



## Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
<b>NOMBRE DEL PROFESOR</b>	Leticia Alonso Montesinos
<b>SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO</b>	Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente Titular B de tiempo completo, definitiva.
<b>ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO</b>	Biología IV.
<b>UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS</b>	<p><b>PRIMERA UNIDAD. ¿CÓMO SE EXPLICA EL ORIGEN DE LA BIODIVERSIDAD A TRAVÉS DEL PROCESO EVOLUTIVO?</b></p> <p>Aprendizajes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explica la adaptación como proceso que influye en la diversidad biológica.</li><li>● Distingue el modelo de especiación alopátrica, así como su papel en la diversificación de las especies.</li><li>● Aplica habilidades, actitudes y valores al llevar a cabo actividades documentales, experimentales, que contribuyan a la comprensión y valoración del papel de los procesos evolutivos en el origen de la biodiversidad.</li><li>● Aplica habilidades, actitudes y valores para comunicar de forma oral y escrita la información derivada de las actividades realizadas en forma individual y en equipo.</li></ul> <p><b>Tema I. Fuerzas evolutivas y sus consecuencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Adaptación.</li></ul> <p><b>Tema II. Mecanismos y patrones evolutivos que explican la diversidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Especiación alopátrica.</li></ul> <p><b>SEGUNDA UNIDAD. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA BIODIVERSIDAD DE MÉXICO?</b></p> <p>Aprendizajes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Reconoce los endemismos de nuestro país, en el nivel biogeográfico y ecológico.</li><li>● Aplica habilidades, actitudes y valores al llevar a cabo actividades documentales, experimentales, que contribuyan a la comprensión de la importancia de la biodiversidad.</li><li>● Aplica habilidades, actitudes y valores para comunicar de forma oral y escrita, la información derivada de las actividades realizadas en forma individual y en equipo.</li></ul> <p><b>Tema II. Biodiversidad de México</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Factores geológicos, geográficos, biogeográficos.</li><li>● Endemismos.</li></ul>



<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD</b>	<p>PRIMERA UNIDAD. PROPÓSITO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Al finalizar la unidad, el alumno comprenderá que las especies son el resultado de la evolución, a través del estudio de los mecanismos y patrones evolutivos, para que explique el origen de la biodiversidad.</li></ul> <p>SEGUNDA UNIDAD. PROPÓSITO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Al finalizar la unidad, el alumno comprenderá la importancia de la biodiversidad, a partir del estudio de su caracterización, para que valore la necesidad de su conservación en México.</li></ul>
<b>DURACIÓN</b>	<p>8 horas presenciales. 6 horas en línea fuera del horario de clase.</p>
<b>POBLACIÓN</b>	<p>30 alumnos aproximadamente.</p>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Biodiversidad. Cap.4 ( s.f. ). SEMARNAT. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <a href="http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_12/pdf/Cap4_biodiversidad.pdf">http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_12/pdf/Cap4_biodiversidad.pdf</a></li><li>Centro de Ciencias de la Atmósfera, Instituto de Geofísica, Instituto de Geología. [Leticia Alonso Montesinos]. (13/02/2015). Serie Las esferas Terrestres: Una Historia natural. Cap. 4. El enigma geológico de México [Archivo de video]. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BIJZ8Terq_w">https://www.youtube.com/watch?v=BIJZ8Terq_w</a></li><li>Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (s.f.). Especies endémicas. Recuperado el 18 de marzo de 2017 de <a href="http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/endemicas/endemicas.html">http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/endemicas/endemicas.html</a></li><li>Díaz Barriga, F. y Hernández R. G.(2010). <i>Estrategias docentes para un aprendizaje significativo</i> (3ª ed.) Ciudad de México: McGraw Hill Companies, Inc.</li><li>Díaz, S.R. (2013). Notas cortas: tarde para comer. PALEOS. La historia de la vida en la tierra. Recuperado el 16 de marzo de 2017. de <a href="http://palaeos-blog.blogspot.mx/2013_05_01_archive.html">http://palaeos-blog.blogspot.mx/2013_05_01_archive.html</a></li><li>Dirección General de Bibliotecas (2013). UNAM. Recursos para usuarios: Guías y consejos de búsqueda. Recuperado el 31 de mayo de 2017 en <a href="http://www.dgbiblio.unam.mx/index.php/guias-y-consejos-de-busqueda/como-citar#listaref">http://www.dgbiblio.unam.mx/index.php/guias-y-consejos-de-busqueda/como-citar#listaref</a></li><li>Flores Martínez A, Rodríguez Ortega C.E. Solares Rojas, V.E., González Ruiz, T. y García Cerecedo, A.M. (2011). Serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad: SEMARNAT. Recuperado el 19 de marzo de 2017 de <a href="http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf">http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf</a></li><li>Geo Vulcano (2016). Origen y Evolución de los Anfibios. Biblioteca de investigaciones. Recuperado el 30 de abril de 2017 en: <a href="https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/la-evolucion-de-las-especies/evolucion-de-los-anfibios/">https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/la-evolucion-de-las-especies/evolucion-de-los-anfibios/</a></li><li>Hinojosa, J. (2015).Taxonomía de bloom y anderson jackson hinojosa. Educación. Recuperado el 19 de marzo de 2017 en <a href="https://es.slideshare.net/jacksonhinojosa/taxonomia-de-bloom-y-anderson-jackson-hinojosa">https://es.slideshare.net/jacksonhinojosa/taxonomia-de-bloom-y-anderson-jackson-hinojosa</a></li><li>López, Bosch. D.(2016). La Evolución de los Anfibios: La conquista de la Tierra. All you</li></ul>



