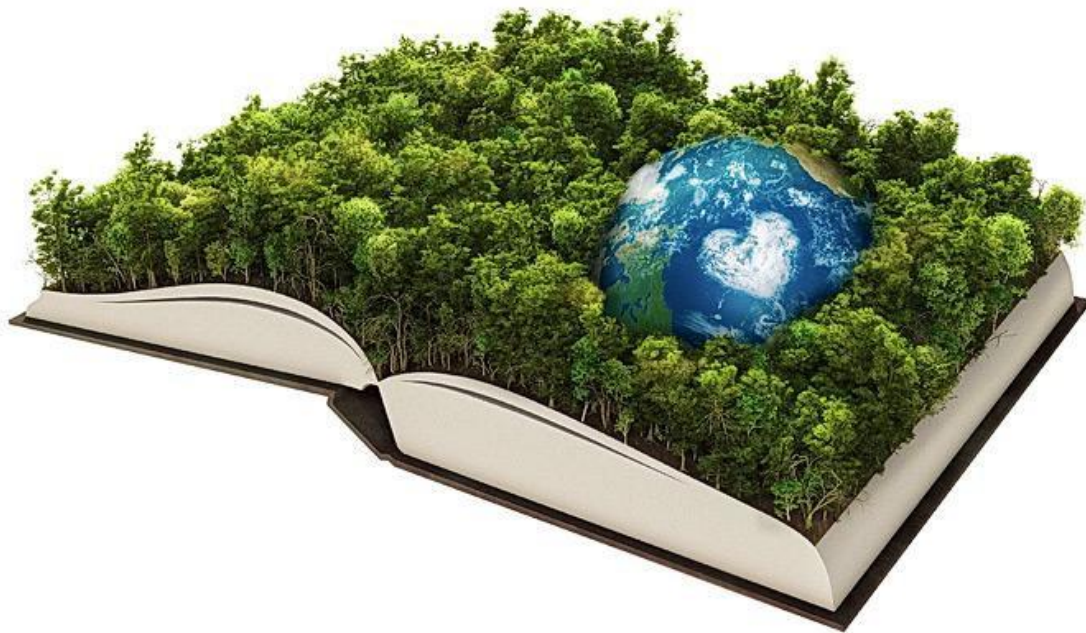


**COLEGIO DE BACHILLERES
PLANTEL 09 “ARAGÓN”**

**Academia de Química-Biología
Asignatura de ECOLOGÍA**

Profra. Patricia Santa Cardenas Luna

Email: patscl99@hotmail.com



<http://www.ecologiaverde.com/libros-educativos-sobre-ecologia-y-medio-ambiente/>

EXPEDIENTE DE EVIDENCIAS

1. Evidencia de una estudiante con alto desempeño académico.

Muy bien Jana, lograste 45 aciertos de 50, mereces los 15 puntos según la rúbrica de evaluación.
Coincido con tu autoevaluación!!

Evidencia No. 12

¿QUÉ SABES DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EL CICLO HIDROLÓGICO?

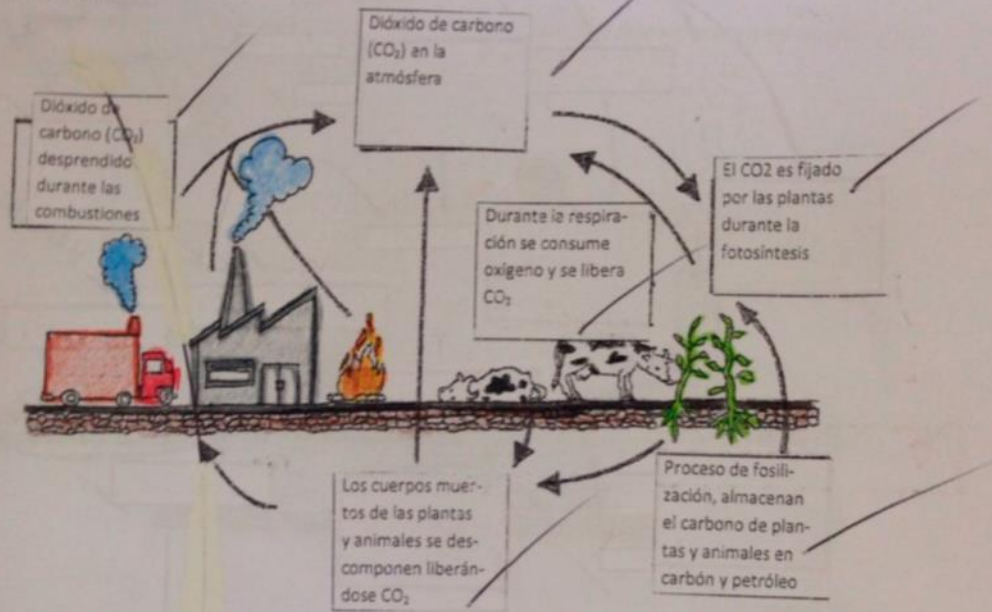
i. Complementa el mapa conceptual utilizando los conceptos que aparecen en la última hoja, recórtalos y pégalos en el lugar que correspondan.

The concept map is titled "CICLOS BIOGEOQUÍMICOS" and branches into two categories: "Gaseosos" and "Sedimentarios".

