

PROGRAMA ANALÍTICO DE BIOGEOGRAFÍA

1. Datos de identificación:	
• Nombre de la institución y de la dependencia	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas
• Nombre de la unidad de aprendizaje	Biogeografía
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales	72
• Horas extra aula totales	18
• Modalidad	Escolarizada
• Tipo de periodo académico	9º Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje	Obligatoria
• Área Curricular	ACFP
• Créditos UANL	3
• Fecha de elaboración	31/05/12
• Fecha de última actualización	21/03/2017
• Responsable (s) del diseño:	Dra. Susana Favela Lara

2. Presentación:

La biogeografía es la disciplina que estudia la distribución geográfica de los seres vivos y sus atributos en espacio y tiempo. Refiriéndose a distribución al conjunto de localidades donde se encuentra una especie o taxón supraespecífico, las cuales delimitan su área de distribución geográfica. De manera esencial la biogeografía se pregunta dónde se distribuyen los seres vivos y porqué. La primer etapa explora los conceptos básicos, la historia de la disciplina, la naturaleza de los datos biogeográficos y las herramientas analíticas. La segunda etapa analiza la distribución geográfica de los taxa, la geografía de la diversidad, la reconstrucción de la historia biogeográfica de taxones y por último en la tercer etapa se estudia la biogeografía evolutiva de las biotas, la regionalización biogeográfica y la biogeografía de la conservación.

3. Propósito(s)

La UA permite entender los principios y conceptos básicos de la biogeografía, así como reconocer patrones de distribución geográfica de animales, plantas y otros organismos, si es posible, postular hipótesis sobre los procesos que causaron estos patrones. Además se podrá analizar la evolución de taxones y biotas y con todo esto contribuir al análisis de la selección de áreas para la conservación.

Para lograr lo anterior esta UA requiere de los conocimientos previos de Ecología, Paleobiología, Evolución y Biosistemática. Son necesarios todos los conceptos y principios esenciales de las disciplinas mencionadas, dado que la UA de Biogeografía permite

integrar los conocimientos previos y hacer un análisis global de las comunidades y su relevancia biológica.

4. Enunciar las competencias del perfil de egreso

a. Competencias Generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad.

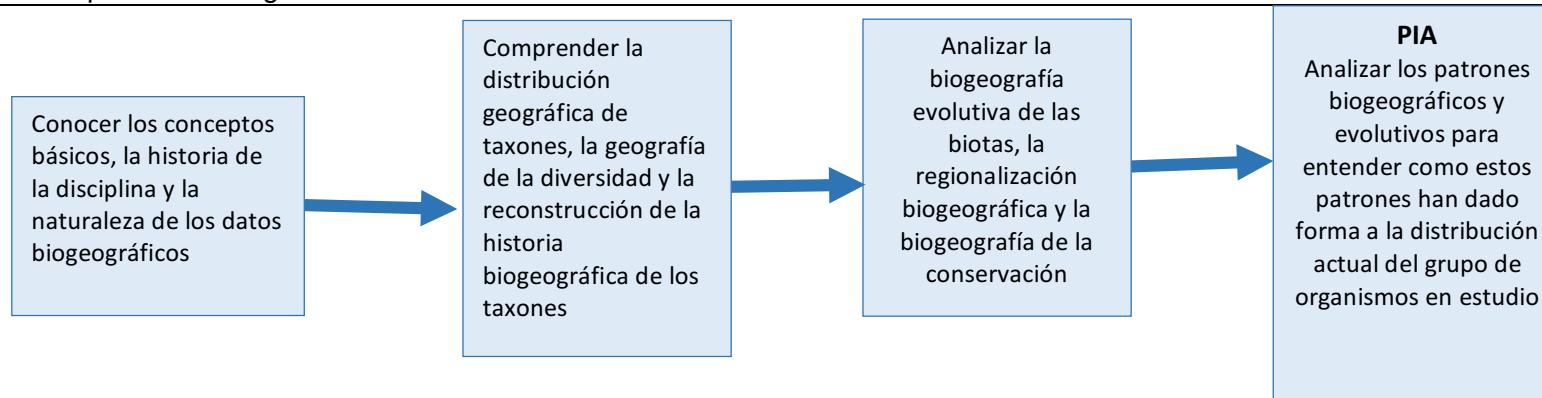
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

b. Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

3. Aplicar las teorías evolutivas de manera holística para el conocimiento y manejo de la biodiversidad para el desarrollo sustentable.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje

(1) **FASE I.**

(2) **Elementos de competencias.** Reconocer los patrones de distribución geográfica, para entender los procesos que dieron forma a la distribución actual de los grupos de organismos.

Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
<p>1. Reporte sobre los patrones generales de distribución.</p> <p>PPA1. Reporte sobre un grupo de organismos a estudiar y obtención de datos de distribución</p>	<p>En el reporte deberán anexar un esquema que contenga lo siguiente:</p> <p>- Clasificar la superficie de la tierra a partir de sus componentes biológicos e identificar patrones de distribución geográfica</p> <p>Hará conclusiones pertinentes</p> <p>Entregará esta información de manera integral.</p>	<p>El profesor expondrá los temas que corresponden a la primera fase. Apoyado con ilustraciones para ejemplificar los temas.</p> <p>Se facilitará a los alumnos los esquemas en donde el alumno podrá clasificar la superficie de la tierra</p> <p>- En base a imágenes “planisferios” el alumno identificará diferentes patrones de distribución de organismos.</p> <p>Se llevará a cabo una retroalimentación de manera grupal.</p>	<p>I. Introducción 1.1 Que es la Biogeografía 1.2 Decisiones de la Biogeografía 1.3 Relaciones con otras ciencias 1.4 Patrones Biogeográficos 1.5 Procesos biogeográficos</p> <p>II. Breve Historia de la Biogeografía</p> <p>III. Datos biogeográficos y herramientas analíticas</p> <p>3.1 La biodiversidad 3.2 Que es una especie 3.3 Cuantas especies hay? 3.4 Las herramientas analíticas: informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales didácticos (Esquemas) • Computadora • Infocus • Libros especializados • Artículos científicos • Base de datos • http://www.gbif.org/ (Global Biodiversity Information Facilities)

geográfica.	<p>En el reporte deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Explicación de los criterios de selección del grupo de organismos de forma individual. <p>Deberá contener un mapa en donde muestre el rango de distribución del grupo de organismos seleccionado</p> <ul style="list-style-type: none">- En una hoja de excel deberán mostrar las coordenadas geográficas de la mayor parte del rango de distribución del grupo de organismos seleccionado <ul style="list-style-type: none">- El reporte debe contener: Introducción, Metodología y resultados.		de la biodiversidad	
-------------	--	--	---------------------	--

1 PARCIAL	<p>- Originalidad y Creatividad</p> <p>- Mostrar referencias por lo menos 5 referencias bibliográficas y cumplir en forma</p> <p>Se presentara el día y la hora establecido por el Departamento de Escolar y Archivo de la Facultad.</p>			
<p>(1) FASE II. (2) Elementos de competencias. Analizar la distribución geográfica para reconstruir la historia biogeográfica de los diferentes grupos de organismos.</p>				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
2. Reporte referente a la Identificación de áreas de distribución	<p>En el reporte deberán:</p> <p>Utilizando los métodos: 1. Ajuste a ojo o mano alzada, 2. Mapas</p>	<p>El profesor expondrá los temas que corresponden a la segunda fase.</p>	<p>IV. Distribución geográfica de taxones 4.1 Areografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales didácticos • Computadora • Infocus • Libros

