



Curso-Taller "El Mundo de la Ciencia y la Tecnología"

Autor(a): Maribel Arce Vázquez
Esc.Sec.Of.No. 0583 "Anexa a la Normal de Tejupilco" 15EES0887E
Tejupilco,México
14 de noviembre de 2022



PROYECTO
CURSO-TALLER:
"EL MUNDO DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA"

TEJUPILCO, MÉXICO ENERO DE 2022

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____

C.C.T. _____

ZONA ESCOLAR: _____

NIVEL: _____

DOCENTE: _____

ASIGNATURAS: _____

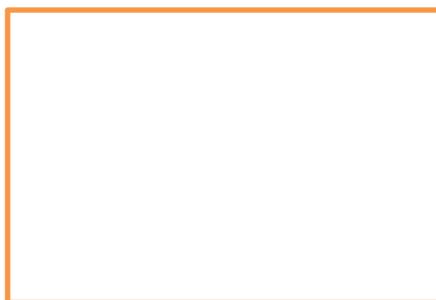
No DE PARTICIPANTES: _____

FECHA DE INICIO DEL PROYECTO: _____

FECHA DE TÉRMINO DEL PROYECTO: _____

LEMA DEL PROYECTO:

LOGO DEL PROYECTO:

An empty rectangular box with an orange border, intended for the project motto (Lema del Proyecto).An empty rectangular box with an orange border, intended for the project logo (Logo del Proyecto).

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO:

Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que le permitan aproximarse al conocimiento científico natural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO:

- ✓ Establecer relaciones entre hechos de la vida cotidiana y su explicación científica.
- ✓ Conocer y comprender algunos fenómenos con actitud de interés y disfrute.
- ✓ Observar e interpretar fenómenos y hechos de la cotidianidad mediante una serie de experiencias científicas realizadas con materiales de uso común.
- ✓ Analizar y elegir la hipótesis que parece resolver acertadamente el problema.
- ✓ Formular una conclusión para explicar la hipótesis.

IMPORTANCIA:

El ser humano es parte de la naturaleza, como lo son el agua, el viento, las rocas, el suelo, las plantas y animales; sin embargo, es el único ser que puede transformarlo.

Desde su aparición sobre la Tierra ha demostrado su capacidad de dominio y adaptación, conocido cómo aprovechar los recursos y rebasado las fronteras del planeta, explorando el espacio exterior.

Los particulares rasgos del hombre, como su capacidad de lenguaje y comunicación, la posición erecta y sobre todo su complejo cerebro, han determinado su desarrollo cultural.

Al observar, estudiar y comprender el ambiente que lo rodeaba, el ser humano descubrió la aplicación de la ciencia.

La ciencia no sólo ha contribuido al desarrollo intelectual del hombre, también ha generado beneficios a su salud y a su calidad de vida.

Vivimos en un mundo que constantemente está cambiando; a través de la historia, el ser humano ha tratado de comprender, interpretar y aprovechar esos cambios para vivir mejor

“Siempre he partido de que al educar al futuro científico, el desarrollo de sus facultades creadoras tiene una importancia excepcional y por eso se las debe desarrollar desde la escuela y cuanto antes mejor” (P. L. Kapitza, Premio Nobel de Física de 1978).

Si los experimentos se diseñan como predicciones derivadas de una hipótesis, ¿cuál es su objetivo? Desde luego, su objetivo no es producir más datos que contribuyan a generar una ley o teoría general científica, como quería lord Bacon; su objetivo es discriminar entre diferentes hipótesis. Se trata de una función mucho más importante y definitiva que el simple aporte de más hechos dentro de un problema específico; su objetivo es resolver el problema, contribuyendo a seleccionar la hipótesis que mejor lo explique, o sea aquella cuya predicción se cumpla. El club permitirá la aplicabilidad de procesos científicos aplicables con una visión dinámica, flexible e interactiva.

VALORES Y COMPROMISOS:

VALORES:	COMPROMISOS:
<ul style="list-style-type: none">✓ Participación cooperativa.✓ Constancia✓ Reto personal.✓ Respeto✓ Autodisciplina.✓ Responsabilidad.✓ Autorrealización.✓ Trabajo en equipo.✓ Perseverancia.	<ul style="list-style-type: none">✓ Fomentar el autoconocimiento desde su íntima percepción apegada al rigor científico.✓ Promover el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo-sistémico y el pensamiento evolutivo de los estudiantes.✓ Aplicar la observación, recolección de datos, interpretación de situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones.

