



Talleres de Ciencias

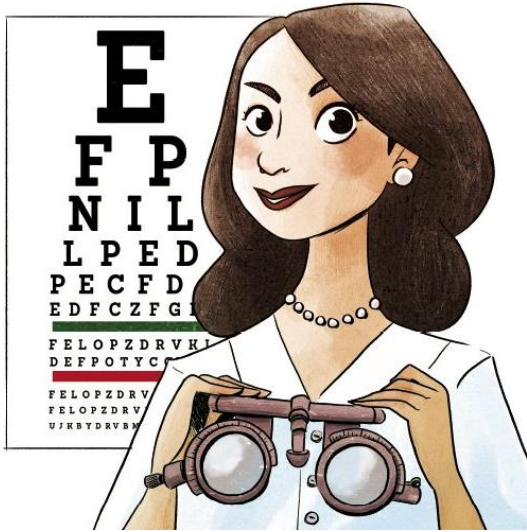


JEC

7° Año

Profesora: Johana Vilches Toledo

Limache, 2020.-



Curso:
7º Año

N°	OA	Actividad
1	OA 13	Aplicar ley de Boyle
2	OA13	Aplicar ley de Boyle
3	OA13	Aplicar ley de Charles
4	OA14	Distinguir mezclas homogéneas de las mezclas heterogéneas
5	OA14	Experimentar la mezcla de sustancias
6	OA14	Separar los pigmentos utilizados en un pigmento comercial
7	OA15	Experimentar presencia de ácidos y bases
8	OA15	Experimentar la densidad de las soluciones
9	OA15	Observar características de una reacción química
10	OA15	Comprobar experimentalmente los productos de la combustión
11	OA15	Experimentar la ley de Lavoisier
12	OA7	Experimentar con distintas superficies
13	OA8	Demostrar presión en gases
14	OA8	Demostrar presión en sólidos
15	OA8	Demostrar presión en líquidos
16	OA8	Demostrar presión en líquidos
17	OA8	Demostrar presión en líquidos
18	OA9	Construir un fósil
19	OA 9	Comprobar la teoría de la deriva continental
20	OA10	Construir un volcán
21	OA11	Simulando la formación de rocas sedimentarias fosilíferas
22	OA12	Construir un anemómetro

23	OA5	Mostrar que en las manos puedes tener microorganismos
24	OA5	Mostrar que existen microbios y microorganismos
25	OA6	Observar ADN en la fruta
26	OA6	Fermentar azúcares con levadura
27	OA4	Conocer qué es la donación de órganos
28	OA1	Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales de la sexualidad.
29	OA1	Conocer cómo comienza la pubertad en las mujeres
30	OA1	Conocer cómo comienza la pubertad en los hombres
31	OA2	Trabajar mitos y verdades de la sexualidad
32	OA2	Trabajar la maternidad responsable.
33	OA3	Trabajar roles femeninos y masculinos

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA13
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando: Factores como presión, volumen y temperatura. Las leyes que los modelan. La teoría cinético-molecular.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Aplicar la ley de Boyle

Actividad experimental 1:

ACTIVIDAD: APLICANDO LA LEY DE BOYLE

Han visto lo que sucede cuando baten una lata de bebida y la abren ¡Un verdadero desastre!



Una de las leyes de los gases, la **Ley de Boyle**, establece una relación entre la presión y el volumen de los gases.

Boyle incluso dedujo un modelo matemático entre estas dos variables:

$$P_1V_1 = P_2V_2$$

En esta ecuación matemática, **P** es Presión y **V** es Volumen.

P1 es la presión inicial y **P2** es la presión final

V1 es el volumen inicial y **V2** es el volumen final

¡Expliquemos el fenómeno de la lata de bebida!

Con lo aprendido sobre los gases y la Ley de Boyle, intenten **explicar**, usando correctamente el vocabulario científico, por qué explota la bebida abruptamente

Respuesta abierta. Las respuestas más completas deben considerar que al batir la lata de bebida, todos los átomos se agitan aumentando la presión al interior de la lata. La Ley de Boyle dice que si aumenta la presión el volumen disminuye proporcionalmente y viceversa. Cuando se abre la lata de bebida, el volumen aumenta. Esto se debe a que en el momento de abrir la lata, el volumen que tienen los gases para ocupar no solo es el volumen del interior de la lata sino que también el del espacio donde se encuentra la lata. Como aumenta el volumen la presión del gas va disminuyendo. Esto se observa al ver el gas salir expelido abruptamente, pero rápidamente ya no sale más. Si los alumnos piensan que es porque ya no queda más gas, desafíelos a que beban del líquido, ¡se darán cuenta que aun queda gas en la bebida!

cuando se agita y abre la lata, como se muestra en el dibujo de la primera página.

Las investigaciones de Boyle sobre los gases las realizó manteniendo una variable constante, la temperatura. Quién experimentó los fenómenos entre temperatura y volumen fue Charles, como ustedes ya han aprendido.

En la vida real, es muy difícil mantener las variables constantes. Cuando hace calor o frío la presión y el volumen de los gases al interior de algún contenedor son afectados y los fenómenos que se producen se pueden responder pensando tanto en los hallazgos de Boyle como en los de Charles.



Fuente: <http://recursostic.educacion.es>
Bajo licencia creative commons

¡APLIQUEMOS LO APRENDIDO EN CLASES! ¿Qué sucede cuando?

Veamos si pueden dar respuesta a estos fenómenos cotidianos

¿Por qué una pelota de basquetbol rebota mejor y más alto en el verano que en el invierno?

Respuesta abierta. Una respuesta óptima debería considerar correctamente la relación presión-volumen, pero además conectar lo que sucede con la presión cuando la temperatura cambia. En el verano la temperatura ambiental es mayor, esto hace que aumente la presión del gas al interior de la pelota. Al haber más presión y dado que la pelota está herméticamente cerrada imposibilitando que el aire salga, aumenta el volumen de la pelota, la pone más dura y los rebotes son mejores, la pelota llega a más altura

¿Por qué hay que inflar más seguido las ruedas de las bicicletas en el invierno que en el verano?

Respuesta abierta. Una respuesta óptima debería considerar correctamente la relación presión-volumen. En el invierno la temperatura ambiental es menor que en el verano, esto hace que la presión del gas al interior de la rueda disminuya (a menor temperatura, disminuye el volumen). Al haber menor volumen, la rueda se ve (y está desinflada).

Consideraciones docentes: Estos dos últimos ejercicios buscan un salto cognitivo por parte del alumno, puesto que deben darse cuenta que hay tres variables involucradas; temperatura, volumen y presión. Dado que el primer ejercicio sobre la Ley de Boyle es distinto a los siguientes, es interesante ver el análisis del alumno en estos casos distintos. En los ejercicios de la pelota y la rueda de la bicicleta, el alumno hace el análisis de $P1V1$ considerando que está el factor de la temperatura incorporado al problema y el sistema (pelota/rueda) es un sistema cerrado. En el ejercicio de la lata de bebida, el alumno estaba analizando lo que sucedía con $P2V2$ en un sistema abierto, donde el volumen cambiaba al cambiar las condiciones de la presión



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA13
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando: Factores como presión, volumen y temperatura. Las leyes que los modelan. La teoría cinético-molecular.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Aplicar la ley de Boyle

Actividad experimental 2:

ACTIVIDAD: EXPERIMENTANDO CON LA LEY DE BOYLE

Propósito: Observar qué sucede con el volumen del gas a medida que aumenta la presión.

La pregunta que se investigará en este experimento es:

¿Qué sucederá con el volumen del aire al interior de una jeringa si aumenta su presión?

Antes de realizar el experimento y con sus conocimientos sobre cómo se mueven las partículas, escriba una hipótesis sobre lo que usted cree que sucederá.

Hipótesis *Respuesta abierta.*

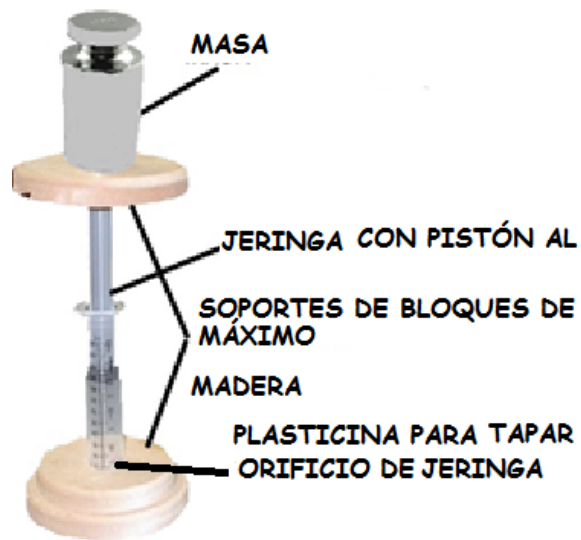
Importante es asegurar que la hipótesis tenga una declaración basada en el conocimiento seguido por una predicción comprobable mediante el experimento. Las variables involucradas en el experimento deben estar explícitas en la hipótesis.

Una posible sugerencia de hipótesis es:

Si la presión al interior de un contenedor aumenta, las moléculas se acercan más entre ellas disminuyendo el volumen ocupado por el gas. Por lo tanto, SI aumentamos la presión en una jeringa colocando distintas masas sobre una jeringa cerrada, ENTONCES el émbolo de la jeringa bajará disminuyendo el volumen conforme aumente la presión.

Procedimiento:

1. Con la ayuda de un adulto realice unas pequeñas perforaciones en cada bloque de madera de tal manera que los extremos de la jeringa calcen lo más apretadamente posible.
2. Tire la jeringa al máximo para llenarla de aire
3. Tape con bastante plasticina el extremo de la jeringa donde se ubica normalmente la aguja
4. Posicione la jeringa en los soportes de madera como se muestra en la imagen
5. Coloque la primera masa de 50 gramos
6. Observe qué sucede con el nivel del volumen del aire al interior de la jeringa. Registre sus resultados.
7. Agregue una segunda masa de 50 gramos y repita el paso 6
8. Continúe agregando masas hasta completar con todas las masas



Reconocimiento de variables:

¿Qué se observó y midió?

El volumen de la jeringa..

¿Qué cambió?

Las diferentes masas que se colocan en el émbolo de la jeringa (l a masa tiene relación con la presión)

¿Qué se mantuvo constante?

Respuestas variadas. Ejemplos: la misma jeringa; las masas del mismo material, el montaje del experimento debe ser igual en cada ensayo, etc.

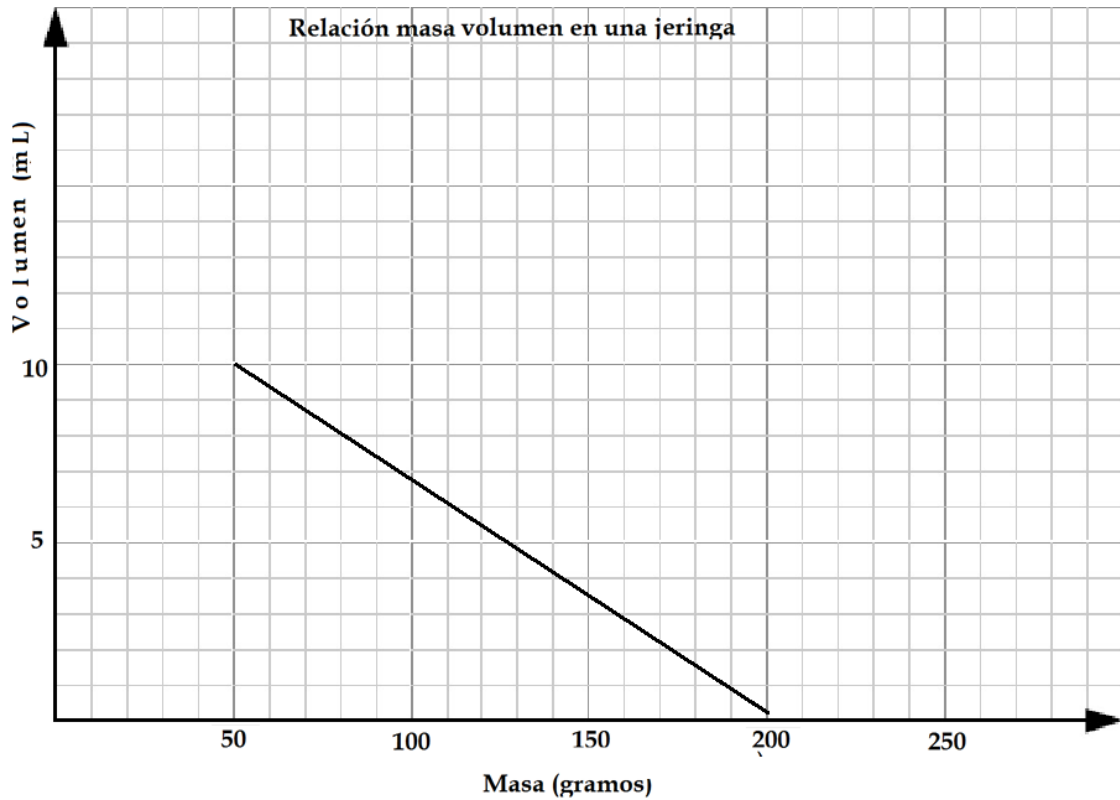
Registros y preguntas:

1. Registre sus resultados en una **tabla de datos**.

Ejemplo: Volumen de una jeringa al cambiar la masa.

