

GUIA N° 3 - COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D. SEDE A - SECUNDARIA JORNADA TARDE							
TIPO DE GUÍA:	VIRTUAL	PERIODO:	2	FECHA:	19 de abril al 4 de junio	GRADO:	OCTAVOS
DOCENTE(S):	ADRIANA SIERRA – ANGÉLICA RAMÍREZ – AURA NELLY GONZALEZ – JAIRO SAAVEDRA – RANDY CUELLAR						
AREA(S):	CIENCIAS NATURALES						
ASIGNATURA(S):	BIOLOGIA, QUÍMICA Y FÍSICA						
HILO CONDUCTOR:	Los estudiantes comprenderán el funcionamiento de los organismos y de algunos procesos cotidianos, de forma integral y los relaciona con las implicaciones de su entorno a partir de procesos biológicos, químicos y físicos.						
TOPICO GENERADOR:	SERES VIVOS: MAQUINAS VIVIENTES – REDES Y CONEXIONES SI NO ENTIENDES INDAGA						
META DE COMPRENSIÓN:	-Comprender el funcionamiento del sistema nervioso a partir de la integración que realiza con los otros sistemas y los sensores -Comprender la importancia de la química como ciencia que estudia la materia, reconociendo que la formulación de Hipótesis dentro del trabajo científico es relevante para conocer el porqué de los fenómenos que se evidencian en la naturaleza - Los estudiantes comprenderán la importancia de utilizar los conceptos de viscosidad y volumen para explicar fenómenos de los fluidos						
DESEMPEÑOS:	Exploratorio: -Realiza consultas sobre los diferentes receptores sensoriales explicado su morfología y fisiología -Formula preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas Guiado: -Interpreta la estructura y función del sistema nervioso y la importancia de este como centro coordinador de todas las funciones que cumple un organismo -Realiza actividades prácticas donde puede dar respuesta a interrogantes a partir de la observación Síntesis: Identifica los mecanismos que tiene los seres vivos para relacionarse con su medio						
ACCIONES DE EVALUACIÓN:	El taller de cada asignatura será evaluado por el docente respectivo.						
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS O WEBGRAFÍA:	EXPLORADORES, CIENCIAS NATURALES, GRADO OCTAVO						
OBSERVACIONES GENERALES PARA ENVÍO DE GUÍAS:	El estudiante desarrollará la guía, de manera independiente para cada asignatura, siguiendo todas las instrucciones dadas en ella. Posteriormente entregará el taller desarrollado en hojas aparte el de Biología, Química y Física, los cuales deben ir marcados cada uno mencionando nombre, curso, jornada y número de guía (guía 3) y el docente al que va dirigido de acuerdo al curso al que pertenezcas. BIOLOGÍA: ADRIANA SIERRA (TODOS LOS OCTAVOS) QUÍMICA: ANGÉLICA RAMIREZ (801 A 805) ADRIANA SIERRA (806) FÍSICA: AURA NELLY GONZALEZ (801 Y 804) JAIRO SAAVEDRA (802 Y 803) ADRIANA SIERRA (805 Y 806)						
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>							

### BIOLOGÍA

Continuando con el tema del SISTEMA NERVIOSO y después de haber comprendido su anatomía, función y clasificación, vamos a estudiar cómo se da el proceso de comunicación de manera interna para producir una respuesta a los diferentes estímulos.

1. Lee atentamente la siguiente información y posteriormente responde las preguntas:

La transmisión de los impulsos nerviosos entre dos neuronas tiene lugar en la conexión entre ambas llamada SINAPSIS. Las sinapsis se establecen normalmente entre la parte terminal de un axón y el cuerpo o las dendritas de otra neurona. En el interior de cada botón sináptico existen pequeños depósitos llenos de una sustancia química llamada neurotransmisores, que ayudan a traspasar la información de una célula a otra. Existen dos tipos distintos de sinapsis la sinapsis eléctrica y la sinapsis química, según como se trasmite la información entre las neuronas.

