

Biología I

Cuaderno de actividades de
aprendizaje

Bachillerato general

Biología I. Tercer semestre.
Cuaderno de actividades de aprendizaje.
©Secretaría de Educación Pública. México, junio de 2011.
Segunda edición, mayo de 2014.
Subsecretaría de Educación Media Superior.
Dirección General del Bachillerato DCA, DSA
ISBN: En trámite. Derechos reservados.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 4

BLOQUE I

Reconoces a la Biología como ciencia de la vida 7

BLOQUE II

Identificas las características y componentes de los seres vivos 12

BLOQUE III

Reconoces a la célula como unidad de la vida 18

BLOQUE IV

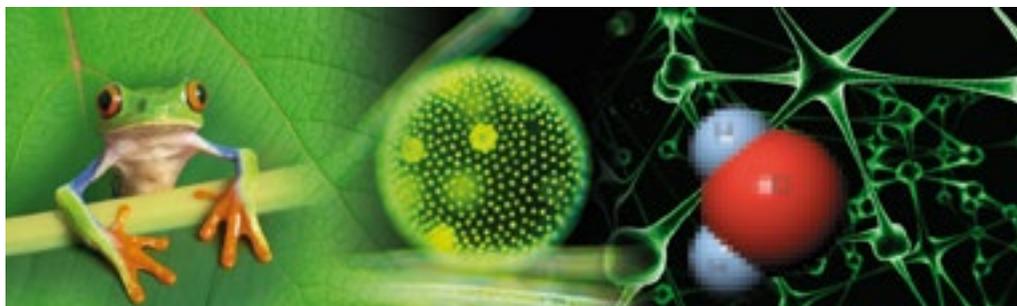
Describes el metabolismo de los seres vivos 24

BLOQUE V

Valoras la biodiversidad e identificas estrategias para preservarla 28

ANEXOS 34

PRESENTACIÓN



Dentro del marco de la Reforma Educativa en la Educación Básica y la Educación Media Superior, la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) cuyos propósitos son consolidar la identidad de este nivel educativo en todas sus modalidades y subsistemas, además de brindar una educación pertinente que posibilite establecer una relación entre la escuela y el contexto social, histórico, cultural y globalizado en el que actualmente vivimos.

Dentro del componente de formación básica se ubican asignaturas de los diferentes campos del conocimiento, las cuales proporcionan a los egresados del bachillerato los conocimientos generales que les permitirán hacer frente a los retos de la vida diaria. En el campo de las Ciencias Experimentales se incluyen las materias de Biología, Química, Física y Ecología, con sus respectivas asignaturas, las cuales comparten no sólo el método experimental, sino algunos contenidos que se traslapan entre ellas, lográndose una continuidad y ampliación de competencias que son características de este campo.

En el bachillerato general se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños, ampliando y profundizando el desarrollo de competencias relacionadas con el campo disciplinar de las Ciencias Experimentales, por ello, la asignatura de Biología I promueve el fortalecimiento del trabajo interdisciplinario manteniendo una relación vertical y horizontal con las siguientes asignaturas:

Química y Física, las cuales establecen las bases metodológicas para las asignaturas del campo de las Ciencias Experimentales, brindan a través de sus contenidos el soporte para el resto de las asignaturas de esta área. Tanto la Química como la Física estudian la materia y la energía, lo cual nos permite comprender muchos de los procesos biológicos que suceden en el nivel celular. Concretamente, la relación con la Química se establece en el tema de la composición de la materia viva y las reacciones que forman parte del metabolismo, las competencias que se han desarrollado a través de las asignaturas de Química se relacionan directamente con los que dan inicio al cuaderno de actividades de aprendizaje de Biología I, al abordar el tema de los componentes de los seres vivos: proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos, asimismo, es de esperarse que el alumno ya haya adquirido las competencias que le permitan desempeñar actividades de aprendizaje para identificar problemas de carácter científico y analizar información de fuentes diversas. La relación con la Física se da por los aspectos energéticos que marcan las leyes de la termodinámica, así como los fenómenos de difusión o de ósmosis, entre otros que suceden en las células.

Ética y valores, asignatura del campo de las Ciencias Sociales, da forma al pensamiento crítico y reflexivo al considerar que muchos de los avances recientes en el área de la Biología han generado polémica por sus aplicaciones en el contexto social; de tal manera que ha surgido la Bioética como una disciplina que lleva a la reflexión acerca de las posibles limitaciones que debieran señalarse para el uso de ciertas tecnologías.

Las Matemáticas permiten el manejo de datos numéricos, así como el análisis de los resultados experimentales.

Informática, Metodología de la Investigación y Taller de lectura y redacción permiten, en conjunto, la obtención y generación de documentos útiles y de calidad para el procesamiento de datos, facilitando el acceso a fuentes de consulta actualizadas, actividad que en el campo de las Ciencias Experimentales es indispensable.

La Geografía señala la ubicación de los seres vivos y de los ecosistemas que conforman la biosfera.

La Ecología integrará posteriormente los aprendizajes de Biología y Geografía al estudiar las interrelaciones de los seres vivos con su medio ambiente.

El propósito de esta asignatura es que puedas relacionar los niveles de organización de la materia: químicos, físicos y biológicos, de manera que comprendas los procesos de la vida desde los niveles micro hasta los macroscópicos que involucran a grandes grupos de seres vivos organizados que conforman la biosfera. Será importante que analices la importancia de las nuevas tecnologías de la Biología en la sociedad, sus logros y limitaciones y que asumas criterios claros para señalar los aspectos que merecen ser reglamentados por su impacto social y ambiental, considerando los aspectos bioéticos involucrados. Asimismo, podrás explicar los fenómenos naturales desde una perspectiva científica asumiendo actitudes que te conduzcan al cuidado de la salud y a la conservación de su entorno.

En el Bloque I desarrollarás destrezas y habilidades que te permitirán identificar el campo de estudio y la relación de la Biología con otras ciencias, así como reconocer el carácter científico de la disciplina y el impacto ambiental, social y económico que estas aplicaciones tienen en tu vida cotidiana.

Al término del Bloque II podrás describir las características distintivas de los seres vivos, explicar su conformación química, analizar la estructura y función de los bioelementos, carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos y valorar el papel que desempeñan en la nutrición humana.

Al finalizar el Bloque III desarrollarás las competencias necesarias que te permitirán reconocer las características básicas de la célula, su origen, evolución y clasificación valorando la importancia de ésta como unidad fundamental de los seres vivos.

En el Bloque IV profundizarás en el estudio de la célula, describiendo los procesos celulares fundamentales y ubicándolos en los organelos involucrados, resaltando su relación con las funciones orgánicas. Al mismo tiempo, valorarás las distintas formas de nutrición empleadas por los seres vivos para obtener su energía.

Finalmente, el Bloque V describe la biodiversidad a partir de su clasificación y de las características distintivas de los organismos, considerando aspectos de importancia social, económica y biológica de cada grupo, de manera que a partir de la reflexión acerca del valor de la biodiversidad a nivel global y local puedas plantear acciones que te lleven a preservar las especies de tu entorno.

Por último, encontrarás una sección titulada **ANEXOS**, la cual contiene los instrumentos de evaluación y recolección que te servirán como guía para que evalúes tus aprendizajes a lo largo del curso.

A lo largo del cuaderno podrás encontrar íconos que representan la forma en la que puedes organizar tu trabajo, o bien, identificar actividades de evaluación. Las viñetas que encontrarás son las siguientes:



Trabajo en pareja



Trabajo en equipo



Trabajo en grupo

Coevaluación



Autoevaluación



También observarás el siguiente ícono de portafolio de evidencias. Esto significa que durante el desarrollo del curso harás una recopilación de todas aquellas actividades que están señaladas con la imagen; las cuales demuestran que has desarrollado tus competencias. Es importante que cuides la presentación de cada uno de tus trabajos, la limpieza, que estén ordenados, con buena ortografía y redacción; además, cada actividad debe llevar tu nombre, el bloque al que pertenece, el nombre de la actividad y la fecha en la que la realizaste.

Portafolio de evidencias



En otra sección encontrarás ideas o sugerencias para poder fortalecer tu aprendizaje y se representa con la siguiente viñeta:



Ideas o sugerencias

Para facilitar su manejo, todos los cuadernos de actividades de aprendizaje están estructurados a partir de cuatro secciones en cada bloque de aprendizaje:

- **¿Qué voy a aprender?** Se describe el nombre y número de bloque, los desempeños que esperamos que logres al concluir el bloque, así como una breve explicación acerca de lo que aprenderás en cada uno.
- **Desarrollando competencias.** En esta sección se señalan las actividades de aprendizaje para desarrollar las competencias indicadas en el programa de estudios, para lo cual es necesario tu compromiso y esfuerzo constante por aprender, ya que se implementan acciones que llevarás a cabo a lo largo del curso en forma individual, en parejas, en equipos o en forma grupal. Dichas actividades van enfocadas a despertar en ti el interés por investigar en diferentes fuentes de consulta, para que desarrolles competencias genéricas y disciplinares básicas.
- **¿Qué he aprendido?** En esta sección te presentamos actividades de consolidación o integración del bloque que te permitirán verificar cuál es el nivel de desarrollo de las competencias.
- **Quiero aprender más.** En esta sección la consulta de diversas fuentes propuestas ocupan el papel principal para complementar y consolidar lo aprendido. Es por ello que encontrarás varias sugerencias de estos materiales, los cuales serán el medio a través del cual podrás investigar y descubrir otros asuntos y tópicos por aprender. Acabamos de presentar un panorama general de la asignatura y las características de los cuadernos de actividades de aprendizaje. Ahora sólo falta que tú inicies el estudio formal de Biología I para lo cual te deseamos:

¡ Mucho éxito !

¿Que voy a aprender?



BLOQUE I

Reconoces a la Biología como ciencia de la vida

DESEMPEÑOS

- Identificas el campo de estudio de la Biología y su interrelación con otras ciencias.
- Reconoces las aplicaciones de la Biología en su vida cotidiana y el impacto ambiental, social y económico de las mismas.
- Reconoces el carácter científico de la Biología.

En el presente curso te enfrentarás a situaciones que te llevarán a revisar las características de la Biología, sus métodos y su relación con la sociedad, el avance científico tecnológico y las formas de construcción del conocimiento científico

Podrás revisar algunas definiciones relacionadas con el concepto de ciencia para entender la evolución de la Biología en relación con las necesidades humanas a lo largo de la historia de la humanidad, lo que permitirá comprender el surgimiento del conjunto de las ciencias biológicas y analizar el estado actual de la Biología.

De la misma manera, podrás entender el vínculo Biología-tecnología-sociedad y discutir las perspectivas, necesidades e impacto de éstas en el desarrollo de nuestro país. Asimismo, serás capaz de reconocer el carácter intra e interdisciplinario de la Biología, a partir de estudiar la interacción de las ciencias.