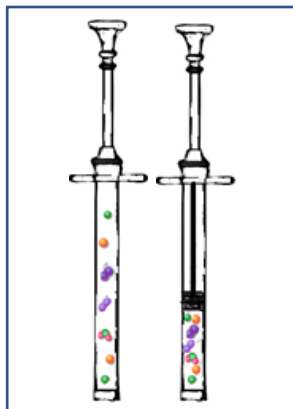
Masa (gramos)	Volumen (mL)
50	
100	
150	
200	

2. Construya un gráfico de línea con los resultados obtenidos.



3. Explique, usando sus conocimientos sobre el movimiento de las partículas, qué sucede cuando aumenta la masa sobre de la jeringa. Dibuje lo que sucede para complementar su respuesta.

Respuesta abierta posible: Al aumentar la masa, aumenta el peso. El peso es la fuerza aplicada. Como la fuerza se aplica sobre la misma superficie, aumenta la presión ($F=P/A$). Aplicando la ley de Boyle, al aumentar la presión disminuye el volumen. La ilustración propuesta debe mostrar que el número de partículas no cambia, solo se acercan las partículas entre sí



4. ¿Qué relación tiene la masa con la presión? *El peso es la fuerza aplicada, depende de la masa. Mayor masa, mayor peso, mayor fuerza aplicada*

5. Boyle determinó que la relación presión volumen era directamente proporcional. Investigue cuál es la línea de gráfico que Boyle obtuvo y compárelo con sus resultados ¿son similares?

Respuesta abierta: depende de lo obtenido por los alumnos, pero una línea lo más recta posible muestra un experimento bien montado y realizado.

Conclusión

Revise su hipótesis inicial y determine si sus resultados la apoyan. Escriba esto a modo de conclusión agregando brevemente alguna evaluación sobre el experimento realizado (problemas encontrados, mejoras posibles, etc.

Respuesta abierta: depende de lo obtenido por los alumnos. Importante es que se acostumbren a aludir a los resultados para apoyar o no apoyar una hipótesis y que practiquen el evaluar lo que han hecho, cómo mejorar sus procedimientos, etc.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA13
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando: Factores como presión, volumen y temperatura. Las leyes que los modelan. La teoría cinético-molecular.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Aplicar la ley de Charles

Actividad experimental 3:

ACTIVIDAD: EXPERIMENTO LEY DE CHARLES

Observaciones docentes: Esta actividad busca ampliar conocimientos previos aprendidos sobre volumen y temperatura en los gases. Se recomienda aplicarla como material de refuerzo de conocimiento y no para introducir la materia.

Introducción:

Una de las características curiosas del comportamiento de los gases es la relación que existe entre la temperatura y el volumen. La Ley de Charles plantea que existe una relación entre estas dos variables. Específicamente cuando la temperatura aumenta, también aumenta el volumen.

¡En esta actividad observarán la Ley de Charles en acción!

Materiales:

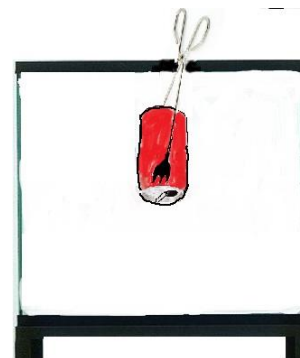
- Una lata de bebida (vacía) y limpia
- Un recipiente lleno de agua fría (la lata debe poder sumergirse completamente en el recipiente)
- Un mechero o fuente de calor



- Pinzas para tomar la lata de bebida

Procedimiento:

- Coloque unos 10 mL de agua al interior de la lata de bebida
- Tome la lata con las pinzas y colóquela en la llama para calentar el agua.
- Cuando vea que está saliendo vapor de agua con mayor intensidad, saque la lata de la llama y con **rapidez** inserte la lata invertida en el recipiente de agua helada.
- Registre sus observaciones



Analice lo observado:

- Expliquen lo que sucede al insertar la lata caliente al interior del estanque de agua fría.

*Explicación del fenómeno para el docente: Al calentar el agua dentro de la lata de bebida, el espacio al interior de la lata se llena con vapor de agua. El vapor de agua ocupa más **volumen** que el agua en forma de líquido, desplazando el aire que antes ocupaba ese mismo espacio. Si el experimento está bien conducido, al introducir rápidamente la lata invertida en el estanque de agua fría (disminución de la **temperatura**), las partículas de agua en forma de vapor se condensan de vuelta al estado líquido creando un vacío parcial al interior de la lata. La **presión** del agua al interior del estanque hace que la lata se aplaste y deforme.*

*En cuanto a las respuestas de los alumnos, lo importante es que intenten dar una explicación sobre lo observado estableciendo correctamente la relación entre **volumen** y **temperatura** al interior de la lata y utilizando los conceptos aprendidos. Se sugiere que acompañen su explicación con un dibujo, de ser necesario. Si además explican que al disminuir la temperatura disminuye el volumen y también la **presión atmosférica** al interior de la lata, la explicación queda completa.*

2. Con lo que usted ya sabe sobre la Ley de Charles, explique lo observado.
Mencione las variables involucradas en este fenómeno y cómo se comportan.

*Respuesta abierta: Posibles respuestas óptimas de los alumnos deben considerar que la Ley de Charles establece una relación entre **temperatura** y **volumen** de los gases. Al disminuir bruscamente la temperatura al interior de la lata de bebida (cuando ésta se introduce al estanco), disminuye también el volumen del aire. La mayor presión atmosférica se encuentra en el exterior de la lata, esto produce que se aplaste y deforme.*



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA14
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Distinguir las mezclas homogéneas de las mezclas heterogéneas.

Actividad experimental 4:

Aprender a distinguir las mezclas homogéneas de las mezclas heterogéneas.

Materiales

- Una cucharadita de sal.
- Un vaso con agua.
- Un vaso con agua de limón.
- Un vaso de refresco con gas.
- Un puñado de arroz.
- Un puñado de frijoles.
- Una taza de frijoles cocinados con caldo.
- Agua.
- Un recipiente para remojar el arroz.
- Un pocillo u otro recipiente pequeño para calentar agua.
- Una estufa o parrilla eléctrica.

Procedimiento

1. Observe las sustancias y anote su estado de agregación (sólido, líquido o gaseoso) en el cuadro correspondiente de la hoja de respuestas.
2. Agregue la sal al vaso con agua y agítela durante un minuto. Tome nota de su apariencia.
3. Coloque la mitad del arroz en un recipiente y agregue agua hasta cubrirlo, después agítelo con la cuchara y describa la apariencia de esta mezcla.
4. Mezcle el resto del arroz con los frijoles crudos y tome nota de su aspecto.
5. Observe cuidadosamente el interior del pocillo y posteriormente agregue agua sin llenarlo. Póngalo a calentar hasta que se evapore toda el agua y observe de nuevo el interior del pocillo.
6. No olvide registrar sus observaciones.



Hoja de respuestas

1. En la siguiente tabla anote el estado de agregación de las sustancias y si considera que se trata de una sustancia pura o de una mezcla. Justifique sus respuestas.

Sustancia	Estado de agregación	Sustancia pura	Mezcla
Sal			
Agua			
Agua de limón			
Refresco con gas			
Arroz			
Frijoles			
Frijoles con caldo			

2. Apariencia del agua con sal.

¿Se distinguen los componentes originales? ¿Cómo detectaría la presencia de la sal?

Proponga una forma de separar los componentes de la mezcla

3. Apariencia del arroz con agua.

¿Cómo explica el aspecto y la consistencia del líquido?

4. Apariencia de la mezcla del arroz seco y de los frijoles crudos.
 Proponga un método para separar los componentes de esta mezcla.

- Apariencia del interior del pocillo después de evaporar el agua.

5. ¿Detecta alguna diferencia? De ser así, ¿cómo la explica?

6. Observe de nuevo todas las sustancias y, de acuerdo a los resultados del experimento, clasifíquelas como sustancias puras, mezclas homogéneas o mezclas heterogéneas.

Sustancia	Sustancia pura	Mezcla homogénea	Mezcla Heterogénea
Sal			
Agua			
Agua de limón			
Refresco con gas			
Arroz			
Frijoles			
Frijoles con caldo			
Agua con sal			
Arroz con agua			
Arroz y frijoles			

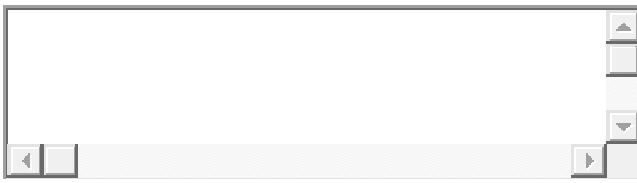
7.Revise las anotaciones que hizo en la tabla del punto 1 de este apartado y compárelas con las de la tabla anterior.

¿Detecta diferencias? ¿Cómo las explica?



Conclusiones

1.Explique lo que concluye de la realización de este experimento.



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA14
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Experimentar la mezcla de sustancias

Actividad experimental 5:

Experiencia: El volcán

Definición del problema ¿Podrías hacer un volcán en erupción?

Diseño experimental

¿Qué necesitaremos?

Bandeja o fuente. Vinagre. Colorante rojo. Bicarbonato. Arena. Embudo. Botellita de plástico.

¿Qué haremos?

- Añade colorante rojo al vinagre. Llena la botellita con bicarbonato hasta la mitad.
- Colócala en el centro de la bandeja. Amontona grava y luego arena alrededor de la botella para hacer el volcán. Derrama lentamente algo de vinagre en la botella.
- Observa que ocurre.

Descripción de lo que ocurre

Se forman burbujas y parece un volcán.

Conclusiones

Se forman burbujas de dióxido de carbono que expulsan el vinagre rojo. Aplicaciones a situaciones de la vida cotidiana de la boca de los volcanes salen rocas fundidas y gases a temperaturas elevadas.

Esto se produce cuando la presión de los gases empuja la roca fundida hacia la superficie.

Modificaciones.

Añadiendo azúcar la reacción es más virulenta.

Se puede poner vinagre en la botella y rellenar un globo con un poco de bicarbonato. Ajustar el globo a la boca de la botella y verter el bicarbonato. El CO_2 desprendido se acumulará en el globo inflándolo.

También puedes hacer un experimento similar usando levadura a la que se le añade agua el resultado es el mismo, se desprende CO_2 , puesto que los componentes de la levadura química son bicarbonatos y ácidos, que al disolverse se descomponen liberando CO_2 .

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA14
Contenido	Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando

	su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Separar los pigmentos utilizados en una tinta comercial.

Actividad experimental 6:

Experiencia: Cromatografía

Los biólogos, médicos y químicos necesitan con frecuencia separar los componentes de una mezcla como paso previo a su identificación.

La cromatografía es una técnica de separación de sustancias que se basa en las diferentes velocidades con que se mueve cada una de ellas a través de un medio poroso arrastradas por un disolvente en movimiento.

Vamos a utilizar esta técnica para separar los pigmentos utilizados en una tinta comercial.

Material necesario

- Una tira de papel poroso. Se puede utilizar el papel de filtro de una cafetera o incluso recortar el extremo (sin tinta) de una hoja de periódico.
- Rotuladores o bolígrafos de distintos colores.
- Un vaso
- Un poco de alcohol

Procedimiento

- Recorta una tira del papel poroso que tenga unos 4 cm de ancho y que sea un poco más larga que la altura del vaso.
- Enrolla un extremo en un bolígrafo (puedes ayudarte de cinta adhesiva) de tal manera que el otro extremo llegue al fondo del vaso. Dibuja una

mancha con un rotulador negro en el extremo libre de la tira, a unos 2 cm del borde. Procura que sea intensa y que no ocupe mucho.

- Echa en el fondo del vaso alcohol, hasta una altura de 1 cm aproximadamente.
- Sitúa la tira dentro del vaso de tal manera que el extremo quede sumergido en el alcohol pero la mancha que has hecho sobre ella quede fuera de él.
- Puedes tapar el vaso para evitar que el alcohol se evapore.
- Observa lo que ocurre: a medida que el alcohol va ascendiendo a lo largo de la tira, arrastra consigo los diversos pigmentos que contiene la mancha de tinta.

Como no todos son arrastrados con la misma velocidad, al cabo de un rato se ven franjas de colores.

- Repite la experiencia utilizando diferentes tintas.