<p>mediante procedimiento manual</p> <p>PPA II. Reporte de la elaboración y administración de una base de datos de distribución geográfica</p>	<p>cuadrículados y 3. Círculo mínimo, el alumno dibujara áreas de distribución geográfica de diferentes grupos de organismos y analizará las diferencias entre ellos.</p> <p>Discutira acerca de las bondades y desventajas de cada método.</p> <p>Entregará esta información de manera integral.</p> <p>Elaborar una base de datos con la información sobre distribución geográfica previamente recopilada.</p> <p>La información podrá ser obtenida de: http://www.gbif.org/ (Global Biodiversity</p>	<p>Apoyado con ilustraciones para ejemplificar los temas.</p> <p>Se le facilitará a los alumnos el material necesario para llevar a cabo la actividad.</p> <p>En base a el material facilitado los alumnos dibujaran la distribución geográfica de diferentes grupos de organismos utilizando la plantilla adecuada para cada método indicado.</p> <p>La base de datos deberá ser elaborada en una hoja de excel en donde especifique el nombre de las especies y datos geográficos recopilados</p> <p>El Diseño de la base de datos deberá contener</p>	<p>4.2 Área de distribución geográfica</p> <p>4.3 Predicción de áreas de distribución</p> <p>4.4 Clasificación de áreas</p> <p>4.5 Estimación del tamaño de áreas</p> <p>4.6 Estructura y forma de áreas</p> <p>4.7 Herramientas computacionales</p> <p>V. Geografía de la biodiversidad</p> <p>5.1 Diversidad</p> <p>5.2 Similitud biogeográfica</p> <p>5.3 Patrones de diversidad</p> <p>5.4 Refugios</p> <p>VI. Reconstrucción de la historia biogeográfica de un taxón</p> <p>6.1 Conceptos básicos</p> <p>6.2 Centro de origen-</p>	<p>especializados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • <p>Bases de Datos: http://www.gbif.org/ (Global Biodiversity Information Facilities)</p>
--	--	--	--	---

<p>2 PARCIAL</p>	<p>Information Facilities)</p> <p>El reporte debe contener: Metodología y resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Originalidad y Creatividad - Mostrar por lo menos cinco referencias bibliográficas y cumplir en forma <p>Se presentara el día y la hora establecido por el Departamento de Escolar y Archivo de la Facultad.</p>	<p>los campos necesarios para obtener mapas de distribución geográfica</p>	<p>dispersión-adaptación</p> <p>6.3 Biogeografía filogenética</p> <p>6.4 Filogeografía</p> <p>6.5 Relojes moleculares</p> <p>6.6 Biogeografía basada en eventos</p>	
<p>(3) FASE III. (4) Elementos de competencias. Analizar los patrones fisiográficos y ecológicos para entender la regionalización de las biotas</p>				
<p>Evidencias de aprendizaje (2)</p>	<p>Criterios de desempeño (3)</p>	<p>Actividades de aprendizaje (4)</p>	<p>Contenidos (5)</p>	<p>Recursos (6)</p>
<p>3. Reporte sobre la construcción de áreas de distribución mediante herramientas</p>	<p>En el reporte deberán:</p> <p>Utilizar el software SIG para construir las áreas de distribución del grupo de organismos</p>	<p>El profesor expondrá los temas que corresponden a la tercera fase. Apoyado con ilustraciones para</p>	<p>VII. Biogeografía Evolutiva de biotas</p> <p>7.1 Biotas</p> <p>7.2 Biogeografía evolutiva</p> <p>7.3 Biogeografía cladística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales didácticos (Esquemas) • Computadora • Infocus • Libros especializados

<p>computacionales</p>	<p>seleccionado</p> <p>Mostrar en mapas la distribución del grupo de organismos</p> <p>El reporte debe contener: Introducción, Metodología y resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Originalidad y Creatividad - Mostrar referencias por lo menos 5 referencias bibliográficas y cumplir en tiempo y forma 	<p>ejemplificar los temas.</p> <p>Los alumnos obtendrán el software de: http://www.qgis.org/en/site/ y con la información recopilada construirán las áreas de distribución de un grupo de organismos de animales o plantas</p>	<p>VIII. Regionalización biogeográfica</p> <p>8.1 Principios generales 8.2 Regionalización biogeográfica ecológica 8.3 Regionalización biogeográfica evolutiva 8.4 Zonas de transición</p> <p>IX. Biogeografía de la Conservación</p> <p>9.1 Conservación 9.2 Planeación sistemática de la conservación 9.3 Criterios para la priorización de sitios 9.4 Áreas de conservación 9.5 Cambios Ambientales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • Bases de Datos: http://www.qgis.org/en/site/ http://www.gbif.org/ (Global Biodiversity Information Facilities)
<p>PIA III. Reporte global sobre Regionalización de sitios de distribución del grupo de organismos seleccionados.</p>	<p>Determinar los patrones de similitud entre las localidades</p> <p>Proponer áreas de distribución</p> <p>Definir si estas áreas de</p>	<p>En base a los resultados obtenidos en los PPA I y II, los alumnos podrán elaborar un reporte global sobre un análisis biogeográfico sobre los patrones de distribución del grupo de organismos seleccionados</p>		