PROYECTO ESCOLAR DE IMPLEMENTACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.				
TÍTULO DEL PROYECTO: “EL MUNDO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA”				
1. DATOS INFORMATIVOS:				
DOCENTE:	ÁREA/ASIGNATURA RELACIONADA CON EL PROYECTO ESCOLAR:	PERIODO:	FECHA DE INICIO:	FECHA FINAL:
	LENGUA MATERNA ESPAÑOL 1, 2 Y 3 CIENCIAS Y TECNOLOGÍA 1, 2 Y 3. ARTES 1, 2 Y 3			
OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL PROYECTO ESCOLAR:		EJE TRANSVERSAL / INSTITUCIONAL		
Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que le permitan aproximarse al conocimiento científico natural.		LA INTERCULTURALIDAD/FORMACIÓN DE UNA CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA/PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE/EL CUIDADO DE LA SALUD Y LOS HÁBITOS DE RECREACIÓN DE LOS ESTUDIANTES/LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LOS JOVENES.		
		EJE DE APRENDIZAJE / MACRODESTREZA		
		ESCUCHAR – HABLAR – LEER – ESCRIBIR – TEXTO El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.		
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA: ¿Qué van a aprender los estudiantes?		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> - Seguir y compartir instrucciones para la realización del proceso de experimentación. - Determinar el proceso de experimentación desde la observación, análisis y resultados. - Aplicar tecnologías en la solución de problemas prácticos de investigación del conocimiento científico natural. 		<ul style="list-style-type: none"> - Establece relaciones entre hechos de la vida cotidiana y su explicación científica. - Interpreta fenómenos y hechos de la cotidianidad mediante una serie de experiencias científicas realizadas con materiales de uso común. - Analiza y elige la hipótesis que parece resolver acertadamente el problema. - Formula una conclusión para explicar la hipótesis. 		
		Docentes – Directivo – Estudiantes		

ALIADOS ESTRATÉGICOS:

2. PLANIFICACIÓN

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ¿Cómo van a aprender? CICLO DEL APRENDIZAJE (ERCA)	RECURSOS DIDÁCTICOS:	INDICADORES DE LOGRO ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes?	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del proyecto escolar. - Socialización a los actores educativos. - Determinar un torbellino de ideas acerca del significado de ciencia y experimento. - Cuestionar: ¿Cuáles son los pasos de la experimentación? - ¿Qué me permite la experimentación científica? - Observar el entorno y escribir sus inquietudes sobre fenómenos que suceden o cuestionamientos generados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recipientes ● Materia orgánica ● Agua ● Velas ● Cinta adhesiva ● Mechas ● Alcohol ● Colorantes ● Sustancias ● Material bibliográfico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Practica instrucciones y compromisos del proyecto escolar de ciencia y tecnología. ✓ Identifica las características de la experimentación científica frente a fenómenos de interés. 	<p>TÉCNICA: CONVERSACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p> <p>TÉCNICA: DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO: REGISTRO</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la importancia de los inventos producto de la experimentación. - Establecer un proceso científico para comprobar o verificar sus hipótesis. - Plantear hipótesis que requieran de un proceso experimental. - Seleccionar el experimento de su interés y que esté al alcance de ejecutarse. - Aplicación del proceso experimental. - Análisis y comprobación de datos. - Realizar conclusiones y plantear las soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Videos ● Proyector ● Papelotes ● Ilustraciones ● Balanza ● Imán ● Material bibliográfico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta procesos de experimentación y los resultados obtenidos según el cronograma programado del microproyecto escolar. 	<p>TÉCNICA: DEMOSTRACIÓN INSTRUMENTO: REGISTRO</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Organizar tiempos y espacios para las actividades de los microproyectos. - Exhibición de los trabajos terminados de los microproyectos de ciencia y tecnología. - Monitorear los logros, avances y dificultades del proyecto escolar. - Evaluación y autoevaluación de logros cumplidos del proyecto escolar. - Elaboración y publicación del portafolio del proyecto escolar (memorias, fotos, videos). - Elaboración del anecdotario final del proyecto escolar de ciencia y tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementos del laboratorio ● Guantes ● Globos ● Vinagre ● Sorbetes ● Palillos ● Material bibliográfico ● Fichas ● Registros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prepara una exposición al final del proyecto escolar. ✓ Evidencia las actividades realizadas en el proyecto escolar mediante el portafolio final. 	<p>TÉCNICA: PORTAFOLIO INSTRUMENTO: REGISTRO</p>
---	--	--	---