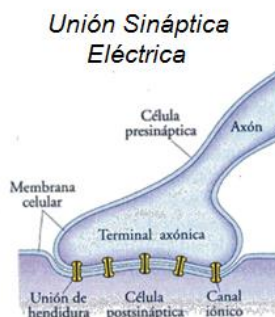
**Sinapsis eléctrica:** Este tipo no involucra neurotransmisores, sino la transmisión de una neurona a otra de iones (moléculas cargadas eléctricamente) mediante uniones gap: conexiones proteicas entre células adheridas estrechamente. Este tipo de sinapsis es bidireccional y permite la sincronización neuronal, además de ser más veloz que la sinapsis química

**Sinapsis química:** Este tipo se produce entre células separadas por un espacio no mayor de 20-30 nanómetros, conocido como hendidura sináptica, y se da mediante la liberación y recepción de neurotransmisores, fruto de un proceso de secreción celular muy veloz. Es unidireccional y un tanto más lenta que la eléctrica.

- Qué tipos de sinapsis existen, dibuja cada uno
- Define sinapsis
- De cada uno de los tipos de sinapsis indique el medio en el que se da la sinapsis, dirección en la que se da la sinapsis, y rapidez con respecto a la otra.



Apuntomania.wordpress.com



2.El cuerpo humano está dotado de mecanismo de defensa automáticos (reflejos) que permiten generar una alerta ante situaciones de peligro que puedan producir algún daño en las estructuras del cuerpo, este acto **reflejo** permite alejarse de esas situaciones que ponen en peligro su humanidad. A la trayectoria que recorre un impulso nervioso para provocar una respuesta se le denomina ARCO REFLEJO.

El arco reflejo está formado por varios componentes que trabajan de forma coordinada y equilibrada para lograr su efectiva respuesta ante un estímulo, que transforman los estímulos de acuerdo a su función (táctil, auditiva, olfativa, gustativa o visual). Las neuronas **Aferentes** o sensitivas reciben información del medio externo la transmiten a la médula espinal o cerebro donde se procesa para generar una respuesta. La **neurona Eferente** conduce de regreso las órdenes elaboradas por el sistema nervioso como una respuesta motora al estímulo.

Después de explicar con tus palabras que entiendes por ARCO REFLEJO, indica cuales serían las primeras respuestas que tiene tu cuerpo para los siguientes estímulos, dibuja cada una de las situaciones:

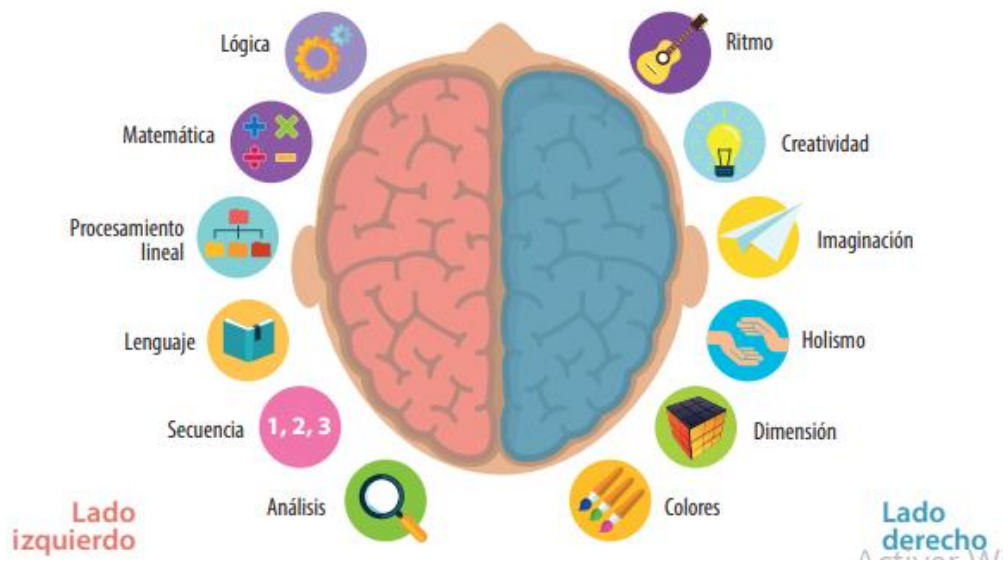
-Te quemas con la llama de una vela

-golpearte con una pared en el codo

- vas al médico y golpea tu rodilla con un martillo en el examen físico

3. En el sistema nervioso central encontramos que el cerebro es el órgano más grande que lo conforma, por ello es necesario conocer su estructura. Traduce el siguiente párrafo en el lenguaje de símbolos que se muestra en la imagen, revisa el ejemplo para que sepas como es cada letra.