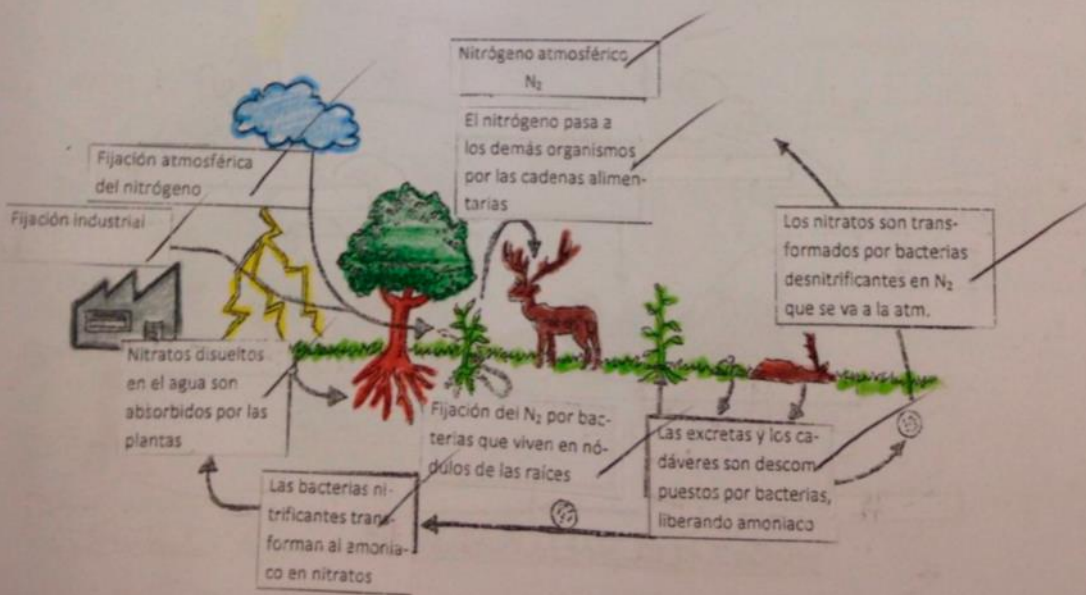
- Gaseosos**
 - se dividen en
 - cuyas características son
 - Su depósito es la atmósfera
 - Circulan entre la atmósfera y los seres vivos
 - Se reciclan rápidamente, en horas o días
 - son ejemplos de este tipo de ciclo
 - Ciclo del Carbono
 - Ciclo del Oxígeno
 - Ciclo del Nitrógeno
- Sedimentarios**
 - se dividen en
 - cuyas características son
 - Su depósito son las rocas sedimentarias
 - Se reciclan muy lentamente, millones de años
 - Circulan entre suelo, rocas, sedimento, agua y se Res vivos
 - son ejemplo de este tipo de ciclo
 - Ciclo del Fósforo
 - Ciclo del Azufre

II. Recorta y pega las fases de los diferentes ciclos, que están en la última hoja, en el lugar que corresponda a cada uno de ellos, o copia en los recuadros el contenido de la opción correcta.

