



**GUIA DE APRENDIZAJE N° 2 – CUARTO PERIODO**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Área: Ciencias Naturales (Biología – Física)</b> | <b>Aprendizaje:</b> Tema 1: Propone explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta las características de los diferentes biomas terrestres.<br>Tema 2: Compara líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas para predecir sus propiedades. | <b>Fecha: OCTUBRE 26 A NOVIEMBRE 03</b> |
| <b>Grados : Séptimo B</b>                           |   | <b>SEMANA 28 Y 29</b>                   |



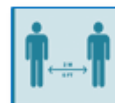
*El Covid continúa entre nosotros ¡Sigue las recomendaciones de Autocuidado!*



Lavado de manos



Usa Tapabocas



Distanciamiento Social

**Tema 1 (Biología): Factores Bióticos de los Biomas Terrestres.**

**Planteamiento de la Habilidad:**

Formula hipótesis en torno a causas y factores que alteran los factores existentes en los diferentes biomas.

**Motivación:**

En esta guía de aprendizaje encontrarás diferentes herramientas que te ayudarán a reconocer la importancia de cada uno de los componentes de un ecosistema (Bioma).

**Saberes Previos.**

Por medio de dibujos realiza un cuadro comparativo de los componentes que se encuentran en un ecosistema (biomas).

| Factores bióticos | Factores abióticos |
|-------------------|--------------------|
|                   |                    |

**Utilidad**

Por medio de esta guía conocerás los componentes bióticos y su importancia de los diferentes biomas terrestres a nivel mundial.

**Pasos a seguir para desarrollar la guía de aprendizaje.**

En esta sección de la guía de aprendizaje encontrarás el tema de factores bióticos de los biomas terrestres correspondiente a la asignatura de biología; para así desarrollar la habilidad plasmada anteriormente, te invito a seguir el orden de esta. Recuerda que la respectiva socialización se realizará en el transcurso de las clases.

## LOS BIOMAS

**Un bioma es una gran extensión territorial del planeta cuya flora, fauna y clima tienen una serie de características similares que le confieren una identidad propia, sin importar en qué punto longitudinal se encuentre.** Los biomas están compuestos por factores bióticos (vivos) o abióticos (no vivos) y, en general, sus límites están definidos por las especies de seres vivos que conforman ese espacio y las interacciones que estos tienen con su entorno.

Los biomas constituyen un primer nivel de estudio en el ambiente y determinan la distribución biológica de los ecosistemas, es decir, establecen parámetros que permiten definir y ubicar a las especies según las características del clima que determinan al bioma. Las condiciones del clima son las que van a establecer los tipos de suelo en el bioma y esto a su vez condiciona el desarrollo de las especies vegetales y animales. Cada vez que notamos un cambio en la naturaleza que va desde ver grandes árboles a encontrar extensiones de terreno solo con pastizales y sin un árbol a la vista, es que estamos ante la presencia de dos tipos de biomas muy distintos entre sí.

Los seres humanos solemos dejar de lado al ambiente, sin considerar el hecho de que compartimos este planeta con otros animales y especies vegetales. Cada una de nuestras acciones y nuestras formas de vivir afectan el ambiente que nos rodea y desde luego a los biomas. Por ello es fundamental conservar cada uno de ellos y a las formas de vida que ahí coexisten.

### Características de los biomas

Los biomas representan la biodiversidad del planeta Tierra. Cada uno de ellos tiene una diversidad de flora y fauna única y que no se repite o se presenta en otro bioma, ya que hay diversos factores abióticos (no vivos) que determinan la presencia de la vegetación y por ende de los animales que se desarrollan en cada uno. La diversidad de especies es un instrumento necesario para el hombre, ya que determina las actividades económicas y la sobrevivencia desde la producción primaria neta.

Además, biomas como los bosques contienen una diversidad vegetal tan grande e incluso desconocida por el hombre, en donde podemos encontrar curas y medicamentos para muchas enfermedades. Incluso son los que permiten que el clima se mantenga. Por su parte los biomas acuáticos son los que permiten la vida en la Tierra, lo cual hace necesario su protección.

### Tipos de biomas

Existen muchos tipos de biomas y cada uno tiene un conjunto de características que lo diferencia. Sin embargo, todos comparten aspectos esenciales como:

- Alteraciones según el clima
- Límites geográficos definidos
- Presencia de comunidades de plantas las cuales van a poseer propiedades botánicas según el tipo de bioma
- Presencia de distintas especies animales adaptadas a las condiciones climáticas del bioma

### ¿Cómo se clasifican?

Los grandes biomas reconocidos en el mundo se pueden clasificar tomando en cuenta varios factores, aunque la mayoría de estudios están determinados según las **características vegetales** del espacio que va a definir al bioma. Los biomas representan espacios bien clasificados en donde se establecen distintas interacciones a partir de las formas vegetales presentes. Según su vegetación, los biomas se pueden dividir como la tundra, la taiga o bosque boreal, el bosque templado, el bosque lluvioso tropical, la sabana y pradera, el desierto, y los océanos, mares y ríos (biomas acuáticos).

