. Biogeografía y conservación de las polillas avispa de México (Lepidoptera: Erebidae: Arctniidae Ctenuchina y Euchromiina). Editorial Académica Española, Saarbrücken, Deutschland/Alemania, 328p

Humphries, C.J. y L.R. Parenti. 1999. Cladistic biogeography: interpreting patterns of plant and animal distributions. 2a ed. Oxford University Press, New York. 187 pp.

Llorente-Bousquets, J. E., A. N. García-Aldrete y E. González-Soriano (ed.) 1996. Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Facultad de Ciencias-UNAM, Instituto de Biología-UNAM y Conabio, México, D.F. 660p.



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

*Básicas*

Llorente-Bousquets, J. E., E. González-Soriano y N. Papavero (ed.). 2000. Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias-UNAM y CONABIO, México, D.F. 676P.

Llorente, J. y J.J. Morrone (eds.). 2001. Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: conceptos, teorías, métodos y aplicaciones. Las Prensas de Ciencias, UNAM, México, D.F. 277 pp.

MacArthur, R.H. y E. O. Wilson. 1967. The theory of Island Biogeography. Princeton University Press, New Jersey. 203 pp.

Juan José Morrone y Tania Escalante. 2016. Introducción a la biogeografía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Llorente-Bousquets, J. E., y J. J. Morrone (ed.) 2002. Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen III. Facultad de Ciencias-UNAM y CONABIO, México, D.F. 690p.

Llorente-Bousquets, J. E., J. J. Morrone, O. Yáñez-Ordóñez e I. Vargas-Fernández 2004. Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen IV. Facultad de Ciencias-UNAM, Instituto de Biología-UNAM, Las prensas de Ciencias y CONABIO, México, D.F. 790p.

Martínez, L, Castañeda S. L, Morrone, J.J. y J. Llorente B. 2007. Manual de prácticas de Biogeografía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Morrone, J. J. 2001. Biogeografía de América latina y el Caribe. CYTED, UNESCO, Sociedad Entomológica Aragonesa, 144p.

Meaza, G. y M. E. Arozena C. 2000. Metodología y práctica de la biogeografía. Ediciones del Serbal, Barcelona. 392 pp.

Morrone, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España. 148 pp.

Nelson, G. y N. Platnick. 1981. Systematics and biogeography: cladistics and vicariance. Columbia University Press, New York. 567 pp.

Pérez R., P.M. 2005. Introducción a la biogeografía. Chapingo, Edo. de México: Univeridad Autónoma de Chapingo. 237 pp.

Zunino, M. 2003. Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución. Fondo de Cultura Económica, México. 359 pp.

Revistas

Annual Review of Ecology and Systematics, Biogeographica, Journal of Biogeography, Systematic Biology, Systematic Zoology



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

*Complementarias*

Cabrera, A. 1980. Biogeografía de América Latina. OEA. Washington. 122 pp.

Croizat, L., Nelson, G, y Rosen, D. E. 1974. Centers of origin and related concepts. Systematic Zoology, 23 (2): 265-287.

Ezcurra, E. y B. Kohlmann. 1984. Métodos cuantitativos en la biogeografía. Instituto de Ecología, México, D.F. 125 pp.

Ferreras C, C. y C. Fidalgo H. 1991. Biogeografía y edafogeografía. Síntesis, Madrid. 262 pp.

Furon, R. 1969. La distribución de los seres. 3ª ed. Labor, Barcelona. 162 pp.

Hernández-Baz, F. 2010. Las mariposas de Veracruz. Consejo Veracruzano de Ciencia y Tecnología, Universidad Veracruzana, 159p.

Lacoste, A. 1982. Biogeografía. Oikos-Tau. Barcelona. 271 pp.

Morón, M. A. 2004. Escarabajos, 200 millones de años de evolución, Instituto de Ecología, A.C. y Sociedad Entomológica Aragonesa. 204p.

Wallace, A.R. 1876. The geographical distribution of animals, with a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the Earth's surface. Macmillan, London. 1110 pp.

Wegener, A. 1929. The origin of the continents and oceans. Dover, New York. 246 pp.

**28.3. Sitios Web**

1) [http://www.worldwildlife.org/bsp/publications/aam/maximum\\_sp/MaxYield\\_Sp1.html](http://www.worldwildlife.org/bsp/publications/aam/maximum_sp/MaxYield_Sp1.html)

CONABIO: <http://www.conabio.gob.mx/>