Una vez identificado el carácter científico de la Biología, podrás revisar las características de la metodología de investigación, destacando los aspectos comunes y las diferencias entre las ciencias observacionales y experimentales. Analizarás la importancia del diseño o protocolo e informe de investigación en cualquier trabajo científico



BLOQUE UNO



Desarrollando competencias



Para iniciar este primer bloque de Biología I, participa de una plenaria para discutir sobre: el campo de estudio de la Biología, las aplicaciones de la Biología en la vida cotidiana, el impacto social, ambiental y económico de la aplicación de los adelantos de la Biología en el contexto local, nacional e internacional. Con la rúbrica de la página 33 evalúa la participación, el grado de dominio del tópico y las actitudes de esta actividad.



Reúnete en equipos para recabar información referente al concepto, campo de estudio, interdisciplinariedad y aplicaciones de la Biología en la vida cotidiana. Elabora en conjunto un organizador gráfico, como un mapa conceptual o mental, en el cual ejemplifiquen dicha información. Posteriormente deberán redactar, entre todo el grupo, una definición de Biología, su importancia en la vida cotidiana y el desarrollo de un sentido de responsabilidad y compromiso en el manejo de la misma, al reconocer que esta ciencia se aplica de manera permanente en actividades que favorecen el desarrollo y bienestar de la humanidad. Utilizarán la lista de cotejo de la página 34, para evaluar los conceptos solicitados, el desempeño durante el trabajo grupal, la participación para definir Biología con el grupo y las actitudes con respecto a las opiniones y posturas ante los efectos de las aplicaciones de la Biología en la vida cotidiana, así como la calidad del organizador gráfico



Solicita a tu profesor (o tú también puedes buscar en diversas fuentes) que te proporcione textos de divulgación científica en los que se presente información actual acerca de las aplicaciones de las distintas áreas de la Biología a nivel local, regional, nacional y/o mundial. Con base en esas lecturas, identifica las principales divisiones de la Biología y sus relaciones con otras ciencias experimentales (Química, Física, Geografía), Matemáticas, Informática y disciplinas del área social. Redacta un ensayo que refiera la importancia de la interdisciplinariedad de la Biología en la generación de conocimientos y adelantos que permitan una mejor calidad de vida. En la lista de cotejo de la página 34 se incluyen los aspectos a evaluar para esta actividad como son el reconocimiento del campo de acción de las divisiones de la Biología, así como la relación de la Biología con otras disciplinas.



Procura formar equipo con quienes no hayas trabajado anteriormente, esto enriquecerá tus puntos de vista y podrás desarrollar habilidades referentes a la tolerancia y el respeto a la diversidad, entre otras.



Ahora intégrate a un nuevo equipo y elaboren un collage, un periódico mural o una presentación electrónica sobre cómo las distintas áreas de la Biología se desarrollan en tu comunidad, región, país o en el mundo; y que tengan impacto económico, ecológico y social en su contexto inmediato. Deberán exponer ante el grupo sus trabajos. Concluyan en plenaria sobre la importancia de los estudios identificados y su impacto en la humanidad y el mundo. Utilizarán la rúbrica de la página 35 para evaluar las actitudes ante el trabajo en equipo, el contenido de la presentación (collage, periódico mural o presentación electrónica), las habilidades expositivas, la apertura con respecto a las opiniones de otras personas y la capacidad de reflexión crítica sobre la Biología y su impacto en la sociedad.



En parejas mixtas recopilen información sobre los niveles de organización de la materia y elaboren un diagrama ilustrado al respecto, ejemplifiquen y relacionenlos con el campo de estudio de la Biología y el de otras disciplinas. Las actividades de esta página serán evaluadas con una lista de cotejo de la página 36.



En equipos heterogéneos y con la técnica de lluvia de ideas, expliquen las características básicas de la ciencia: sistemática, metódica, objetiva, verificable y modificable haciendo énfasis en las ciencias biológicas y los beneficios que las ciencias biológicas han aportado a la sociedad. Para evaluar utilicen la lista de cotejo de la página 36.



Conociendo los pasos del método científico piensen en una situación hipotética donde pueda aplicarse la Biología. Intégrate a un equipo para diseñar un modelo científico sencillo para realizar un experimento que permita resolver un problema con base en los pasos del método científico. El modelo debe incluir:



- Hipótesis.
- Manejo de variables.
- Análisis de resultados.
- Conclusiones.

Redacta un reporte y comparte con el grupo el modelo, así como los resultados obtenidos. Con la lista de cotejo de la página 36 evalúen la resolución de situaciones hipotéticas, el diseño de modelos experimentales, el reporte y la exposición.



Te invitamos a retroalimentar a los demás equipos, recordando que es importante mencionar los aspectos positivos y de mejora. Así como escuchar las exposiciones de los demás, esperar tu turno para hablar y respetar las opiniones de todos.



Como primera actividad integradora de este cuaderno, y organizados en equipos, redacten un reporte (en el formato de su preferencia¹) sobre el campo de acción de las siguientes especialidades relacionadas con la Biología:



- Bioquímica.
- Biofísica.
- Biogeografía.
- Ecología.
- Bioética.
- Biotecnología.

¹ Sugerencia de formato para el reporte de investigación por parte del alumno:

- Datos de la institución educativa; título del proyecto; datos de identificación de los participantes; fecha de elaboración.
- Índice.
- Introducción: información breve que permita identificar los elementos básicos del proyecto.
- Análisis de resultados: aplicaciones actuales de las distintas especialidades de la Biología; explicación de cómo estas especialidades contribuyen al mejoramiento de la calidad del vida del ser humano; análisis del equilibrio riesgo-beneficio ocasionado por la aplicación de estos adelantos en su comunidad, región, país o mundo.
- Conclusiones.
- Fuentes de información.

BLOQUE UNO



Deberás exponer tu reporte ante el grupo y será necesario que compartas tus opiniones sobre la importancia de la aplicación de los conocimientos de la Biología en la prevención de problemas de carácter ecológico, económico y social promoviendo el cuidado ambiental. Utilizarán un registro anecdótico como el de la página 41, para evaluar las actitudes durante el desarrollo, la presentación y discusión del producto elaborado. Para la presentación ante el grupo evalúen con la rúbrica de la página 37. Por último, reúnanse en plenaria y comenten sobre los aprendizajes del bloque I, para que elaboren un organizador gráfico, como un mapa mental, o conceptual con la información recabada. Evaluarán este organizador con la lista de cotejo de la página 38.

Ahora te proporcionamos las **fuentes de consulta** relacionadas con lo revisado hasta este punto:



Fuentes de consulta

Básica:

- Audesirk, T., Audesirk, G. (1996). *Biología: La vida en la tierra*. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.
- Curtis, H., Barnes, N. (2000). *Invitación a la Biología*. España: Ed. Médica Panamericana.
- Ville, C.; Solomon, P., Martin, C.; Martin, D.; Berg, L.; Davis, W. (1992). *Biología*. México: Ed. Interamericana, McGraw-Hill.
- Kimball, J. (1986). *Biología*. México: Fondo Educativo Interamericano.
- Starr, C.; Taggart, T. (2004). *Biología la unidad y la diversidad de la vida*. México. Ed. Thomson.

Complementaria:

- García, F.; Martínez, M.; González, T. (2007). *Biología I*. México: Editorial Santillana.
- Uribe, H. L., et. al. (2011). *Biología I. Con un enfoque por competencias e interdisciplinar*. México: Editorial LIMUSA.
- Velázquez, M. (2005). *Biología 1. Bachillerato*. México: Editorial ST.

Electrónica:

- www.porquebiotecnologia.com.ar/ Consultado el 9 de mayo de 2014.
- www.galeon.com/filoesp/ciencia/biologia/index.htm Consultado el 9 de mayo de 2014.
- www.euita.upv.es/varios/biologia/programa.htm Consultado el 9 de mayo de 2014.
- www.docencia.udea.edu.co/semipresenciales/BiologiaGeneral/index.html Consultado el 9 de mayo de 2014.
- www.angelfire.com/bc2/biologia/microscopia.htm Consultado el 9 de mayo de 2014.
- www.youtube.com/watch?v=3My56zubYIU Consultado el 9 de mayo de 2014.

¿Qué he aprendido?



Consulta esta misma sección en el cuaderno de Matemáticas III, bloque I.

Quiero aprender más



Para continuar tu aprendizaje sobre la Biología como ciencia de la vida, es importante auxiliarte de diversas fuentes de consulta, como el internet. En un metabuscador como www.google.com puedes escribir algunas palabras clave de búsqueda que te darán información al respecto, como por ejemplo:

- ciencia y Biología
- Biología y otras ciencias
- materia viva y niveles de organización
- Biología + aplicación + ejemplos
- ciencia y sus características
- método científico
- Biotecnología





¿Qué voy a aprender?

BLOQUE II

Identificas las características y los componentes de los seres vivos

DESEMPEÑOS

Comprendes las características distintivas de los seres vivos.
Explicas la conformación química de los seres vivos a través del conocimiento de la estructura y función de los bioelementos y de las biomoléculas.
Valoras el papel de los bioelementos y las biomoléculas como componentes importantes en la nutrición humana.

Hemos dicho que la Biología estudia a los seres vivos. Por lo tanto, para empezar, la pregunta que debemos contestarnos es: ¿Qué es un ser vivo? Esta pregunta podría parecer simple, después de todo, cualquier persona puede notar que un perro está vivo o que un árbol en particular también lo está. Una roca o un trozo de vidrio, evidentemente, no son seres vivos. A nivel macro el asunto puede parecer muy sencillo, pero cuando examinamos seres vivos, u “organismos”, a nivel microscópico esto se complica un poco.

Existen millones de seres vivos diferentes. Para poder estudiarlos es necesario agruparlos, es decir, clasificarlos. Clasificar implica formar clases o grupos de seres que tienen características comunes; a este procedimiento se le llama formación de criterios de clasificación. Un criterio de clasificación resalta una característica que permite agrupar a un conjunto de seres vivos y diferenciarlo del resto.

Para poder clasificar a los seres vivos primero tendremos que conocer sus características, sus funciones, cómo están conformados, entre otros aspectos.



Desarrollando competencias

Como primera actividad, elabora, en conjunto con todo el grupo, un cuestionario referente a las características distintivas de los seres vivos (estructura, organización, metabolismo, homeostasis, irritabilidad, reproducción, crecimiento y adaptación). Resuélvelo de manera individual y después entre todos elaboren una definición de ser vivo. Evalúen con la lista de cotejo de la página 39 las respuestas del cuestionario, así como la participación, grado de dominio y actitud durante la actividad.



Elige a un compañero o compañera y realicen una búsqueda en las fuentes de información que estén a su alcance, las características distintivas de los seres vivos para que hagan un mapa conceptual que incluya la definición de ser vivo, sus características e importancia en el mantenimiento de la homeostasis e integridad de los seres vivos. Pueden utilizar ilustraciones.



Compartan sus trabajos al grupo y luego elaboren en equipos un organizador gráfico integrador, como un mural o un mapa conceptual a gran escala, para mostrar una definición de ser vivo y de materia inerte, así como las características distintivas de ambos. También pueden incluir imágenes.



Evalúen con la lista de cotejo la elaboración y contenido del organizador gráfico, el desempeño en el trabajo colaborativo, la participación en la construcción del significado de “ser vivo” y la calidad del producto.