**El cerebro está dividido en dos partes o hemisferios, el derecho y el izquierdo. Cada uno tiene funciones diferentes. El hemisferio izquierdo controla los impulsos que salen hacia los músculos del lado derecho del cuerpo. Del mismo modo, el hemisferio derecho del cerebro controla los músculos del lado izquierdo. Así, cuando su mano derecha va a rascar la cabeza, la orden la da el hemisferio izquierdo. El hemisferio derecho es reconocido por ser el encargado de la creatividad y las habilidades artísticas, y el izquierdo ésta encargado del razonamiento lógico, las matemáticas, el habla y la organización de ideas.**



A	B	C	J	K	L
D	E	F	M	N	O
G	H	I	P	Q	R

S	W
T	X
U	Y
V	Z

EJEMPLO: CEREBRO

L O F O U F C

Realiza el dibujo que se muestra sobre el cerebro y subraya 4 de las habilidades que consideres que tengas más desarrolladas, justifica tu respuesta.

4. Realiza un folleto o frizo que se titule LOS SENTIDOS, en él vas a colocar la información más relevante de cada uno de los sentidos (Tacto, Vista, Olfato, Gusto, Visión) como su ubicación, sus características, sus divisiones, realice el dibujo de cada uno con sus partes, consulte el tipo de receptores que presenta cada sistema, y cual es la función que realiza cada uno. Además nombra y describe 3 enfermedades que afecten cada uno de estos sistemas.

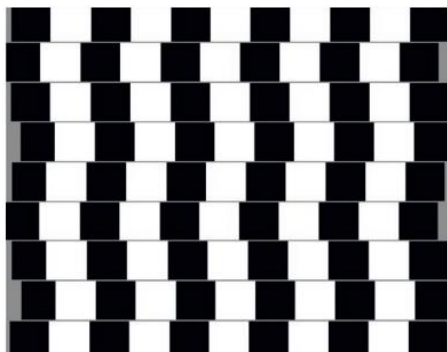
Para realizar este punto te puedes basar en la información del siguiente link:

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/cien\\_8\\_b2\\_s4\\_est.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s4_est.pdf)

5. realiza los siguientes ejercicios donde interviene el sistema nervioso

-Necesita un lápiz o algo similar. Cierre los ojos, cruce los dedos anular y el central. Pida a un familiar que suavemente, frote el lápiz por el cruce de los dedos. ¿Cuántos lápices siente?

-Mire la primer imagen de flechas, en estas rayas. ¿Cuál es la línea central más larga?



-¿En la figura central, estas líneas son horizontales o están inclinadas?

-Si miras de frente la cara del hombre hacia dónde está mirando? ¿Si inclinas tus ojos y lo ves de reojo hacia dónde ve?

-Imagínese que usted viajó a Marte y se encontró con la increíble sorpresa de que los marcianos son idénticos a los humanos, salvo por el hecho de que ellos no tienen el sentido del tacto. Ellos, igualmente curiosos, quieren saber más de nosotros y establecer la diferencia entre marcianos y terrícolas. ¿Si usted estuviera con ellos, cómo podría usted identificar a un marciano y a un humano?

6. Realiza un cuadro describiendo las siguientes enfermedades del sistema nervioso e indique sus síntomas, tratamientos, edad de afectación, y otras características que te parezcan relevantes.

ALZHEIMER, PARKINSON, EPILEPSIA, MIGRAÑA

7. Indique 5 cuidados necesarios para que el sistema nervioso tenga un mejor funcionamiento a lo largo de la vida.

8. realiza el siguiente taller en compañía de 2 familiares u amigos ( solo es necesario tomar datos para 3 personas):



## Revisa si tu propiocepción funciona de forma adecuada

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

La propiocepción consiste en un conjunto de funciones del sistema nervioso que regula la sensación de equilibrio, el mantenimiento de la posición y el movimiento de las extremidades, de la cabeza y del cuerpo. Existe una serie de pruebas que indican si una persona es capaz de mantener una posición luego de cierto ejercicio y con ello, si su propiocepción funciona bien. ¿Cómo se evidencia a través de algunas pruebas un daño en la función propioceptora de una persona?