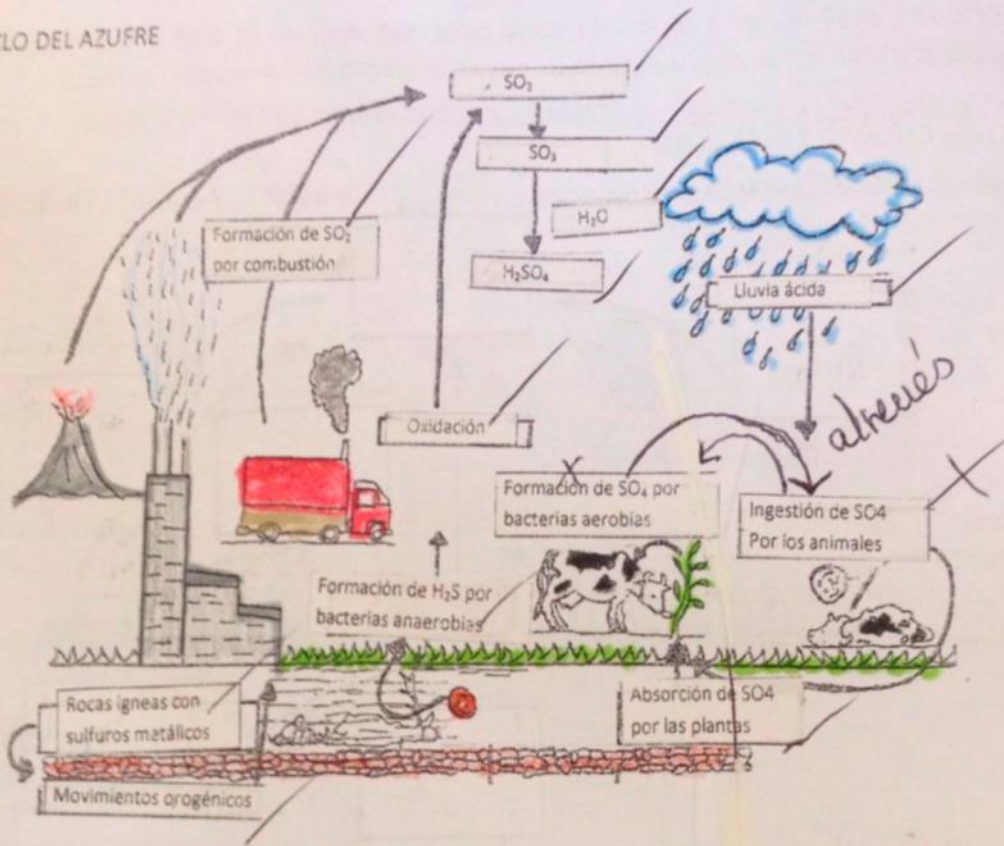
CICLO DEL CARBONO Y EL OXÍGENO



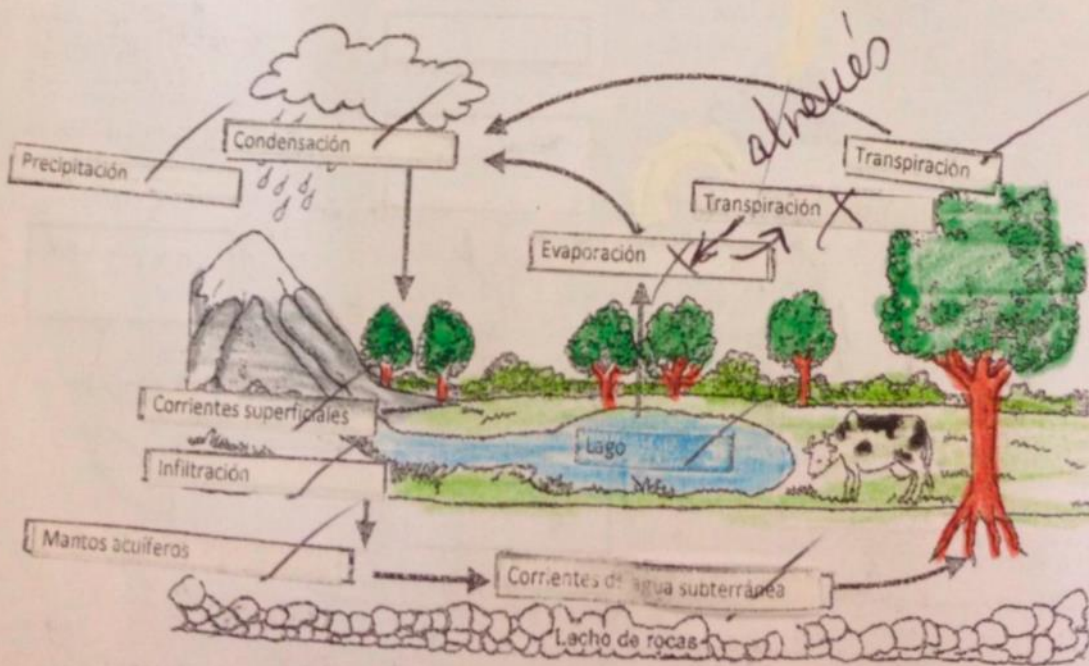
CICLO DEL NITRÓGENO



CICLO DEL AZUFRE



CICLO HIDROLÓGICO



https://bay169.mail.live.com/?tid=cmo&v=L1MK3ASRGUBtidZ1x8g28fid=flinbox

Nuevo Responder Eliminar Archivar Correo no deseado Limpiar Mover a Categorías

Conclusion de los ciclos biogeoquimicos Grupo 403

Dana Lopez (danlaulopy@gmail.com) Agregar a contactos 04:04 a.m.
Para: patsc89@hotmail.com

Buenas tardes maestra Patricia

Me gusto mucho el ejercicio que hicimos por que nos hizo pensar para saber el orden de los cuadritos pero nos ayudo mucho el hacerlos coincidir con los dibujos por otra parte me gusto recortar y dibujar.

Las respuestas de las preguntas son ¿De dónde procede el Oxígeno que inhalamos? El carbono es un elemento que se transforma en los ecosistemas y dentro de los seres vivos, el oxígeno lo inhalamos tomándolo del ambiente por que las plantas lo producen y lo exhalamos todos los seres vivos echándolo al ambiente. ¿Qué le sucede al Dióxido de carbono que exhalamos? Las plantas lo transforman en oxígeno en la fotosíntesis. ¿Por qué la tierra contiene nutrientes? Por que los animales y plantas cuando se mueren se los comen los desintegradores dejando sus nutrientes en el suelo que sirven de abono a las plantas, ¿De dónde recibimos el nitrógeno que necesitamos para que el cuerpo forme proteínas? De los alimentos que consumimos, por ejemplo la carne y la crema de la vaca contiene nitrógeno que tomo cuando como el pasto y el pasto lo tomo del suelo de los cadáveres que desintegraron los hongos y las bacterias.

¿A través de qué proceso obtenemos los nutrientes que necesitamos para vivir? La alimentación. ¿A dónde se va el agua que transpiramos? Se va a la atmósfera en forma de vapor que al condensarse se precipita en forma líquida.

Los ciclos biogeoquímicos y del agua son muy importantes para la existencia de todos los seres vivos y son pasados a través de las cadenas alimenticias.

Maestra yo creo merecer los 15 puntos por que cumplo con todos los puntos que usted menciona en la rúbrica.