Integrados en equipos heterogéneos realicen una actividad experimental que les permita identificar las características de un ser vivo, asociándolas a seres vivos de su entorno, región, país o del mundo. Elabora con tu equipo un reporte por escrito de esta actividad y evalúen con la lista de cotejo de la página 39 las características formales de este último, la participación en el trabajo colaborativo-cooperativo y la habilidad para identificar las características de los seres vivos.



Procura formar equipo con quienes no hayas trabajado anteriormente, esto enriquecerá tus puntos de vista y podrás desarrollar habilidades referentes a la tolerancia y el respeto a la diversidad, entre otras.



Para continuar el trabajo, en equipos concentren información sobre las características de los bioelementos primarios y secundarios (C, H, O, N, P, S, Ca, K, Cl, Fe, I, entre otros), su presencia en distintas estructuras de los seres vivos y la función que desempeñan en los procesos que se realizan en estos últimos, así como la importancia de los bioelementos en el mantenimiento de la homeostasis y las funciones celulares y/o corporales. Elabora un reporte con esta información y evalúa utilizando la lista de cotejo para determinar la calidad de la información recabada.



BLOQUE DOS



Reúne información sobre la importancia del agua como la principal molécula inorgánica de interés biológico y elabora un mapa conceptual en el que incluyas las propiedades del agua, sus funciones y los procesos dentro de los seres vivos en los que participa. Utiliza una lista de cotejo, como la disponible en la página 40, para evaluar la comprensión de las propiedades y funciones del agua en los seres vivos.



Luego, en equipos mixtos realicen una actividad experimental en la cual relacionen las propiedades del agua con su función en los procesos que se desarrollan en los seres vivos. Redacta con tu equipo un reporte sobre esta experiencia y evalúen con la lista de cotejo la participación en el trabajo colaborativo-cooperativo, las características formales de su reporte y las habilidades para relacionar las propiedades del agua con sus funciones.



Elige un compañero o compañera para buscar información referente a las características (estructura y función) de las principales biomoléculas (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y elaboren un cuadro resumen ilustrado en donde comparen la estructura y función de las biomoléculas de los seres vivos. También será necesario que encuentren y resuelvan ejercicios referentes a la identificación de estructura y función de las biomoléculas. Deberán evaluar la resolución de ejercicios de identificación y las características formales del cuadro ilustrado utilizando la lista de cotejo de la página 40.



La utilización del mismo instrumento para actividades similares te permite evaluar tu desempeño en tiempos diferentes del semestre, permitiéndote observar claramente tu avance en el manejo de los tópicos.



Por equipos, realicen una actividad experimental en la que puedas identificar las principales biomoléculas como componentes de alimentos de uso cotidiano. Al finaliza, deberán redactar un reporte sobre la importancia de las biomoléculas en la nutrición de los seres vivos. Con la lista de cotejo evalúen la participación y trabajo colaborativo, las características formales del reporte de investigación, así como las habilidades para identificar y reconocer la importancia de las biomoléculas en la nutrición de los seres vivos.



Intégrate a un nuevo equipo y con las fuentes de consulta que tengan al alcance obtengan información sobre dietas en distintas culturas indígenas, regiones o países del mundo. Reflexionen sobre la importancia de promover en los seres humanos una cultura alimenticia que garantice la salud individual, comunitaria y mundial. Luego integra con tu equipo un listado de fuentes naturales ricas en biomoléculas que sean accesibles en tu comunidad o región, y discutan sobre la importancia de practicar una dieta saludable. Deberán exponer sus hallazgos ante el grupo y participar en la discusión y análisis de los resultados obtenidos. Utilicen la lista de cotejo de la página 40 para evaluar estas actividades.



Promueve en tu grupo la organización de un foro en el que se discutan:

- El papel que desempeñan los bioelementos y las biomoléculas en la nutrición de los seres vivos.
- Cómo la industria alimenticia busca garantizar una nutrición adecuada (para el ser humano y otros organismos vivos como aves, ganado, plantas) a través de la fabricación de productos complementados.
- El equilibrio riesgo-beneficio que tiene sobre la salud el uso de complementos y suplementos alimenticios.

Evalúen el desempeño y actitudes utilizados en el foro con la lista de cotejo de la página 41.

Organiza con tu grupo una muestra gastronómica típica de tu cultura, comunidad, región país e identifiquen en ésta la presencia de moléculas orgánicas en alimentos naturales, expliquen también la función que desempeñan las biomoléculas en los seres vivos. Utilicen la rúbrica de la página 42 para evaluar la actitud y participación en la actividad, la habilidad para identificar a las principales biomoléculas en los alimentos presentados y la participación en el trabajo colaborativo-cooperativo.

Reúnete en equipos de tres a cuatro integrantes para que retroalimenten y busquen información para ampliar sus conocimientos sobre la definición de código genético y cómo éste tiene aplicaciones para distintos campos de conocimiento como la Biología, la agricultura, la ganadería, la medicina, etc.

Posterior a ello, integren el conocimiento y la información que hayan recabado en un reporte escrito², donde además de la definición de código genético incluyan ejemplos de cómo este tema tiene un nivel de influencia para otros campos de conocimiento como los ya expuestos. Presenta los resultados de tu reporte al resto del grupo. Para evaluar las actitudes durante el desarrollo del trabajo, el reporte escrito, la calidad de la información recabada y la presentación realizada al grupo, utiliza la rúbrica de la página 43.



² Sugerencia de formato para el reporte escrito:

Datos de la institución educativa

Título del tema

Datos de identificación de los participantes

Fecha de elaboración

Introducción: información breve que permita identificar los elementos básicos de la información

Conclusiones

Fuentes de consulta



Finalmente, comenta en plenaria las ideas principales de los tópicos analizados en el bloque II y elaboren entre todo el grupo un mapa mental que haga referencia a esa información. Evalúen este último utilizando la lista de cotejo sugerida en la página 41.

Con el fin de que continúes aprendiendo sobre los tópicos revisados en el bloque, te proporcionamos las siguientes **fuentes de consulta:**



Fuentes de consulta

Básica:

Audesirk, T., Audesirk, G. (1996). *Biología: La vida en la tierra*. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.
Curtis, H., Barnes, N. (2000). *Invitación a la Biología*. España: Ed. Médica Panamericana.
Ville, C.; Solomon, P., Martin, C.; Martin, D.; Berg, L.; Davis, W. (1992). *Biología*. México: ed. Interamericana, McGraw-Hill.
Starr, C.; Taggart, T. (2004). *Biología la unidad y la diversidad de la vida*. México. Ed. Thomson.

Complementaria:

Ayala, F., King, S. (1990). *Genética moderna*. México: Fondo Educativo Interamericano.
García, F., Martínez, M., González, T. (2007). *Biología I*. México: Editorial Santillana.
Lehninger, A.; Nelson, D.; Con, M. (1994). *Principios de Bioquímica*. Barcelona: Omega.
Nelson, E. (1991). *Principios de Biología*. México Enfoque Humano: LIMUSA.
Uribe, H.L., et. al. (2011). *Biología I. Con un enfoque por competencias e interdisciplinar*. México: Editorial LIMUSA.
Velázquez, M. (2005). *Biología 1. Bachillerato*. México: Editorial ST.

Electrónica:

www.um.es/molecula/indice.htm Consultado el 13 de mayo de 2014.
www.galeon.com/filoesp/ciencia/biologia/index.htm Consultado el 13 de mayo de 2014.
www.duiops.net/seresvivos/celula.html Consultado el 13 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=RBM6_8wyioQ. El plato del buen comer. Consultado el 13 de mayo de 2014)
www.youtube.com/watch?v=i-ATJ1FwYps. Estructura del ADN. Consultado el 13 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=ErUljXqbaol. El código genético 1. Consultado el 13 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=Rfc71nFYYgE&NR=1. El código genético 2. Consultado el 13 de mayo de 2014.

¿Qué he aprendido?



Intégrate a un equipo con quienes no hayas trabajado anteriormente, esto enriquecerá tus puntos de vista y podrás desarrollar habilidades referentes a la tolerancia y el respeto a la diversidad, entre otras.



Como última actividad, elabora un recurso didáctico (por ejemplo un juego de mesa, una presentación electrónica, una maqueta, un modelo en 3D, acertijos, etc.) que con tu creatividad e imaginación explique un tópico de este bloque que elijas libremente y que expongas al resto del grupo. Para evaluar esta actividad utilicen la lista de cotejo de la página 44.



Quiero aprender más



Para aprender más sobre los tópicos de bases moleculares, síntesis y código genético, en un metabuscador de internet como www.google.com puedes buscar información empleando palabras clave como:

- moléculas inorgánicas
- moléculas + agua
- características de las biomoléculas
- componentes de las biomoléculas
- biomoléculas + nutrición
- ADN + código genético
- avances de la Biología molecular
- definición de código genético
- código genético + campos de aplicación



¿Qué voy a aprender?

BLOQUE III

Reconoces a la célula como unidad de la vida

DESEMPEÑOS

Reconoces a la célula como la unidad fundamental de los seres vivos. Analizas las características básicas, el origen, la evolución, los procesos y la clasificación de las células.

Los conceptos de materia viva y célula están estrechamente ligados. La materia viva se distingue de la no viva por su capacidad para metabolizar y autopropetarse, además de contar con las estructuras que hacen posible la ocurrencia de estas dos funciones.

La célula es el nivel más pequeño de organización de la materia y es la responsable de las características vitales de los organismos. En la célula ocurren todas las reacciones químicas que nos ayudan a mantenernos como individuos y como especie. Estas reacciones hacen posible la fabricación de nuevos materiales para crecer, reproducirse, repararse y autorregularse; asimismo, produce la energía necesaria para que esto suceda.

Todos los seres vivos están formados por células, aun los organismos unicelulares que sólo poseen una sola célula.

Al final de este bloque podrás relacionar los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. Recuerda formar equipos de trabajo y que se promueva la participación de todos los integrantes.



Desarrollando competencias

Para iniciar este bloque realizarás con tu grupo una plenaria donde recuperen la información que posean sobre el concepto de célula y discutan sobre su importancia como unidad de vida que permite la existencia de organismos unicelulares hasta multicelulares. Al terminar, deberás redactar un comentario en el que:

- Expliques la importancia de la célula como el componente básico y fundamental de todos los seres vivos.
- Reconozcas que todos los seres vivos, incluido el ser humano, estamos formados por células.

En la página 44 encontrarás la lista de cotejo para evaluar las actividades de esta sección.

Reúnete con tus compañeros y formen equipos mixtos (hombres y mujeres) para que realicen un mapa conceptual sobre la teoría celular y sus postulados básicos: unidad de estructura, unidad de función y unidad de origen.

En plenaria discutan la siguiente pregunta: ¿cómo se originó la vida? Recuperen y contrasten las nociones que tienen sobre las teorías actuales (síntesis abiótica, panspermia, hipótesis hidrotermal), así como las concepciones en las culturas indígenas ancestrales. Con la información recabada, complementen su mapa conceptual para que incluya:

- Teorías del origen de la vida y sus principales postulados.
- Concepciones en las culturas indígenas ancestrales.
- Cinco características que hicieron posible la vida en la Tierra.