Para comprobar la respuesta que diste a la pregunta anterior, en este laboratorio realizarás varias pruebas físicas para verificar tus funciones propioceptoras.

### Materiales

- Dos sillas
- Cronómetro
- Libro y esfero

### Procedimiento



Realizarás pruebas para evaluar tu equilibrio, pero el diagnóstico lo hace un profesional de la salud. Por tanto, esta práctica no te indicará necesariamente tu estado de salud.

En esta práctica trabajarás en equipos de cuatro personas. Para cada prueba debes estar frente a un compañero y pedirle que observe los movimientos que realizas y anote los resultados. Al final de cada prueba, rota con tus compañeros de tal manera que todos hagan los movimientos propuestos y puedas registrar tus resultados y los de los miembros de tu equipo.

#### Parte A. Prueba de Unterberger

**Paso 1.** Ponte de pie. Estira los brazos hacia adelante con las manos abiertas y los dedos unidos. Luego, cierra los ojos.

**Paso 2.** Con los ojos cerrados, marcha en el mismo lugar levantando las rodillas hasta la cintura. Realiza la marcha durante 1 minuto.

Si durante la marcha te mantienes en el mismo lugar y no te desvías, la prueba es negativa. Si por el contrario, al marchar te desvías o no eres capaz de mantenerte en el mismo lugar, la prueba es positiva.

#### Parte B. Prueba de Barany

**Paso 3.** Siéntate derecho. Estira los brazos hacia adelante y apunta con el dedo índice de cada mano hacia el frente. Espera durante 30 segundos. Luego, cierra los ojos.

**Paso 4.** Mantén la posición del paso anterior y los ojos cerrados durante 1 minuto. Si en ese tiempo conservas la postura y no te desvías hacia los lados, la prueba es negativa. Si por el contrario, te desvías o no eres capaz de mantener la postura, la prueba es positiva.



Paso 2



Paso 3



Paso 4

**Parte C. Prueba de Romberg**

**Paso 5.** Ponte de pie. Coloca un pie delante del otro de tal manera que la punta de los dedos del pie que está detrás toque el talón del pie que está adelante. Luego, cierra los ojos.

**Paso 6.** Quédate en la misma posición y con los ojos cerrados durante 1 minuto. Si en ese tiempo mantienes la postura y tu cuerpo no se tambalea ni se inclina, la prueba es negativa. Si te desvías o no eres capaz de mantener la postura, la prueba es positiva.

**Parte D. Prueba de Babinski-Weil**

**Paso 7.** Ponte de pie. Da tres pasos hacia adelante y tres pasos hacia atrás con los ojos abiertos.

**Paso 8.** Repite el paso anterior diez veces con los ojos cerrados. Si caminas en la misma dirección, la prueba es negativa. Si por el contrario, caminas trazando círculos, abanicos o asteriscos, la prueba es positiva.



Paso 5



Paso 8

**Registro de resultados**

- Escribe si las pruebas de equilibrio realizadas fueron positivas o negativas para ti y para tus compañeros.

Prueba	Tú	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3	Compañero 4
Unterberger					
Barany					
Romberg					
Babinski-Weil					

**Análisis de resultados y conclusiones**

a. ¿Cuáles de las pruebas realizadas evalúan el equilibrio dinámico, es decir, en movimiento, y cuáles el equilibrio estático, es decir, en reposo? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

b. ¿Por qué crees que las pruebas son positivas si la persona pierde el equilibrio?

---

---

---

---

---

c. ¿Cuál es la razón por la que estas pruebas deben realizarse con los ojos cerrados?

---

---

---

---

---

d. En conclusión, ¿qué tienen en común las personas que presentan pruebas positivas?

---

---

---

---

---

## QUÍMICA

La materia y sus estados.