Puedes usar también hojas verdes o flores, de este modo separas los distintos pigmentos vegetales. Para ello, tritura o corta las hojas y ponlas en un vaso con alcohol, luego corta una tira de papel absorbente igual que en el caso anterior y procede a hacer la cromatografía.

Al observar el papel donde hemos hecho la cromatografía, vemos cuatro bandas o zonas (figura A), que corresponden a los distintos pigmentos fotosintéticos presentes en las hojas. Según su grado de solubilidad con el alcohol se reconocen estas bandas y en este orden:

1. clorofila b
2. clorofila a
3. xantofila
4. carotenos

La intensidad de las bandas y su posición depende del tipo de plantas que se usen.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA15
Contenido	Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.

Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Identificar presencia de ácidos y bases a través de un experimento.

Actividad experimental 7:



CAMBIA TODO CAMBIA

La mitología campesina hizo creer a más de un niño que los bebés nacían de los repollos. Han pasado los años y ya sabemos que no es así. Esta vez la redonda verdura no nos servirá solo para hacer ensalada, sino que le extraeremos su pigmento como los antiguos alquimistas ¿Para qué? Así podremos identificar las presencias de un ácido o de una base.

¿Qué necesitan?

1. Repollo morado
2. Una olla y un colador
3. Cocina
4. 3 frascos transparentes o vasos
5. Bicarbonato disuelto en agua (solución básica)
6. Vinagre (solución ácida)
7. Detergente disuelto en agua

¿Qué y cómo hacerlo?

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA15
Contenido	Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.

Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Experimentar la densidad de las soluciones.

Actividad experimental 8:

Azúcar y colores, placeres de la vida. ¿Qué puede suceder si experimentamos con ellos? ¿Encontraremos grandes tesoros? Tal vez una marmita al final del arcoíris, pero la química también nos puede sorprender con expresiones de gran belleza.

¿QUÉ SE NECESITA?

- 4 vasos pequeños
- Agua de la llave
- ½ kilo de azúcar
- Colorantes de distintos colores utilizados en repostería: rojo, amarillo, verde y azul
- Un vaso recto transparente
- Una cuchara sopera

¿CÓMO HACERLO?

1



Toma los cuatro vasos pequeños y agrega al primero una cucharada de azúcar, al segundo vaso dos cucharadas, al tercero tres y al cuarto cuatro cucharadas de azúcar.

2



Añade a cada vaso con azúcar 4 cucharadas de agua y revuelve hasta que el azúcar se disuelva completamente en el agua.

3



Agrega, a cada uno de los vasos pequeños que contienen las disoluciones de azúcar 3 gotas de colorante, rojo al primero, que contiene la mezcla más diluida, agrega colorante amarillo al segundo, al tercero verde y al cuarto que contiene la disolución más concentrada, colorante azul y agita cada vaso para que el color sea uniforme en cada vaso.

4



Agrega al vaso recto vacío, el

5



Agrega muy lentamente la

6



Repite este procedimiento

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA15

Contenido	Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Observar algunas características de una reacción química

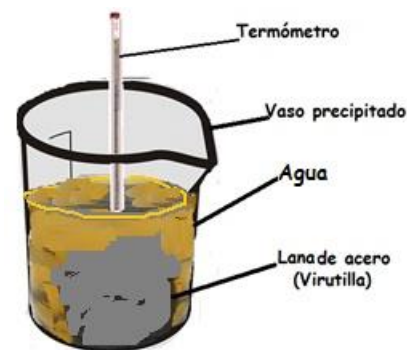
Actividad experimental 9:

ACTIVIDAD: CARACTERÍSTICAS DE UNA REACCIÓN QUÍMICA

Propósito: Observar algunas características de una reacción química

Procedimiento:

1. Remoje la virutilla en vinagre durante unos 5 minutos.
2. Saque, cuidadosamente la virutilla, estrujando el exceso de vinagre y coloque un termómetro en su interior.
3. Introduzca la virutilla con el termómetro en un segundo vaso precipitado con agua.
4. Tape bien el vaso con una hoja de papel asegurándose de poder leer el termómetro (puede hacer un orificio en el papel).
5. Registre la temperatura inicial y cada 1 minuto por un período de 5 minutos.
6. Observe lo que sucede en el vidrio del vaso precipitado.



Preguntas y registro:

1. Construya una tabla de datos y un gráfico de líneas con la lectura de la temperatura. *En la tabla, la primera columna es la variable independiente tiempo (minutos). La segunda columna es la variable dependiente (temperatura (°C)). El gráfico debe ser de línea. En el eje x debe ir el tiempo (minutos) y en el y la temperatura (°C).*

Recuerde a los alumnos que deben poner un título tanto para el gráfico como para la tabla.

2. ¿Qué sucedió con la temperatura al introducir la virutilla en el vaso con agua?
La temperatura subió gradualmente.

3. El vinagre remueve cualquier capa protectora en la virutilla y facilitar la reacción entre el fierro de la virutilla y el oxígeno. ¿Qué evidencias hay que se produjo una reacción química?

A los cinco minutos se observa un cambio en el color del vinagre y un aumento en la temperatura. Si se remueve la virutilla y se observa al día siguiente se verá óxido.

4. La reacción que se produce $4 \text{Fe} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3$ es.
Fierro Oxígeno Óxido de fierro

5. Balancee la ecuación.

Subraye la respuesta correcta en las preguntas 6 y 7

6. La liberación de calor debe registrarse en la parte derecha (productos) / izquierda de la ecuación.

7. Este tipo de reacción química se denomina endotérmica / exotérmica.

8. Además de ser clasificada como una reacción de síntesis, ¿de qué otra manera se puede también clasificar esta reacción química?

Puede clasificarse como una reacción de oxidación.

9. Nombre los productos de esta reacción química. *Fierro y oxígeno.*

10. Nombre los reactantes de esta reacción química. *Óxido de fierro.*

Objetivo de aprendizaje OA	OA15
Contenido	Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Comprobar experimentalmente los productos de la combustión

Actividad experimental 10:

Carrera de velas



¿Qué necesitas?

- Dos velas, una grande y una pequeña.
- Fósforos
- Un frasco transparente
- Un plato hondo

¿Cuál ganará? La que se apague primero. Averigua con este entretenido y simple experimento cómo funciona el oxígeno en la combustión.

¿Cómo lo hacemos?

1 Adherir a un plato hondo las dos velas de distinto tamaño, con la ayuda de la esperma generada por una vela prendida.



2 Encender las velas y cubrirlas con un recipiente de vidrio transparente invertido. ¿Qué sucede? ¿Se apagan las dos velas al mismo tiempo? ¿A qué se deben las diferencias?



¿Cómo lo explicamos?

El aire está compuesto fundamentalmente por una mezcla de oxígeno (O₂) y nitrógeno (N₂). En un recipiente cerrado, estos gases no se encuentran distribuidos homogéneamente, sino que el más denso (oxígeno), tiende a concentrarse en la zona inferior y el menos denso (nitrógeno) en la zona superior. Esto hace que la llama de la vela más alta se encuentre en un ambiente con menor cantidad de oxígeno disponible para la combustión, por lo que se consume primero. En cambio, la llama de la vela más pequeña se encuentra en un ambiente más rico en oxígeno y tarda más tiempo en consumirlo, por lo que se apaga después.

ACTIVIDAD: EXPERIMENTANDO CON LA COMBUSTIÓN

Propósito: Comprobar experimentalmente los productos de la combustión

Pregunta a investigar: ¿Se consume aire durante la combustión?

Hipótesis: *Respuesta abierta. Posible respuesta.*

El aire contiene el oxígeno necesario para la combustión. Mientras más aire haya al interior del vaso con la vela encendida, más tiempo se mantendrá encendida, habrá mayor combustión de la vela. Esto se observará con una vela más pequeña y con más cera derretida.

Identificación de variables:

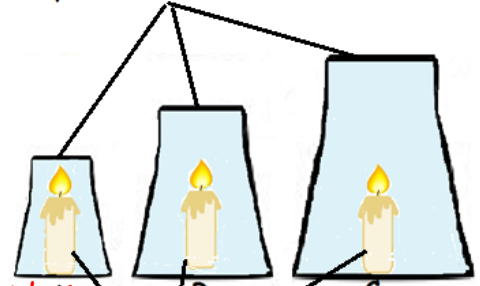
Independiente: *El tamaño de los vasos.*

Dependiente: *Tiempo que dura la vela encendida.*

Controlada (Constante): *Todos los vasos son transparentes*

y mismo tamaño y tipo de vela.

3 vasos transparentes de distinto tamaño



3 velas de igual tamaño y tipo

Preguntas y observaciones:

1. ¿En cuál de los tres vasos se apaga la vela primero? *En el vaso A (más pequeño).*
2. ¿En cuál de los tres vasos dura más la vela encendida? *En el vaso C (más grande).*
3. ¿Qué hay al interior de los vasos además de la vela? *Aire.*
4. ¿A qué se debe que las velas se apaguen a distinto tiempo? Fundamente su respuesta. *Porque hay distinta cantidad de aire/oxígeno y la combustión depende del oxígeno presente.*
5. ¿Qué hace que la vela se mantenga encendida en los tres casos? *El aire (que probablemente contiene oxígeno).*
6. ¿Qué se observa al interior, en las paredes del vaso? ¿de dónde proviene esto? *Al menos en el vaso grande probablemente se observarán algunas gotitas de agua producto de la condensación del agua en el aire.*
7. ¿Se puede demostrar con este experimento que el oxígeno es necesario para la combustión?

No. Se deduce que el oxígeno está en el aire, pero no se puede asegurar que ese sea el gas que participa en la combustión de la vela.

8. Si su respuesta a la pregunta 5 es NO o parcialmente NO, piense y diseñe un experimento para demostrar la importancia del oxígeno para la combustión. Muéstréselo a su profesor y llévenlo a cabo en clases.

Respuesta abierta.

9. Dibujen los productos y reactantes de este experimento.



10. Revisen su hipótesis inicial y escriban una conclusión para este experimento.

Respuesta abierta.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA15
Contenido	Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Experimentar la ley de Lavoisier

Actividad experimental 11:

ACTIVIDAD: “COMPROBANDO LA LEY DE LAVOISIER”

Introducción: ¡Un poco de historia!

En 1772 el químico Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794) comprobó que cuando se realizaba una combustión (quemar) en un sistema cerrado (sin intercambio de materia con el exterior): continuaban en el sistema los gases desprendidos y la masa durante la reacción se mantenía constante. Con estos resultados Lavoisier planteó la Ley de Conservación de la Materia



Materiales:

- 2 matraz de Erlenmeyer
- 2 botellas transparentes
- 2 pastillas efervescentes
- 1 tapón para matraz o tapón plástico
- 250ml de agua destilada
- Balanza

Procedimientos:

1. Etiquete cada matraz como 1 y 2. Como muestra la figura.
2. Vierta 100 ml de agua destilada en el matraz 1 y 100 ml de agua destilada en el matraz 2.



3. Mida en la balanza la masa del matraz 1 con agua. Registre su valor en la tabla ($M1$).
 4. Sin retirar el matraz de la balanza introduzca la pastilla efervescente, una vez disuelta la pastilla vuelva a medir la masa. Este dato será $M2$.
- ❖ Considere un margen de error de $\pm 0,5g$

MATRAZ 1	M1(con 100ml de agua)	M2(Agua + pastilla)
1 Sin tapa		

5. Ahora con el matraz 2 mida la masa y registre su valor en la tabla como $M3$.
6. Agregue la pastilla y cierre el matraz rápidamente con el tapón tenga la precaución que quede bien tapado. Una vez que la pastilla se haya disuelto, vuelva a medir la masa y registre este dato como $M4$.

Para ordenar sus datos, escríbalos en el siguiente cuadro:

MATRAZ 2	M3(con 100ml de agua)	M4(Agua + pastilla)
1 Con tapa		

Preguntas:

1. Intente escribir la ecuación química correspondiente con palabras.



2. Identifique a los reactantes y productos de la ecuación anterior:

Los reactantes serán las sustancias iniciales: agua y tabletas

El producto será la solución de la mezcla: tabletas + agua + gas

3. ¿Se cumplió la Ley de Conservación de la Materia? Justifique su respuesta.

Se cumplió prácticamente; los resultados no fueron exactos, pero muy cercanos numéricamente

4. ¿Qué precauciones debe tomar en esta actividad para que se cumpla dicha ley?

Tener mucha rigurosidad en las mediciones. Se recomienda masar 2 o más veces para no equivocarse, también cerrar de forma inmediata el matraz para que no se escape el gas.

5. ¿Qué ocurre con la materia en una reacción química?

Se reorganizan los enlaces químicos, átomos que estaban unidos a otros, se separan y/o pueden unirse a otros átomos distintos

6. ¿Se conserva la masa de las sustancias transformadas?