Con la lista de cotejo de la página 44 evalúa la participación en plenaria y el mapa conceptual realizado.

Retoma el trabajo con tu equipo para compartir tus conocimientos sobre las teorías actuales que explican el origen de las primeras células. Identifica los principales argumentos de tu equipo para que con el resto del grupo organicen un debate sobre el tópico "Origen de la vida". Con la rúbrica de la página 45, evalúen esta actividad.



Asimismo, te invitamos a retroalimentar a los demás equipos, recordando que es importante mencionar los aspectos positivos y de mejora, así como escuchar las exposiciones de los demás, así como esperar tu turno para hablar y respetar las opiniones de los demás.



BLOQUE TRES



Realiza con tu grupo una lluvia de ideas sobre los tipos de célula, procariotas y eucariotas, y su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad y escribe las que más llamen tu atención y/o consideres esenciales. Evalúen su participación con la lista de cotejo de la página 46.



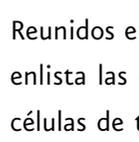
Ahora deberás integrarte a un equipo heterogéneo para que realicen un cuadro sinóptico sobre los tipos de células procariotas (bacterias) y células eucariotas (vegetales, animales, sanguíneas, neuronas, de reserva). Incluyan las diferencias estructurales entre ambos tipos de células. Después compartan su trabajo con el resto del grupo. Utiliza la lista de cotejo para evaluar.



Elije un compañero de grupo para realizar un dibujo de cada tipo de célula, es decir, un dibujo de una célula procariota y uno de una célula eucariota. Es importante que en los dibujos señales los componentes básicos de cada tipo de célula, así como las diferencias estructurales entre ambas.



Ahora que tienes clara la diferencia entre células procariotas y eucariotas es buen momento para identificar la diferencia que existe entre una célula vegetal y una célula animal. Para ello deberás realizar, con el mismo compañero de grupo que elegiste para la actividad anterior, un dibujo de una célula vegetal y uno de una célula animal. Evalúa con la lista de cotejo.



Reunidos en parejas, vean a detalle los cuatro dibujos realizados y en una tabla comparativa enlista las características particulares tanto de las células procariotas como eucariotas y las células de tipo animal y vegetal. Utiliza una columna para cada tipo de célula, de tal modo que puedas percibir fácilmente las características esenciales de cada una de ellas.



Después comparte tu listado con el resto del grupo y entre todos elaboren un mapa conceptual donde resuman los tipos de célula, sus características esenciales y sus principales diferencias. Evalúen con la lista de cotejo definida para las actividades de esta página.

Intégrate a un equipo heterogéneo de trabajo y explica las funciones de los organelos celulares, relacionándolas con ejemplos de procesos orgánicos. Después elabora con tu equipo, utilizando materiales reciclados, un modelo en el que se identifiquen los principales componentes de una célula eucariota. Expondrán ante el grupo el modelo y explicarán las funciones de cada uno de sus componentes. Con la lista de cotejo de la página 47 evaluarán el modelo y la comprensión sobre la relación entre las funciones y procesos orgánicos en los que intervienen.



Identificalos procesos básicos que se realizan en la célula (transporte de sustancias, comunicación celular, reproducción celular, elaboración y transporte de biomoléculas, almacenamiento y procesamiento de sustancias, procesos energéticos, movimiento) y en plenaria elabora con tu grupo un cuestionario en el que se haga referencia a la habilidad para relacionar los componentes celulares con su función y con procesos orgánicos específicos como son:



1. Relacionar las funciones celulares básicas con el componente celular responsable:

- La membrana con el transporte de sustancias y la comunicación celular.
- El núcleo o nucleoide como centro de información y reproducción de la célula.
- Los organelos relacionados con la elaboración y transporte de biomoléculas: ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplásmico.
- Los centros de almacenamiento y procesamiento de sustancias: vacuolas, vesículas, peroxisomas y lisosomas.
- Las estructuras relacionadas con procesos energéticos: mitocondrias y cloroplastos.
- Las estructuras de soporte y movimiento: citoesqueleto, cilios y flagelos

2. Relacionar las funciones celulares con procesos orgánicos específicos

- El transporte en la membrana con la turgencia de una planta.
- La síntesis y transporte de biomoléculas con la producción de insulina en las células pancreáticas.
- La acción de los lisosomas con procesos de fagocitosis que realizan los leucocitos para la defensa del organismo.
- La actividad de las mitocondrias con la liberación de energía que se requiere en los músculos de un deportista.
- La acción de los flagelos con el movimiento que lleva a cabo un espermatozoide entre otros.

Resuelve de manera individual el cuestionario y evalúen con la lista de cotejo.



Conoce las **fuentes de consulta** relacionadas con lo revisado en el bloque:



Fuentes de consulta

Básica:

Audesirk, T., Audesirk, G. (1996). *Biología: La vida en la tierra*. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.
Curtis, H., Barnes, N. (2000). *Invitación a la Biología*. España: Ed. Médica Panamericana.
Ville, C.; Solomon, P., Martin, C.; Martin, D.; Berg, L.; Davis, W.(1992). *Biología*. México: ed. Interamericana, McGraw-Hill.
Starr, C.; Taggart, T. (2004). *Biología la unidad y la diversidad de la vida*. México. Ed. Thomson.

Complementaria:

Frías, M. (2005). *Biología I*. México: Nueva imagen.
García, F., Martínez, M., González, T. (2007). *Biología I*. México: Editorial Santillana.
Nelson, E. (1991). *Principios de Biología*. México Enfoque Humano: LIMUSA.
Uribe, H.L., et. al. (2011). *Biología I. Con un enfoque por competencias e interdisciplinar*. México: Editorial LIMUSA.
Velázquez, M. (2005). *Biología 1. Bachillerato*. México: Editorial ST.

Electrónica:

www.apuntes.infonotas.com/ Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.recurstoc.educacion.es/ciencias/proyectobiologia/web/ Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.euita.upv.es/varios/biologia/programa.htm Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.duiops.net/seresvivos/objeto-labiologia.html Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=mjdwWWSaWGo Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.aprenderencasa.educ.ar/aprender-en-casa/C%E9glulas%20procariotas%20y%20eucariotas.pdf Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.sunlightdjanglo.deviantart.com/art/Endosimbiosis-135217190 Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.losmicrobios.com.ar/microbios/Rabia.html Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.iqb.es/neurologia/atlas/neurona/neurona.htm Consultado el 17 de mayo de 2014.
www.biologia.edu.ar/plantas/indplantas.htm Consultado el 17 de mayo de 2014.

¿Qué he aprendido?



La actividad integradora del bloque III consiste en realizar por equipos un reporte escrito en el que citen los periodos de vida de los siguientes tipos celulares:

- Eritrocito.
- Neurona.
- Hepatocito.
- Fibra muscular.
- Enterocito.



Explica con tu equipo por qué sólo algunos de estos tipos celulares presentan reemplazamiento. Evalúen el trabajo de equipo con un registro anecdótico como el de la página 41 y las características del reporte, la información incluida y su presentación mediante la rúbrica de la página 48.



Finalmente, comenta en plenaria la información acerca de la célula, las funciones de los organelos celulares y la relación que existe entre éstas con las actividades cotidianas de un ser humano y elaboren entre todo el grupo, un esquema que haga referencia a los tópicos. Evaluarán este último utilizando la lista de cotejo de la página 47.



Quiero aprender más



Como te hemos mencionado en los otros bloques, la búsqueda de información en internet puede ser un importante apoyo para tu aprendizaje. Te sugerimos algunas palabras clave que puedes ingresar a un metabuscador como www.google.com y obtener información sobre los tópicos que hemos revisado en este tercer bloque que termina:

- célula
- tipos de célula
- célula + imágenes
- teoría celular
- célula eucariota + funciones
- célula procariota + funciones
- tipos de célula + ejemplos
- tipos de célula + diferencias
- procesos celulares



¿Qué voy a aprender?

BLOQUE IV

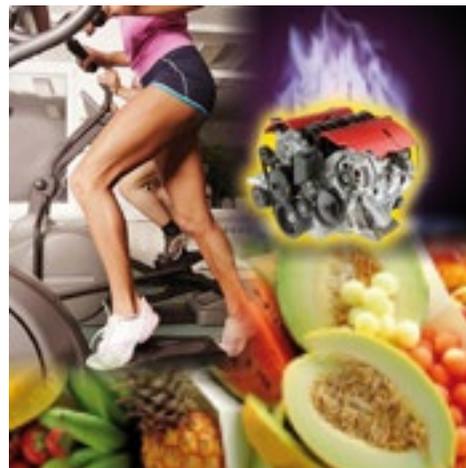
Describe el metabolismo de los seres vivos

DESEMPEÑOS

Describe los procesos energéticos que se desarrollan en los seres vivos y que mantienen la vida.
Reconoces las formas de nutrición que realizan los seres vivos para obtener su energía.

El metabolismo de los seres vivos es el proceso a través del cual éstos convierten los nutrientes en la energía que requieren para vivir y realizar tanto sus funciones básicas como el respirar, el latir del corazón; hasta otras más complejas como estudiar, caminar, etc.

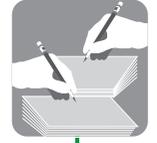
En este bloque aprenderás sobre los procesos energéticos que ayudan a los seres vivos a llevar a cabo sus funciones diarias, conocerás las diversas formas de energía, los procesos para transformar la energía en el organismo y cómo es aprovechada por éste, así como, la importancia del ATP y el papel que juegan las enzimas en todo este proceso.



Desarrollando competencias



Como primera actividad del bloque, comenta en una plenaria las nociones que tengas sobre las distintas formas de energía que se manifiestan en los seres vivos, para que luego elabores individualmente, un mapa conceptual sobre ello. Para evaluar este último y la participación, deberán utilizar la lista de cotejo de las actividades de esta página, disponible al final de la página 49.



La utilización del mismo instrumento para actividades similares te permite evaluar tu desempeño en tiempos diferentes del semestre permitiéndote observar claramente tu avance en el manejo de los tópicos.



Nuevamente en plenaria, comenta los procesos de transformación de la energía y las reacciones endotérmicas y exotérmicas, ejemplificando con reacciones que suceden en los seres vivos. Evalúen los ejemplos con la lista de cotejo de la página 49.



Ahora formen parejas para elaborar un mapa mental en el que se represente el ciclo del ATP y después preséntenlo al grupo. Utilicen la lista de cotejo de la página 49 para evaluar la identificación de procesos celulares y de los seres vivos que requieren de energía, así como las características formales del mapa mental.



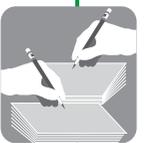
Con ayuda de tu profesor organicen una actividad experimental con materiales que tengan a la mano para ejemplificar cómo funcionan las enzimas en los procesos biológicos. Al finaliza, deberán redactar un informe en el que expliquen el efecto de la acción enzimática en los seres vivos. Evalúa con la lista de cotejo las competencias relacionadas con esta actividad experimental; así como el informe elaborado.