	<p>need is Biology. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <a href="https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2015/05/07/evolucion-anfibios/">https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2015/05/07/evolucion-anfibios/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montori, A. y Herrero, P. (2004). <i>Caudata en: Amphibia. Lissamphibia</i>. García-Paris.M. Montori, A. y Herrero, P. <i>Fauna Ibérica</i> vol. 24. Ramos, M.A. et al (eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 43-275 Recuperado el 20 de 2017 de <a href="https://books.google.com.mx/books?id=Y30VU8w7yQC&amp;pg=PA46&amp;lpg=PA46&amp;dq=ambistom%C3%A1tidos&amp;source=bl&amp;ots=-IHAoD-7Fq&amp;sig=yZ4U-1o3Yvi7sxMc7ZAFrnpj6U&amp;hl=es&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwif9KiwwcjSAhUKxVQKHcwGAs44ChDoAQgnMAU#v=onepage&amp;q=ambistom%C3%A1tidos&amp;f=faeorae">https://books.google.com.mx/books?id=Y30VU8w7yQC&amp;pg=PA46&amp;lpg=PA46&amp;dq=ambistom%C3%A1tidos&amp;source=bl&amp;ots=-IHAoD-7Fq&amp;sig=yZ4U-1o3Yvi7sxMc7ZAFrnpj6U&amp;hl=es&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwif9KiwwcjSAhUKxVQKHcwGAs44ChDoAQgnMAU#v=onepage&amp;q=ambistom%C3%A1tidos&amp;f=faeorae</a></li> <li>• Normas APA (2017). Cómo citar y referenciar en formato APA sin tener toda la información disponible. Recuperado el 31 de mayo de 2017 en <a href="http://normasapa.com/como-citar-referenciar-formato-apa-sin-tener-toda-la-informacion-disponible/">http://normasapa.com/como-citar-referenciar-formato-apa-sin-tener-toda-la-informacion-disponible/</a></li> <li>• Normas APA (2017). ¿Cómo citar y referenciar videos de youtube (o en otra web) con normas APA?. Recuperado el 31 de mayo de 2012 en <a href="http://normasapa.com/como-citar-referenciar-videos-de-youtube-o-otra-web-con-normas-apa/">http://normasapa.com/como-citar-referenciar-videos-de-youtube-o-otra-web-con-normas-apa/</a></li> <li>• Pedagogía Profesorado. [Leticia Alonso Montesinos]. (28 de agosto de 2015). Taxonomía de Bloom revisada[Archivo de video]. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YNZujaVWq98">https://www.youtube.com/watch?v=YNZujaVWq98</a></li> <li>• Pomasunco, H, R. Cerron, R. W.J.(2011). Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Perú: Universidad Nacional del Centro de Perú. Recuperado el 18 de marzo de 2017 de <a href="https://ropohuayta.files.wordpress.com/2011/09/estrategias-del-momento-a-2011.pdf">https://ropohuayta.files.wordpress.com/2011/09/estrategias-del-momento-a-2011.pdf</a></li> <li>• Serrano-Serrano, J.M. (2012). Anfibios: la piel sensible de la biodiversidad. <i>¿Como ves?</i> Recuperado el 16 de marzo de 2017 de <a href="http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf">http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf</a></li> <li>• Wikipedia.(2016). Ambystoma leorae. Recuperado el 18 de abril de 2017 de <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Ambystoma">https://es.wikipedia.org/wiki/Ambystoma</a></li> </ul>
--	---

**Actividad 1. Actividad de inicio**  
(Esta actividad se realiza para empezar a trabajar una unidad temática)

<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>El ajolote mexicano.</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las características morfológicas y algunas fisiológicas de dos especies endémicas de México: <i>Ambystoma mexicanum</i> (ajolote mexicano) y <i>Ambystoma</i></li> </ul>