Como en la anterior guía vimos cómo se presentaban los estados de la materia sólido, líquido y gaseoso, pero se ha agregado otro estado denominado plasma, y es un estado de la materia muy parecido al gas en cuanto a la distribución de sus átomos. Sin embargo, debido a la elevada temperatura del choque de sus partículas denominadas iones, se mantiene una cierta forma elástica, lo podemos encontrar en las estrellas, como el sol.

### Cambios de Estados



La materia experimente cambios continuamente, estos pueden ser físicos y químicos

CAMBIOS FISICOS	CAMBIOS QUIMICOS
<p>Son aquellos que no afectan la composición de la materia, aquí no se forman nuevas sustancias. Ejemplos: Cuando aplicamos un aerosol en una habitación y el perfume se expande por todo el espacio. Al añadir azúcar al agua. Únicamente hay una transformación de una de sus propiedades y por eso se le denomina cambio físico.</p>	<p>Son aquellos cambios que afectan la composición de la materia. En los cambios químicos se forman nuevas sustancias. Por ejemplo, cuando ocurren los siguientes fenómenos: Un papel arde en presencia de aire (combustión) Un metal se oxida en presencia de aire o agua (corrosión) Fotosíntesis, se produce glucosa a partir de dióxido de carbono y agua. Aquí se produce siempre una reacción química.</p>



CAMBIO DE ESTADO	DESCRIPCION	EJEMPLO EN ALGUN FENOMENO NATURAL
<b>FUSION</b>	Paso del estado sólido al líquido, por aumento de la temperatura	Deshielo de un Iceberg
<b>SOLIDIFICACION</b>	Paso de estado líquido a sólido, por descender la temperatura	Cuando colocamos agua en el enfriador y formamos los cubos de hielo.
<b>VAPORIZACION</b>	Paso de líquido a gas por aumento de la temperatura	Muchas sustancias al hervir pasan a gas, el agua es una de ellas. (vapor de agua)
<b>CONDENSACION</b>	Inverso a la vaporización, es decir de gas pasa a líquido.	El rocío en las plantas es la muestra que el aire contiene agua en estado gaseoso.
<b>SUBLIMACION PROGRESIVA</b>	Es el paso de solido al gaseoso sin pasar por el estado líquido	Son pocos los elementos que sufren este cambio, como el Iodo. Evaporación Casquetes polares
<b>SUBLIMACION REGRESIVA</b>	Del estado gaseoso pasa al estado sólido, al bajar la temperatura	En la metalurgia en varios procesos de aleaciones se puede observar este cambio. Formación de nieve.

## ACTIVIDADES

1. Relaciona las columnas ubicando la letra del concepto más apropiado de la Columna B frente a la Columna A

### COLUMNA A

### COLUMNA B

Condensación___	a. Paso de líquido a gas por aumento de la temperatura
Volumen___	b. Cantidad de materia que posee un cuerpo
Vaporización___	c. Espacio o lugar que ocupa un cuerpo
Fusión___	d. Es el paso del estado sólido al estado líquido por aumento de la temperatura.
Ebullición___	e. Todo aquello que nos rodea, tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.
Sublimación___	f. Es el paso del estado líquido al estado gaseoso por el aumento de temperatura
Solidificación___	g. Es el paso del estado gaseoso al estado líquido por la disminución de la temperatura
Masa___	h. Es el paso del estado líquido al estado sólido, mediante su enfriamiento.
Materia___	i. Es el paso del estado sólido al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido.

2. Construye el cuadro con las características de cada uno de los estados de la materia en cuanto a:

CARACTERISTICA	SOLIDO	LIQUIDO	GAS	PLASMA
Volumen				
forma				
distribución de las partículas				
fuerzas de atracción				

3. En un Ciclo del Agua, ubica los cambios de Estado que allí se realizan.

4. Para pensar un poco más, y argumentar de acuerdo con la temática de la guía.

En los países donde, en algunas épocas del año, las temperaturas se encuentran bajo cero, Generalmente enfriaban los motores de los carros con agua, pero al presentarse las heladas o temperaturas bajas, el agua de los radiadores se solidificaba y en muchos de los casos causaba fisuras o grandes daños en la estructura de los motores o de los radiadores, por lo tanto tuvieron que inventar una sustancia anticongelante para que el agua del radiador no se solidificara y los carros continuaran funcionando de manera adecuada. ¿Qué crees que debieron tener en cuenta estos químicos para poder formar el anticongelante?