Ahora, deberás elaborar un mapa mental sobre el metabolismo (utiliza situaciones cotidianas) y sus divisiones, explicando las características de éste y señalando las diferencias entre anabolismo y catabolismo. Intercambia con otra (o) joven del grupo tu organizador y evalúen utilizando la lista de cotejo de la página 49.



Elige un compañero o compañera de tu grupo para que en parejas realicen un diagrama de flujo de cómo se lleva a cabo el proceso de nutrición autótrofa: quimiosíntesis y fotosíntesis. El diagrama debe describir los procesos energéticos relacionados con este tipo de nutrición. Evalúen el diagrama con la lista de cotejo, de la página 49.



BLOQUE CUATRO



Intégrate de nuevo a un equipo y realicen un listado de las consecuencias ambientales de la destrucción de la fauna. En lo posible indaguen en las fuentes de consulta que estén a su alcance para saber cómo este fenómeno afecta la tasa de fotosíntesis a nivel regional, nacional y mundial. Redacta con tu equipo un reporte con la información recabada. Utiliza la lista de cotejo de la página 50.



En equipos de cuatro personas compartan información sobre los procesos del catabolismo que favorecen la obtención de energía en los organismos: la respiración celular y la fermentación; luego elaboren un diagrama de flujo que describa los pasos de estos procesos. Deberán exponer ante el grupo el organizador y evaluarán mediante una lista de cotejo la participación en el trabajo en equipo, las características formales del diagrama de flujo y la presentación.



En plenaria comenten sobre las formas de nutrición de los seres vivos:

- Autótrofos: quimiosintéticos y fotosintéticos. -
- Heterótrofos: holozoicos, saprofitos y parásitos



Elige a un compañero de trabajo y en parejas realicen un mapa conceptual sobre la relación entre las formas de nutrición autótrofa y heterótrofa, señalando la dependencia de los animales y hongos con los organismos productores, como las plantas, e incluyan información sobre las diversas formas de nutrición de los seres vivos. Emplea la lista de cotejo de la página 50 para evaluar esta actividad.

Conoce las **fuentes de consulta** relacionadas con lo revisado en el bloque:



Fuentes de consulta

Básica:

Audesirk, T., Audesirk, G. (1996). *Biología: La vida en la tierra*. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.

Curtis, H., Barnes, N. (2000). *Invitación a la Biología*. España: Ed. Médica Panamericana.

Ville, C.; Solomon, P., Martin, C.; Martin, D.; Berg, L.; Davis, W. (1992). *Biología*. México: ed. Interamericana, McGraw-Hill.

Starr, C.; Taggart, T. (2004). *Biología la unidad y la diversidad de la vida*. México. Ed. Thomson.

Complementaria:

García, F., Martínez, M., González, T. (2007). *Biología I*. México: Editorial Santillana.

Uribe, H.L., et. al. (2011). *Biología I. Con un enfoque por competencias e interdisciplinar*. México: Editorial LIMUSA.

Velázquez, M. (2005). *Biología 1. Bachillerato*. México: Editorial ST.

Electrónica:

www.recurso.cnice.mec.es/biologia/ Biología de Bachillerato España. Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.euita.upv.es/variados/biologia/programa.htm Biología General y Botánica. Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.biologia.arizona.edu/ El proyecto biológico. Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.energia3.wikispaces.com/Energ%C3%ADa+y+seres+vivos Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0276-02/bioener.htm Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.fisicanet.com.ar/biologia/metabolismo/apo1_serres_vivos_y_energia.php Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.profeblog.es/blog/joseluis/tag/exotermico/ Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Metabolismo_celular.html Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.biologia.edu.ar/plantas/fotosint.htm Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Fotosintesis.htm Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=a8vFp_3vFEk Fotosíntesis. Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=KkesC4FLGiM&feature=related Célula y fotosíntesis. Consultado el 18 de mayo de 2014.
www.youtube.com/watch?v=8xTQyVAV7fl&feature=related Las plantas fabrican su alimento: La fotosíntesis.

(Consultado el 18 de mayo de 2014)

www.biologia.edu.ar/plantas/fotosint.htm Consultado el 18 de mayo de 2014.

www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Fotosintesis.htm Consultado el 18 de mayo de 2014.

¿Qué he aprendido?



Por último, como actividad integradora del bloque, realicen un debate sobre las “implicaciones de los avances tecnológicos contra el daño a la naturaleza”, recuerda tomar ejemplos próximos a tu comunidad. Participa y recuerda que es importante escuchar los puntos de vista de tus compañeras (os) y esperar tu turno para hablar. Evalúa con la rúbrica que se encuentra en la página 45.



Quiero aprender más



En la medida de tus posibilidades complementa los aprendizajes de los contenidos de este bloque buscando información en internet sobre los siguientes tópicos:

- célula + tipos de energía
- reacciones endo y exotérmicas
- ciclo del ATP
- fotosíntesis y quimiosíntesis
- respiración celular
- fermentación



¿Qué voy a aprender?

BLOQUE V

Valoras la biodiversidad e identificas estrategias para preservarla

DESEMPEÑOS

Reconoces la biodiversidad a partir de su clasificación y características distintivas de los organismos.
Valoras la importancia social, económica y biológica de la biodiversidad e identificas acciones que te lleven a preservar las especies de tu entorno.

Sin duda un elemento importante para la vida en la Tierra lo representa la biodiversidad (la variedad de seres vivos que existen en el planeta), pues a partir de ella se mantiene, por un lado el equilibrio, dentro de los ecosistemas y por el otro la posibilidad de que tengamos una gran cantidad de opciones alimenticias, curativas, etc. Sin embargo, en los últimos años se ha observado que la diversidad biológica se ha reducido significativamente por el impacto de la humanidad en los ecosistemas.

En este sentido, el presente bloque tiene como finalidad no sólo que identifiques las características principales de diferentes organismos que forman parte de la vida en nuestro planeta, sino también que puedas proponer y/o crear alternativas viables que contribuyan a su preservación. Es importante mencionar que tu aprendizaje partirá del estudio de los virus, de tal manera que puedas apreciar sus características, los criterios de clasificación y su importancia, pero comprendiendo que dará la pauta para que identifiques la manera en la que se clasifican los seres vivos. Otro punto esencial en el presente bloque es que puedas describirlas de manera particular, las características principales del dominio de las bacterias.



Desarrollando competencias

Realiza una búsqueda de seres vivos en tu comunidad y propón una clasificación para ellos, estableciendo un criterio de diferenciación.

Posteriormente, reúne información sobre los criterios de clasificación científicos (taxonómicos), que permiten agrupar a la gran diversidad de organismos vivos. En plenaria, discutan y comparen ambas clasificaciones



Después solicita a tu profesor que te explique las características distintivas de los virus (o tú también puedes buscar en diversas fuentes), relacionadas con:

- Composición química.
- Forma de replicación.
- Criterios para clasificarlos
- Ejemplos de enfermedades que ocasionan.



Elabora un informe ³(en el formato de tu preferencia) sobre enfermedades virales:

- En el ser humano.
- En los animales representativos de tu comunidad, región, país o el mundo.
- En las plantas de interés alimenticio, médico o económico de tu región, país o el mundo.

Evalúa el informe realizado con la lista de cotejo que corresponda a las actividades de esta página y que encontrarás en la página 51.



Reúnete con tu equipo para realizar un esquema sobre la clasificación de los seres vivos (como las propuestas por Linneo, Wittaker y Woese), estableciendo la importancia y valor de cada una de ellas. Elijan un representante del equipo para exponer ante el grupo su esquema, explicando las razones por las que pueden existir diversos criterios de clasificación de los seres vivos. Evalúen con la rúbrica de la página 37.



Asimismo, te invitamos a retroalimentar a los demás equipos, recordando que es importante mencionar los aspectos positivos y de mejora. Recuerda escuchar las exposiciones de los demás, así como esperar tu turno para hablar y respetar las opiniones de los otros.



³ Sugerencia de formato para el informe (propuestas en el programa de estudios de Biología I):

- Carátula: Datos de la institución educativa; título del proyecto; datos de identificación de los participantes; fecha de elaboración. - índice.
- Contenido: tipos de virus, vías de contagio, síntomas, medidas de prevención y avances en el control de las enfermedades.
- Análisis de resultados: Importancia del conocimiento de las características de los virus para su control y/o erradicación.
- Conclusiones.
- Fuentes de consulta.

BLOQUE CINCO



Con la información disponible sobre la función que realizan los organismos de los distintos reinos en la vida cotidiana del ser humano y en aspectos ecológicos que se relacionan con el entorno, determina los puntos más relevantes de cada dominio y participa en la plenaria referente a la importancia del cuidado de la biodiversidad. El instrumento con el cual evaluarán la participación será una guía de observación de la página 52.



Reúnete con un compañero o compañera para que en parejas describan en un mapa conceptual las principales características de las bacterias (dominio *Eubacteria* y *Archaea*), y de los procesos que realizan como la fermentación o reproducción. Evalúen con la lista de cotejo de la página 51.



Discutan en plenaria sobre la importancia de las bacterias desde el punto de vista ecológico, alimenticio, de salud, industrial y de los problemas actuales generados por las mismas, proponiendo estrategias de solución. Con la información recabada, elaboren entre todo el grupo un periódico mural y evalúenlo con la rúbrica disponible en la página 35.



Como en una de las actividades anteriores, deberás elaborar individualmente un informe, pero ahora sobre enfermedades bacterianas. Evalúen con la lista de cotejo de la página 52.

- En el ser humano.
- En los animales representativos de tu comunidad, región, país o el mundo.-
- En las plantas de interés alimenticio, médico o económico de tu región, país o el mundo.



Con apoyo de su profesor pueden llevar a cabo una actividad experimental con los recursos que tengan disponibles, que permita demostrar los procesos vitales desarrollados por las bacterias. Redacten un informe que contenga tanto los distintos tipos de bacterias como la relación de éstas con el proceso de fermentación de alimentos. Deberán evaluar con la lista de cotejo de la página 52.



Ahora, en parejas elaboren un álbum ilustrado con ejemplos y las principales características de los organismos del dominio *Eukarya* (protista, fungi, plantae y animalia). Evaluarán el álbum utilizando la lista de cotejo de la página 52.

Procura formar equipo con quienes no hayas trabajado anteriormente, esto enriquecerá tus puntos de vista y podrás desarrollar habilidades referentes a la tolerancia y el respeto a la diversidad, entre otras.

Como actividad integradora organicen un debate en el que argumenten la importancia social, económica y biológica de los organismos de los distintos reinos del dominio *eukarya*, las razones por las cuales es trascendental preservar la biodiversidad y qué acciones realizar, así como alternativas que conduzcan a la preservación de la biodiversidad a nivel local, nacional y global. Con la rúbrica disponible en la página 45 evalúen la participación en el debate.

La utilización del mismo instrumento para actividades similares te permite evaluar tu desempeño en tiempos diferentes del semestre permitiéndote observar claramente tu avance en el manejo de los tópicos.