DIRECTIVO

DOCENTE

CRONOGRAMA:

Tiempo	CICLO ESCOLAR:															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Socialización al personal docente de la importancia de la aplicación del proyecto escolar en la institución educativa.																
Socialización y promoción de los campos de acción de los proyectos escolares entre el alumnado.																
Conformación de los proyectos escolares. Inscripción de los estudiantes.																
Elaboración y validación del proyecto escolar de Ciencia y Tecnología.																
Socialización a los representantes legales de los estudiantes.																
Ejecución del Proyecto escolar. Desarrollo de los Microproyectos																
Seguimiento y evaluación de los microproyectos. (Avances, logros y dificultades).																
Elaboración del anecdotario del proyecto escolar. (Vivencias relevantes: memorias, fotos y videos).																

DIRECTIVO

DOCENTE

CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DE LOS MICROPROYECTOS:

EJECUCIÓN DEL TALLER	"EL MUNDO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA"																																			
MICROPROYECTOS →	LA TIERRA DONDE VIVO						DESCUBRIENDO EL MUNDO						EXPLORANDO EN LA NATURALEZA						BUSCANDO RESPUESTAS						SOMOS EXPLORADORES						EL MUNDO QUE NOS RODEA					
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Activación del conocimiento previo.																																				
Presentación del contenido.																																				
Construcción de conceptos.																																				
Trabajo de taller.																																				
PERIODO:																																				

DIRECTIVO

DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA:

- www.experimentosfaciles.com/
- <http://es.scribd.com/doc/6941561/100-experimentos-sencillos-de-fisica-y-quimica>
- La química en el agua. Construcción del conocimiento en las ciencias naturales. Medellín. 2012.
- www.experimentosfaciles.com
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLAD2913143FEA5B46>
- www.whatsnew.com/2013/.../experimentos-cientificos-faciles-videos-youtube
- http://www.conevyt.org.mx/cursos/cursos/planeta/contenidos/revista/2_1-car.htm

MODELO DE APRENDIZAJE BASADO EN:

1. LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES



Inteligencias múltiples de Howard Gardner

Gráfico de: <http://www.timerime.com/es/evento/1429774/Inteligencias+Multiples/>

**MATRIZ DE RELACIÓN:
PROYECTO-OBJETIVO-PRODUCTO**

<i>PROYECTO ESCOLAR</i>	<i>OBJETIVO GENERAL</i>	<i>PRODUCTO FINAL</i>
EL MUNDO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA.	Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que le permitan aproximarse al conocimiento científico natural.	Demostración de experimentos aplicables a la vida diaria utilizando elementos del ecosistema.

VINCULACIÓN DEL PROYECTO ESCOLAR CON EL CURRÍCULO.

PROYECTO ESCOLAR	PRODUCTO FINAL	GEOGRAFÍA	HISTORIA	BIOLOGÍA, FÍSICA Y QUÍMICA	LENGUA MATERNA	TECNOLOGÍA 1, 2 Y 3	ARTES 1, 2 Y 3
<p style="text-align: center;">EL MUNDO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA</p>	<p>Demostración de experimentos aplicables a la vida diaria utilizando elementos del ecosistema.</p>	<p>Analizar la información que proporcionan las estaciones meteorológicas para el pronóstico del estado del tiempo, desde la obtención e interpretación de datos experimentales e información bibliográfica.</p>	<p>Reconocer que México es un país con sus raíces e historia que deben ser entendidas para poder afrontar el presente y el futuro.</p>	<p>Recolectar y representar datos discretos en diagramas de barras y circulares.</p>	<p>Producir distintos tipos de folletos adecuados con ámbitos de desempeño reales según las propiedades textuales específicas y gráficas.</p>	<p>Investigar los avances científicos y tecnológicos acordes al nivel de aplicación.</p>	<p>Diseñar y representar modelos y maquetas utilizando material del entorno respetando su ecosistema.</p>

PROYECTO INTERDISCIPLINARIO

ÁREAS DE ESTUDIO QUE SE RELACIONA



INTEGRACIÓN DE RASGOS PRINCIPALES DEL PROYECTO



Instrumento 6: Cuadro para integrar los rasgos principales del proyecto, en este espacio se determinan detalles importante como actividades, roles, recursos, aliados estratégicos, cronograma general.