Dentro de estas grandes divisiones pueden derivarse subdivisiones debido a que los biomas tienen muchas diferencias por las cantidades de luz solar que inciden en el ambiente, las precipitaciones también generan efectos y desde luego la temperatura es un factor determinante.

Un bioma es determinado principalmente desde el punto de vista botánico, esto mediante las formas de crecimiento vegetal, el arreglo y la disposición de las plantas presentes y las adaptaciones de éstas al clima. Entre las formas de crecimiento que podemos encontrar en los biomas tenemos a los árboles, arbustos, hierbas, pastizales, cañas, trepadoras, hongos, líquenes, entre otras.

### **Tundra**



La **tundra** es un desierto polar con poca o ninguna presencia vegetal de grandes longitudes como árboles. Sí existe vegetación pero se encuentra dispersa y se ha descubierto que dentro de las grandes extensiones de hielo polar pueden existir formas vegetales que datan de hace siglos y que cuentan la historia del planeta. La vegetación que la caracteriza son los arbustos enanos. La precipitación en la tundra cae durante el invierno en forma de nieve.

### **Taiga (Bosques Boreales)**

La **taiga** o bosques boreales son biomas en donde el suelo juega un papel importante ya que es pobre en nutrientes como resultado de la presencia del permafrost (porción de suelo permanentemente congelado) y por lo tanto es un rasgo que determina la vegetación. Se caracteriza por la presencia mayoritaria de especies de coníferas, conocidas como pinos. Aunque también abundan los líquenes y los musgos.



### **Bosques Templados**



Los **bosques templados** son aquellos que se pueden considerar bosques otoñales eternos, ya que sus colores son característicos del otoño. Estos biomas tienen capas vegetales bien definidas en donde encontramos árboles maduros, arbustos y plantas herbáceas. En estos bosques es común encontrar grandes árboles como el roble. La temperatura y las precipitaciones suelen ser variadas durante todo el año.



## Bosques Lluviosos Tropicales

Los **bosques lluviosos tropicales** son suculentos y calurosos a lo largo del año. Las temperaturas no varían durante el día y la noche y las lluvias son frecuentes. Estos son los bosques que presentan la mayor biodiversidad tanto en plantas como en animales. Podemos encontrar árboles de gran tamaño que aprovechan la luz solar, hasta helechos y hermosas flores como las orquídeas.



## Sabanas y Praderas



Otro tipo de bioma

importante a nivel mundial son las **sabanas y praderas**. Se caracterizan por tener estaciones secas y húmedas bien marcadas a lo largo del año. Lo cual determina el crecimiento y la presencia de las especies vegetales, haciendo que durante la estación húmeda donde abundan las precipitaciones, las plantas crezcan deliberadamente y formen una capa vegetal importante para el desarrollo de la vida animal que es

bastante diversa.

Este tipo de bioma, sabanas y praderas, lo podemos encontrar en casi todos los continentes del mundo, y son conocidos por ser inundables. Lo cual condiciona a las especies vegetales y animales ya que tienen adaptaciones hidrológicas únicas y particulares.

## Desiertos

El **desierto** es un tipo de bioma que se caracteriza por tener precipitaciones anuales muy variadas y más aún, escasas. En este bioma la evaporación (conversión del agua en vapor) es incluso mayor que las precipitaciones. Las temperaturas también pueden ser muy variadas. Podemos encontrar desiertos calurosos durante todo el año como El Sahara y otros bastante fríos en el invierno como El Gobi en Asia.

En los desiertos la vegetación se caracteriza por ser leñosa (grandes tallos) y las plantas están adaptadas para perder el mínimo de agua, como los cactus.



## Entregables

**¡LA SIGUIENTE ACTIVIDAD SERÁ REALIZADA, SOCIALIZADA Y EVALUADA EN CLASE!**

De acuerdo a los biomas vistos en clase o expuestos anteriormente en la guía debes realizar:

- Seleccionar el bioma que más te llame la atención.
- Buscar en tu casa un octavo de cartulina con el fin de ser reutilizado.
- Adicionalmente busca recortes que representen los factores bióticos y abióticos del bioma seleccionado.