Conoce las **fuentes de consulta** relacionadas con lo revisado en el bloque:



Fuentes de consulta

Básica:

Audesirk, T., Audesirk, G. (1996). *Biología: La vida en la tierra*. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.
Curtis, H., Barnes, N. (2000). *Invitación a la Biología*. España: Ed. Médica Panamericana.
Ville, C.; Solomon, P., Martin, C.; Martin, D.; Berg, L.; Davis, W. (1992). *Biología*. México: ed. Interamericana, McGraw-Hill.
Starr, C.; Taggart, T. (2004). *Biología la unidad y la diversidad de la vida*. México. Ed. Thomson.

Complementaria:

Frías, M. (2005). *Biología I*. México: Nueva imagen.
García, F., Martínez, M., González, T. (2007). *Biología I*. México: Editorial Santillana.
Margulis, L.; Shuartz, K.; (1985). *Cinco reinos*. Barcelona: Labor.
Uribe, H.L., et. al. (2011). *Biología I. Con un enfoque por competencias e interdisciplinar*. México: Editorial LIMUSA.
Velázquez, M. (2005). *Biología 1. Bachillerato*. México: Editorial ST.



BLOQUE CINCO

Electrónica:

- www.apuntes.infonotas.com/ Apuntes de Biología. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.recurtos.cnice.mec.es/biologia/ Biología de Bachillerato España Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.euita.upv.es/vari0s/biologia/programa.htm Biología General y Botánica. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.tolweb.org/tree/ El árbol de la vida. Biología. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.duiops.net/seresvivos/objeto-labiologia.html La Biología y sus ramas. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.portalplanetasedna.com.ar/virus.htm Características de los virus. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.losmicrobios.com.ar/microbios/vari0s.cfm?vari0s=VIRUS Morfología y características de los virus. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.galileog.com/ciencia/biologia/bacterias/bacterias.htm Estructura y características de las bacterias. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.pathmicro.med.sc.edu/Spanish/chapter1.htm Célula bacteriana. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.ugr.es/~eianez/Microbiologia/o3forma.htm Formas bacterianas. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/bio_ejercicios.htm Ejercicios en línea de formas bacterianas. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.buenastareas.com/ensayos/Importancia-De-Las-Bacterias/67585.html Importancia de las bacterias. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.biologia.edu.ar/bacterias/Bacteriasrelavantes.htm Bacterias relevantes. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/440/cap1.html Bacterias en la atmósfera. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.recurtos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1bachillerato/organismos/contenidos4.htm Características de los reinos. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.barrameda.com.ar/biologia/los-cinco-reinos-vivos.htm# Los cinco reinos. Consultado el 19 de mayo de 2014.
- www.slideshare.net/ioned/los-cinco-reinos-presentation Características de los reinos. Consultado el 19 de mayo de 2014.



¿Qué he aprendido?

Consulta esta misma sección en el cuaderno de Física I, bloque II.



Quiero aprender más

No olvides que puedes consultar los tópicos de este bloque en internet y ampliar tus aprendizajes sobre ellos:

- virus + descripción
- virus + enfermedades
- clasificación de los seres vivo
- cinco reinos
- bacterias + descripción
- bacterias + enfermedades
- biodiversidad



A continuación se muestran algunos instrumentos de evaluación que pueden ser de utilidad al término de las actividades sugeridas a lo largo de este cuaderno de aprendizaje:

Rúbrica para evaluar plenaria. Actividad de la página 8.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Participación	Hay por lo menos una aportación de cada tópico establecido para la discusión en plenaria.	Hay una aportación para la mayoría de los tópicos establecido para la discusión en plenaria.	Hay una aportación sobre uno de los tópicos establecidos para la discusión en plenaria.	No hay aportaciones para la discusión en plenaria.
Grado de dominio	Las aportaciones muestran un dominio claro de todos los tópicos definidos para la discusión en plenaria.	Las aportaciones muestran un dominio claro de la mayoría de los tópicos definidos para la discusión en plenaria.	Las aportaciones muestran un dominio regular de alguno de los tópicos definidos para la discusión en plenaria.	Las aportaciones no demuestran dominio de ninguno de los tópicos definidos para la discusión en plenaria.
Actitudes	Hay respeto por las aportaciones de los compañeros, se demuestra interés por las diversas opiniones, se habla con tolerancia y empatía.	Hay respeto por la mayoría de las aportaciones de los compañeros, se habla con tolerancia y empatía.	Aunque hay respeto para las aportaciones de los compañeros no se demuestra interés a las diversas opiniones y es difícil establecer la dinámica de plenaria.	No hay respeto por las aportaciones de los compañeros ni se demuestra interés por las diversas opiniones, se habla sin tolerancia ni empatía.

ANEXOS

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 8.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Realiza un organizador gráfico sobre el concepto de Biología y su definición.				
El organizador gráfico incluye el campo de estudio e interdisciplinariedad de la Biología.				
El organizador gráfico ejemplifica aplicaciones de la Biología en la vida cotidiana.				
El grupo realiza en conjunto una definición de Biología.				
El gráfico organiza la información y se apoya de algunos de los siguientes elementos: dibujos, colores, palabras clave, conceptos principales, ramas, estructura gráfica etc.				
Escribe un ensayo que destaca la importancia de la interdisciplinariedad de la Biología.				
El ensayo describe la relación de la Biología con otras ciencias.				
El ensayo ejemplifica el campo de acción de las divisiones de la Biología.				
El ensayo incluye una opinión propia sobre la información presentada.				
El ensayo tiene una estructura mínima conformada por una introducción, desarrollo y conclusiones.				
Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones al trabajo realizado.				
Hay respeto y tolerancia para todos los integrantes del equipo.				
Todas las opiniones son tomadas en cuenta para realizar los productos de trabajo solicitados.				

Rúbrica para evaluar collage, periódico mural o presentación digital.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Trabajo en equipo	Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones, se ponen en práctica habilidades como la negociación, toma de decisiones, establecimiento de acuerdos.	La mayoría de los integrantes del equipo hacen aportaciones, se puede consensar y tomar decisiones, así como establecer acuerdos.	Sólo algunos integrantes del equipo hacen aportaciones, lo que dificulta el establecimiento de acuerdos y la toma de decisiones.	No hay trabajo de equipo, las aportaciones son pobres o nulas, no es posible negociar, tomar decisiones y/o establecer acuerdos.
Creatividad	Los elementos utilizados reflejan un alto grado de creatividad y esfuerzo.	Los elementos utilizados reflejan en su mayoría esfuerzo y creatividad.	Los elementos utilizados reflejan en su mayoría esfuerzo pero poca creatividad.	El trabajo realizado no refleja el esfuerzo del alumno y tampoco es creativo.
Calidad en la exposición	El discurso concuerda totalmente con las ideas presentadas en el apoyo gráfico. La secuencia de ideas es clara y ordenada. Durante toda la presentación el tono de voz es adecuado.	La mayoría de las ideas presentadas en el discurso pueden ubicarse en el apoyo gráfico. Hay una secuencia de ideas ordenada y la mayor parte del tiempo el tono de voz es adecuado.	El discurso no concuerda totalmente con las ideas presentadas en el apoyo gráfico. La secuencia de ideas es poco ordenada. Sólo en algunas ocasiones el tono de voz llega a ser adecuado.	El discurso presentado no se basa en el apoyo gráfico. Lo que dificulta entender la secuencia de ideas además de que el tono de voz es inadecuado.
Actitudes	Todo los integrantes demuestran tolerancia, participación y disposición para el trabajo en equipo, así como respeto a las distintas ideas expuestas.	La mayoría de los integrantes demuestran tolerancia, participación y disposición para el trabajo en equipo, así como respeto a las distintas ideas expuestas.	Sólo algunos de los integrantes demuestran tolerancia, participación y disposición para el trabajo en equipo, así como respeto a las distintas ideas expuestas.	Los integrantes no demuestran tolerancia, participación ni disposición para el trabajo en equipo, no hay respeto a las distintas ideas expuestas.

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 9.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro un diagrama cuyo tema central son los niveles de organización de la materia.				
Ejemplifico en el diagrama el campo de estudio de la Biología.				
En el diagrama relaciono la Biología con otras disciplinas.				
Participo de una lluvia de ideas en equipo para explicar las características de la Biología como ciencia.				
En la lluvia de ideas apporto ejemplos sobre los beneficios de la Biología en la sociedad.				
Ejemplifico las características de la ciencia sistemática, metódica, objetiva, verificable modificable.				
Planteo una situación hipotética relacionada con la Biología.				
Desarrollo un modelo científico sencillo para resolver la situación hipotética planteada.				
El modelo científico propuesto parte de una hipótesis considera el manejo de variables, analiza resultados, expone conclusiones, resuelve un problema, se presenta en un reporte.				
Todos los integrantes del equipo aportan su experiencia en la realización del modelo científico.				
El modelo planteado demuestra dominio en la información presentada.				
Realizo en equipo un reporte general de las actividades realizadas: hipótesis, variables, resultados y conclusiones.				
Describo en el modelo científico una solución al problema planteado.				
Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones al trabajo realizado.				
Respeto y tolero la participación de todos los integrantes del equipo.				
Todas las opiniones son tomadas en cuenta para realizar los productos de trabajo solicitados.				

Rúbrica para evaluar la presentación del trabajo realizado. Actividad de las páginas 10 Y 29.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Vocabulario	Su lenguaje es acorde al público al que se dirige y define palabras que considera nuevas para quienes lo escuchan.	Su lenguaje es acorde al público al que se dirige y define 1 o 2 palabras que considera nuevas para quienes lo escuchan.	Su lenguaje es acorde al público al que se dirige. No incluye vocabulario nuevo.	Su lenguaje es difícil de entender.
Información presentada	Se presenta el 100% de la información solicitada.	Se presenta 90% de la información solicitada.	Se presenta 70% de la información solicitada.	Se presenta 50% o menos de la información solicitada.
Actitudes al interior del trabajo en equipo	Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	La mayoría de los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	Pocos integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	El equipo no es capaz de hacer aportaciones con respeto, no muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y tampoco son responsables con las comisiones asignadas.
Desempeño del equipo en la presentación	Durante toda la presentación se percibe un trabajo de equipo previo, ordenado, con información certera y clara.	La mayor parte del tiempo que dura la presentación se percibe una organización previa, con información certera y clara.	La presentación del equipo denota algunas faltas de organización previa, la información expuesta no es del todo clara.	La presentación demuestra falta de trabajo de equipo previo, hay desorganización, la información es dudosa y poco clara.