© 2015 Microsoft Términos Privacidad y cookies Desarrolladores Español

2. Instrumento de evaluación utilizado en la estrategia didáctica.

Rúbrica de evaluación

NIVEL DE COMPETENCIA			
Tipo de competencia	3	2	1
Actitudinal	-Busca información por iniciativa e interés propio y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. -Articula saberes de diversos campos.	-Ocasionalmente busca información por iniciativa propia -Pocas veces articula saberes de diversos campos.	-No busca información adicional ni manifiesta iniciativa propia. -No articula saberes de diversos campos.
Cognitiva: habilidades de pensamiento	-Deduce correctamente la secuencia de cuatro de los ciclos biogeoquímicos con al menos dos errores en dos ciclos -Precisa correctamente los dos tipos de ciclos. -Concluye con claridad el tema	-Deduce correctamente la secuencia de dos de los ciclos biogeoquímicos con al menos cuatro errores en dos ciclos -Precisa medianamente correcta los dos tipos de ciclos -Concluye con poca claridad	-Deduce correctamente la secuencia de uno de los ciclos biogeoquímicos con al menos dos errores en todos los ciclos -No precisa correctamente los dos tipos de ciclos. -No concluye con claridad
Manejo de los materiales	-Realiza la tarea con los recortes proporcionados.	-Realiza la tarea con algunos de los recortes proporcionados.	-No realiza la tarea con los recortes proporcionados sino escribiendo.
Tecnológica	-Consulta las páginas web sugeridas, así como las aplicaciones contenidas. -Maneja adecuadamente las tecnologías de la información y comunicación para obtener información.	- Consulta algunas de las páginas web sugeridas, así como las aplicaciones contenidas. -Maneja medianamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información.	-No consulta las páginas web sugeridas ni sus aplicaciones. -No maneja adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información.
Valores	Entrega en la fecha establecida la evidencia No. 12 -Se autoevalúa correctamente	Entrega días después la evidencia No. 12 -Se autoevalúa regularmente	Entrega al final del curso la evidencia No. 12. -Se autoevalúa incorrectamente.
Valor	15	10	5

3. Material de apoyo utilizado en la estrategia didáctica.

Web Quest						
CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y DEL AGUA						
ECOLOGÍA						
Diseñado por: Biól. Patricia Santa Cárdenas Luna						
e-mail: patscardenas@gmail.com						
Introducción	Propósito	Tarea	Proceso	Recursos	Evaluación	Conclusión
Introducción						
<p>Cualquier elemento que un organismo necesite para vivir, crecer y reproducirse se llama nutrimento o nutriente. Los nutrientes, importantes para la vida sobre la tierra, siguen un camino que pasa a través de las partes vivas y no vivas de los ecosistemas, y son transformados en formas útiles por una combinación de procesos biológicos, geológicos y químicos. El camino que siguen los nutrientes desde el ambiente no vivo (depósitos en la atmósfera, la hidrosfera y la corteza de la tierra) hasta los organismos vivos (productores, consumidores y desintegradores), y de regreso al ambiente no vivo, tiene lugar en los ciclos biogeoquímicos. El término biogeoquímico se deriva del movimiento de los elementos en los seres vivos (bio) y el ambiente geológico (geo), teniendo cambios químicos, es decir, los elementos circulan a través del aire, el suelo, el agua y los seres vivos transformándose químicamente. Aunque todos los nutrientes son importantes, algunos de éstos son esenciales como el carbono, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre. El ciclo hidrológico, si bien no forma parte de los ciclos biogeoquímicos –por no presentar transformación química-, será mencionado en este documento por la importancia en los procesos vitales de los seres vivos.</p> <p>¿De dónde procede el Oxígeno que inhalamos?¿Qué le sucede al Dióxido de carbono que exhalamos?¿Por qué la tierra contiene nutrientes?¿De dónde recibimos el nitrógeno que necesitamos para que el cuerpo forme proteínas?¿A través de qué proceso obtenemos los nutrientes que necesitamos para vivir? ¿A dónde se va el agua que transpiramos?</p> <p>Las respuestas a estas preguntas las encontrarás cuando conozcas los ciclos biogeoquímicos y del agua a través de la investigación, utilizando las tecnologías de la comunicación y la información.</p>						
Propósito						
<p>Al finalizar la actividad serás capaz de establecer las diferencias entre los dos tipos de ciclos biogeoquímicos, de deducir la trayectoria correcta de los ciclos del Carbono, Oxígeno, Nitrógeno, Azufre y Agua que forman parte de la dinámica de la biósfera, así como de deducir la importancia que tienen estos elementos en nuestra vida cotidiana.</p>						
Tarea						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar una investigación de los ciclos biogeoquímicos, su importancia y el orden de sus procesos utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). 2. Puedes utilizar todos los medios que estén a tu alcance para conseguir el objetivo, además puedes consultar las páginas web que te sugerimos en seguida para completar tu investigación o buscar otras páginas en Internet. 3. Da lectura a la información bibliográfica y los documentos sugeridos en: <ul style="list-style-type: none"> http://hnnbiol.blogspot.mx/2008/01/los-ciclos-biogeoquimicos.html http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000088/lecciones/seccion1/capitulo04/tema05/01_04_05.htm http://www.profesorenlinea.com.mx/Ciencias/CiclosBiogeoquimicos.htm 						

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/Dinamica/contenidos4.htm>

4. Estas páginas web te permitirán contestar individualmente la evidencia No. 12 ¿Qué sabes de los ciclos Biogeoquímicos y el ciclo hidrológico? [ciclosbiogeoquimicos PSCL.docx](#) que aparece en tu material o que puedes descargar aquí.