La masa durante la reacción se mantenía constante

Desde un punto de vista matemático,

Esta ley nos dice que: “En una reacción química se cumple que la suma de las masas de los reactantes es igual a la suma de las masas de los productos”.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA7
Contenido	Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Experimentar con distintas superficies

Actividad experimental 12:

EXPERIMENTANDO CON DISTINTAS SUPERFICIES

Carlos y María realizaron un experimento científico para ver qué tipo de superficie hacía que un objeto se deslizara menos. El dibujo muestra lo que hicieron. Las superficies que probaron se muestran en la tabla al igual que la distancia recorrida por el cubo al deslizarse.

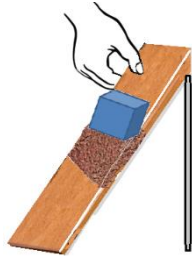


Tabla: Distancia recorrida por objeto en distintas superficies

Tipo de superficie	Distancia recorrida
Papel lija	10 cm
Vidrio	100 cm
Madera	20 cm
Plástico	70 cm
Cartón	60 cm

1. Según la tabla ¿qué superficie ofrece menos fricción? ¿qué información de la tabla es la que le sirve a usted para responder a esta pregunta? **El vidrio por que es la superficie donde el objeto recorre una mayor distancia.**
2. Según la tabla ¿qué materiales son similares en cuanto al roce o fricción? **El papel y la madera, también el plástico y el cartón.**
3. Según la tabla ¿qué material elegiría usted si desea patinar sobre una superficie? ¿qué información de la tabla es la que le sirve a usted para responder a esta pregunta? **El vidrio porque es el material donde el objeto recorre mayor distancia.**

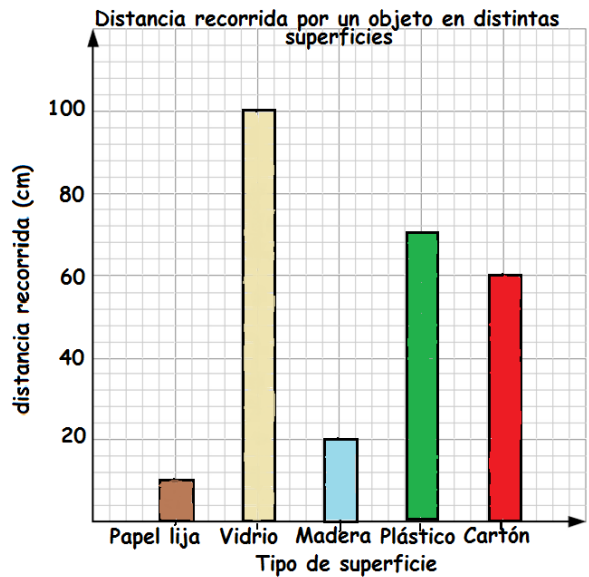
Variables:

¿Qué se modificó? (variable independiente): **El tipo de superficie.**

¿Qué se midió? (variable dependiente): **La distancia recorrida.**

¿Qué se mantuvo constante? (variable constante o controlada): **La altura de la inclinación, el objeto que se desliza.**

Construya un gráfico de barras con la información de la tabla. La variable independiente debe ir en el eje x y la variable dependiente en el eje y. No olvide colocar un título a su gráfico.



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA8
Contenido	Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.
Habilidades	<p>OAH A</p> <p>OAH B</p> <p>OAH C</p> <p>OAH D</p> <p>OAH E</p>
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar presión en gases.

Actividad experimental 13:

Actividad: El globo dentro de la botella

El globo que se muestra en la imagen está inflado en el interior de una botella, con su boca abierta y estirada sobre el gollete.

Actividad: Si tu profesor te suministra los materiales necesarios, infla el globo para que quede como se muestra. ¿Es fácil o difícil?

1. ¿Qué relación debe existir entre la presión fuera de la botella y la presión dentro de la botella para que esto sea posible?

Observa el video que muestra nuestro globo inflado y abierto dentro de una botella.



2. ¿Por qué sale disparado el humo que había dentro del globo?

Una de las dos presiones (interna o externa) debió cambiar para poder desinflar el globo y expulsar el humo.

3. ¿Cuál presión crees que cambió? ¿Aumentó o disminuyó esta presión?

Para poder realizar este video tuvimos que utilizar una botella trucada, de lo contrario es imposible inflar el globo.

4. ¿Por qué crees que es imposible inflar el globo con una botella normal?

5. Si se pudiese inflar el globo, ¿Cuál presión debe ser mayor, la que hay dentro del globo o la que hay fuera del globo (dentro de la botella)?

6. ¿Se te ocurre como trucar la botella para que se pueda inflar el globo?

La botella tiene un pequeño orificio en su base.

Explícale a un amigo como debería proceder para usar esta botella si quiere repetir el truco de magia que te mostramos en el video. Explícale en

detalle cómo debe manipular la botella y que debe hacer un agujero para que el truco funcione.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA8
Contenido	Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar presión en sólidos.

Actividad experimental 14:

Actividad la unión no hace la fuerza

Materiales:

- Un par de globos.
- Un puñado de chinchetas.

Procedimiento:

Inflamos uno de los globos y lo presionamos contra una sola chincheta que previamente hemos colocado en una mesa boca arriba. Como veremos, al instante ¡explotará!

Ahora hacemos lo mismo pero esta vez colocamos unas 20 chinchetas por toda la superficie. Presionamos contra ellas un nuevo globo y, sorprendentemente... ¡no explotará! Incluso podemos llegar a apretarlo contra ellas con más fuerza y (hasta cierto punto) el globo no sufrirá ningún daño. ¿Por qué ocurre esto?

Explicación:

Si presionamos un globo contra una sola chincheta, toda la fuerza se concentra en ese pequeño punto y la alta presión hace que explote. En cambio, cuando lo hacemos sobre un puñado de chinchetas, la fuerza se distribuye por toda la superficie que ocupan y así, la presión es menor y el globo no llega a explotar.

Esto mismo ocurre cuando el faquir se tumba sobre la cama de clavos: todos ellos están colocados más o menos a la misma altura y se extienden por una extensa superficie. Si hubiera tan sólo uno o dos clavos, el faquir se pincharía.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA8
Contenido	Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar presión en líquidos

Actividad experimental 15:

Actividad Presión en líquidos

Materiales:

- Una botella de plástico con tapón.
- Una barrena, una chincheta, un clavo caliente o cualquier herramienta capaz de hacer un pequeño agujero en el plástico de la botella.
- Agua.
- Durante el experimento se derrama agua, por lo que debe hacerse en el fregadero, en un barreño o al aire libre.

Procedimiento:

- Con la herramienta que elijas, haz un pequeño agujero en un lateral de la botella, en la parte inferior.
- Llena la botella de agua (tapando el agujero con el dedo) y enrosca el tapón.
- Quita el dedo del agujero y observa detenidamente. Notarás que un poco de agua se escapa por el agujero, pero enseguida el flujo se detiene por completo.



Presión atmosférica.

La presión atmosférica es la fuerza que ejerce el aire por unidad de superficie. En nuestro experimento tenemos aire fuera de la botella, pero dentro también. Veamos cómo actúan:

El aire de fuera siempre está ejerciendo presión sobre el agua del agujero, lo que ayuda a que se mantenga dentro de la botella. Sin embargo,

el aire del interior ejerce presión sobre la columna de agua, empujándola y favoreciendo que el líquido salga por el agujero.

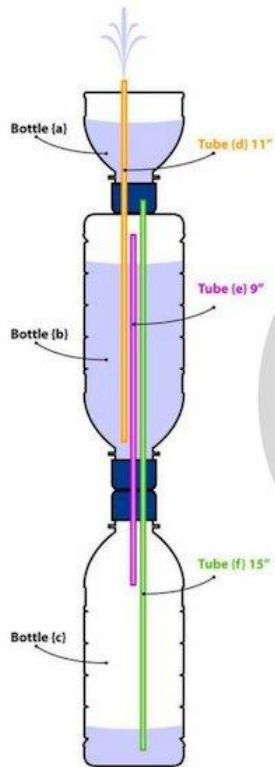
Cuando la botella está abierta, el aire del interior se encuentra a la misma presión que el aire del exterior, pero ¿qué ocurre cuando se enrosca el tapón? En este caso tenemos aire encerrado en un recipiente al que se puede aplicar la ley de Boyle-Mariott de los gases. Esta ley dice que a temperatura constante y para un gas confinado en un recipiente, el producto de la presión por el volumen se mantiene invariable. Lo que significa que, si aumentase el volumen ocupado por el gas, la presión ejercida por este descendería proporcionalmente al aumento de volumen, y si el volumen decreciese, se produciría un aumento proporcional de la presión.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA8
Contenido	Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar presión en líquidos

Actividad experimental 16:

Materiales.

- 3 botellas de agua.
- 3 tubos de plástico de 22-28-38 cm respectivamente.
- Plastilina.



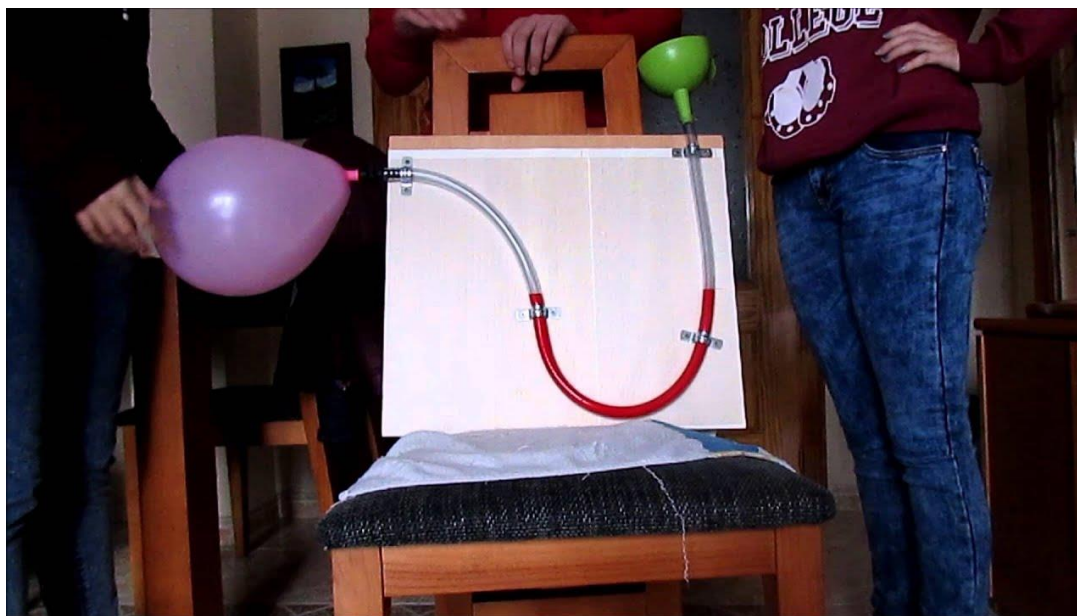
CÓMO HACER
UNA FUENTE
DE HERÓN
CASERA



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA8
Contenido	Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar presión en líquidos

Actividad experimental 17:

El Manómetro



Objetivos

- Fabricar un manómetro
- Tomar diferentes medidas de presión de un gas con el manómetro.

Material

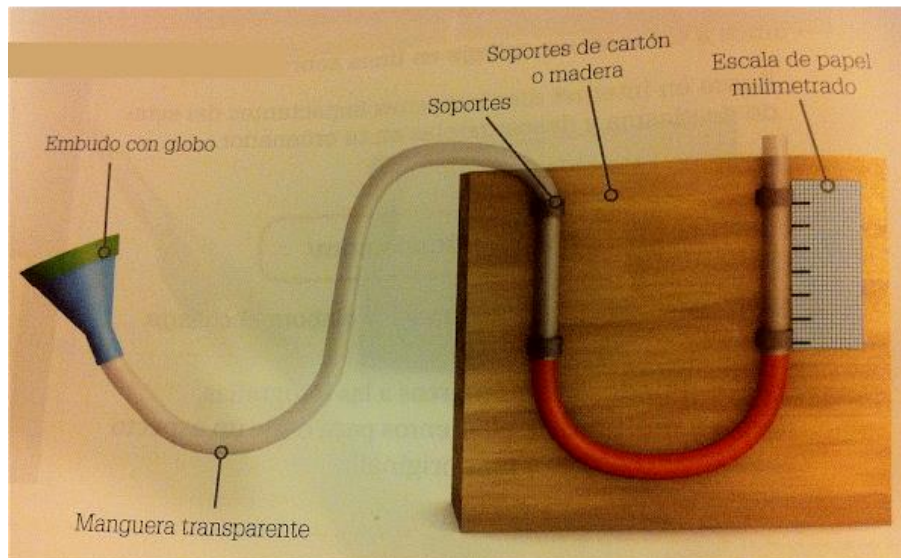
- Manguera o tubo flexible de plástico.
- Un embudo de plástico.
- Una jeringuilla.
- Papel milimetrado o regla graduada en milímetros.
- Un soporte de madera o cartón de 40 cm x 20 cm
- Líquido coloreado (agua con tinta, colorante alimentario)
- Cinta aislante o 4 bridas.
- Un globo de goma.



bridas

Experimentación

Con el material anterior, debemos construir el montaje de la siguiente figura



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA9
Contenido	Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Construir un fósil

Actividad experimental 18:

Molde y replica de un fósil

¿Sabía qué? Un molde de fósil es la hendidura o impresión dejada en la roca por los restos de una antigua planta o antiguo animal. Si materiales minerales y rocas llenan la hendidura, la réplica del fósil se forma.