Información	Pregunta Eje	Desarrollo
<i>Datos</i>	<i>¿Quiénes somos?</i>	El proyecto escolar interesado en la explicación de fenómenos y experimentos inmersos en la ciencia y tecnología.
<i>Objetivos</i>	<i>¿Para qué desarrollaremos este proyecto?</i>	Para aprender a difundir las bondades y beneficios de la ciencia y tecnología en diferentes áreas.
<i>Importancia</i>	<i>¿Por qué lo hacemos?</i>	Consideramos que la comunidad puede mejorar las técnicas de conservación de los recursos de su entorno.
<i>Valores y compromisos</i>	<i>¿Cómo vamos a actuar y participar?</i>	Respeto y cuidado del medio ambiente.
<i>Actividades</i>	<i>¿Qué vamos a hacer?</i>	Vamos a desarrollar experimentos y maquetas para brindar explicaciones en las actividades diarias.
<i>Recursos</i>	<i>¿Con qué lo vamos a hacer?</i>	Con el diseño de maquetas y experimentos utilizando recursos del entorno y reciclables.
<i>Responsables y Aliados estratégicos</i>	<i>¿Con quiénes contamos?</i>	Invitaremos a expertos en la materia, miembros del equipo del proyecto escolar.
<i>Resultados</i>	<i>¿Cómo nos daremos cuenta de los resultados alcanzados?</i>	Demostrar procesos de experimentación y diseño de maquetas.
<i>Cronograma</i>	<i>¿Cuándo lo vamos a hacer?</i>	Durante el desarrollo del proyecto escolar.
<i>Bibliografía</i>	<i>¿De dónde obtengo información?</i>	Libros de experimentos, páginas de internet, modelos.

MICROPROYECTO 01:		TÍTULO: "LA TIERRA DONDE VIVO"		AÑO LECTIVO
1. DATOS INFORMATIVOS:				
DOCENTE:	ÁREA/ASIGNATURA RELACIONADA CON EL PROYECTO ESCOLAR:	NÚMERO DE PERIODOS: PARCIAL N°01	FECHA DE INICIO:	FECHA FINAL:
OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO / BLOQUE:		EJE TRANSVERSAL / INSTITUCIONAL		
Aplicar la experimentación para relacionar con los fenómenos cotidianos de su entorno.		LA INTERCULTURALIDAD/FORMACIÓN DE UNA CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA/PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE/EL CUIDADO DE LA SALUD Y LOS HÁBITOS DE RECREACIÓN DE LOS ESTUDIANTES/LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LOS JOVENES.		
		EJE DE APRENDIZAJE / MACRODESTREZA		
		ESCUCHAR – HABLAR – LEER – ESCRIBIR – TEXTO El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.		
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA: ¿Qué van a aprender los estudiantes?		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> - Compartir y practicar instrucciones desde la interacción y la convivencia social. - Describir el significado de la ciencia y tecnología con la identificación de sus características en relación de su utilidad para el desarrollo de los seres humanos. - Observar e interpretar el mundo en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones para proponer soluciones y mejorar la calidad de vida y de otros seres. - Desarrollar el proceso experimental desde observaciones directas, interpretación de datos, y análisis crítico reflexivo de las experiencias propias de los estudiantes 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los fenómenos del entorno que le rodea y realiza cuestionamientos. - Describe los elementos de la ciencia y tecnología reconociendo las interrelaciones entre factores bióticos y abióticos. 		
ALIADOS ESTRATÉGICOS		Docentes – Directivo – Estudiantes		

2. PLANIFICACIÓN

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ¿Cómo van a aprender? CICLO DEL APRENDIZAJE (ERCA)	RECURSOS DIDÁCTICOS	INDICADORES DE LOGRO ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes?	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	Recipientes		