5. Posteriormente, entrega tu evidencia para que se incorpore a tu portafolio.

6. Por último escribe y envía al correo electrónico de la maestra una opinión de la actividad realizada y una conclusión del tema, contestando las preguntas que se presentaron en la introducción.

7. Realiza una autoevaluación según la rúbrica y anéxala en el mismo correo.

Proceso

Las actividades a realizar y el orden son las siguientes:

1. Investigar por lo menos en tres libros de Ecología de la biblioteca escolar, los ciclos del Carbono, Oxígeno, Nitrógeno, Azufre, Fósforo y Agua .

2. Revisen la información proporcionada en las páginas web sugeridas: <http://hnncbiol.blogspot.mx/2008/01/los-ciclos-biogeoquimicos.html>

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000088/lecciones/seccion1/capitulo04/tema05/01_04_05.htm

<http://www.profesorenlinea.com.mx/Ciencias/CiclosBiogeoquimicos.htm>

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/Dinamica/contenidos4.htm>

3. Pon atención en la clasificación que se hacen de los ciclos biogeoquímicos y sus características, así como la trayectoria de cada uno de los ciclos (C,O,N,S,P y H₂O), observa cuál es la fuente y a qué parte del ambiente se dirige, cómo llegan a los organismos, qué organismo es el primero que los recibe, cómo se transfieren a los demás organismo, cómo éstos los vuelven a depositar al ambiente y cómo se movilizan en éste.

4. Realiza las actividades que se te solicitan en la evidencia No. 12 ¿Qué sabes de los ciclos Biogeoquímicos y el ciclo hidrológico? [ciclosbiogeoquimicos PSCL.docx](#)

5. Entrega a la maestra tu evidencia contestada para que se incorpore a tu portafolio de evidencias.

6. Por último escribe en una cuartilla una opinión de la actividad realizada, una conclusión del tema, contestando las preguntas que se presentaron en la introducción, así como el resultado de la autoevaluación, según la rúbrica y envíala al correo electrónico de la maestra.

Recursos

- Web Quest de Ciclos Biogeoquímicos y del agua

- Evidencia No. 12 ¿Qué sabes de los ciclos Biogeoquímicos y el ciclo hidrológico? [ciclosbiogeoquimicos PSCL.docx](#)

-Bibliografía de la biblioteca escolar sugerida:

Audesirk, T; G. Audesirk y B. E. Byers. 2004. Biología. Ciencia y Naturaleza. Prentice Hall. México.

Miller, G. T. Jr. 1994. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamerica. México.

Smith, R. L. Y T. M. Smith. 2001. Ecología. 4° ed. Addison Wesley. Madrid.

Sutton, D. B. Y N. P. Harmon. 1998. Fundamentos de Ecología. Limusa. México.

-Páginas Web sugeridas:

<http://hnncbiol.blogspot.mx/2008/01/los-ciclos-biogeoquimicos.html>

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000088/lecciones/seccion1/capitulo04/tema05/01_04_05.htm

<http://www.profesorenlinea.com.mx/Ciencias/CiclosBiogeoquimicos.htm>

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/Dinamica/contenidos4.htm>

Evaluación

El trabajo a desarrollar se evaluará con una Rúbrica de evaluación, por lo que se te sugiere la revises para que retroalimentes constantemente tu trabajo, si tuvieras alguna duda o dificultad comunícate con tu maestra tanto en la escuela como a través del correo electrónico.

NIVEL DE COMPETENCIA

Tipo de competencia	3	2	1
Actitudinal	-Busca información por iniciativa e interés propio y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. -Articula saberes de diversos campos.	-Ocasionalmente busca información por iniciativa propia -Pocas veces articula saberes de diversos campos.	-No busca información adicional ni manifiesta iniciativa propia. -No articula saberes de diversos campos.
Cognitiva: habilidades de pensamiento	-Deduce correctamente la secuencia de cuatro de los ciclos biogeoquímicos con al menos dos errores en dos ciclos -Precisa correctamente los dos tipos de ciclos. -Concluye con claridad el tema	-Deduce correctamente la secuencia de dos de los ciclos biogeoquímicos con al menos cuatro errores en dos ciclos -Precisa medianamente correcta los dos tipos de ciclos -Concluye con poca claridad	-Deduce correctamente la secuencia de uno de los ciclos biogeoquímicos con al menos dos errores en todos los ciclos -No precisa correctamente los dos tipos de ciclos. -No concluye con claridad
Manejo de los materiales	-Realiza la tarea con los recortes proporcionados.	-Realiza la tarea con algunos de los recortes proporcionados.	-No realiza la tarea con los recortes proporcionados sino escribiendo.
Tecnológica	-Consulta las páginas web sugeridas, así como las aplicaciones contenidas. -Maneja adecuadamente las tecnologías de la información y comunicación para obtener información.	- Consulta algunas de las páginas web sugeridas, así como las aplicaciones contenidas. -Maneja medianamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información.	-No consulta las páginas web sugeridas ni sus aplicaciones. -No maneja adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información.
Valores	Entrega en la fecha establecida la evidencia No. 12 -Se autoevalúa correctamente	Entrega días después la evidencia No. 12 -Se autoevalúa regularmente	Entrega al final del curso la evidencia No. 12. -Se autoevalúa incorrectamente.
Valor	15	10	5

Conclusión

Con base en el uso de la Web Quest se espera que tú alumno no solo adquieras las competencias disciplinarias establecidas en el programa de estudios de Ecología, sino también adquieras el desarrollo de habilidades, actitudes, aptitudes y valores, útiles para tu vida académica, cotidiana y laboral como lo señala el modelo de competencias. Al estar informado de la forma con la que serás evaluado, puesto que se te da a conocer la rúbrica de evaluación, y te autoevalúas, te estás haciendo responsable y consciente de tu propio aprendizaje.