Necesitará:

- Periódico
- Una superficie plana para trabajar
- Plastilina
- Vaselina
- Copo de algodón
- Concha pequeña
- Yeso
- Vaso de plástico
- Agua
- Cuchillo de mesa

Procedimiento:

1. Cubra la superficie de trabajo con el periódico.
2. Forme una bola de plastilina.
3. Sumerja el bastoncillo de algodón en la vaselina. Unte el exterior de la concha con la vaselina.
4. (a) Presione lo suficientemente fuerte la superficie exterior de la concha dentro la plastilina hasta hacer una hendidura. Retire con cuidado la concha de la plastilina. (b) Observe que la concha dejó su impresión en la hendidura. Usted acaba de hacer un molde de la concha. Esto es como un molde de fósil.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA9
Contenido	Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Comprobar la teoría de la deriva continental

**Actividad experimental 19:
Teoría de la deriva continental**

**Continentes recortados:
Hoja de respuesta**



Continentes recortados



Borde de la plataforma continental

Costa

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA10
Contenido	Explicar, sobre la base de evidencias y por medio de modelos, la actividad volcánica y sus consecuencias en la naturaleza y la sociedad.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Construir un volcán

Actividad experimental 20:

Un volcán

Materiales

Los materiales para este experimento del volcán son simples y los puedes encontrar en tu cocina. Los artículos que necesitarás son los siguientes:

- Cuchara sopera.
- Bicarbonato de sodio.
- Vinagre.
- Harina.
- Agua tibia.
- Botella de plástico.
- Detergente líquido para vajilla.
- Colorante para alimentos.
- Sartén.
- Sal.
- Aceite de cocina.
- Taza.

Procedimiento

Lo primero que tienes que hacer es el volcán. Toma la taza y la cuchara para medir los ingredientes y mezcla 6 tazas de harina, 2 tazas de sal, 2 tazas de agua y 4 cucharadas de aceite de cocina. Una vez que la mezcla esté suave y firme, comienza a moldearla en forma de cono. Puedes agregarle agua si lo crees conveniente para suavizar la masa. Coloca la botella de plástico en la sartén antes de comenzar a formar tu volcán. Estarás moldeando la forma de cono alrededor de la botella, lo que hará que la boca de la botella funcione como la boca de tu volcán.

Una vez que terminaste el volcán, es momento de hacerlo un poco más divertido! Llena la botella hasta la mitad con agua tibia y unas gotas de colorante de alimentos, preferentemente rojo. Luego, coloca alrededor de 6 gotas de detergente líquido en la mezcla, 2 cucharadas de bicarbonato de sodio y, por último, vinagre.

Discusión

Seguramente, lo primero que te preguntarás es: "¿qué hace que se comporte de esa manera?" No se trata simplemente de mezclar aleatoriamente sustancias y listo, lograste que entrara en erupción. En realidad, existe una explicación más profunda. En pocas palabras, la explicación principal a esta reacción química que acabas de presenciar es que el vinagre de mezcla, que es un ácido, y el bicarbonato de sodio, que es una base, dan como resultado la formación de gas de dióxido de carbono, que obliga al contenido de la botella a salir del volcán. Cuando se mezclan un ácido y una base, reaccionan para neutralizarse entre sí, lo que resulta en la producción de sal y dióxido de carbono en el proceso. ¡En los volcanes verdaderos, el dióxido de carbono también está presente cuando entran en erupción!

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA11
Contenido	Crear modelos que expliquen el ciclo de las rocas, la formación y modificación de las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, en función de la temperatura, la presión y la erosión.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Simulando la formación de rocas sedimentarias fosilíferas

Actividad experimental 21:

Formación de rocas

Siga estas instrucciones:

1. Ponga dos cucharillas de postre de arena en uno de los boles y añada agua hasta que esté bien húmeda.
2. Ponga dos cucharillas de postre de arena en otro bol, añada una cucharilla de té de pintura en polvo o un poco de colorante alimentario para colorear la arena y agua para que esté húmeda.
3. Repita este proceso para obtener un tercer bol de arena coloreada.
4. Con los dedos, unte una capa de vaselina sobre las dos caras de dos o tres conchas (facilitará su extracción al final de la actividad) - y lávese las manos.
5. Añada tres cucharillas de té de polvo para tapar grietas a cada bol de arena y mezcla hasta obtener una pasta homogénea espesa.
6. Use la cucharilla de té para llenar una botella de plástico de 500 ml con capas alternantes de arenas de colores diferentes, poniendo las conchas en capas diferentes. Si dispone las conchas al lado Earthlearningidea podrán verlas a través de la botella.

7.Después de añadir cada capa, deben presionarla hacia abajo para compactar la arena.

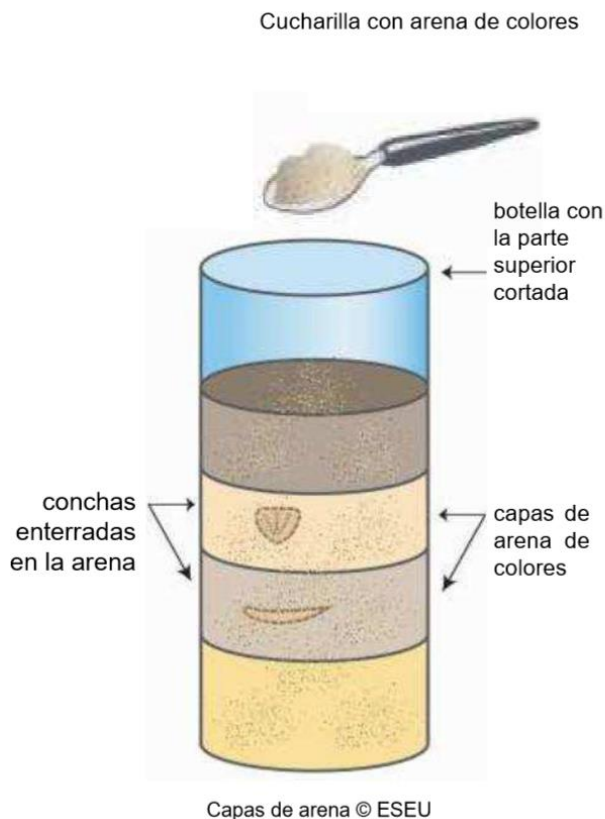
8.Han de escribir predicciones sobre lo que crean que pasará si dejan su "roca" en capas unos días: • ¿Qué hará el polvo de tapar grietas que no podíais hacer solo exprimiendo? • ¿Qué pasará con la arena al cabo de unos días? • ¿Qué pasará con las conchas al cabo de unos días?

Pida que guarden sus predicciones para poder comprobar más tarde si tenían razón.

Deje que su roca en capas se endurezca dentro de la botella durante unos días; entonces, quizás deberá ayudar a sus alumnos a cortar y retirar la botella. Las "rocas" pueden ser tan duras que haga falta usar herramientas para romperlas y extraer los fósiles.

Les predicciones, ¿eran correctas?

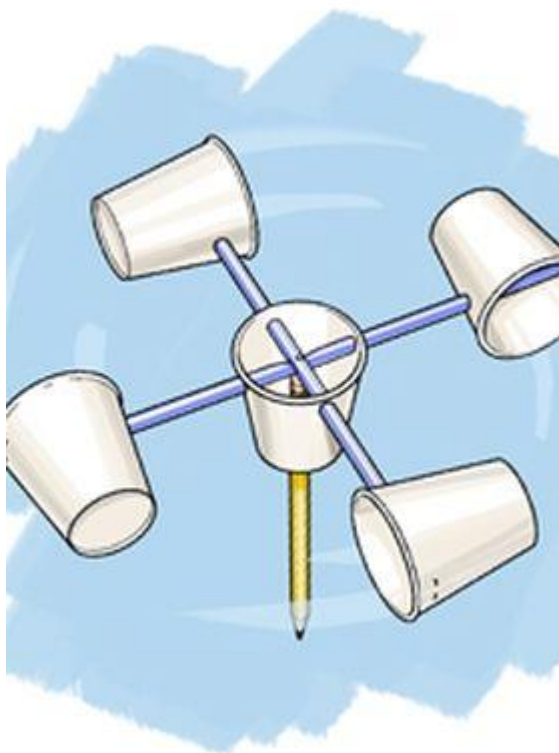
Se puede abrir alguna de las conchas haciendo palanca y observar sus impresiones (o moldes) así como el mismo "fósil".



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA12
Contenido	Demostrar, por medio de modelos, que comprenden que el clima en la Tierra, tanto local como global, es dinámico y se produce por la interacción de múltiples variables, como la presión, la temperatura y la humedad atmosférica, la circulación de la atmósfera y del agua, la posición geográfica, la rotación y la traslación de la Tierra.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Construir un anemómetro

Actividad experimental 22:

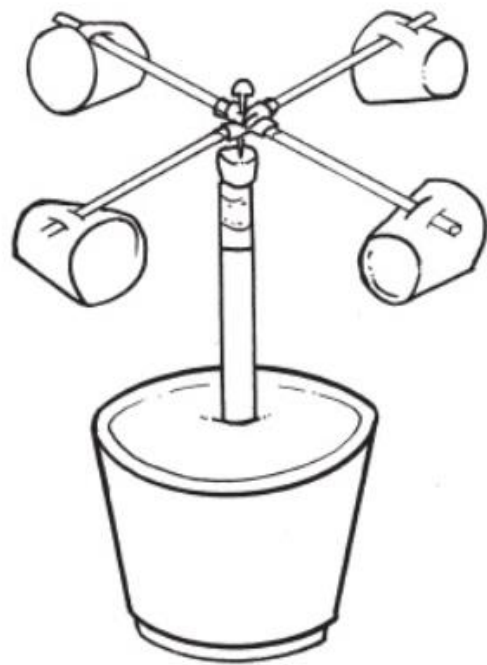
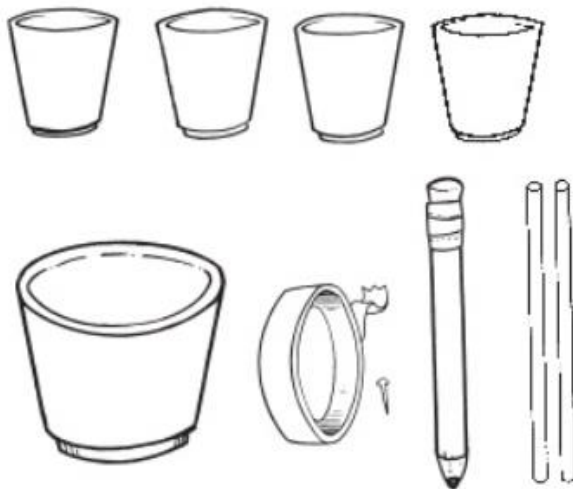
Construir un Anemómetro



Anemómetro

Materiales

- 4 vasos pequeños de papel o de plástico.
- 4 pitillos plásticos.
- Cinta adhesiva, tijera, alfileres.
- Lápiz con goma (nuevo).



Procedimiento: colocar cuatro pitillos en forma de cruz y pegarlos en el centro con cinta adhesiva.

Perforar la parte superior de cada vaso y pasar cada uno de ellos por el extremo de un pitillo, de modo que los extremos abiertos de los mismos queden viendo en la misma dirección. Insertar un alfiler a través del centro de la cruz (de pitillos) y pinchar en la goma del extremo superior del lápiz. Esto funciona como eje superior. Marcar uno de los vasos, este será el "contador" de vueltas del anemómetro. Soplar en el anemómetro o encender un ventilador a baja velocidad para probar si gira con facilidad.

Nota: este anemómetro tiene cuatro vasos que atrapan el viento y hacen que el anemómetro gire. El interior de los vasos recibe la mayor parte de la fuerza del viento y esto es lo que hace que los vasos se muevan. En este instrumento casero, 10 vueltas por minuto representan, aproximadamente, una velocidad del viento de casi 2 km/h. Se sugiere chequear con un anemómetro comercial, si estuviese disponible, para hacer el cálculo más aproximado. Por ejemplo: si el anemómetro casero da 20 vueltas por minuto, el anemómetro real indica 4 km/h.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 5
Contenido	Comparar, usando modelos, microorganismos como virus, bacterias y hongos, en relación con: Características estructurales (tamaño, forma y estructuras). Características comunes de los seres vivos (alimentación, reproducción, respiración, etc.). Efectos sobre la salud humana (positivos y negativos).
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Demostrar que en las manos puedes tener microorganismos.