	<p>leorae (salamandra leore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Asociar las características morfológicas y fisiológicas encontradas, con adaptaciones al medio en que viven.</li> <li>● Aplicar habilidades de pensamiento y psicomotriz, una actitud positiva para el logro de los aprendizajes establecidos y valores hacia el cuidado de la naturaleza, para comunicar de forma oral y escrita la información derivada de las actividades realizadas en forma individual y en equipo.</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo de cómputo: laptop y videoprojector, video flex y dispositivo móvil con cámara integrada.</li> <li>● Equipo de laboratorio: cristalizadores, lupas de mano, microscopios de disección.</li> <li>● Material vivo: organismos de ajolote mexicano y una salamandra leore, del ajolotario “Alfonso L. Herrera López” del siladín Plantel Oriente u otra procedencia.</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p><b>Estrategias previas (que prepara el profesor, 1 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seleccionar y transportar al aula-laboratorio especímenes de ajolote mexicano vivos; pigmentados y albinos, huevos aún adheridos a un material artificial o natural (según sea el caso) y un ejemplar de ajolote leorae.</li> <li>➤ Imprimir formato de práctica de laboratorio por equipo. Anexo 1</li> <li>➤ Imprimir “serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad”. Conocer para conservar.</li> <li>➤ Imprimir de wikipedia sobre <i>Ambystoma leorae</i>.</li> <li>➤ Imprimir rúbrica que evalúa actitudes. Anexo A</li> <li>➤ Imprimir rúbrica que evalúa emociones. Anexo B</li> </ul> <p>Actitudes a seguir por parte del profesor en el inicio, desarrollo y cierre:</p> <p><b>Estrategias de ambientación del profesor hacia los alumnos</b> (Ferreiro y Calderón, 2011)  “Recibir, saludar y despedir a los alumnos • Mirarlos a los ojos • Llamar a cada uno por su nombre • Mostrar un rostro amable • Escucharlos • Tratar de comprenderlos  • Respetar sus ideas, vestimenta o arreglo personal • Conversar con ellos temas de su interés o anécdotas que refresquen el ambiente • Alabar sus cualidades y esfuerzo • Mantener un tono emocional afectivo alto”.</p> <p style="text-align: center;"><b>APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ALUMNO</b></p> <p>Trabajo durante la clase 1 (2 horas, para profesor y alumnos)</p> <p><b>Estrategias de activación o motivación</b></p>



	<p>Presentación de un caso (Ferreiro y Calderón, op.cit.) Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo la práctica de laboratorio: Dos casos de endemismos; Ajolote mexicano (<i>Ambystoma mexicanum</i>) y Ajolote leore (<i>Ambystoma leorae</i>). Anexo 1.</li> <li>Tomar una foto de las preguntas y respuestas (incluyendo las fotos).</li> <li>Entregar al profesor la práctica de laboratorio contestada a mano.</li> <li>Contestar las evaluaciones sobre emociones y actitudes y entregar al profesor.</li> </ol> <p>Lluvia de ideas y conversación informal por equipo y al colectivo (Ferreiro, 2011)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocer en el programa de Biología IV impreso, los aprendizajes disciplinarios y de procedimiento que correspondan al tema de adaptación, especiación alopátrica y endemismos.</li> </ol> <p>Frase mural (Ferreiro y Calderón, op.cit.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elaborar en equipo y proponer al colectivo una o varias preguntas generadoras o problemas a resolver, con base en los aprendizajes correspondientes a los temas mencionados con anterioridad, anotar en el pizarrón. Negociar las pertinentes entre equipos y tomar una decisión final.</li> <li>Anotar en el cuaderno la decisión final. Tal problema o pregunta(s) generadora(s) será(n) la(s) que encabece(n) la siguiente etapa o actividad de desarrollo.</li> <li>El profesor evaluará emociones y actitudes. Anexo A, Anexo B</li> <li>Solicitar al grupo una cuenta en google drive con derecho de edición, para el resto del equipo y para el profesor. Abrir una carpeta con dos archivos, con los nombres siguientes: grupo, guión bajo, número de equipo, guión bajo y la palabra práct., guión bajo, lab, todo en mayúsculas y grupo, guión bajo, número de equipo, guión bajo y la palabra cuestionario, también en mayúsculas.</li> </ol> <p>Trabajo extraclase para profesor y alumnos (entre clase 1 y clase 2: profesor-alumnos 2 horas, alumnos-alumnos, 2 horas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Resolver en computadora la práctica de laboratorio, incluyendo las imágenes, formato que será incluida en el archivo correspondiente de la carpeta citada.</li> <li>El profesor revisará y enviará las correcciones o en su caso ratificación y aprobación.</li> </ol>
<p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Práctica de laboratorio resuelta.</li> <li>● Grado de desempeño en las tareas encomendadas por medio de emociones, actitudes de responsabilidad y esmero en el trabajo, disposición para el trabajo cooperativo. acorde con el constructivismo.</li> </ul>
<p><b>FORMA DE EVALUACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Asistencia.</li> <li>❖ Valor numérico de las respuestas de la práctica de laboratorio.</li> <li>❖ Rúbrica de actitudes y Rúbrica sobre emociones.</li> </ul>