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Contexto educativo

El Colegio de Bachilleres es un organismo público descentralizado del Estado que ofrece estudios de bachillerato en las modalidades escolarizada y no escolarizada. Contribuye en la atención del bachillerato general en la zona metropolitana de la Cd. de México. El modelo educativo del Colegio de Bachilleres se basa en el enfoque por competencias.

El Plantel 9 “Aragón” del Colegio de bachilleres se ubica en la delegación Gustavo A. Madero, limitando con el Municipio de Netzahualcóyotl, Estado de México. En el plantel existe un nivel alto de inseguridad puesto que se practica el narcomenudeo y la delincuencia juvenil provocando que algunos alumnos abandonen la escuela y otros soliciten cambio de turno por estar bajo amenaza de grupos porriles. En cuanto a la infraestructura, la escuela cuenta con una biblioteca, 5 salas de informática, señal de internet de banda ancha, un auditorio, 8 laboratorios, 10 salones de inglés equipados con computadora, cañón y señal de Internet, un jardín botánico, 2 canchas deportivas, baños de hombres y mujeres en cada edificio, servicio médico, orientación, tutorías y modalidades, y 10 academias para realizar trabajo colegiado. Los salones de clases tienen una capacidad para 50 alumnos, todos tienen pizarrón pero solo algunos cuentan con contactos para conectar aparatos electrónicos, y tres de ellos tienen televisión.

El estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes es muy variado, pues cada uno presenta diferentes tipos de inteligencias de acuerdo con la forma en que prefiere adquirir la información, según su “sentido favorito”, visual, auditiva o kinestésicamente. Los grupos se conforman de 40 a 50 alumnos de 16 años o más, la mayoría de los jóvenes viven con sus padres y dependen económicamente de ellos, quienes en su mayoría tienen concluido el nivel de secundaria. Algunos alumnos trabajan para sostener sus estudios y/o contribuir con el gasto familiar, afectando su desempeño escolar. La dificultad de su aprendizaje se atribuye a varias causas como son el método de enseñanza, no tener conocimientos antecedentes adecuados, los estudiantes se resisten a asumir un papel activo en el proceso educativo, desean que el maestro siga exponiendo los temas, no desean participar ni responsabilizarse en la construcción de su conocimiento, además, resulta necesario enseñarles estrategias de aprendizaje adecuadas que les permitan aprender. Los conocimientos que los alumnos tienen sobre el internet son muy extensos pero no les gusta leer ni desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Estrategia didáctica

El tema seleccionado fue ***Ciclos biogeoquímicos y del agua***, contemplado en el bloque I, Bienes y servicios ambientales, cuyo núcleo temático aborda la biosfera: clima, productividad, redes tróficas, poblaciones y comunidades.

Las competencias genéricas a desarrollar son: 1. Propone soluciones a problemas a partir de la organización y manejo de la información; 2. Participa y colabora de manera efectiva con sus compañeros; y 3. Realiza el trabajo que le toca

Las competencias disciplinares a lograr son: 1. Comprender lo que es un ciclo biogeoquímico y del agua; 2. Diferenciar los ciclos gaseosos de los sedimentarios; 3. Comprender la trayectoria del C, H, O, N, S, P y el agua en los ecosistemas.

Los conocimientos previos requeridos para el tema son: ¿Cuáles son los tres estados de agregación de la materia? ¿Cuáles son las reacciones de oxidación y reducción? ¿Cómo se define a un organismo desintegrador? Y ¿Cuál es un ejemplo de una cadena alimenticia?

El propósito del tema es: al finalizar la actividad el alumno será capaz de establecer las diferencias entre los dos tipos de ciclos biogeoquímicos, de deducir la trayectoria correcta de los ciclos del Carbono, Oxígeno, Nitrógeno, Azufre y Agua que forman parte de la dinámica de la biósfera, así como de deducir la importancia que tienen estos elementos en nuestra vida cotidiana.

La estrategia didáctica utilizada se centra en el aprendizaje, como lo solicita el enfoque por competencias, pues el alumno construye activa y reflexivamente sus propios aprendizajes desarrollando conocimientos, habilidades y actitudes que pueden aplicarse en diversos ámbitos de su vida como el escolar, familiar y laboral; además promueve el trabajo autónomo y colaborativo de los estudiantes, así como el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación. La estrategia utilizada contempla tres fases: inicio, desarrollo y cierre. En la fase de inicio, se precisa el propósito de la clase mencionando las competencias disciplinarias y genéricas a desarrollar (anteriormente mencionadas), para que los alumnos conozcan lo que van a lograr; se valoran los conocimientos previos que se requieren para abordar el nuevo tema mediante un breve cuestionamiento de cuatro preguntas dirigidas a todo el grupo; con base en los resultados se aplica una actividad posterior que actualice dichos conocimientos y homogenice así los