### **Metacognición.**

Luego de resolver las actividades presentes en la primera sección de la guía de aprendizaje, es momento de preguntarte:

- ¿Puedo explicar a mi familia lo que estoy aprendiendo?
- ¿Cuáles estrategias me han funcionado para hacer esta tarea o actividad?
- ¿Cuáles estrategias no me han funcionado?



## **Tema 2 (Física): Los Fluidos.**

### **Planteamiento de la Habilidad.**

Usa la teoría cinética molecular para explicar el comportamiento de los fluidos.

### **Motivación.**

Por medio de la experimentación vamos a reconocer el comportamiento de los fluidos.

### **Saberes Previos.**

Responde en el cuaderno:

- ¿Cuándo se rompe un termómetro por que el mercurio permanece junto?
- ¿Por qué las telarañas retienen agua y se ven como si fueran esferas?

### **Utilidad**

Por medio de esta guía y a través de la experimentación podrás identificar las propiedades de los fluidos y cómo estás influyen en su comportamiento.

### **Pasos a seguir para desarrollar la guía de aprendizaje.**

En esta sección de la guía de aprendizaje encontrarás el tema de fluidos y como sus propiedades influyen en su comportamiento, correspondiente a la asignatura de física; para así desarrollar la habilidad plasmada anteriormente, te invito a seguir el orden de esta. Recuerda que la respectiva socialización se realizará en el transcurso de las clases.

### **Contenido.**

#### **FLUIDOS**

El líquido es uno de los tres estados de agregación de la materia. Este estado de la materia se caracteriza por tener forma de fluido altamente incomprensible (esto es, que su volumen es constante en condiciones de temperatura y presión moderadas). Las moléculas de los líquidos no están tan próximas como las de los sólidos, pero están menos separadas que las de los gases.

Las moléculas en el estado líquido ocupan posiciones al azar que varían con el tiempo. Las distancias intermoleculares son constantes dentro de un estrecho margen. En algunos líquidos, las moléculas tienen una orientación preferente, lo que hace que el líquido presente propiedades anisótropas (propiedades, como el índice de refracción).

## Propiedades De Los Líquidos

Además de las fuerzas de atracción entre sí, las moléculas de los líquidos experimentan fuerzas de repulsión o de atracción con moléculas de otras sustancias. Las fuerzas de atracción entre sus moléculas explican porque los líquidos tratan de minimizar su superficie libre formándose en ella una película con características propias. Las fuerzas de interacción (atractivas o repulsivas) líquido-sólido son responsables de que determinados líquidos suban en las proximidades de una superficie y otros bajen al tomar contacto con la misma.



- **Adhesión.** Es la propiedad de la materia por la cual se unen dos superficies de sustancias iguales o diferentes cuando entran en contacto, y se mantienen juntas por fuerzas intermoleculares.

La adhesión ha jugado un papel muy importante en muchos aspectos de las técnicas de construcción tradicionales. La adhesión del ladrillo con el mortero (cemento) es un ejemplo claro. La cohesión es distinta de la adhesión. La cohesión es la fuerza de atracción entre partículas adyacentes dentro de un mismo cuerpo, mientras que la adhesión es la interacción entre las superficies de distintos cuerpos.

- **Cohesión.** Es la atracción entre moléculas que mantiene unidas las partículas de una sustancia. La cohesión es diferente de la adhesión; la cohesión es la fuerza de atracción entre partículas adyacentes dentro de un mismo cuerpo, mientras que la adhesión es la interacción entre las superficies de distintos cuerpos.

En el agua la fuerza de cohesión es elevada por causa de los puentes de hidrogeno que mantienen las moléculas de agua fuertemente unidas, formando una estructura compacta que la convierte en un líquido casi incompresible. Al no poder comprimirse puede funcionar en algunos animales como un esqueleto hidrostático, como ocurre en algunos gusanos perforadores capaces de agujerear la roca mediante la presión generada por sus líquidos internos.

- **Tensión Superficial.** Las moléculas de un líquido se atraen entre sí, de ahí que el líquido esté "cohesionado". Cuando hay una superficie, las moléculas que están justo debajo de la superficie sienten fuerzas hacia los lados, horizontalmente, y hacia abajo, pero no hacia arriba, porque no hay moléculas encima de la superficie.

El resultado es que las moléculas que se encuentran en la superficie son atraídas hacia el interior de éste. Para algunos efectos, esta película de moléculas superficiales se comporta en forma similar a una membrana elástica tirante (la goma de un globo, por ejemplo). De este modo, es la tensión superficial la que cierra una gota y es capaz de sostenerla contra la gravedad mientras cuelga desde un gotario. Ella explica también la formación de burbujas.