**Anexo 1. Práctica de laboratorio. Dos casos de endemismos; ajolote mexicano (*Ambystoma mexicanum*) y salamandra leore (*Ambystoma leorae*)**

Equipo n° \_\_\_\_\_ grupo \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_



Integrantes del equipo:

---

---

---

---

---

Objetivos

- Conocer las características morfológicas y fisiológicas de las especies endémicas ajolote mexicano (*Ambystoma mexicanum*) y salamandra leore (*Ambystoma leorae*)
- Asociar las características morfológicas y fisiológicas, con la utilidad en el ambiente acuático y terrestre en que viven.
- Buscar en el programa de Biología IV, el subtema y aprendizaje correspondiente, que subyace en el punto anterior y redactar un texto breve con los mismos elementos del aprendizaje pero aplicado al ajolote mexicano y salamandra leore.
- Aplicar habilidades de observación y descripción, actitud de interés y responsabilidad para valorar la importancia del ajolote mexicano, en el ecosistema dulceacuícola de Xochimilco, México
- Comunicar de forma oral y escrita la información derivada de las actividades realizadas en equipo.

Material (grupo)

- 1 Video flex.
- 1 microscopio de disección.

Material (equipo)

- 2 Cristalizadores.
- 1 Caja de Petri.
- 2 Lupas.
- 1 Microscopio de disección.

Material biológico (equipo)

- 6 ajolotes mexicanos pigmentados oscuros adultos o juveniles vivos
- 6 ajolotes albinos y/o leucistas.
- 1 puesta de huevos de ajolote mexicano.
- 1 salamandra leore.

Material audiovisual

- Hojas impresas de “Las especies endémicas” en la serie “¿Y el medio ambiente? Biodiversidad. Conocer para conservar” en [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05\\_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf)
- Video. “Notas cortas: Tarde para comer” en [http://palaeos-blog.blogspot.mx/2013\\_05\\_01\\_archive.html](http://palaeos-blog.blogspot.mx/2013_05_01_archive.html).
- Impreso de wikipedia sobre *Ambystoma leorae* en <https://es.wikipedia.org/wiki/Ambystoma>



- En línea. Taxonomía de Bloom en <http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/edudis/recursosacademicos/taxonomiadebloom.pdf>

### Procedimiento

A Completen los cuadros, según los cuestionamientos que los acompañan.

B) Dibujen y tomen fotografías de lo que a simple vista se reconozca, por encima de la lupa y encima del ocular del microscopio estereoscópico, según sea el caso.

I. Observen a simple vista un ejemplar de ajolote mexicano pigmentado oscuro:

	Zona del cuerpo	Descripción
1	Forma del cuerpo	
2	Tipo de cabeza, cuerpo, cola	
3	Número de patas y dedos	
4	Color del vientre	

II. Observen con la lupa a los pigmentados oscuros:

	Piel	Descripción
5	Los pigmentos de la piel y colores que se observan son	

III. Observen bajo el microscopio estereoscópico un albino o leucista:

	A través de la piel	Descripción
6	Dentro de las extensiones de la cabeza se observan	
7	La función al parecer es	
8	Por lo tanto el nombre de tales estructuras acuáticas, es	

IV. Observen los huevos a simple vista y en el caso de c, bajo el microscopio estereoscópico:



	Características de la puesta	Descripción
a	Número aproximado que se aprecia	
b	Forma de cada huevo	
c	Estructuras que se aprecian	
d	Juntos o separados	
e	Adheridos a	
f	Grado de adherencia (extraer del agua y suspender en el aire)	
g	Grado de esfuerzo para separarlos de donde están adheridos	

V. Lean el tema “Las especies endémicas” en la serie “¿Y el medio ambiente? Biodiversidad. Conocer para conservar”, encuentren la referencia que se hace de *Ambystoma mexicanum*. Apliquen el concepto endemismo, en el caso del ajolote, a través de redactar un breve texto, que incluya la región tal, el país tal, según la decisión que se tome con base en intercambio de ideas entre pares.

---

---

---

VI. Lean el impreso de wikipedia sobre *Ambystoma leorae* y respondan:

- a) ¿a que se refiere con micro-endémica?
- b) ¿qué zona es la micro-endémica?.