## CONVERSIONES DE UNIDADES

Analicemos las relaciones que existen entre capacidad, volumen y masa (de agua):

Capacidad	Volumen	Masa (de agua)
1 kl	1 m <sup>3</sup>	1 t
1 l	1 dm <sup>3</sup>	1 kg
1 ml	1 cm <sup>3</sup>	1 g

## FÍSICA

Continuando con el trabajo desarrollado en la guía anterior seguiremos trabajando con los fluidos, en esta ocasión abordaremos los conceptos de volumen y viscosidad

1. Deberás leer muy bien y sacar un resumen donde se evidencia tu conocimiento sobre el concepto de volumen de fluidos:

## VOLUMEN DE FLUIDOS

El volumen es una magnitud definida como el espacio ocupado por un cuerpo. En física, el volumen es una magnitud física extensiva asociada a la propiedad de los cuerpos físicos de ser extensos, que a su vez se debe al principio de exclusión de Pauli. La unidad de medida de volumen en el Sistema Internacional de Unidades es el metro cúbico, aunque temporalmente también acepta el litro, que se utiliza comúnmente en la vida práctica. Relación entre Capacidad y Volumen La "capacidad" y el "volumen" son términos que se encuentran estrechamente relacionados. Se define la capacidad

como el espacio vacío de alguna cosa que es suficiente para contener a otra u otras cosas. Se define el volumen como el espacio que ocupa un cuerpo. Por lo tanto, entre ambos términos existe una equivalencia que se basa en la relación entre el litro (unidad de capacidad) y el decímetro cúbico (unidad de volumen). Este hecho puede verificarse experimentalmente de la siguiente manera: si se tiene un recipiente cualquiera con agua que llegue hasta el borde, y se introduce en él un cubo sólido cuya medida sea de 1 decímetro (10cm) por lado (1 dm<sup>3</sup>), se derramará toda el agua. Esto equivaldrá a la cantidad de agua desplazada por el cuerpo al ser introducido dentro del recipiente, y el agua derramada será de 1 litro. Por tanto, puede afirmarse que:

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$

**Unidades de volumen líquido:** Estas unidades fueron creadas para medir el volumen que ocupan los líquidos dentro de un recipiente. La fórmula de volumen puede salir de la fórmula que trabaja la guía pasada de densidad, ya que solo debemos despejar el volumen:

$$d = \frac{m}{v} \rightarrow vd = m \rightarrow v = \frac{m}{d}$$

$$v = \frac{m}{d}$$

Donde:

$v$ : es el volumen en  $m^3$

$m$ : la masa en kilogramos,

$d$ : densidad  $kg/m^3$

Observa el siguiente ejemplo dónde se emplea la fórmula para encontrar el volumen de un fluido:

Ejemplo: ¿cuál será el volumen de un líquido que tiene una densidad de  $10kg/m^3$  y una masa de  $30kg$ ?

Remplazando los valores en la fórmula de volumen:

$$v = \frac{30kg}{10kg/m^3} = 3m^3$$

El volumen del líquido es de  $3m^3$

Como puedes observar es muy sencillo encontrar el volumen si tenemos los datos de la masa y la densidad

2. Encuentra el volumen en cada una de las siguientes situaciones:

- Tenemos un líquido cuyo peso es de  $3kg$ , su densidad es de  $90kg/m^3$  ¿Cuál será su volumen?
- Un aceite tiene una densidad de  $2kg/m^3$  y su peso es de  $30kg$  calcula cuál es su volumen.
- Un gas que se encuentra dentro de un cilindro tiene un peso de  $25 kg$  y su densidad es de  $2kg/m^3$  ¿Cuál será su volumen?
- En una botella tenemos un líquido que pesa  $4kg$ , también sabemos que su densidad es de  $2kg/m^3$  cuál será su volumen