Actividad experimental 23:

Presencia de microorganismos (manos limpias - manos sucias)

El objetivo de este experimento es demostrar que las manos sucias pueden tener microbios, de allí la importancia de lavarse las manos para no contaminarnos y así evitar enfermedades.

Material

2 placas de Petri (placas de 10 cm de diámetro) estériles con medio de cultivo para bacterias (agar nutriente), por cada alumno.

1 lapicera de proyector.

Procedimiento

- 1) Pedir a los niños que se ensucien las manos tocando p. ej. el piso, los cabellos, la mesa, etc.
- 2) Abrir una de las placas de agar y pasar los dedos sucios suavemente encima del agar.
- 3) Cerrar rápidamente la placa.
- 4) Identificar la placa con la fecha, el nombre del niño y MANOS SUCIAS.

5) Mandar al niño a lavarse bien las manos con agua y jabón y secárselas con una toalla bien limpia.

6) Abrir la otra placa de Petri y pasar los dedos limpios suavemente encima del agar.

7) Cerrar rápidamente la placa.

8) Identificar la placa con la fecha, el nombre del niño y **MANOS LIMPIAS**.

9) Colocar las placas en una estufa a 37°C por 24 hs. Si la experiencia se hace en un día caluroso se pueden dejar a la temperatura ambiente.

Explicar aquí que se hace esto porque los microbios demoran para crecer y el calor acelera su crecimiento. Aquí también se puede explicar, para qué sirve una heladera (4 a 8°C).

Al otro día, primero observar la diferencia de crecimiento entre las dos placas y luego mostrar las diferentes colonias que se formaron. Estas colonias son de diferentes formas, tamaños y colores. Pueden ser de bacterias o de hongos.

Colonia: una cantidad grande de microorganismos (que no podemos ver) que se multiplican y forman esa "montañita" (la colonia es visible a simple vista).

Para ver los microorganismos que están formando la colonia, vamos a precisar un microscopio.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 5
Contenido	Comparar, usando modelos, microorganismos como virus, bacterias y hongos, en relación con: Características estructurales (tamaño, forma y estructuras). Características comunes de los seres vivos (alimentación, reproducción, respiración, etc.). Efectos sobre la salud humana (positivos y negativos).
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Mostrar que existen microbios y microorganismos

Actividad experimental 24:

Microbios y microorganismo

Este experimento intenta hacer más visible para los niños y niñas el mundo microscópico, como sabes los microorganismos son infinitamente diminutos que no se pueden ver a simple vista incluso tampoco con los microscopios que hay en los colegios (salvo tengan lentes especiales). Para poder demostrar a los alumnos la existencia de estos seres nos apoyaremos de la "levadura" compuesta cualquiera de los diversos hongos microscópicos unicelulares.

Materiales:

- Levadura seca
- Azúcar
- Recipiente
- Botella de cristal
- Plato ondo, cuenco o bowl
- Globo
- Cuchara
- Agua caliente

Procedimiento:

1. En el recipiente mezcla 2 cucharadas de levadura y 1 cucharada de azúcar.

2. Vacía la mezcla en la botella y tapa con el globo la boquilla de la botella.
3. Coloca la botella dentro del plato ondo, cuenco o bowl con agua caliente.
4. Déjalo reposar durante 10 minutos y observa los resultados.



La levadura está formada por cualquiera de los diversos hongos microscópicos unicelulares, al momento de recibir la humedad, el calor y combinarse, los seres microscópicos comienzan a alimentarse produciendo una reacción química, una fermentación de hidratos de carbono comenzando a salir burbujas que explotan para liberar el gas que inflará el globo.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 6
Contenido	Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología, como en la Descontaminación ambiental, Producción de alimentos y fármacos, Obtención del cobre, Generación de metano.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Observar ADN de la fruta

Actividad experimental 25:

Observa el ADN de la fruta



Cuando hablamos de biomoléculas, el rey de todos es el ADN o el ácido desoxirribonucleico, dice [Scintia](#). Entender su estructura, función y regulación ha sido uno de los grandes retos de la ciencia y, en los últimos años, cada vez se agregan más aplicaciones al uso de esta molécula.

Hacer un experimento para ver el ADN es impresionante, pero además ayuda a entender las bases de lo que ya se considera la próxima revolución industrial: la [biología sintética](#).

¿Qué necesitas?

Sal, jabón líquido para trastes, agua tibia a caliente, fresas o plátanos, filtros para café, etanol frío y recipientes de trabajo.

¿Qué tienes que hacer?

Poner la fruta en un recipiente y agregar suficiente agua caliente para cubrirla. Agregar 5 cucharadas de una mezcla de jabón líquido con sal. Machacar o moler toda la mezcla. Filtrar el resultado y agregar el alcohol frío a la solución por la orilla del recipiente. Podrás ver las fibras de ADN a simple vista.

¿Por qué funciona?

La mezcla de jabón con sal rompe las paredes celulares y libera el ADN, el cual es soluble en agua, pero no en alcohol. Una vez que se agrega el alcohol, el ADN forma las fibras visibles. Se eligen estas frutas por tener genomas grandes y múltiples copias, lo que hace que sea más fácil obtener una mayor cantidad de ADN.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 6
Contenido	Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología, como en la Descontaminación ambiental, Producción de alimentos y fármacos, Obtención del cobre, Generación de metano.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Fermentar azúcares con levadura

Actividad experimental 26:

Fermenta azúcares con levadura



La levadura es uno de los organismos más estudiados, pues llevamos siglos usándola para producir bebidas y alimentos. En las últimas décadas, la capacidad de manipulación del ADN ha permitido que se conozca cada vez más sobre este organismo y que se le den nuevas aplicaciones en la producción de cientos de compuestos, destaca [Scintia](#).

Hacer un experimento de fermentación de azúcares usando levadura nos permite entender un mecanismo de supervivencia básico de este organismo y cómo las condiciones del ambiente pueden afectar su crecimiento.

¿Qué necesitas?

Sobres de levadura, fuentes de azúcar (bebidas azucaradas o edulcorantes en polvo), recipientes de boca pequeña o tubos de ensayo y globos.

¿Qué tienes que hacer?

Ordenar y etiquetar los tubos de ensayo. Agregar las diferentes fuentes de azúcar. Si son edulcorantes en polvo diluirlos en agua purificada. Añadir levadura a cada tubo en las mismas cantidades y poner un globo en la boquilla de cada recipiente o tubo de ensayo. Dejar reposar y medir la cantidad de azúcar en cada muestra de acuerdo a la producción de CO₂, que infla los globos.

¿Por qué funciona?

Las levaduras fermentan el azúcar presente en las bebidas azucaradas y producen CO₂ en el proceso, el cual infla los globos. Si se agrega levadura en la misma cantidad se puede medir la concentración de azúcar en cada bebida, según el CO₂ producido.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 4
Contenido	Desarrollar modelos que expliquen las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando: Agentes patógenos como escherichia coli y el virus de la gripe. Uso de vacunas contra infecciones comunes (influenza y meningitis, entre otras). Alteraciones en sus respuestas como en las alergias, las enfermedades autoinmunes y los rechazos a trasplantes de órganos.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Conocer qué es la donación de órganos

Actividad experimental 27:

A manera de ejercicio previo les proponemos:

La primera noticia sobre el fallecimiento de un conocido futbolista:

PERMANECE INTERNADO EN MORENO

Se agrava el estado de Carlos Martínez

El jugador de Laferrere continúa con un cuadro de muerte cerebral, ahora también complicado por una infección estomacal. Los hinchas de su equipo aguardan una mejoría en la puerta de la clínica.

El futbolista Carlos Martínez presenta desde ayer un cuadro de muerte cerebral luego de sufrir un grave accidente con su moto, que le produjo fractura de cráneo con pérdida de masa encefálica y politraumatismos. Esta tarde el problema se agravó, ya que los médicos le detectaron una infección estomacal. El jugador representa actualmente a Deportivo Laferrere, equipo de la Primera B Metropolitana.

-¿Cuál es el error de la noticia?

-¿Cómo se puede escribir correctamente?

Es importante recordar

DIAGNOSTICO DE MUERTE, aclarando conceptos

COMA PROFUNDO → La persona **VIVE**
ESTADO VEGETATIVO

MUERTE CEREBRAL → La persona
esta **MUERTA**
MUERTE ENCEFÁLICA

Uno de los errores más frecuentes a la hora de transmitir informaciones sobre trasplante es en torno al concepto de muerte encefálica (diagnóstico de muerte bajo criterios neurológicos).

“La persona está en muy grave estado”.

“Su estado es gravísimo”.

“Tiene pocas probabilidades de vida”.

“El paciente sufre muerte cerebral”.

La segunda noticia cuenta sobre una chica fallecida que fue donante de órganos:

UNA CHICA DE 20 AÑOS RECIBIÓ UN RIÑÓN DE BETINA RUBIO

Agustina Alegre desde hace menos de un mes comenzó a recuperar casi nueve años de privaciones. Es que el 18 de abril recibió un riñón que le permite llevar una vida normal para una chica de 20 años. Recibía tratamiento de diálisis día por medio en el Hospital Schestakow, de San Rafael. En toda su entrevista con este diario agradeció la voluntad de la familia Betina Rubio, su donante. “Imagino el dolor por el que están pasando pero no puedo dejar de agradecerles desde el alma la decisión, muy difícil, que salvó mi vida”.

¿Qué error se comete en la noticia?

¿Cómo se puede escribir correctamente?

Es importante recordar

La difusión de la identidad de donante y receptor además de estar prohibida por la Ley 24.193, puede ocasionar graves trastornos en la familia donante, en la del receptor y en el receptor mismo, que puede resultar psicológicamente afectado. La difusión de la identidad atenta contra el espíritu mismo de la donación de órganos, la cual es anónima, voluntaria, altruista y desinteresada. El receptor y su familia, si conocen la identidad de la familia donante pueden sentirse “en deuda” con ella. En otros casos,

podría suceder que la familia del donante busque algún tipo de compensación económica o de otro tipo. Aunque los medios de comunicación tengan los datos, no deberían difundir la identidad de donantes y receptores, ya que esto constituye un ilícito. Existen otras maneras de comunicarlo. Se pueden informar, en un caso de operativo, los órganos que se extrajeron, la edad y el sexo del donante, sin difundir la identidad del donante.



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 1
Contenido	Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales que se integran en la sexualidad, considerando: Los cambios físicos que ocurren durante la pubertad. La relación afectiva entre dos personas en la intimidad y el respeto mutuo. La responsabilidad individual.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales de la sexualidad.

Actividad experimental 28:

ACTIVIDAD: SEXUALIDAD HUMANA

Observa la siguiente imagen y lee la actividad a continuación:

Estoy confundida, mi vida es un desastre, mis caderas están deformes, mis amigas están raras y solo hablan de chicos ¿Qué le está pasando a mi cuerpo?

En la pubertad experimentará variados cambios: por ejemplo aparecerá vello en las axilas, el tono de la voz será más grave, la piel más grasa, aumentará el sudor y saldrán granos en la cara y el cuerpo.



Los cambios antes mencionados marcan el inicio de una etapa de vida que se denominan pubertad. Puede ocurrir entre los 10 y 15 años de edad, a veces en los varones esto tarda más. Todos los seres humanos vivimos estos cambios, no importa donde habitamos y cual sea nuestro nivel socioeconómico, lo esencial es comprender que solo es una etapa y como tal se debe vivir en conocimientos de dichos cambios.

Este periodo tiene como meta llegar a ser individuos conscientes de nuestro cuerpo, valorarlo, cuidarlo y protegerlo, ya que nos acompañará el resto de nuestras vidas



Actividad 1: ¿Qué cambios ha experimentado en estos últimos años?

Respuesta Abierta

La siguiente tabla muestra los principales cambios que ocurren en la pubertad

En niñas	En niños
El desarrollo de las mamas es el signo principal de que una niña está entrando a la pubertad	Crecimiento del pene y de los testículos (con enrojecimiento y pliegue de la piel)
Un aumento en la estatura	Crecimiento acelerado de estatura
Crecimiento de vello en el pubis, las axilas y las piernas	Crecimiento de vello en el área de los brazos, axilas, piernas, la cara y el pubis
Ensanchamiento de las caderas	Aumento del ancho de los hombros
Sutiles cambios de voz	Cambios en la voz
Primer período menstrual (menarquia). Secreciones vaginales claras o blanquecinas.	Eyaculaciones durante la noche (emisiones nocturnas o "poluciones nocturnas")

Actividad 2: ¿Cuáles son las principales diferencias en la pubertad entre hombres y mujeres?