VII. Cuando leore era juvenil, vivía en el medio acuático, es decir, tenía estructuras necesarias para vivir en ese medio. Cuando llegó a la edad adulta, se transformó; por un lado perdió estructuras acuáticas y por otro adquirió otras para vivir en el medio terrestre. Comparen las características anatómicas del ajolote mexicano con la salamandra terrestre y establezcan las que perdió y las que adquirió:

<i>Ambystoma leorae</i> (terrestre)	<i>Ambystoma mexicanum</i> (acuático)
-------------------------------------	---------------------------------------



Desarrolló	Perdió
Desarrolló	No tenía
Su piel es	Su piel tenía
Atrás de cada branquia se observa...	Atrás de cada branquia se observa...
El cambio de alimentación obligó a producir otro tipo de...	

VIII. Observen y escuchen el video “Notas cortas: Tarde para comer” . Respondan en las líneas siguientes:

- a) ¿Que tipo de adaptaciones tuvieron los antepasados de los ajolotes, hace 393 millones de años, para vivir en un ambiente marino y que tipo de adaptaciones surgieron en su travesía evolutiva, a un sistema lacustre (agua dulce) muy oxigenado?. Las representaciones que aparecen en el video, los orientan.

---



---



---



---

IX. Mencionen las habilidades de pensamiento según la taxonomía de Bloom que ejercieron, consultar <https://www.youtube.com/watch?v=YNZujaVWq98> y <https://www.youtube.com/watch?v=YNZujaVWq98>

---



---

**X. Análisis de resultados** (hagan un resumen de los resultados y relacionarlos con los aprendizajes que se alcanzaron)

**XI. Conclusiones** (aquí se den hacer afirmaciones cortas sobre el alcance de los objetivos y aprendizajes)

XII. Localizar en el programa de Biología IV, los aprendizajes de los contenidos temáticos: endemismo y adaptación. Con base en tales aprendizajes:

- Elaborar una o varias preguntas para ser investigadas
- Exponer tales preguntas al grupo para decidir entre todos la o las pertinentes.

Anexo A. Evaluación sobre actitudes de los alumnos, desde la perspectiva docente.



Colocar los nombres tanto del evaluador como evaluados, asignando la letra a, b, c, d, e, etc., a cada alumno, para colocarlo dentro de la columna numérica, donde se considere.

Evaluador: \_\_\_\_\_ grupo \_\_\_\_\_

Compañeros evaluados:

Nombres: \_\_\_\_\_ ( a), \_\_\_\_\_ (b)

\_\_\_\_\_ ( c) \_\_\_\_\_ (d), \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (e) , \_\_\_\_\_ (f).

CALIFICACIÓN	Deficiente	Mínima	Un poco más que mínima, hace algunas propuestas	Entusiasta, da ideas	Es líder
Participación					
Solidaridad					
Comprensión					
Limpieza del trabajo					
Organización					
Disposición					

Anexo B. Evaluación por parte de los alumnos, de las emociones causadas con al experiencia de ver organismos vivos y sobre la experiencia en general.



Hola impresa

Nombre: \_\_\_\_\_ grupo \_\_\_\_\_

	Asco	Tristeza	Miedo	Alegría	Admiración	Ninguna emoción	Otro:
Al verlos sentí							
Al tocarlos mi sensación fue de							
Cuando los observé bajo el microscopio mi sentimiento fue de							

Sobre la experiencia en general

	Interesantes	Intrascendentes	Desagradables	Novedosas	Otro:
Las actividades me parecieron					

**Actividad 2. Actividad de desarrollo**  
(Esta actividad se realiza para trabajar a lo largo de una unidad temática)



TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
<b>Endemismos en México y el caso del ajolote</b>	
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer los endemismos de nuestro país en el nivel biogeográfico y ecológico.</li> <li>● Aplicar habilidades de pensamiento, actitudes de responsabilidad personal y con sus compañeros, así como valores hacia la importancia de los endemismos al llevar a cabo actividades documentales, que contribuyan a la comprensión de la importancia de la biodiversidad.</li> <li>● Aplicar habilidades de pensamiento, actitud científica y valores, al elaborar un reporte formal, para comunicar de forma oral y escrita la información derivada de las actividades realizadas en equipo.</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	Equipo de cómputo de sala Telmex, Internet, Google Drive, correo electrónico, cuestionario.
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p>Trabajo durante la clase 2 (para profesor y alumnos)</p> <p><b>Estrategias de activación cognitivas</b></p> <p>Sala Telmex (2 horas)</p> <p>Equipo</p> <p>12.El profesor compartirá a cada alumno, un cuestionario que deberá copiarse y pegarse en el archivo que se refiere al cuestionario creado con anterioridad Anexo 2). Empezar a contestar.</p> <p>13. Escribir la o las pregunta(s) elegida(s) en la actividad anterior, que encabezará(n) la investigación documental.</p> <p>14. Asimismo, el profesor compartirá las evaluaciones que se aplicarán, para juzgar el desempeño de cada alumno, anexos que deberán copiarse en otro documento drive y que tiene como finalidad crear expectativas claras, de lo que se quiere del alumno (Anexos: 3,4 y 5)</p> <p>Trabajo extraclase</p> <p>Extraclase (2 horas)</p> <p>Equipo</p> <p>15. Continuar resolviendo el cuestionario</p> <p>16.Contrastar, discriminar y llegar a acuerdos entre los del equipo, sobre las respuestas y compartir con el profesor con derecho a edición.</p> <p>17. Enviar una primera aproximación al correo del profesor, para su revisión, corrección y aprobación.</p>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b>	<p>Asistencia.</p> <p>Alcance del trabajo solicitado.</p> <p>Atención a las instrucciones.</p> <p>Creación de un documento Google Drive.</p> <p>Grado de acierto de las respuestas del cuestionario.</p> <p>Profundidad de las respuestas.</p>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	<p>Cuestionario resuelto</p> <p>Rúbricas: Anexo 3, 4, 5.</p>

★ Anexo 2. Ambystoma y otros endemismos



<p><b>Pregunta(s) a investigar.</b> Anotarlas a continuación:</p> <p><b>Cuestionario guía (4 horas):</b></p> <p>1. ¿Qué lugar ocupa México a nivel mundial en riqueza de anfibios?</p> <p>2. ¿Cuál es el porcentaje de anfibios endémicos para México?</p> <p>3. ¿Por qué el concepto de anfibio no se ajusta plenamente en el caso del ajolote mexicano?</p> <p>4. ¿Por qué con otros ajolotes si se ajusta el término anfibio?</p>	<p>Anfibios: la piel sensible de la biodiversidad</p> <p><a href="http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf">http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf</a></p>
<p>5. ¿Cuáles adaptaciones a la vida terrestre surgieron con los primeros anfibios con características de peces, que han perdurado en la actualidad y cuyo ejemplo conocido es la salamandra leore?</p>	<p>Anfibios: la piel sensible de la biodiversidad</p> <p><a href="http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf">http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/169/guiadelmaestro_169.pdf</a></p> <p>La evolución de los Anfibios: La conquista de la tierra</p> <p><a href="https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2015/05/07/evolucion-anfibios/">https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2015/05/07/evolucion-anfibios/</a></p>
<p>6. ¿Como era el ambiente aéreo y acuático en la época de los primeros anfibios, es decir, oxígeno, tipo de ecosistema acuático, profundidad, salinidad, temperatura, y el resto del ambiente?</p>	<p>Biblioteca de investigaciones. Origen y Evolución de los Anfibios</p> <p><a href="https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/la-evolucion-de-las-especies/evolucion-de-los-anfibios/">https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/la-evolucion-de-las-especies/evolucion-de-los-anfibios/</a></p>
<p>7. ¿Cómo es el ambiente de Xochimilco a la que pertenecen los ajolotes mexicanos?</p>	<p>video “La lucha por la supervivencia” en</p> <p><a href="http://www.filmoteca.unam.mx/cinelinea/videos/video34.html">http://www.filmoteca.unam.mx/cinelinea/videos/video34.html</a></p>
<p>8. ¿Cuáles transformaciones geológicas ha atravesado la República Mexicana hasta nuestros días?</p>	<p>Cap. 4. El enigma geológico de México</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=BIJZ8Terq_w">https://www.youtube.com/watch?v=BIJZ8Terq_w</a></p>
<p>9. Asocian las adaptaciones que tuvieron los primeros anfibios con el ambiente primitivo y las adaptaciones de los ajolotes y salamandras actuales, según la información hasta ahora recopilada.</p>	
<p>10. <i>Ambystoma mexicanum</i> y <i>Ambystoma leorae</i> pertenecen a la familia Ambystomatidae, ¿Cuál es el hábitat (temperatura, salinidad, oxigenación, profundidad, aguas lénticas o rápidas, altitud de la zona, otra característica) en que viven las otras especies de esta familia y que adaptaciones presentan para ese ambiente?. Para contestar deben encontrar su ubicación geográfica. En el artículo Especies endémicas, recuadro “NaturaListas”, localicen en la columna de la izquierda la palabra anfibios, hacer click para acceder a una gran variedad</p>	<p>Especies endémicas</p> <p><a href="http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/endemicas/endemicas.html">http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/endemicas/endemicas.html</a></p> <p>Serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad, página 24 en adelante</p>