3. Deberás realizar el siguiente experimento, los materiales que necesitaras son:

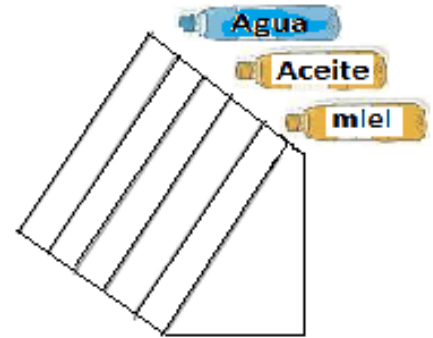
- Dos vasos transparentes de vidrio que tengan el mismo tamaño.
- Dos cucharadas de jabón en polvo.
- Dos monedas de la misma denominación (iguales).
- Un cronometro.
- Agua

- ✓ Deberás Llenar los dos vasos con agua, fíjate que queden al mismo nivel, casi llenos
- ✓ Escoge uno de estos vasos y agrégale las dos cucharadas de jabón en polvo y revuélvelo con una cuchar.
- ✓ Ahora toma las dos monedas y suéltalas al mismo tiempo dentro de los dos vasos y pide el favor a alguien que contabilice el tiempo que se demora cada una de las monedas en llegar al fondo del vaso, ahora contesta las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto tiempo se demora en llegar al fondo la moneda en el vaso que solo tenía agua?
- ¿Cuánto tiempo se demora en llegar al fondo la moneda en el vaso que tenía el agua y el jabón?
- Describe lo que sucede cuando introduces la moneda en el vaso que solo tiene agua
- Describe lo que sucede cuando introduces la moneda en el vaso que tiene el agua y jabón

e. ¿Qué puedes concluir del experimento?

4. ahora imagínate que tenemos tres botellas, cada uno de ellos con líquido diferente, en el primero tenemos un litro de agua, en el segundo tenemos un litro de aceite de cocina y en la tercera tenemos un litro de miel, ahora los vamos a derramar al mismo tiempo sobre una rampla como se muestra en la imagen, ahora teniendo en cuenta esta situación deberás contestar las siguientes preguntas:



- ¿Cuál de los tres líquidos llegara primero al suelo?
- ¿Cuál de los tres líquidos llegara de segundas al suelo?
- ¿Cuál de los tres líquidos llegara de ultimo al suelo?
- ¿Por qué crees que se dio ese orden de llegada de los liquides?

5. Deberás Leer muy bien las siguientes líneas, posteriormente deberás realizar un pequeño resumen y crea tu propia definición del concepto de viscosidad de los fluidos, apoyándote también de lo desarrollado en los puntos 3 y 4:

Cuando hablamos de **viscosidad** de los fluidos lo podemos ver como: la capacidad que tiene los fluidos de adherirse o resistirse para fluir libremente, es decir que si el fluido tiene una mayor viscosidad tendrá una mayor resistencia para poderse mover libremente, como imaginaste en la situación del punto 4 el líquido más viscoso fue el que se demoró más tiempo en recorrer la rampla, mientras que el líquido de viscosidad intermedia llego de segundas y el líquido menos viscoso fue el que recorrió la rampla en el menor tiempo, esta resistencia o adherencia que tiene los fluidos se debe al rozamiento que poseen las moléculas con otras moléculas causando que se oponga una resistencia al movimiento uniforme. Otra forma de ver lo que significa la viscosidad sería que supongas que el fluido se puede dividir en capas, estas capas se deslizan unas sobre las otras sin encontrar ninguna resistencia, pero esto no es verdad porque el rozamiento de las capas genera unas fuerzas, que en ocasiones es tan grandes que algunas veces éste se lleva a cabo con gran dificultad. Esto sucede por ejemplo con aceites que se desplazan muy lentamente, por lo contrario, otras veces estas fuerzas son muy pequeñas y el líquido fluye entonces fácilmente como sucede con el agua o el alcohol.