Los estudiantes al observar la tabla pueden encontrar varias diferencias

Actividad 3: Lea con atención y luego conteste la siguiente pregunta:



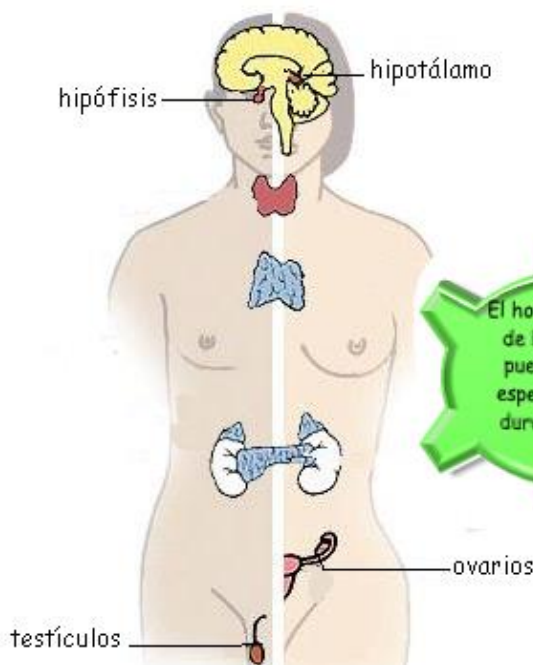
Todos estos cambios mencionados son producidos por sustancias que secretan el cuerpo llamadas hormonas. Estas son producidas por diversas glándulas endocrinas



La glándula hipófisis produce variadas hormonas, entre ellas cabe destacar las hormonas FSH y LH, éstas tienen por función viajar por la sangre hasta los ovarios y testículos.

Las gonadas femeninas (ovarios) estimulan la producción de progesterona y estrógeno. Una función de estas hormonas es la maduración de óvulos que se encuentran dentro de los ovarios.

Las gonadas masculinas (testículos) estimulan la producción de testosterona. Esta hormona masculina tiene entre sus funciones la producción de espermatozoides

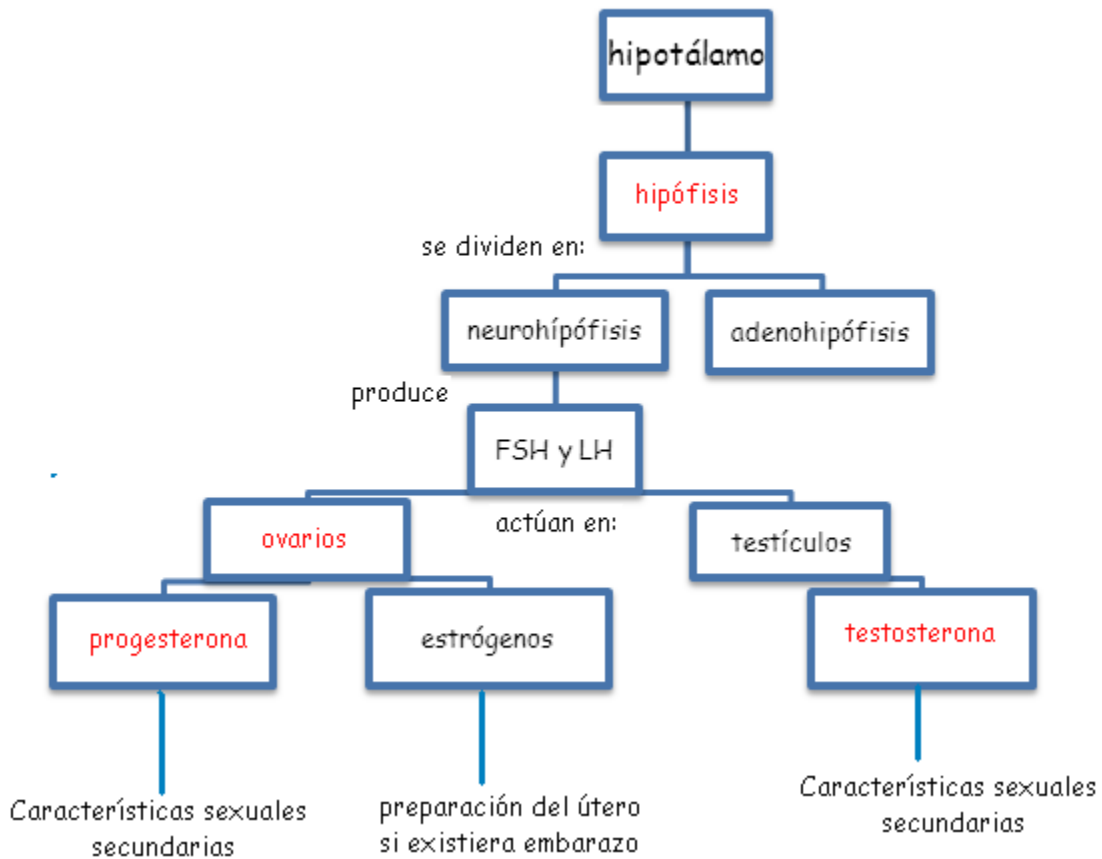


Un niño nace con aproximadamente 1 millón de óvulos por ovario. En la pubertad solo le quedan 300000, ya que estos mueren el transcurso de su vida

El hombre a partir de la pubertad, puede producir espermatozoides durante toda su vida.

Los óvulos en las niñas se producen a los 5 meses de gestación, estos maduran en la pubertad.

Actividad 4: Complete el siguiente mapa conceptual



Conteste las siguientes preguntas.

1. ¿Qué importancia tienen las hormonas en el desarrollo de las características sexuales secundarias?

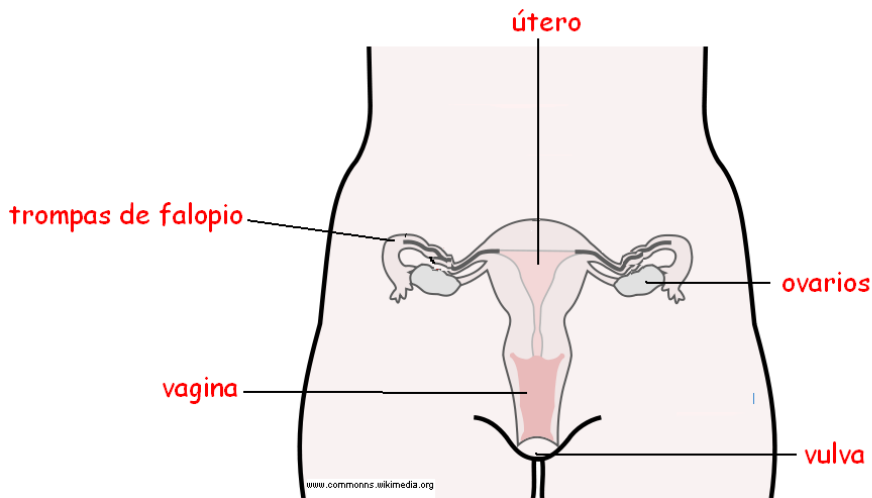
Las hormonas son de gran relevancia, la glándula hipófisis al producir LH y FSH estimulan a los folículos en la producción de espermatozoides y óvulos, y en el desarrollo de las características sexuales secundarias.

2. ¿Qué diferencia existe entre la progesterona y los estrógenos?

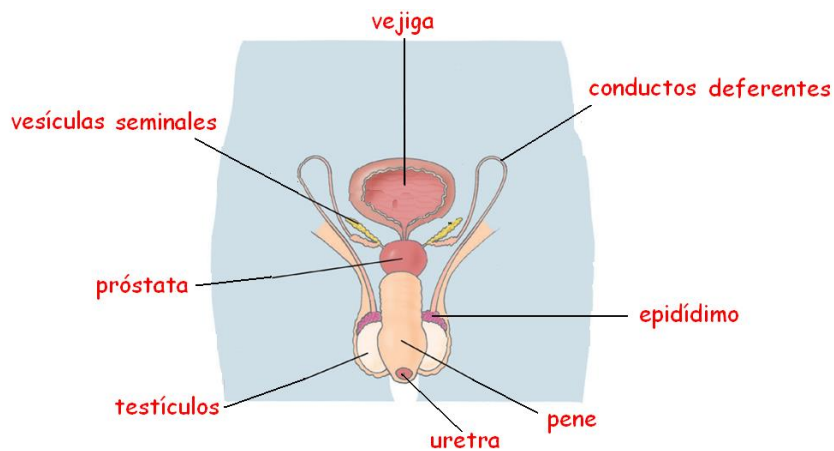
La respuesta la encontrarán en el mapa conceptual, ambas estimulan las características sexuales secundarias las diferencias es que la testosterona la producen los testículos y la progesterona los ovarios, además una es femenina y la otra masculina.

Actividad 5: Complete los dibujos con los siguientes órganos especializados:

a. En mujeres: útero, trompas de Falopio u oviductos, ovarios, vulva y vagina



b. En hombres: próstata, vesículas seminales, pene, conductos deferentes, epidídimo, testículos, uretra y vejiga.



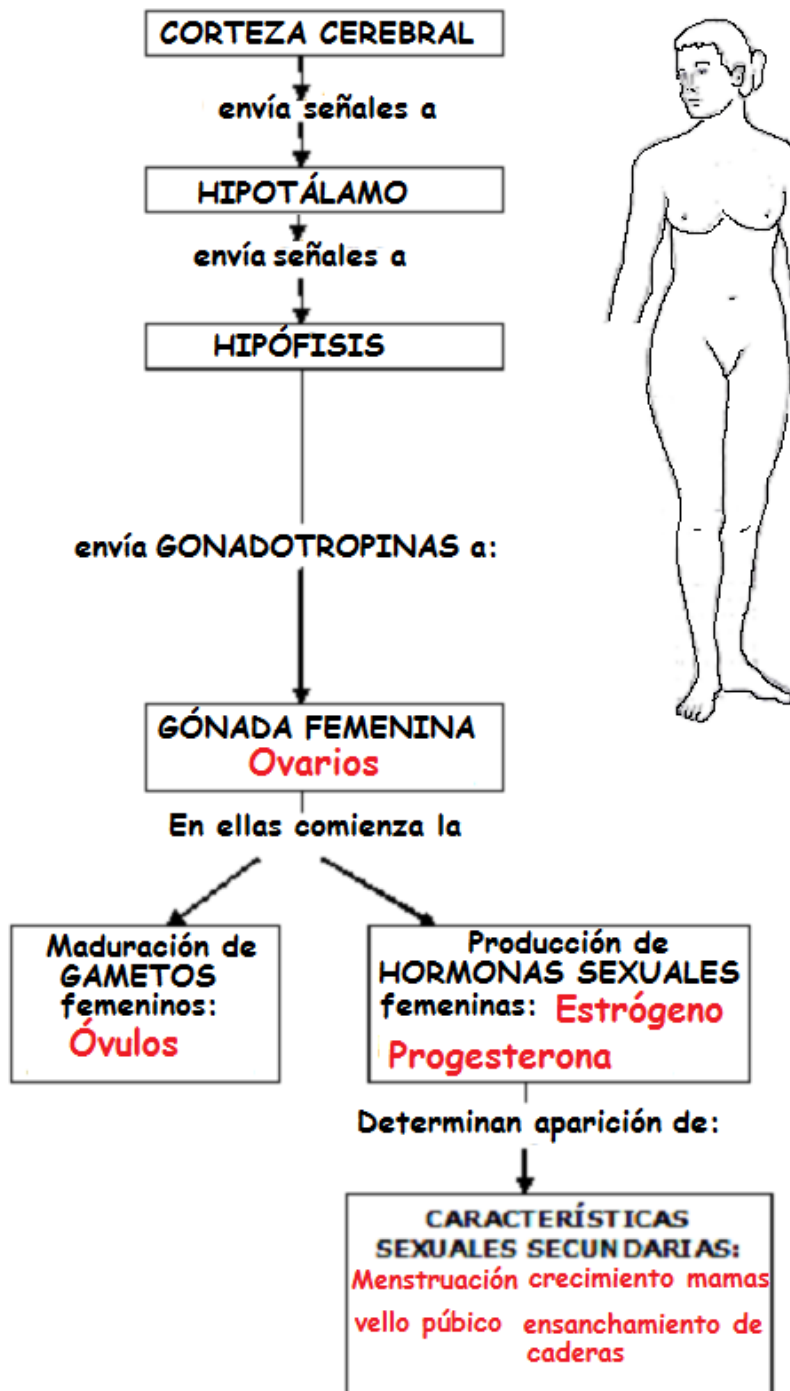
c. Averigüe las funciones de cada órgano de los sistemas reproductores femeninos y masculinos. Esta pregunta puede eliminarla, todo va a depender del ritmo y el tipo de estudiante que usted tenga, de todos modos, el texto de estudio servirá para responder la pregunta.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 1
Contenido	Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales que se integran en la sexualidad, considerando: Los cambios físicos que ocurren durante la pubertad. La relación afectiva entre dos personas en la intimidad y el respeto mutuo. La responsabilidad individual.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Conocer cómo comienza la pubertad en la mujer.