aprendizajes necesarios para abordar el nuevo tema; y, se presenta una problemática situada para llamar la atención del estudiante a fin de contextualizarlo con un hecho concreto en el que se aplican los aprendizajes a lograr para no quedar en un nivel meramente teórico. En la fase de desarrollo, los alumnos deben trabajar individualmente y en su casa o café internet una webQuest, puesta a disposición en un grupo de Facebook, solicitando seguir las instrucciones; pueden consultarse y apoyarse entre ellos para favorecer el trabajo colaborativo; en el salón, en una lluvia de ideas, se verificará que la información haya sido adquirida correctamente y se aclararan dudas para homogenizar los conocimientos. En la fase de cierre, se consolida el desarrollo de las competencias disciplinares y genéricas realizando una actividad individual que consiste en contestar un ejercicio en el que se debe deducir la trayectoria de tres elementos biogeoquímicos y del agua en el que se aplican los conocimientos adquiridos, y realizar una conclusión del tema y el resultado de su autoevaluación. La actividad es evaluada con base en una rúbrica contenida en la WebQuest.

El material de apoyo elaborado es una WebQuest, considerada una estrategia constructiva que sirve para facilitar el aprendizaje de los ciclos biogeoquímicos, consultando páginas web específicas que impiden que el alumno se pierda en el universo del internet y están al alcance de todos, además, permite desarrollar habilidades de análisis, síntesis y uso de las TIC's. Con este material de apoyo, los estudiantes realizan una investigación guiada, aspecto que se relaciona con el desarrollo de las competencias para el manejo de la búsqueda de la información; los estudiantes hacen buen uso del tiempo, se enfocan en la utilización de la información más que en buscarla y, evitan el clásico "copiar y pegar" que se acostumbra cuando se revisan sitios web. El material de apoyo propuesto, atiende a los estilos de aprendizaje visual y kinestésico, contiene el correo electrónico de la maestra, pues es el medio de comunicación, presenta una introducción que contextualiza al alumno ante fenómenos conocidos por él, presenta cuestionamientos que se contestarán al principio y al final de las actividades; presenta el propósito que debe lograr el estudiante; además, presenta la descripción de la tarea, el procedimiento, los recursos, la evaluación (útil para hacer consciente al alumno de su nivel de desempeño y se responsabilice de sus aprendizajes) y la conclusión.

Tanto el material de apoyo como la evidencia del alumno se planearon según la taxonomía de Manzano que considera adquirir los niveles cognitivos de lo más simples a lo más complejo y, en este caso, el alumno después de comprender tiene que analizar y

reflexionar. Se considera que tanto el material de apoyo como la evidencia están contextualizados a los alumnos para facilitar la movilización de sus conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas a diferentes ámbitos de su vida personal, social y profesional.

Como se puede observar, el papel que asume el estudiante es más dinámico y el del profesor es de guía y mediador del aprendizaje y no sólo adquiere los conocimientos que solicita el programa (competencias disciplinares), sino también desarrolla competencias genéricas como el de proponer soluciones a problemas a partir del manejo de la información, participa y colabora de manera efectiva con sus compañeros en un clima de respeto y tolerancia, realiza el trabajo que le toca, desarrolla competencias comunicativas y desarrolla habilidades de pensamiento de orden superior. El desarrollo de tales competencias disciplinares y genérica permitirán al estudiante movilizar los conocimientos a cualquier ámbito de su vida.

Análisis de los resultados de la práctica educativa

El programa de estudios de la asignatura de Ecología del 2011 establece como propósito: “Al final de este bloque el estudiante será capaz de aportar puntos de vista y considerar los de otros, comprender las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales en un contexto global interdependiente, establecer la relación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (CTSA), contrastar resultados, analizar leyes y relacionar los diferentes niveles de organización de los sistemas ecológicos en problemáticas vinculadas con el consumo de bienes y servicios ambientales en la producción de alimentos para que valore las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental”, el cual fue parcialmente cubierto con la estrategia didáctica propuesta, pues ésta consideró sólo un aspecto, de uno de los cuatro núcleos temáticos definidos en el bloque I de la asignatura, que fue “Dinámica de la biósfera: climas, productividad, redes tróficas, poblaciones y comunidades”. En función de este núcleo temático se definió como propósito “Al finalizar la actividad serás capaz de establecer las diferencias entre los dos tipos de ciclos biogeoquímicos, de deducir la trayectoria correcta de los ciclos del Carbono, Oxígeno, Nitrógeno, Azufre y Agua que forman parte de la dinámica de la biósfera, así como de deducir la importancia que tienen estos elementos en nuestra vida cotidiana”.

En el presente caso, las actividades planeadas en la estrategia didáctica, le permitieron a la alumna de alto nivel de desempeño, lograr los dos propósitos debido a su capacidad de aportar puntos de vista y escuchar el de los demás al haber realizado, adecuadamente, el trabajo colaborativo; y, comprender las implicaciones biológicas, económicas y sociales de la trayectoria que siguen ciertos elementos en el ecosistema, ya que pudo deducir, analizar y reflexionar acertadamente el orden de cada uno de los ciclos biogeoquímicos y del agua que se plasmaron en la evidencia. Con base en los cuatro niveles de desempeño que se establecen en el programa de estudios citado (excelente, bueno, suficiente e insuficiente), la alumna logra el de excelente pues: 1) aporta puntos de vista y considera los de otros y 2) comprende las implicaciones biológicas, económicas y sociales de la trayectoria completa de los nutrientes en los ecosistemas. El punto 2 (comunica conclusiones a partir de las investigaciones que realiza sobre el riesgo e impacto ambiental) no se puede considerar debido a que éste se logra al terminar el bloque I y el tema de los ciclos biogeoquímicos y del agua se aborda a la mitad del bloque. Con base en el instrumento de evaluación utilizado para la estrategia didáctica, una rúbrica, la