ANEXOS

Lista de cotejo para evaluar organizador gráfico Actividades de la página 10.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
La idea central es el concepto de Biología y su definición.				
Muestra los campos de estudio de la Biología.				
Ejemplifica la acción interdisciplinaria de la Biología.				
Describe las características de la Biología como ciencia.				
Ejemplifica los beneficios de la Biología para e desarrollo social.				
Identifica elementos de la Biología como factor de prevención ecológica, económica y social.				
El organizador gráfico resume los puntos expuestos en plenaria sobre lo aprendido en el bloque 1.				
El organizador gráfico es coevaluado entre los compañeros de grupo.				
Muestra una estructura clara y entendible para comprender lo visto en el bloque 1.				
Utiliza un esquema básico a partir de conceptos clave, conceptos secundarios y la relación entre ellos.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 13.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Participo con el grupo para elaborar el cuestionario sobre las características de los seres vivos.				
Respondo el cuestionario de manera individual.				
Aporto mis opiniones y conocimientos para la construcción de una definición de ser vivo.				
Mi opinión se basa en los conocimientos claros y certeros que poseo sobre el tema.				
Complemento las aportaciones de otros compañeros para mejorar nuestro conocimiento del tema.				
Realizo un mapa conceptual con las definiciones de ser vivo y materia inerte.				
Resalto la importancia de la homeostasis en los organismos vivos.				
Incluyo en el mapa conceptual ejemplos o imágenes para evidenciar conceptos básicos sobre seres vivos e inertes.				
El concepto central del mapa conceptual son los seres vivos y sus características.				
Describo conceptos secundarios asociados al concepto central.				
Trabajo en equipo para realizar el mapa conceptual.				
Colaboro para hacer un trabajo eficiente y claro.				
Realizo una actividad experimental para identificar las características de los seres vivos de mi entorno.				
Elaboro un reporte escrito del experimento realizado que posee al menos una introducción, desarrollo, descripción del experimento, presentación de resultados y conclusiones.				
Todos los integrantes del equipo hacemos aportaciones relevantes para llevar a cabo el experimento.				
Participo activamente con mi equipo para la elaboración del experimento y del reporte de resultados.				
Respeto las aportaciones de mis compañeros.				
Identifico información relacionada con la estructura de los seres vivos y sus funciones.				
Destaco la importancia del proceso de la homeostasis en las funciones de los seres vivos.				
Elaboro un reporte escrito con los conocimientos adquiridos sobre los seres vivos, sus características y su proceso homeostático.				

ANEXOS

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 14.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Realizo un mapa conceptual sobre el agua: sus funciones y procesos en los seres vivos.				
Ejemplifico cómo actúa el agua en los procesos de los seres vivos.				
Realizo una actividad experimental para relacionar las propiedades del agua con el desarrollo de los seres vivos.				
Redacto un reporte de la actividad experimental realizada.				
Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones de interés para el trabajo a realizar.				
Identifico puntos de acuerdo y desacuerdo para mejorar el ambiente en el equipo de trabajo.				
El reporte de investigación posee al menos una estructura básica de portada, introducción, objetivos, descripción del experimento, presentación y análisis de resultados, conclusiones.				
Elaboro un cuadro resumen ilustrado para mostrar la estructura y función de las biomoléculas de los seres vivos,				
Comparo en el cuadro resumen ilustrado la estructura y funciones de las biomoléculas.				
Incluyo en el cuadro resumen al menos una imagen de la estructura de una biomolécula				
Resuelvo ejercicios para identificar la estructura y funciones de las biomoléculas.				
Elaboro un reporte de investigación sobre la importancia de las biomoléculas en los seres vivos.				
Cumplo los requisitos para la entrega de un reporte escrito: manual o impreso, datos de identificación de quien entrega introducción, desarrollo del tema, conclusiones, fuentes consultadas.				
Ejemplifico la acción de las biomoléculas en los seres vivos.				
Consulto información sobre la dieta de distintas culturas indígenas, regiones o países del mundo.				
Enlisto fuentes naturales ricas en biomoléculas.				
Argumento la importancia de practicar una dieta saludable.				
Respeto las opiniones de mis compañeros al participar en la discusión de grupo.				
Ante la diferencia de opiniones emito argumentos o señalamientos con tolerancia.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 15.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Participo activamente en el foro para hablar sobre la importancia de los bioelementos y biomoléculas en relación con la nutrición.				
Utilizo argumentos precisos para aportar ideas al foro.				
Realizo comentarios críticos y reflexivos que promueven un mayor nivel de participación en el foro.				
Ejemplifico riesgos y beneficios para la salud del uso de complementos y suplementos alimenticios.				
Escucho atento las aportaciones de mis compañeros al foro.				
Identifico puntos de acuerdo y desacuerdo con mis compañeros para fortalecer mis aportaciones.				
Respeto las distintas opiniones de mis compañeros.				
Muestro tolerancia con los aspectos en los que difiero con la opinión de mis compañeros.				

Registro anecdótico, actividades de las páginas 15 y 23.

Datos de identificación					
Fecha de observación					
Asignatura:			Hora de observación:		
Alumno:					
Criterios		Escalas			
Durante el desarrollo del trabajo en equipo su participación fue:	Buena		Regular		Mala
Aportó ideas para mejorar la realización del proyecto.	Siempre		Algunas veces		Nunca
Su actitud ante las opiniones de los demás fue:	Adecuada		Poco adecuada		Sin interés
Colabora y aporta durante el trabajo en equipo.	Siempre		Algunas veces		Nunca
Posible explicación:					
Decisiones a tomar:					

Rúbrica para evaluar muestra gastronómica. Actividad de la página 15.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Participación	Todos los integrantes del grupo hacen aportaciones con ideas, materiales, propuestas y todo lo necesario para el montaje de la muestra gastronómica.	La mayoría de los integrantes del grupo hacen aportaciones con ideas, materiales, propuestas y todo lo necesario para el montaje de la muestra gastronómica.	La mayoría de los integrantes del grupo hacen aportaciones con ideas, materiales, propuestas y todo lo necesario para el montaje de la muestra gastronómica.	Muy pocos integrantes del grupo hacen aportaciones con ideas, materiales, propuestas y todo lo necesario para el montaje de la muestra gastronómica.
Información presentada	La muestra gastronómica incluye platillos típicos de nuestra localidad o país, indica el tipo de moléculas orgánicas naturales de que están compuestos los alimentos y explica la función de sus bioelementos en los seres vivos.	La muestra gastronómica incluye platillos típicos de nuestra localidad o país, algunos alimentos están identificados por el tipo de moléculas orgánicas naturales de que están compuestos y la función de sus bioelementos en los seres vivos.	La muestra gastronómica incluye platillos típicos de nuestra localidad o país, pero no es fácil identificar los bioelementos que la conforman ni la función que tienen en los seres vivos.	La muestra gastronómica no cumple con los requisitos señalados.
Trabajo en equipo	Todo el grupo organiza sus funciones y tareas para el montaje de la muestra gastronómica, hay roles de liderazgo que facilitan la participación y colaboración.	La mayoría de los integrantes del grupo es capaz de organizarse con funciones y tareas para el montaje de la muestra gastronómica.	Sólo algunos integrantes del grupo logran organizarse con funciones y tareas para el montaje de la muestra gastronómica.	El grupo se muestra apático para organizar las funciones y tareas para el montaje de la muestra gastronómica, no hay roles de liderazgo que faciliten la participación y colaboración.
Actitud	Todo el grupo muestra actitudes de participación, colaboración, compromiso y respeto.	La mayoría del grupo muestra actitudes de participación, colaboración, compromiso y respeto.	Algunos integrantes del grupo muestran actitudes de participación, colaboración, compromiso y respeto.	Pocos integrantes del grupo muestra actitudes de participación, colaboración, compromiso y respeto.

Rúbrica para evaluar reporte escrito. Actividad página 15.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Reporte escrito	"El reporte tiene datos de la institución educativa, título del tema, datos de identificación de los participantes, fecha de elaboración, introducción, conclusiones y fuentes de consulta"	El reporte contiene 90% de los requisitos solicitados.	El reporte contiene 70% de los requisitos solicitados.	El reporte contiene 50% o menos de los requisitos solicitados.
Información presentada	La información hace referencia en un 100% a la definición de código genético y sus aplicaciones en campos como la Biología, agricultura, ganadería, medicina.	La información hace referencia en un 90% a la definición de código genético y sus aplicaciones en campos como la Biología, agricultura, ganadería, medicina.	La información hace referencia en un 70% a la definición de código genético y sus aplicaciones en campos como la Biología, agricultura, ganadería, medicina.	La información hace referencia en un 50% o menos a la definición de código genético y sus aplicaciones en campos como la Biología, agricultura, ganadería, medicina.
Desempeño del equipo en la presentación	Durante toda la presentación se percibe un trabajo de equipo previo, ordenado, con información certera y clara.	La mayor parte del tiempo que dura la presentación se percibe una organización previa, con información certera y clara.	La presentación del equipo denota algunas faltas de organización previa, la información expuesta no es del todo clara.	La presentación demuestra una falta de trabajo de equipo previo, hay desorganización, la información es dudosa y poco clara.
Actitudes al interior del trabajo en equipo	Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	La mayoría de los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	Pocos integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	El equipo no es capaz de hacer aportaciones con respeto, no muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y tampoco son responsables con las comisiones asignadas.

ANEXOS

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 16.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro un mapa mental con los contenidos revisados en el bloque 2.				
Empleo colores, imágenes, formas, ramas, dibujos, signos, palabras clave.				
Incluyo ejemplos, frases, preguntas y palabras clave.				
Presento mi trabajo con orden y limpieza.				
Redacto la información de manera clara .				
Ubico los elementos del mapa mental de manera ordenada y lógica.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 17.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro un recurso didáctico para explicar un tópico visto en el bloque 2.				
El recurso didáctico es creativo y fácil de utilizar.				
Empleo materiales atractivos y funcionales.				
Explico de manera sencilla y clara el tópico elegido con el recurso didáctico elaborado.				
Mantengo la atención del grupo porque mi recurso didáctico es funcional.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 19.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Participo en la plenaria para aportar mis conocimientos sobre la célula.				
Escucho con atención las aportaciones de mis compañeros.				
Muestro respeto por las distintas ideas planteadas en la plenaria.				
Realizo un comentario escrito integrando los conocimientos adquiridos en la plenaria sobre el tema de la célula.				
Explico la célula como componente básico de los seres vivos.				
Elaboro en equipo un mapa conceptual sobre la teoría celular.				
Incluyo los postulados de la teoría celular: unidad de estructura, unidad de función y unidad de origen.				
Participo en la plenaria sobre el origen de la vida.				
Complemento mi mapa conceptual con los aprendizajes obtenidos en la plenaria.				

Rúbrica para evaluar debate. Actividades páginas 15, 27 y 31.

Indicador	Escala			
	Deficiente (1)	Satisfactorio (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
Habilidades comunicativas	Responde las preguntas que le formulan los compañeros.	Complementa ideas expuestas por sus compañeros estimulando el diálogo y la construcción conjunta de significado.	Complementa y desarrolla ideas expuestas por sus compañeros estimulando el diálogo y la construcción conjunta de significado; no responde las preguntas que le formulan los compañeros.	Complementa, desarrolla, cuestiona o contrasta ideas expuestas por sus compañeros estimulando el diálogo y la construcción conjunta de significado; responde las preguntas que le formulan los compañeros.
Habilidades expositivas	Expone la información sin hacer énfasis en lo más importante.	Repite constantemente la misma información, incluso la irrelevante.	La presentación es concisa, repite la información más relevante para enfatizarla.	La presentación es concisa y enfatiza lo más importante.
	Su volumen de voz no le permite ser escuchado por la audiencia.	Su volumen de voz es escuchado solo por una parte de la audiencia.	Su volumen de voz le permite ser escuchado por toda la audiencia.	Su articulación y volumen de voz le permite mantener el interés de la audiencia.
	No establece contacto visual con la audiencia.	Establece contacto visual sólo con el maestro.	Establece contacto visual con una parte de la audiencia.	Establece constante contacto visual con el maestro y con la audiencia en general.
	Exposición de +/- 8 minutos.	Exposición de +/- 6 minutos.	Exposición de +/- 4 minutos.	Exposición de +/- 2 minutos.