- **Capilaridad.** Es una propiedad de los líquidos y depende de su tensión superficial y esta a su vez, depende del grado de cohesión del líquido y que le va permitir subir o bajar por un tubo capilar. Un tubo capilar es una conducción de un líquido muy estrecha y de pequeña sección circular, más o menos al espesor de un cabello. A través de estos tubos muy finos, es la que se manifiesta el fenómeno de la capilaridad. Para que un líquido suba por un tubo capilar, tiene que intervenir necesariamente la fuerza intermolecular o cohesión entre las moléculas del líquido. Entendemos por cohesión la unión entre las moléculas, en nuestro caso del agua.

¡Vamos a Experimentar!

## **PRACTICA DE LABORATORIO – PROPIEDADES DE LA LIQUIDOS**

### **OBJETIVOS**

- Reconocer la teórica cinética de los líquidos a partir de la práctica.
- Comprender las propiedades de los líquidos (Adhesión, cohesión, tensión superficial, capilaridad, viscosidad).
- Determinar las diferencias entre adhesión y cohesión.

### **INTRODUCCIÓN**

El líquido es uno de los tres estados de agregación de la materia. Este estado de la materia se caracteriza por tener forma de fluido altamente incomprensible (esto es, que su volumen es constante en condiciones de temperatura y presión moderadas). Las moléculas de los líquidos no están tan próximas como las de los sólidos, pero están menos separadas que las de los gases.

Las moléculas en el estado líquido ocupan posiciones al azar que varían con el tiempo. Las distancias intermoleculares son constantes dentro de un estrecho margen. En algunos líquidos, las moléculas tienen una orientación preferente, lo que hace que el líquido presente propiedades anisótropas (propiedades, como el índice de refracción).

### **MATERIALES**

- 4 Toallas de papel o servilletas
- 6 Vasos desechables transparentes
- 1 Moneda grande (\$1000) y 4 monedas pequeñas (\$50)
- Colorante para comida (Amarillo, azul y rojo)
- Escarcha o Pimienta en polvo (Una cucharada)
- Jabón líquido (poca cantidad)
- 1 hoja blanca
- 1 carta de naipe plastificada.
- Agua

### **METODOLOGÍA**

#### **Experimento 1**

Seleccionar una toalla de papel, doblar varias veces, hasta obtener más o menos 2 cm de ancho. En seguida se coge de los extremos y se tuerce como una especie de cordón. Estos cordones tienen que ser dos. En los vasos plásticos, colocar 10 gotas de colorante para comida, un color en cada vaso, es decir, rojo, amarillo y azul.

Luego agregar agua hasta la tercera o cuarta parte del vaso y mezclar bien, para que la mezcla quede homogénea. Por último introducir un cordón hecho de toalla de papel y observamos como el agua con la tinta empieza a ascender por la toalla de papel. Se debe tener un poco de paciencia para esperar que el agua termine de ascender por todo el cordón de papel y eso demora más o menos unos 30 minutos.

## Experimento 2

Agregar agua en uno de los vasos plásticos hasta la mitad, luego adicional la cucharada de pimienta o escarcha y observar. Posteriormente agregar dos gotas de jabón al vaso. Observar.

## Experimento 3

Poner la carta de póker sobre uno de los lados del vaso o recipiente de vidrio. Luego llenar el vaso de vidrio y repetir el proceso, continuamos colocando monedas pequeñas al extremo de la carta, Observar.

## Entregables

**¡LA SIGUIENTE ACTIVIDAD SERÁ REALIZADA Y EVALUADO EL TRABAJO EN CLASE! Adicional se debe enviar la siguiente bitácora través del Classroom "TAREA: ENTREGABLE FÍSICA SEMANA 28 y 29", NO SE RECIBIRÁN TRABAJOS POR OTRO MEDIO.**

| EXPERIMENTO   | HIPÓTESIS | FOTOGRAFÍA | DESCRIPCIÓN | CONCLUSIÓN |
|---------------|-----------|------------|-------------|------------|
| Experimento 1 |           |            |             |            |
| Experimento 2 |           |            |             |            |
| Experimento 3 |           |            |             |            |

## Metacognición.

Luego de resolver las actividades presentes en la segunda sección de la guía de aprendizaje, es momento de preguntarte:

- ¿Puedo expresarlo oralmente sin leer mis apuntes?
- ¿Puedo explicar a mi familia lo que estoy aprendiendo?
- ¿Cuáles estrategias me han funcionado para hacer esta tarea o actividad?



Elaborado por: Kelly Diaz Olaya. (2020)  
Licenciada en Química  
Universidad Distrital