<p>3 PARCIAL</p>	<p>distribución obedecen a regiones fisiográficas o entidades políticas</p> <p>Elaborar una conclusión a manera de propuesta para mejorar la calidad de los datos contenidos en tu base</p> <p>El reporte debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introducción, Metodología, resultados, Discusiones y Conclusiones- Mostrar la congruencia con el contenido- Originalidad y Creatividad- Mostrar referencias bibliográficas y cumplir en forma <p>Se presentara el día y la</p>			
-------------------------	--	--	--	--

	hora establecido por el Departamento de Escolar y Archivo de la Facultad.			
--	---	--	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).

PRODUCTOS A CONSIDERAR	ETAPAS/FASES/PARCIAL			TOTAL (%)
	I	II	III	
EVIDENCIAS	10	10	10	30
EXAMEN TEÓRICO	10	10	10	30
PIA	10	10	20	40
TOTAL	30	30	40	100

8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje (señalado en el programa sintético).

El alumno seleccionará un grupo de organismos, recopilará datos sobre su distribución geográfica, construirá y analizará una base de datos utilizando el programa QGIS para entender los patrones de distribución geográficos y evolutivos que han influido en la distribución geográfica actual del grupo de organismos en estudio.

Producto integrador	
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante selecciona un grupo de organismos de plantas o animales 2. Realizar individualmente la búsqueda de información correspondiente y realizar la planeación 3. Enviar al facilitador la planeación argumentada para revisión. 3. Una vez retroalimentada, implementar la planeación argumentada en el aula. 4. Elaboración del reporte con base en los criterios de evaluación. 5. Entrega del reporte en plataforma NEXUS
Valor	40%
Criterios de evaluación	<p>Presenta una portada Institucional (UANL/FCB) en la que se identifica el nombre del reporte y el alumno que realizó el PIA</p> <p>Contiene ordenadamente: Título, Introducción, Antecedentes, Objetivos, Metodología, Resultados, Discusiones, Conclusiones y Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título. • Introducción • Antecedentes • Metodología • Resultados • Discusiones • Conclusiones • Bibliografía <p>Cuerpo del escrito: Letra Arial 12, interlineado 1.5</p>

	<p>REPORTE ESCRITO</p> <p>Contiene ordenadamente: Título, Introducción, Antecedentes, Objetivos, Metodología, Resultados, Discusiones, Conclusiones y Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título. • Introducción • Antecedentes • Objetivos • Metodología • Resultados • Discusiones • Conclusiones • Literatura Citada <p>Respetar la calendarización para subir a la plataforma Nexus.</p>
Modalidad	Colaborativo: Individual
Medio de entrega	Plataforma NEXUS

9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

Cox, B.C. and Peter D. Moore. 2010. Biogeography: An ecological and Evolutionary Approach. John Wiley & Sons. INC 498 pags.

Katinas L.; P. Posadas and J. V. Crisci. 2003. Historical Biogeography. Harvard College. USA. 250 pags.

Lomolino, M.V. 2009. Biogeography. Ed. Sinauer Association. 845 pags.

Martínez, A.L., América Castañeda S., Juan José Morrone y Jorge Llorente B. (comp) 2016. Manual de prácticas de Biogeografía. 3er

ed. La prensa de Ciencias. Depto Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM. 273 pags.

Morrone, J.J. 2009. Evolutionary Biogeography: an integrative approach with case studies. Columbia University Press. 301 pags.

Morrone, J.J. y T. Escalante 2016. Introducción a la Biogeografía. UNAM. 315 pag

Najera M.J. 2008. Ecological Biogeography: A review with emphasis on conservation and the neutral theory. Gayana 72(1):102-112.

Soberon J, Gonzalo Halfter y Jorge Llorente-Bousquets. 2008. Capital Natural de México: Conocimiento Actual de la Biodiversidad. Vol I. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México

FUENTE ELECTRONICAS:

Base de datos de la UANL (Biblioteca digital) <http://www.codice.uanl.mx>

<http://www.qgis.org/en/site/> (Software SIG)

<http://www.gbif.org/> (Global Biodiversity Information Facilities)