ANEXOS

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 20.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

CRITERIOS	3	2	1	Observaciones
Participo en una lluvia de ideas sobre los tipos de célula.				
Identifico la importancia de los tipos de célula en la biodiversidad.				
Elaboro en equipo un cuadro sinóptico sobre los tipos de célula y sus diferencias estructurales.				
Comparto el trabajo realizado en equipo con el resto del grupo.				
Incluyo en el cuadro sinóptico tanto conceptos clave como conceptos secundarios y la interrelación entre éstos.				
Dibujo cada tipo de célula (procariota y eucariota).				
Incluyo las diferencias estructurales entre cada tipo de célula.				
Dibujo un tipo de célula animal y una célula vegetal.				
Realizo una tabla comparativa, de cuatro columnas, cuyo encabezado corresponde a un tipo de célula: célula procariota, célula eucariota, célula animal, célula vegetal.				
Enlisto las características de cada tipo de célula.				
Elaboro en conjunto con mi grupo un mapa conceptual sobre los tipos de célula y sus características esenciales.				
Percibo con claridad en el mapa conceptual porqué los distintos tipos de células son diferentes entre sí.				
Existe un clima de confianza en el grupo para participar de la lluvia de ideas sobre los tipos de célula.				
El grupo respeta las aportaciones y se muestra atento a los comentarios realizados en la lluvia de ideas.				
Se rescatan ideas esenciales de la lluvia de ideas que permiten desarrollar las actividades posteriores.				
Todas las opiniones de los compañeros de grupo son atendidas para realizar el mapa conceptual.				
Respeto las aportaciones de mis compañeros.				
Escucho atento los comentarios y opiniones para reformar mis conocimientos sobre los tipos de célula, sus características y diferencias.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 21.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Contribuyo al trabajo en equipo para realizar un modelo de los componentes de una célula eucariota.				
Presento el modelo al grupo para que sea evaluado.				
Explico las funciones de los componentes de una célula eucariota.				
Retroalimento los modelos presentados por mis compañeros de grupos.				
Escucho con atención las retroalimentaciones de mis compañeros al modelo presentado.				
Participo con mi grupo para identificar los procesos básicos de la célula.				
Elaboro en grupo un cuestionario sobre los procesos básicos de la célula.				
Escucho con respeto las aportaciones de mis compañeros de grupo para la elaboración del cuestionario.				
Respondo de manera individual el cuestionario.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 23.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
El esquema posee información sobre la célula, funciones de los organelos celulares.				
Ejemplifica la acción de los organelos y las funciones celulares en las actividades cotidianas del ser humano.				
El esquema fue elaborado en conjunto con las aportaciones del grupo.				
El esquema muestra un orden claro de ideas que me permite sintetizar lo aprendido en el bloque 3.				
Se emplean palabras clave.				
Existen apoyos visuales (palabras clave, colores, resaltado, etc.) que facilitan la comprensión del esquema.				
Se tomaron en cuenta todas las aportaciones del grupo para realizar un esquema completo e integrador.				

Rúbrica para evaluar reporte escrito. Actividad de la página 23.

Criterio	Escala			
	Excelente	Bueno	Regular	No suficiente
Reporte escrito	El reporte tiene datos de la institución educativa, título del tema, datos de identificación de los participantes, fecha de elaboración, introducción, conclusiones y fuentes de consulta".	El reporte contiene 90% de los requisitos solicitados.	El reporte contiene 70% de los requisitos solicitados.	El reporte contiene 50% o menos de los requisitos solicitados.
Información presentada	La información hace referencia en un 100% a los periodos de vida de los tipos celulares: eritrocito, neurona, hepatocito, fibra muscular, enterocito y la explicación de por qué algunos no presentan reemplazamiento.	La información hace referencia en un 90% de los temas solicitados.	La información hace referencia en un 70% de los temas solicitados.	La información hace referencia en un 50% o menos de los temas solicitados.
Desempeño del equipo en la presentación	Durante toda la presentación se percibe un trabajo de equipo previo, ordenado, con información certera y clara.	La mayor parte del tiempo que dura la presentación se percibe una organización previa, con información certera y clara.	La presentación del equipo denota algunas faltas de organización previa, la información expuesta no es del todo clara.	La presentación demuestra falta de trabajo de equipo previo, hay desorganización, la información es dudosa y poco clara.
Actitudes al interior del trabajo en equipo	Todos los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	La mayoría de los integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	Pocos integrantes del equipo hacen aportaciones con respeto, muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y son responsables con las comisiones asignadas.	El equipo no es capaz de hacer aportaciones con respeto, no muestran una actitud colaborativa para toma de acuerdos y tampoco son responsables con las comisiones asignadas.

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 25.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro un mapa conceptual sobre las formas de energía de los seres vivos.				
Relaciono ideas y conceptos secundarios a este concepto central.				
Ejemplifico las formas de energía que se manifiestan en los seres vivos.				
Participo en la plenaria para ejemplificar las transformaciones de la energía.				
Incluyo ejemplos de reacciones exotérmicas y endotérmicas.				
Argumento mi aportación durante la plenaria.				
Escucho con atención e interés las aportaciones de mis compañeros durante la plenaria.				
Elaboro en parejas un mapa mental sobre el ciclo del ATP.				
Realizo el mapa mental incluyendo un concepto central, colores, ramas y subramas, palabras clave, dibujos.				
Incluyo en el mapa mental información sobre los procesos celulares .				
Ejemplifico en el mapa mental los seres vivos que requieren energía.				
Explico el proceso de almacenamiento y transferencia de energía que se lleva a cabo en el ciclo del ATP.				
Realizo un experimento con ayuda del profesor para entender la función de las enzimas en los procesos biológicos de los seres vivos.				
Establezco una hipótesis previa a la realización del experimento.				
Contrasto la hipótesis inicial con los resultados obtenidos.				
Redacto un informe sobre las conclusiones obtenidas con el experimento, aportando un punto de vista y una reflexión personal.				
Redacto un informe que incluye una hipótesis previa, descripción del experimento realizado, registro de resultados, comparación de hipótesis contra hechos, conclusiones, opinión y reflexión personal.				
Realizo en parejas un diagrama que muestra los procesos energéticos de un proceso de nutrición autótrofa.				
Describo en un diagrama de flujo los pasos de dicho proceso energético.				
Establezco uniones que me permiten seguir el proceso sin dificultad y las consecuencias de que exista o no un paso del mismo.				
Ejemplifico el proceso de nutrición autótrofa con la fotosíntesis y quimi - síntesis.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 26.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Realizo en equipo un listado de las consecuencias que provoca la destrucción de la fauna.				
Relaciono la destrucción de la fauna como una causa que afecta la fotosíntesis a nivel regional, nacional y mundial.				
Redacto un reporte sencillo del impacto de la destrucción de la fauna a nivel global.				
Elaboro en equipo un diagrama de flujo sobre los procesos de catabolismo como la respiración celular y la fermentación.				
Describo los pasos de los procesos de catabolismo.				
Utilizo los símbolos adecuados para incluir en el diagrama.				
Establezco uniones que me permiten seguir el proceso sin dificultad y las consecuencias de que exista o no un paso del mismo.				
Ejemplifico el proceso de catabolismo como la respiración celular y la fermentación.				
El equipo presenta un diagrama de flujo claro sencillo y ordenado.				
El equipo demuestra conocimiento del tema del proceso de catabolismo y la presentación del diagrama es sólo un recurso visual de apoyo.				
Elaboro en parejas un mapa conceptual sobre la relación entre nutrición autótrofa y heterótrofa.				
El mapa conceptual tiene ideas clave o principales y se relacionan con ideas secundarias.				
Ejemplifico en el mapa conceptual los tipos de nutrición autótrofa y heterótrofa y las diferencias entre ambas.				
Incluyo información sobre los distintos tipos de nutrición de los seres vivos.				

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 29.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro un informe sobre enfermedades virales.				
Incluyo información de enfermedades virales en humanos, animales y plantas.				
Identifico el informe realizado con datos de mi institución título del trabajo, datos de los participantes.				
Redacto el informe con información relacionada a los tipos de virus, vías de contagio, síntomas, factores preventivos y control de enfermedades.				
Analizo la información presentada y asumo una postura en la importancia de controlar y erradicar los virus.				
Redacto una conclusión de la información presentada.				
Incluyo los datos de las fuentes de consulta.				

Guía de observación. Actividad de la página 30.

Criterios	Sí	No
Identifica los distintos reinos de los seres vivos.		
Describe la función de los organismos de los distintos reinos .		
Establece la función de estos organismos en el aspecto ecológico.		
Participa en la plenaria sobre los tópicos mencionados.		
Identifica los elementos que favorecen el cuidado de la biodiversidad.		
Relaciona la función de los organismos de los distintos reinos con el mantenimiento del equilibrio de la biodiversidad.		

Lista de cotejo para evaluar actividades de la página 30.

3) Excelente 2) Muy bien 1) Necesita mejorar

Criterios	3	2	1	Observaciones
Elaboro en parejas un mapa conceptual sobre las bacterias y sus procesos.				
Enlisto las principales características de las bacterias.				
Ejemplifico el proceso de fermentación que realizan las bacteria.				
Ejemplifico el proceso de reproducción que realizan las bacteria.				
Desarrollo el mapa conceptual a partir de un concepto central.				
Relaciono los conceptos e ideas secundarias con el concepto central.				
Elaboro un informe sobre enfermedades bacterianas.				
Incluyo información de enfermedades bacterianas en humanos, animales y plantas.				
Identifico el informe realizado con datos de mi institución título del trabajo, datos de los participantes.				
Redacto el informe con información relacionada con tipos de bacterias, vías de contagio, síntomas, factores preventivos y control de enfermedades.				
Analizo la información presentada y asumo una postura en la importancia de controlar y erradicar las bacterias.				
Redacto una conclusión de la información presentada.				
Incluyo los datos de las fuentes de consulta.				
Realizo un experimento con ayuda del profesor para entender la función de las bacterias, por ejemplo, en un proceso de fermentación.				
Establezco una hipótesis previa a la realización del experimento.				
Contrasto la hipótesis inicial con los resultados obtenidos en el experimento.				
Redacto un informe sobre las conclusiones obtenidas con el experimento, aportando un punto de vista y una reflexión persona.				
Redacto un informe que incluye una hipótesis previa, descripción del experimento realizado, registro de resultados, comparación de hipótesis contra hechos, conclusiones, opinión y reflexión persona.				
Elaboro en parejas un álbum ilustrado de los organismos del dominio Eucaria.				
Incluyo imágenes y una descripción breve de cada organismo del dominio <i>Eukarya</i> .				
Resalto las características esenciales de cada organismo del dominio <i>Eukarya</i> .				
Presento la información del álbum de manera ordenada y limpia				



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO