



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Nombre completo del estudiante		Grupo	9°
--------------------------------	--	-------	----

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:
¿Cómo traemos el mundo real al aula, para trabajar con la tecnología y lograr una profesión u oficio?

ÁMBITOS CONCEPTUALES	DÍA	ÁREA
BIOLOGÍA: Biotecnología. ECOLOGÍA: Biodiversidad - ecosistemas terrestres: Nevados FISICOQUÍMICA: Conceptos básicos de bases.	9 DE SEP	CIENCIAS NATURALES

EXPLORACIÓN
Actividades previas



Biología: Los nuevos estilos de vida moderna exigen permanentemente que las personas se reinventen y del trabajo presencial en muchos campos se ha pasado al virtual. Haz una lista de diez posibilidades que tendrías tú de trabajar virtualmente y justifica por qué podrías hacerlo y cómo ello beneficiaría a la sociedad.

Ecología y Físicoquímica.
 Trata de explicar qué debe estudiar cada uno de los que están en la fila.

<https://www.ourworld.co/how-people-and-technology-are-defining-the-future-of-work/>

ESTRUCTURACIÓN
Actividades de construcción conceptual

MOMENTO PARA APRENDER:

BIOLOGÍA: **BIOTECNOLOGÍA**



Personajes influyentes en la Biotecnología

Gregor Mendel.- Describió las Leyes de Mendel que rigen la herencia genética, estableciendo las bases de la genética moderna.

Pasteur.- Describió científicamente el proceso de pasteurización y comprobó la imposibilidad de la generación espontánea.

Watson y Crick.- Descubridores de la estructura del ADN.

Beadle y Tatum.- Propusieron un vínculo directo entre los genes y las reacciones enzimáticas conocida como la hipótesis “Un gen, una enzima”.

CLASES DE BIOTECNOLOGÍA. BIOTECNOLOGÍA ROJA

Se aplica a la utilización de biotecnología en procesos médicos:
 Producción de antibióticos, desarrollo de vacunas más seguras y

nuevos fármacos, diagnósticos moleculares, terapias regenerativas, desarrollo de la ingeniería genética para curar enfermedades a través de la manipulación génica.

BIOTECNOLOGÍA BLANCA: También llamada biotecnología industrial, es aquella aplicada a procesos industriales: Producción de nuevos materiales, biodegradables o no, producción de combustibles renovables utilizando técnicas biológicas. Tal es el caso del bioetanol y el biodiésel, realización de transformaciones químicas de una forma más eficiente y efectiva, control y utilización de las



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA
SECUNDARIA Y MEDIA

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

moléculas provenientes de los seres vivos como base para producir nuevos productos y servicios, utilización de plantas y microorganismos para conseguir descontaminar aguas, suelos y la atmósfera, optimización de procesos industriales tradicionales, o el desarrollo de nuevos

FISICOQUÍMICA: Ácidos y bases.

En química se llaman ácidos y bases a dos tipos diferentes de sustancias opuestas entre sí. Cada una de estas sustancias reúne propiedades específicas que modifican el comportamiento de las soluciones químicas. Tanto ácidos como bases pueden encontrarse en estado líquido, gaseoso y sólido (el polvo). Al juntarse ácidos y bases en una solución, se produce una reacción exotérmica, es decir, se produce calor. Esta reacción se conoce como neutralización.

¿Qué es una base?

De acuerdo a Svante Arrhenius, se llaman bases a aquellas sustancias que pueden captar iones de hidrógeno en solución o liberan iones negativos, llamados hidroxilos (OH⁻).

También se definen las bases como aquellas sustancias que aportan dos electrones a la solución, siguiendo la teoría de Gilbert Newton Lewis.

Como ejemplo de bases, podemos mencionar los siguientes:

- Hidróxido de sodio o NaOH (soda cáustica);
- hidróxido de potasio o KOH (jabón);
- hidróxido de aluminio o Al(OH)₃ (antiácido estomacal);
- hidróxido de magnesio o Mg(OH)₂ (leche de magnesia);
- hidróxido de calcio o CaOH (cal).

Características de las bases

Entre las características o propiedades de las bases podemos mencionar:

- Deslizan al tacto cuando se presentan en disolución, es decir, son jabonosos (como la lejía).
- No reaccionan ante el contacto con metales.
- Son conductores de corriente eléctrica en disolución.
- Al mezclarse con ácidos producen agua y sal.
- Son amargos al gusto.
- El pH de las bases oscila entre 7 y 14 (donde 7 es neutro).
- Algunas bases son insolubles.



Tipos de bases

En el ámbito de las bases, se conocen al menos dos tipos elementales:

- **Base fuerte:** se refiere a una variedad de electrolito al que se le atribuye un carácter fuerte y que, por lo tanto, puede ionizarse totalmente en una solución acuosa. Por ejemplo, la soda cáustica.
- **Base débil:** se refiere a aquellas bases que no se disocian totalmente en la solución acuosa, de lo que resulta la presencia de un ion OH⁻ más el radical básico. Por ejemplo, el amoníaco o hidróxido de amonio.

ECOLOGÍA: Los ecosistemas colombianos.

Colombia es un país privilegiado a nivel ambiental. Por su ubicación geográfica cuenta con una gran variedad de ecosistemas terrestres y acuáticos. Hagamos un recorrido por los ecosistemas más representativos de nuestro país. Ecosistemas Terrestres Son aquellos ecosistemas en los que la flora y la fauna se desarrollan sobre la corteza terrestre o el subsuelo. Factores como la humedad, temperatura, latitud y altitud son determinantes ya que establecen las condiciones ambientales de cada ecosistema, y por ende el nivel de biodiversidad. Así, encontramos gran variedad de especies animales y vegetales en las selvas porque los índices de humedad, temperatura, relieve y lluvias favorecen su existencia; y en la medida en que tales factores abióticos se an menos favorables para la mayoría de especies, la biodiversidad va disminuyendo hasta el punto de llegar a espacios casi baldíos como los desiertos o los nevados. Entre los principales ecosistemas terrestres tenemos:

Nevados: Los nevados son montañas muy escarpadas y con alturas que van desde los 3600 hasta los 4500 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar). Estas enormes





INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

alturas implican una escasez de oxígeno, y aunque la radiación del sol es mayor que aquella al nivel del mar, la temperatura en los nevados es muy baja, razón por la cual sus picos están cubiertos de agua dulce en forma de nieves perpetuas (Figura 4). Estos casquetes de hielo que reposan sobre las altas cumbres son una importante fuente y reserva de agua dulce. Debido a la escasez de oxígeno, las temperaturas bajo 0°C y al terreno tan rocoso y árido, la vida en los nevados es muy escasa. Así pues, la vegetación que encontramos se reduce a algunos musgos o líquenes y, en cuanto a los animales, ninguno de ellos vive de forma fija en los nevados, en parte por el frío tan intenso, en parte por la falta de oxígeno, de modo que sólo de forma esporádica podemos encontrar algunos mamíferos cuyos densos pelajes les ayuda a retener el calor, como osos de anteojos, conejos, lobos y gatos de páramo. Otros animales que podemos encontrar allí son aves como el águila, el cóndor o los búhos.



En Colombia encontramos los nevados Ruiz, Tolima, Huila, Santa Isabel, Cocuy y la Sierra Nevada de Santa Marta.

Dato curioso

Todos los picos nevados del país se encuentran en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

TRANSFERENCIA
Actividades de aplicación

MOMENTO PARA PRACTICAR

Escribe en tu cuaderno de biología:

1. Contesta las actividades de exploración o actividades previas de esta guía.
2. Explica en cinco renglones PARA CADA UNO de los personajes influyentes en la BIOTECNOLOGÍA expuestos en las actividades de estructuración en qué consisten y la importancia de sus descubrimientos para la ciencia.
3. Lee nuevamente la clasificación de biotecnología roja y biotecnología blanca y dibuja cómo te has beneficiado cotidianamente de cada una de ellas.

Escribe en tu cuaderno de ecología:

1. Realiza un mapa mental sobre los ecosistemas terrestres: Nevados. De acuerdo a la lectura.
2. Dibujar o hacer un collage con los animales que visitan los nevados.
3. Consulta los nevados y en un mapa de Colombia ubica cada uno.

Escribe en tu cuaderno de Físicoquímica:

1. De acuerdo a las características de las bases reúne algunos materiales base de la casa (consulta si lo son) pon el nombre visible y toma una foto y envía la evidencia.
2. Consulta que mide el pOH y cómo se relaciona con el pH

EVIDENCIA EVALUATIVA

FECHA DE REVISIÓN: 23 DE SEPTIEMBRE

MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO

Biología: Preferible EDMODO, los que estén matriculados.
Correo: elias@iefelixdebedoutmoreno.edu.co
Whatsapp: 3216393902
Horario: 12:30 a 5:30 PM
Ecología y fisicoquímica: Preferible EDMODO, los que estén matriculados.
Correo: jhon@iefelixdebedoutmoreno.edu.co
Whatsapp: 3016588074
Horario: 12:30 a 5:30 PM

QUE RECIBIR

Un documento en pdf con letra legible que contenga:
Portada del trabajo con normas ICONTEC en la que aparece claramente el nombre completo del estudiante y el grupo, además las fotos AL DERECHO de:
 1. Respuesta a las preguntas de exploración.
 2. Solución a las actividades de construcción conceptual.
 3. Desarrollo de los puntos de actividades de transferencia.

BIBLIOGRAFÍA Y/O CIBERGRAFÍA

Webgrafía



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
**GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA
SECUNDARIA Y MEDIA**

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Biología:

Biotecnología: <https://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/introbiotec.htm>

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_4/S/SM/SM_S_G04_U01_L03.pdf

Fisicoquímica.

[https://www.significados.com/acidos-y-](https://www.significados.com/acidos-y-bases/#:~:text=En%20qu%C3%ADmica%20se%20llaman%20%C3%A1cidos,de%20sustancias%20opuestas%20entre%20s%C3%AD.)

[bases/#:~:text=En%20qu%C3%ADmica%20se%20llaman%20%C3%A1cidos,de%20sustancias%20opuestas%20entre%20s%C3%AD.&text=Al%20juntarse%20%C3%A1cidos%20y%20bases,reacti%C3%B3n%20se%20conoce%20como%20neutralizaci%C3%B3n.](https://www.significados.com/acidos-y-bases/#:~:text=En%20qu%C3%ADmica%20se%20llaman%20%C3%A1cidos,de%20sustancias%20opuestas%20entre%20s%C3%AD.&text=Al%20juntarse%20%C3%A1cidos%20y%20bases,reacti%C3%B3n%20se%20conoce%20como%20neutralizaci%C3%B3n.)

Ecología.

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_4/S/SM/SM_S_G04_U01_L03.pdf

Imagen sacada:

Biología:

Biotecnología:

<https://reader016.staticcloud.net/reader016/html5/20190611/55939e041a28abe47f8b465a/bg1.png>

<https://encolombia.com/medio-ambiente/noticiasmedioambiente/nevados-colombianos-en-inminente-extincion/>

Fisicoquímica.

<http://www.escolapedia.com/bases-quimicas-en-la-vida-cotidiana/>

Ecología.

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_4/S/SM/SM_S_G04_U01_L03.pdf