

Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
NOMBRE DEL PROFESOR	Emilio Román Hinojosa
SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO	Bachillerato: Escuela Colegio de Ciencias y Humanidades
ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO	Biología IV, 6o Semestre
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	Segunda Unidad. <i>¿Por qué es importante la Biodiversidad de México?</i> <u>Tema 1: Caracterización de la biodiversidad Tema 2. Biodiversidad de México.</u>
OBJETIVOS DE LA UNIDAD	<i>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.</i>
DURACIÓN	Sesiones aula-laboratorio: 10 hrs. Trabajo de campo 5 horas
POBLACIÓN	35 alumnos
BIBLIOGRAFÍA	Cuarto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2011). México. SEMERNAT. Recuperado el 11 de marzo de 2017 de http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/4oInforme_CONABIO.pdf Díaz-Barriga, A. F. y Hernández, G. (2010). <i>Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista</i>. México: Mc Graw-Hill Equihua, M. y Hernández, A. (2016) <i>¿Por qué es importante para México mantener su biodiversidad?</i> Recuperado el 11 de marzo de 2017 de http://www.ecologia.edu.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/344-por-que-es-importante-para-mexico-mantener-su-biodiversidad Hernández, J.A. y Guzmán, L. A. (2016). <i>Leer Ciencia en el Bachillerato. Eutopía</i>. (25), Revista del Colegio de Ciencias y Humanidades, 62-68. ¿Por qué se pierde la biodiversidad?. CONABIO. México. Recuperado el 11 de marzo de 2017 de http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html Serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad, conocer para conservar. (2011). SEMERNAT México. Recuperado el 11 de marzo de 2017 de http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/Biodiversidad.pdf

Actividad 1. Actividad de inicio

(Esta actividad se realiza para empezar a trabajar una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	El alumno: Reconocerá el concepto de biodiversidad y su importancia. Identificará los servicios que la biodiversidad aporta a la humanidad. Identificará los tipos de biodiversidad y su importancia: especies, ecosistemas y genes.
RECURSOS	Programa de Biología IV, Videoprojector, Laptop, Power Point, documento impreso (lectura).
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	Trabajo previo a la clase 1 (para profesor y alumnos) Docente: Previo a la clase el docente preparará una presentación en Power Point (Anexo 1) sobre el tema de Biodiversidad, y un artículo en fotocopia (Anexo 2) que entregará a los alumnos; los cuales incluyen los siguiente contenidos: <i>concepto de biodiversidad, importancia de la biodiversidad y servicios que aporta a la humanidad.</i>
1A SESIÓN	Trabajo durante la clase 1 (para profesor y alumnos) lluvia de ideas. Apertura El docente inicia con una actividad exploratoria y lluvia de ideas, sobre los conocimientos previos de los alumnos sobre el tema, aborda con una serie de preguntas generadoras, con el fin de propiciar intercambio de ideas, captar la atención de los estudiantes, despertar su curiosidad y el recuerdo de conocimientos previos: <i>¿Qué entienden por biodiversidad? ¿Cuál es la importancia de la biodiversidad y su conservación? ¿Qué servicios aporta la biodiversidad a la humanidad?</i> inicio del debate. Posteriormente se expone la presentación Power Point.
APERTURA Y MOTIVACIÓN	Los alumnos participan activamente en el debate. Luego, realizan la lectura del texto en equipos extraen las ideas más importantes y exponen conclusiones. <i>¿Por qué es importante para México mantener su biodiversidad?</i> http://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/344-por-que-es-importante-para-mexico-mantener-su-biodiversidad
2 HORAS	Trabajo extraclase para profesor y alumnos (entre clase 1 y clase 2) Tarea para alumnos: el docente dará las indicaciones para elaborar una V de Gowin a partir de la lectura entregada sobre el tema. El docente, explicará la manera de elaborar la V de Gowin y los elementos que contendrá el ejercicio. Indicará que podrán recurrir al tutorial de apoyo que se encuentra en you tube: (Anexo 3) https://www.youtube.com/watch?v=uD3hjvFBt44 Podrán también, elaborarse un mapa conceptual a partir de la lectura entregada sobre el tema. El docente, explicará la manera de elaborarlo, indicará los elementos que contendrá el ejercicio. Indicará que podrán recurrir al tutorial de apoyo que se encuentra en you tube: https://www.youtube.com/watch?v=gCX6U-4A Anexo 3.1

2A SESIÓN 2 HORAS	El docente revisará posteriormente el ejercicio elaborado por los alumnos y retroalimentará la actividad. Trabajo previo a la clase 2 El docente organizará equipos de trabajo y dará las indicaciones para revisar la página Web de la CONABIO y el trabajo a realizar. http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html (Anexo 4) Crearé una carpeta en Google Drive, para almacenar los archivos correspondientes a los trabajos que enviarán los alumnos. Los alumnos: Revisarán las páginas Web de la CONABIO. Esta actividad se llevará a cabo en el aula- laboratorio, en una sesión de clase para asistir a los alumnos en la navegación por la página. Localizarán en ella los tipos de biodiversidad: especies, ecosistemas y genes. Elaborarán en equipos una presentación en Power Point o Prezi que responda las siguientes preguntas: • ¿Que es un ecosistema? ¿Qué servicios prestan a la humanidad? ¿Cuáles son los tipos de ecosistemas más importantes de México? • ¿Qué son las especies? ¿Cuántas especies se han descrito en México y en el mundo? ¿Qué son las especies invasoras? ¿Qué son las especies endémicas? • ¿Qué son los genes? ¿Qué es la diversidad genética de una especie? ¿Qué es el "código de barras" de una especie? 3A SESIÓN 2 HORAS Trabajo durante la clase (para profesor y alumnos) Alumnos: exponen su presentación en equipos, los demás participan activamente y preguntan sobre el tema de cada exposición. (10 minutos) Docente: • Dará instrucciones generales para la realización de las actividades. • Orientará y centrará la discusión, aclarará dudas. Ampliará la información presentada por los alumnos. • Explicará ideas y conceptos centrales. Supervisará las actividades. Revisará las tareas que se hayan indicado. Retroalimentará los contenidos.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	1a Sesión: participación durante la sesión, presentación de las ideas más importantes y conclusiones. Entrega posteriormente de la V de Gowin o mapa conceptual elaborado en actividad extraclase. 2a Sesión: participación activa de los alumnos, localización en la página web de los temas indicados para posteriormente, elaborar la presentación en Power-Point. 3a Sesión: exposición de la presentación en Power-Point o Prezi por los equipos. El grupo se mantiene atento durante las exposiciones la mayor parte del tiempo. Los alumnos participan y hacen preguntas.
FORMA DE EVALUACIÓN	• Verificación de la participación, actitud y desempeño del grupo durante las sesiones. Observación, preguntas de exploración y diálogos. (no formal)

- Empleo de lista de cotejo para las presentaciones. Para V de Gowin (**Anexo 5**) presentaciones en Power-Point y Prezi. (**Anexo 6**)

ANEXOS

Anexo 1. Presentación en Power-Point. Biodiversidad de México

Anexo 2. Artículo: Lectura sobre el tema: *¿Por qué es importante para México mantener su biodiversidad?* (PDF) (Instituto Nacional de Ecología)

<http://www.ecologia.edu.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/344-por-que-es-importante-para-mexico-mantener-su-biodiversidad>

Anexo 3. Tutorial you tube: elaboración de un diagrama V de Gowin:

<https://www.youtube.com/watch?v=uD3hjvFBt44>

Anexo 3.1 https://www.youtube.com/watch?v=gCX6U-4A_nI

Anexo 4. <http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html>

Anexo 5. Lista de cotejo para la elaboración de la V de Gowin

Criterios de evaluación	Muy bien	Bien	Regular
Contiene los elementos básicos. Preguntas centrales, teorías, principios leyes, palabras clave, organiza la información, aprendizajes.			
Plantea coherentemente las preguntas centrales			
Redacta adecuadamente.			
Identifica sus aprendizajes. <i>¿Qué aprendí?</i>			

Anexo 6. Lista de cotejo para la presentación Power-Point o Prezi (tipos de biodiversidad)

Criterios de evaluación	Muy bien	Bien	Regular
Trabajo en equipo y manejo de tiempo.			
Dominio del tema que se expone. Se responden cada una de las preguntas.			
Calidad de las diapositivas. No hay saturación de información, hay balance entre textos e imágenes.			
Manejo del lenguaje claro, amplio y coherente.			
Organización y secuencia: se evidencia una secuencia lógica y ordenada de los contenidos y la temática.			

Actividad 2. Actividad de desarrollo

(Esta actividad se realiza para trabajar a lo largo de una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	El alumno, identificará en el zoológico, algunos casos particulares de la diversidad biológica de especies de la fauna mexicana: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, para apreciar y valorar la necesidad de su conservación.
RECURSOS	Zoológico y herpetario Chapultepec, Zoológico de Aragón, Aviario “El Nido” de Ixtapaluca. Google Drive.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN. TRABAJO DE CAMPO. 5 HORAS	El docente organizará equipos de trabajo de 4 a 5 alumnos equipos, para llevar a cabo una investigación documental y de campo al zoológico. Define las características del trabajo a realizar. Crearé una carpeta en Google Drive, para almacenar los archivos correspondientes a los trabajos que enviarán los alumnos. Los alumnos: elaborarán un reporte de la investigación en Google Drive con las siguientes características: ● Carátula: Título, nombres de los integrantes, grupo. ● Introducción, objetivo de la investigación, desarrollo, que incluirá: ● Nombre común y científico de cuatro especies de la fauna mexicana: de los grupos taxonómicos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, con la siguiente información para cada especie: ● Distribución geográfica, histórica y actual en el territorio nacional por especie. ● Hábitat y hábitos alimenticios. ● Importancia económica. ● Estado de conservación, amenazas. ● Acciones de gobierno para su conservación. ● Tomar fotos de los ejemplares observados si es posible. ● Conclusiones. ● Fuentes consultadas. El docente orientará, supervisará y revisará periódicamente los avances del trabajo en el transcurso de los días previos a la entrega, procurando retroalimentar y atender dudas. Concluida la entrega de los trabajos, cada equipo expondrá en plenaria sus conclusiones; el estado de conservación que guardan las especies y en particular aquellas especies en grave riesgo de desaparecer y las acciones de gobierno para su conservación.
2 HORAS	

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	• Verificación de la participación, actitud y desempeño de los equipos durante la revisión de avances. Observación, preguntas de exploración y diálogos. • Entrega del trabajo de investigación. • Exposición del trabajo en plenaria.
FORMA DE EVALUACIÓN	Mediante lista de cotejo. Anexo 7

Anexo 7. Lista de cotejo para evaluar reporte de la investigación documental y campo al zoológico.

Criterios de evaluación	Muy bien	Bien	Regular
El reporte contiene los elementos básicos: introducción, objetivos, 4 grupos de vertebrados, 5 especies de c/u, fotos, datos de cada especie y conclusiones.			
La estructura y organización del trabajo es clara y comprensible.			
Se hacen juicios de valor sobre las amenazas que enfrentan las especies mexicanas. y.....			
Llegan a conclusiones consistentes.			
Los integrantes del equipo participaron activamente con buena disposición hacia el trabajo en equipo.			
Utilizaron diversos recursos para fortalecer el trabajo: imágenes, videos, textos, gráficos.			

Actividad 3. Actividad de cierre

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

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	El alumno analizará las causas que están originando la pérdida de la biodiversidad en México. Factores de origen antropogénico. Destrucción de ecosistemas, especies invasoras, cambio climático, contaminación, sobreexplotación y tráfico de especies.
RECURSOS	● Internet ● Google drive, Power- Point, Prezi ● Sitios Web de la CONABIO y SEMERNAT http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html ¿Por qué se pierde la biodiversidad? http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/biodiversidad/Biodiversidad.idpdf Serie ¿Y el medio ambiente? Biodiversidad http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/4oInforme_CONABIO.pdf Cuarto Informe Nacional de México al Convenio de Biodiversidad.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	● Docente organizará equipos de trabajo de 3 a 5 alumnos, para investigar las causas que están originando en México la pérdida de la biodiversidad. Destrucción de ecosistemas, especies invasoras, sobreexplotación de recursos, contaminación, cambio climático, tráfico de especies. ● Orientará sobre cómo navegar y hacer búsquedas sobre los temas en las páginas de la CONABIO y SEMERNAT. ● Creará una nueva carpeta en Google Drive, para almacenar los archivos correspondientes a los trabajos que enviarán los alumnos. ● Orientará, supervisará y revisará periódicamente los avances del trabajo en el transcurso de las semanas. Retroalimentará y atenderá dudas. Los alumnos realizarán la investigación sobre los siguientes temas: ● Deforestación, destrucción y fragmentación de hábitats. Actividades humanas y cambio de uso de suelo,. ● Sobreexplotación. Caza, pesca intensiva. Magnitud de las actividades, cifras. ● Especies invasoras. Ejemplos de plantas y animales. Rutas de las especies invasoras, número de especies invasoras en México. ● Contaminación: agua, suelo, atmósfera. ● Cambio climático. Efecto del cambio en los ecosistemas y poblaciones. ● Tráfico de especies, principales especies de flora y fauna que se trafican.. Cifras de captura ilegal. Elaborarán una presentación en Power-Point para exponerla en plenaria ante el grupo en 15 minutos incluidas preguntas y respuestas.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO. 2 HORAS	Entrega del trabajo y presentación en Power Point o Prezi ante el grupo. Verificación de la participación, actitud y desempeño del grupo durante las sesiones Observación, preguntas de exploración y diálogos. (no formal)

FORMA DE EVALUACIÓN	• Empleo de rúbricas. (Anexo 8)
----------------------------	--

Anexo 8. Lista de cotejo para evaluar exposiciones Power- Point o Prezi. (Pérdida de la biodiversidad)

Criterios	Muy bien	Bien	Regular
Se aprecia que los participantes dominan el tema que exponen.			
La estructura y organización del trabajo es clara y comprensible. Hay equilibrio entre la extensión de textos e imágenes.			
Se hacen juicios de valor sobre la causas de la pérdida de la biodiversidad y amenazas que enfrentan las especies mexicanas.			
Llegan a conclusiones consistentes.			
El equipo se muestra organizado, programan turnos de exposición, participan activamente con buena disposición.			
Utilizaron diversos recursos para fortalecer el trabajo: imágenes, videos, textos, gráficos.			