de fotografías de especies, entre ellas las del género <i>Ambystoma</i> .	<a href="http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf">http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf</a>
11. Con el fin de establecer el área de distribución de la familia Ambystomatidae, elaboren la siguiente composición: Peguen un mapa de la República Mexicana que muestre las cadenas montañosas que le pertenecen, transporten las imágenes y nombres de las especies de la familia, investigados con anterioridad.	
12. Consultar “Fauna Ibérica” página 46 y copiar el texto donde se refiere el origen geológico de la familia Ambystomatidae y la zona de origen.	Fauna Ibérica, página 46 <a href="https://books.google.com.mx/books?id=Y30VU8w7yQC&amp;pg=PA46&amp;lpg=PA46&amp;dq=ambistom%C3%A1tidos&amp;source=bl&amp;ots=-IHAoD-7Fq&amp;sig=yZ4U-1o3Yvi7sxMc7ZAfrnpj6U&amp;hl=es&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwif9KiwwcjSAhUKxvQKHcwGAS44ChDoAQgnMAU#v=onepage&amp;q=ambistom%C3%A1tidos&amp;f=false">https://books.google.com.mx/books?id=Y30VU8w7yQC&amp;pg=PA46&amp;lpg=PA46&amp;dq=ambistom%C3%A1tidos&amp;source=bl&amp;ots=-IHAoD-7Fq&amp;sig=yZ4U-1o3Yvi7sxMc7ZAfrnpj6U&amp;hl=es&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwif9KiwwcjSAhUKxvQKHcwGAS44ChDoAQgnMAU#v=onepage&amp;q=ambistom%C3%A1tidos&amp;f=false</a>
<b>Otras especies</b>	
13. ¿Cual es el porcentaje de especies endémicas de los grupos taxonómicos en México?	Serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad, página 28 y 29 <a href="http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf">http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/capitulo1.pdf</a>
14. Realicen una respuesta argumentada de la pregunta ¿a través de qué fenómeno(s) evolutivo(s), se puede llegar a un estado de endemismo.	
15. Con los conocimientos adquiridos contestar: a) ¿Qué tipo de especiación debió haber ocurrido en el caso de la familia Ambystomatidae y especialmente en <i>Ambystoma mexicanum</i> ?, que condujo al estado de endemismo en la actualidad. Expliquen paso a paso cómo ocurrió. b) Las preguntas que encabezan este cuestionario.	
16. Deben imprimir seis copias del documento de Google Drive donde se concentró la información investigada, para repartir en la próxima clase a cada equipo.	

### Actividad 3. Actividad de cierre



(Esta actividad se realiza para concluir el trabajo de una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Elaborar una presentación electrónica de las ideas claves en las respuestas del cuestionario de la actividad de desarrollo.</li><li>● Aplicar habilidades, actitudes y valores para comunicar de forma oral y escrita la información derivada de las actividades realizadas en forma individual y en equipo.</li></ul>
<b>RECURSOS</b>	Equipo de cómputo; laptop y proyector, Electrónicos: PowerPoint
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p>Trabajo durante la clase 3 (2 horas)</p> <p>Concordancia-discordancia (Ferreiro y Calderón, op.cit) Análisis y Conclusiones. Equipo</p> <p>18. Cada equipo repartirá a los demás la investigación, por escrito. Comparen, reconozcan coincidencias, discrepancias. Argumenten las opiniones y decidan las respuestas finales, así como la conclusión.</p> <p>19. Planeen la secuencia de información en la presentación en el formato Power Point, que se ha venido mencionando.</p> <p>Trabajo extraclase (2 horas)</p> <p>20. Elaboren la presentación en Power Point, incluyendo las habilidades de pensamiento ejercidas en términos de Bloom, consultando en <a href="https://es.slideshare.net/jacksonhinojosa/taxonomia-de-bloom-y-anderson-jackson-hinojosa">https://es.slideshare.net/jacksonhinojosa/taxonomia-de-bloom-y-anderson-jackson-hinojosa</a></p> <p>Trabajo durante la clase 4 (2 horas)</p> <p>21. Exposición al grupo de las presentaciones electrónicas terminadas.</p> <p>22. Entrega hoja impresa del anexo 3 contestado.</p>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Participación activa en las discusiones.</li><li>● Mantenimiento de un estado emotivo positivo.</li><li>● Cumplimiento de las tareas.</li><li>● Comunicación oral y escrita del aprendizaje alcanzado.</li><li>● Calidad del trabajo desempeñado.</li></ul>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Asistencia.</li><li>❖ Tabla comparativa.</li><li>❖ Rúbrica para evaluar el trabajo colaborativo de cada alumno dentro del equipo de trabajo. Anexo 3.</li><li>❖ Lista de verificación. Anexo 4.</li><li>❖ Evaluación por escala numérica. Anexo 5.</li></ul>

Anexo 3. Rúbrica para evaluar el trabajo colaborativo en equipo. Debe ser contestado por cada uno de los



miembros del equipo, de manera privada. Cada alumno tendrá asignado una letra. Usar solo las letras para referirse a ellos, colocándolas dentro del cuadro correspondiente según la actuación de cada compañero.

Hoja impresa grupo \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Nombre del compañero a evaluar \_\_\_\_\_ (a)

Nombre del compañero a evaluar \_\_\_\_\_ (b)

Nombre del compañero a evaluar \_\_\_\_\_ (c)

Nombre del compañero a evaluar \_\_\_\_\_ (d)

Nombre del compañero a evaluar \_\_\_\_\_ (e)

Nombre del compañero que evalúa \_\_\_\_\_

	Insuficiente	Suficiente	Buen desempeño	Muy buen desempeño
<b>Contribución al logro de metas</b>	No aportó información no preocupado, sólo justificaba con argumentos no aceptables.	Aportó alguna información, pero constantemente se le tenía que presionar.	Contribuye con información sin que se le pida, cumpliendo su rol en el grupo.	Trabajó constantemente, lideraba al grupo y siempre tuvo la delantera en aportar al logro de las metas.
<b>Solidaridad para apoyarse entre sí</b>	Difícil trabajar con él, no se preocupaba por cumplir compromisos perjudicando el avance del equipo.	Constantemente se le hacían llamadas de atención, cumpliendo con dificultad.	Mostraba compromiso hacia el grupo, se esforzaba por cumplir y apoyar a los demás.	Animaba a participar al resto del equipo, trataba de explicar al compañero que lo necesitara.
<b>Contribución colectiva al conocimiento</b>	Nunca mandó la información que se le asignó o eventualmente lo hizo aunque pudo ser no pertinente. Nunca le interesó investigar nada.	Mandó la información pero bajo presión constante. Además ésta era muy elemental.	Cumplió con la parte que le correspondía, a tiempo dando información pertinente que permitió avanzar.	Aportó su parte e incluyó más información sin que se le pidiera. Comprendía la información lo que permitió alcanzar la meta propuesta.
<b>Esfuerzo y desempeño para el trabajo en equipo</b>	Nunca se conectó con los demás compañeros o fué solo una vez o eventualmente. Nunca	Si se conectaba o asistía a las reuniones pero con poca participación, no se ofrecía a otra tarea,	Casi siempre se conectó, asistió a las reuniones y participaba activamente de	Siempre se conectó y asistió a las reuniones, participaba con ideas y proposiciones. Fué el líder del grupo.



	les preguntaba en qué iban.	pero aceptaba resignado alguna tarea.	manera propositiva, tenía iniciativa.	
<b>Otro</b>				

Adaptado de Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas(2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.

Anexo 4. Lista de verificación durante la exposición de las presentaciones electrónicas por equipo.

Número de equipo o integrantes: Los contenidos...	Si	No	puntos equivalentes a calificación de 0 a 10
¿se vinculan de manera explícita con el tema?			3.0
¿presentan las ideas claves o más importantes? a) todas b) mayoría c) deficiente			a)0.8, b) 0.8, c) 0.4
¿responde al aprendizaje establecido en el programa para el tema?			3.0
¿la información es un algoritmo?			2.0
La presentación electrónica...			
¿es un power point?			1
¿presenta muestra de organismos vivos, video, imágenes gif o fotos al microscopio tomadas por ellos mismos?			plus que permite agregar valor al trabajo, a juicio del docente.
¿los letreros tienen un tamaño de letra aceptable?			1
¿sólo contiene texto?			0
¿presenta un equilibrio entre el texto y las imágenes?			1
¿contiene imágenes en todas o en la mayoría de sus láminas?			1
¿las imágenes son sencillas de interpretar?			1
¿tiene fotos o dibujos originales? y/o			1 se sugiere valorar como un plus el obtener fotos originales a criterio del profesor
¿sus imágenes o animaciones son de internet? y/o			



¿las imágenes refuerzan el texto?			1
¿usa imágenes descriptivas? y/o			1
¿tiene imágenes realistas? o			
¿se incluye el URL de las imágenes?			1
¿las imágenes son nítidas?			1
Calificación de la presentación.			20=10

Adaptado de Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas(2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.

Anexo 5. Evaluación por escala numérica que el profesor realiza al equipo que expone.

Nombres de los alumnos con asignación de letra minúscula:

Nombre _____ (a)	1 nivel muy bajo	2	3	4	5 nivel muy alto
Nombre _____ (b)					
Nombre _____ (c)					
Nombre _____ (d)					
Nombre _____ (e)					
grupo _____					
En la exposición oral el alumno se muestra...					
seguro de lo que dice.					
preocupado y nervioso.					
conocedor y con buenos argumentos.					
claro preciso y con buena estructura.					
callado, no sabe los conceptos.					
inseguro y consulta apuntes.					
otro:					

Adaptado de Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas(2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.Mc Graw Hill.