Este “grado de fluidez” se caracteriza por un coeficiente típico de cada sustancia que se llama coeficiente de viscosidad o viscosidad dinámica, que la podemos definir como la resistencia interna entre las moléculas de un fluido en movimiento y determina las fuerzas que lo mueven y deforman, en el sistema Internacional se mide en Pascales segundo, pero también se puede medir la viscosidad cinemática que se define como la relaciona de la viscosidad dinámica con la densidad del líquido, y su fórmula es :

$$V = \frac{\mu}{\rho}$$

$V$ : es la viscosidad cinemática.

$\mu$ : viscosidad dinámica

$\rho$ : es la densidad.

Para el cálculo de la viscosidad cinemática se utiliza la unidad específica en el Sistema Cegesimal de Unidades (CGS) Stoke (St) cabe recordar que la temperatura hace que las viscosidades de los fluidos cambien, a continuación, mostraremos una tabla dónde se muestra la viscosidad cinemática de algunos fluidos dependiendo su temperatura:

### Viscosidad cinemática de líquidos industriales

Líquido	$t$ [°C]	$\nu \cdot 10^{-4}$ [m <sup>2</sup> /s]
Gasolina	18	0,0065
Agua dulce	20	0,0101
Alcohol anhidro	18	0,0133
Hg	20	0,0157
Petróleo ligero	18	0,25
Petróleo pesado	18	1,4
Aceite lubricante	20	1,72

Tabla tomada de: [http://www.edutecne.utn.edu.ar/guias\\_de\\_estudio/fluidos-02.pdf](http://www.edutecne.utn.edu.ar/guias_de_estudio/fluidos-02.pdf)



The Five Senses

1. LOOK AND COMPLETE WITH THE CORRECT SENSE



- 2. Put
- 3. the
- 4.
- 5.

2. COMPLETE

- We see with our \_\_\_\_\_
- We smell with our \_\_\_\_\_
- We listen with our \_\_\_\_\_
- We feel with our \_\_\_\_\_
- We taste with our \_\_\_\_\_

3. COMPLETE WITH THE CORRECT SENSE

- When I see a film I use this sense. \_\_\_\_\_
- When I touch my dog I use this sense. \_\_\_\_\_
- When I smell my mom's perfume I use this sense. \_\_\_\_\_
- When I listen to music I use this sense. \_\_\_\_\_
- When I taste my favorite food I use this sense. \_\_\_\_\_

4. COMPLETE

- I \_\_\_\_\_ with my eyes
- I \_\_\_\_\_ with my nose
- I \_\_\_\_\_ with my fingers
- I \_\_\_\_\_ with my tongue
- I \_\_\_\_\_ with my ears

**Descriptions in the appropriate sense.**

<b><u>SENSES</u></b>	<b><u>DESCRIPTIONS</u></b>
<b>SIGHT</b>	
<b>TASTE</b>	
<b>TOUCHING/FEELING</b>	
<b>HEARING</b>	
<b>SMELLING</b>	

**DESCRIPTIONS:**

- Eyes are the visual sensory organs of the human body.
- Our ears are auditory organs.
- We have our olfactory system by which we smell and perceive different odors and scents.
  
- We have one tongue by which we perceive various tastes and flavors like sweet, salty, sour, and bitter.
- The receptors on our skin allow us to perceive texture, pain, temperature, pressure, and pain.
- Our eyes are sensitive to images of light.
- We have our auditory system by which we detect vibrations and hear sounds.
- There are hundreds of olfactory receptors that interpret the smells around us.
  
- The different parts of the tongue detect distinct flavors: front for salty and sweet, back for bitter, and sides for sour.
- Skin receptors generate an impulse which is carried to the spinal cord then to the brain.

**6. ORAL PART:**

DESCRIBE WITH GOOD PRONUNCIATION TWO CHARACTERISTICS OF EACH SENSE FROM THE PREVIOUS ACTIVITY. SEND AN AUDIO OR VIDEO

(Describe con Buena pronunciación, dos características de cada sentido de la actividad previa. Envía un audio o video)

ENVIA LAS EVIDENCIAS DE TU TRABAJO A ALGUNO DE LOS SIGUIENTES CONTACTOS:

- **Correo:** [rhcuellarm@educacionbogota.edu.co](mailto:rhcuellarm@educacionbogota.edu.co)
- **WhatsApp:** 3215306840