alumna mostró tener el nivel máximo de las competencias disciplinarias y genéricas consideradas como son la actitudinal, cognitiva (habilidades de pensamiento), manejo de los materiales, el uso pedagógico de las nuevas tecnologías y los valores, logrando así los propósitos del programa y del tema en un nivel de desempeño máximo. La rúbrica de evaluación manifiesta, oportunamente, las fortalezas y debilidades que van desarrollando los alumnos con la finalidad de reajustar o regular el proceso de enseñanza y aprendizaje. El nivel de logro alcanzado por la alumna se atribuye a múltiples factores, entre ellos se consideran: el material de apoyo y la evidencia que se diseñaron en función del contexto de los alumnos; los instrumentos de evaluación utilizados permitieron la regulación oportuna del proceso de aprendizaje; cuenta con las condiciones sociales, culturales, económica y familiares adecuadas para ser una estudiante exitosa; cuenta con los conocimientos previos necesarios para abordar la asignatura; se encuentra suficientemente motivada e interesada por el estudio; y, se encuentra a gusto en la escuela y con las personas con las que se rodea. En el caso de alumnos de bajo desempeño, no lograron uno o los dos propósitos debido a su falta de capacidad de aportar puntos de vista y escuchar el de los demás al haber realizado, insuficientemente, el trabajo individual; y, no comprender las implicaciones biológicas, económicas y sociales de la trayectoria que siguen ciertos elementos en el ecosistema, ya que no pudieron deducir, ni analizar, ni reflexionar acertadamente el orden de cada uno de los ciclos biogeoquímicos y del agua que se plasmaron en la evidencia. Los diferentes niveles de logro alcanzado por los alumnos se atribuyen a múltiples factores, entre ellos se consideran: el acceso al material de apoyo, no cuenta con las condiciones sociales, culturales, económica y familiares adecuadas para ser estudiantes exitosos; no cuenta con los conocimientos previos necesarios para abordar la asignatura; y/o, no se encuentra suficientemente motivado e interesado por el estudio.

Con base en lo anterior se puede concluir que los temas a abordar son los mismos para un grupo heterogéneo de estudiantes, pero las actividades pueden variar, pues deben diseñarse en función de las necesidades, características y la situación de cada alumno para promover la inclusión y la calidad educativa, dentro de un marco de evaluación respetuosa y diversa.

Al hacer una autoevaluación de mi práctica educativa puedo mencionar que al haber sido formada en los modelos educativos del constructivismo y el de competencias por el Colegio de Bachilleres, me han permitido fortalecer y actualizar mi práctica educativa; con

los cursos que promueve la institución he aprendido a diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje en las que se promueven los trabajos autónomo y colaborativo de los estudiantes, también he aprendido a elaborar y aplicar, en diferentes momentos, diversos instrumentos de evaluación como son: observación, entrevista, encuesta, anecdotario, lista de control, cuestionario, diario, portafolios de evidencias, rúbricas, listas de cotejo, registro de rasgos, entre otros. De igual manera he aprendido a utilizar las nuevas tecnologías en la educación, diseñando WebQuest, blogs, correo electrónico y las redes sociales como medio de comunicación. Promuevo y modelo valores como la tolerancia, el respeto, la responsabilidad y el compromiso entre mis alumnos. Lo anterior me ha permitido planear estrategias didácticas que contribuyen al logro de las competencias disciplinarias y genéricas de los alumnos como lo fue el caso de la alumna de alto desempeño, quien alcanzó el máximo nivel de logro de los objetivos de aprendizaje.

En el caso de alumnos de bajo rendimiento, tiendo a atenderlos de manera personalizada pues presentan problemas académicos y familiares, canalizándolo a las áreas correspondientes donde les auxilian de manera profesional en el departamento de tutorías, orientación y/o modalidades; con el fin de promover su aprobación, les brindo asesoría en mis horas de actividad académica, esto me permite apoyarlos para aprender la asignatura. Por lo anterior, resulta importante diseñar diferentes actividades, que atiendan los diversos estilos de aprendizaje, a pesar de que se trabaje con el mismo tema y material para todos los alumnos, así mismo, resulta importante evaluar variando los instrumentos de evaluación para atender la diversidad de nuestros jóvenes, aspecto que pretendo atender en mis futuros cursos.

Si bien es cierto que la institución se ha preocupado por brindarme infinidad de cursos didáctico-pedagógicos, disciplinarios, de elaboración de materiales e instrumentos de evaluación, brindarme la oportunidad de cursar y certificarme en la especialidad en competencias docentes y cursar recientemente los diplomados sobre el Conocimiento de la Biología y solvencia didáctica de la enseñanza y el aprendizaje en el aula y La enseñanza y el aprendizaje para la comprensión con los jóvenes estudiantes del Colegio de Bachilleres, no resulta suficiente pues las características, habilidades, intereses, objetivos y conocimientos previos de los estudiantes que ingresan a las aulas cambian constantemente, sin importar que el alumno sea de alto o bajo desempeño, por lo que los docentes nos vemos en la necesidad de permanecer en constante actualización y formación académica para cubrir las expectativas educativas contemporáneas.