Actividad experimental 29:

Pubertad en la mujer

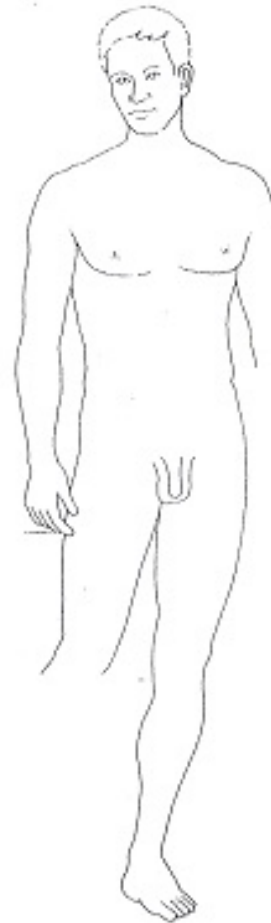
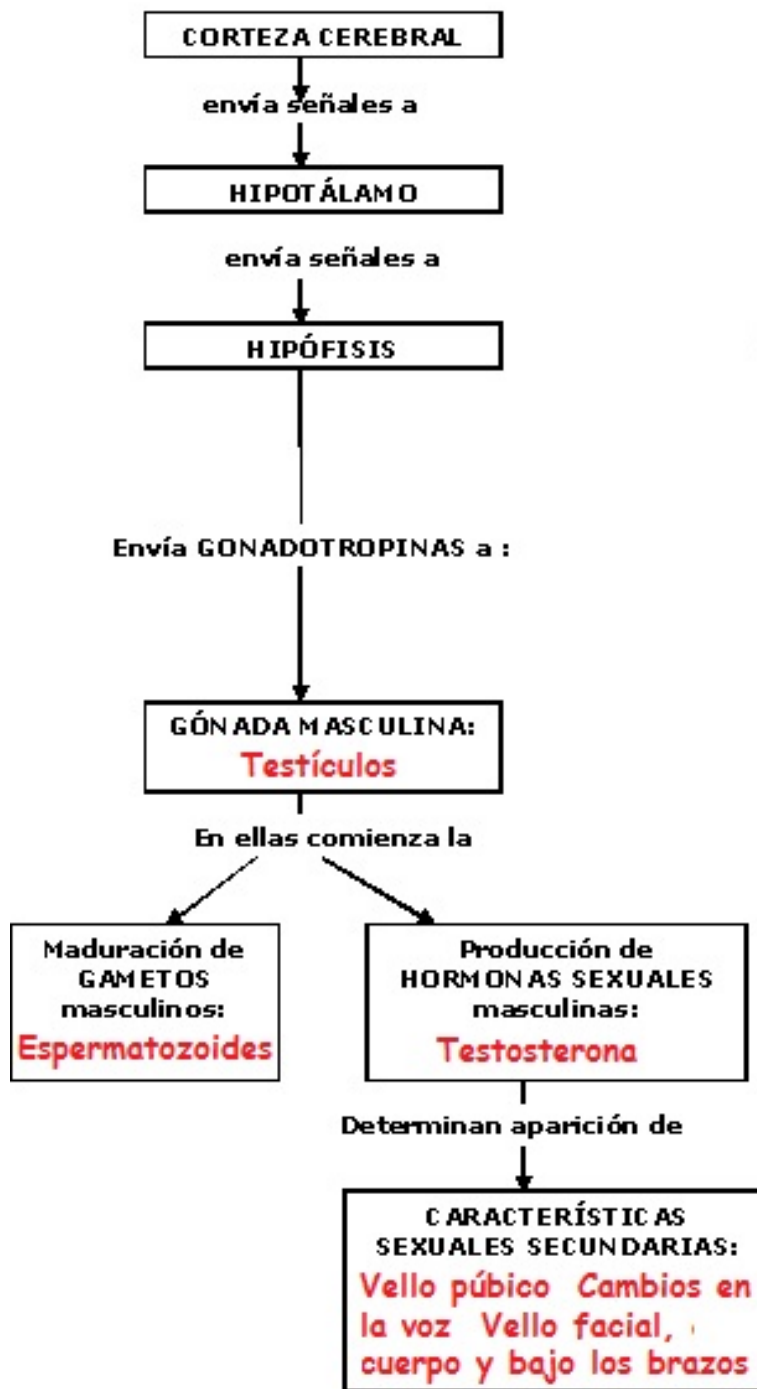
¿CÓMO COMIENZA LA PUBERTAD EN LA MUJER?



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 1
Contenido	Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales que se integran en la sexualidad, considerando: Los cambios físicos que ocurren durante la pubertad. La relación afectiva entre dos personas en la intimidad y el respeto mutuo. La responsabilidad individual.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Conocer cómo comienza la pubertad en el hombre.

Actividad experimental 30:

¿CÓMO COMIENZA LA PUBERTAD EN EL HOMBRE?



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 2
Contenido	Explicar la formación de un nuevo individuo, considerando: El ciclo menstrual (días fértiles, menstruación y ovulación). La participación de espermatozoides y ovocitos. Métodos de control de la natalidad. La paternidad y la maternidad responsables.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Trabajar mitos y verdades de la sexualidad

Actividad experimental 31:

- Crear conciencia sobre los estereotipos del amor. Favorecer la comunicación entre los/las participantes
- “Romper” con los estereotipos de Género: lo masculino y lo femenino
- Identificar la idea que cada uno/a tiene del amor, con qué lo relaciona a través de las letras las canciones.
- Analizar la influencia del cine y la televisión en los modelos amorosos.

DESTINATARIAS: chicas y chicos de 13 a 18 años

DURACIÓN: una hora cada sesión.

DESARROLLO: Este taller se desarrolla en 4 sesiones.

SESIÓN 1. MITOS Y FALSAS CREENCIAS

Se da una hoja a cada participante con una serie de mitos y falsas creencias más habituales entre los chicos y chicas de su edad. Se van leyendo en voz alta y deben decir si es verdadera o falsa. Se comenta cada respuesta y se llega a una conclusión.

También pueden hacerlo de forma individual y luego compartir las respuestas en voz alta. Se abre turno para que cada participante comente alguna situación de este tipo que haya oído, y determinar si se trata de una falsa creencia o no.

Listado de mitos y falsas creencias

- 1.- Marido y mujer deben ser los mejores amigos
- 2.- El amor romántico crea un buen matrimonio
- 3.- Una relación extramatrimonial se da solamente en matrimonios que tienen problemas
- 4.- Si te sientes culpable, confiesa
- 5.- Marido y mujer deberían hacer todos juntos
- 6.- Hay que luchar a toda costa por el matrimonio
- 7.- Una buena pareja se fía absolutamente
- 8.- Debes hacer feliz a tu pareja
- 9.- Las buenas parejas permiten toda descarga emocional
- 10.- Los buenos maridos arreglan enchufes, las buenas esposas ponen la lavadora
- 11.- Tener un hijo mejora un mal matrimonio
- 12.- El matrimonio debería ser una sociedad 50/50
- 13.- El matrimonio puede realizar todos nuestros sueños
- 14.- Los que aman de verdad adivinan lo que el otro piensa y siente
- 15.- Un matrimonio feliz es mejor que un hogar roto
- 16.- Las aspiraciones laborales del marido están por encima de las de la mujer
- 17.- Si tu pareja te quiere dejar, agárrate y lucha

-
- 18.- Un amor muerto se puede revivir a veces
 - 19.- La competencia estimula el matrimonio
 - 20.- Debes transformar a tu pareja en alguien mejor
 - 21.- Los opuestos se atraen y se complementan
 - 22.- Las parejas no deben revelar sus problemas a extraños
 - 23.- No tenga sexo estando enfadado
 - 24.- Confórmese con lo que tenga
 - 25.- En las relaciones sexuales debe ser el hombre quien tome la iniciativa
 - 26.- Es imprescindible, para mantener una relación sexual satisfactoria, que la pareja tenga orgasmos simultáneos
 - 27.- Sólo hay relaciones sexuales entre una pareja si hay relaciones coitales
 - 28.- En las relaciones sexuales, uno de la pareja es siempre el que manda y dice cómo quiere que se haga
 - 29.- Las mujeres hacen lo que les dice su pareja masculina
 - 30.- Si tu pareja te pega es porque 'te quiere, es por tu bien'
 - 31.- En las relaciones sexuales debe haber espeto y comunicación
 - 32.- Por mucho daño que te haga tu pareja, si la quieres tienes que perdonarla
 - 33.- El amor lo puede todo y, aunque dos personas sean muy diferentes, si se quieren de verdad todo irá bien
 - 34.- Es necesario encontrar a tu 'media naranja' para que la vida sea completa
 - 35.- Sólo se puede ser feliz en la vida y sentirse querido si tienes pareja
 - 36.- Los celos en una pareja son señal de amor
 - 37.- Si quiero a alguien tengo que contárselo todo
 - 38.-El amor es la única cosa necesaria en una relación entre dos personas.
 - 39.-La sexualidad es el aspecto más importante de una relación de amor. Si quiero a alguien debo acostarme con él cuando me lo pida.
 - 40.-Los celos son una prueba fuerte de amor
 - 41.-"Quien bien te quiere te hará sufrir", como dice el refrán...
 - 42.-Las chicas y los chicos ya somos iguales
 - 43.-Cuando quiero a alguien debo hacer todo lo que me pida
 - 44.-Una persona puede cambiar por amor.

Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 2
Contenido	Explicar la formación de un nuevo individuo, considerando: El ciclo menstrual (días fértiles, menstruación y ovulación). La participación de espermatozoides y ovocitos. Métodos de control de la natalidad. La paternidad y la maternidad responsables.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Trabajar la maternidad responsable

Actividad experimental 32:

Maternidad responsable



Contesta las preguntas en tu cuaderno. Recorta, ordena y pega las etapas que se presentan en las 4 ilustraciones del embarazo, escribe información al respecto. Puedes recortar y pegar la tira del desarrollo de un feto.

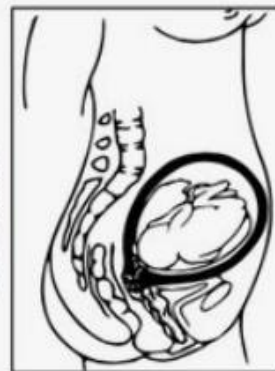
1. ¿Qué es la fecundación?
2. ¿Cómo se le llama al óvulo fecundado?
3. ¿En qué parte del aparato reproductor femenino se desarrolla el cigoto hasta formar un bebé?
4. ¿Para qué sirve el cordón umbilical?
5. ¿Qué es el embarazo?
6. ¿Normalmente, cuánto dura un embarazo humano?
- 7.- ¿Qué es el parto?
8. Escribe algunos cuidados que debe tener una mujer embarazada:



Mtro. Jesús González Molina
gonzalez_molina79@hotmail.com



iramono.com
graphiker.net
deposithotos.com



Desarrollo de un feto



Curso	7° Año Básico
Objetivo de aprendizaje OA	OA 3
Contenido	Describir, por medio de la investigación, las características de infecciones de transmisión sexual (ITS), como sida y herpes, entre otros, considerando sus: Mecanismos de transmisión. Medidas de prevención. Síntomas generales. Consecuencias y posibles secuelas.
Habilidades	OAH A OAH B OAH C OAH D OAH E
Actitudes	OAC A: Manifiestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura.
Objetivo de la actividad: (para los estudiantes)	Trabajar los roles femeninos y masculinos

Actividad experimental 33:

Lluvia de ideas. 15 minutos

Para empezar a hablar de la desigualdad de género en nuestra organización, hacemos una lluvia de palabras sobre:

- ¿Qué pensamos que es la desigualdad entre hombres y mujeres?
- ¿En qué se ve la desigualdad de género en nuestro barrio?
- ¿Qué tareas hacen las mujeres y cuáles los varones?

Trabajo en grupos. 20 minutos

A cada grupo nos toca un juego de tarjetas para debatir y colocar en el gráfico (ver en página 12) a partir de la pregunta:

- ¿Quién hace esto en la organización?

Si no hay acuerdo, escribimos en el afiche las diferentes opiniones.

Tarjetas

- Limpiar el lugar
- Cocinar
- Hacer bromas que discriminan
- Hablar en las asambleas
- Cuidar a los chicos y chicas
- Representar a la organización en reuniones con otros
- Ser parte de la dirección de la organización
- Articular con el centro de salud
- Coordinar grupos de trabajo
- Apoyar a quien tiene problemas
- Comprender a los demás
- Retar y castigar
- Gritar



Orientación para la dinámica

- Al presentar la actividad, explicar que es importante abordar este tema con sinceridad y respeto mutuo.
- La lluvia de ideas debe terminar con una definición de "Desigualdad de Género".
- Los grupos pueden armarse mixtos o varones y mujeres por separado.
- Evitar que se arme una competencia de "varones contra mujeres".