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	ANTICIPACIÓN	<p>EXPERIENCIA. ¿Qué sabes del tema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los compromisos como miembros del proyecto escolar de ciencia y tecnología. - Generar una lluvia de ideas sobre el significado de ciencia y tecnología en un cartel o papelote. - Cuestionar: ¿Qué entiendo por ciencia y tecnología? - ¿Qué nos proporciona la ciencia en beneficio de la humanidad? - ¿Por qué las personas utilizan la ciencia y la tecnología para resolver problemas? <p>REFLEXIÓN. ¡Si lo piensa bien!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar videos y láminas de diferentes manifestaciones de la ciencia y tecnología. - Determinar la importancia de la Ciencia y Tecnología en la vida del ser humano y de lo que le rodea. - Dialogar sobre los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que les permiten aproximarse al conocimiento científico natural. - Relacionar al mundo que nos rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre los elementos bióticos y abióticos. 	<p>Líquidos/agua</p> <p>Hojas de papel</p> <p>Vela</p> <p>Cubo de hielo</p> <p>Alambre</p> <p>Cuerda</p> <p>Fosforera</p> <p>Sorbetes</p> <p>Folletos</p> <p>Material bibliográfico</p> <p>Fichas</p> <p>Registros</p>	<p>Genera los compromisos y responsabilidades como miembro del proyecto escolar de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Describe los elementos de la ciencia y tecnología reconociendo las interrelaciones entre factores bióticos y abióticos.</p> <p>Valora el papel de la ciencia y tecnología por medio de la conciencia crítica-reflexiva en relación de su rol en el entorno que vive.</p>	<p>TÉCNICA: CONVERSACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p> <p>TÉCNICA: DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO: REGISTRO</p> <p>TÉCNICA: DIÁLOGO INSTRUMENTO: REGISTRO</p>

CONSTRUCCIÓN	<p>CONCEPTUALIZACIÓN. ¿Qué debes aprender?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminar conceptos básicos como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, interrelaciones bióticas y abióticas. - Realizar una gira de observación para comprender su entorno natural y sus cambios. - Relacionar los elementos naturales con los conceptos básicos. - Analizar las características entre los seres vivos y el medio físico de la localidad. - Interpretar lecturas e informes científicos seleccionados sobre la Tierra. 		<p>Aplica estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia a los problemas planteados.</p>	<p>TÉCNICA: DEMOSTRACIÓN INSTRUMENTO: RÚBRICA</p>
CONSOLIDACIÓN	<p>APLICACIÓN. ¿Qué has aprendido?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cuestionamientos, formulación de hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis para el desarrollo experimental. - Experimentación: La presión atmosférica. - Experimentación: Medidor de oxígeno. - Experimentación: Atravesando el hielo. - Experimentación: El viento acerca. <p>Registrar los resultados de la experimentación para el portafolio o anecdotario.</p>			

3. ADAPTACIONES CURRICULARES		
ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA	ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA	
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Plan Anual de Trabajo. Ciclo Escolar 2021-2022-Mtra Maribel. Arce Vázquez

CONTENIDO CIENTÍFICO.

La Tierra

La Tierra es el tercer planeta desde el Sol y quinto en cuanto a tamaño. Gira describiendo una órbita elíptica alrededor del Sol, a unos 150 millones de km, en, aproximadamente, un año. Al mismo tiempo gira sobre su propio eje cada día. Es el único planeta conocido que tiene vida, aunque algunos de los otros planetas tienen atmósferas y contienen agua.

La Tierra no es una esfera perfecta, ya que el Ecuador se engrosa 21 km, el polo norte está dilatado 10 m y el polo sur está hundido unos 31 metros.

La Tierra posee una atmósfera rica en oxígeno, temperaturas moderadas, agua abundante y una composición química variada. El planeta se compone de rocas y metales, sólidos en el exterior, pero fundidos en el interior.

Desde la antigüedad se han elaborado mapas para representar la Tierra. Con la llegada de la fotografía, los ordenadores y la astronáutica, la superficie terrestre ha sido estudiada con detalle, aunque todavía queda mucho por descubrir.

Movimientos de la Tierra: La Tierra está en continuo movimiento. Se desplaza, con el resto de planetas y cuerpos del Sistema Solar.

Precesión y nutación: Los equinoccios no son fijos porque el plano del ecuador gira en relación al plano de la eclíptica; completa un giro cada 25.868 años.

La Tierra, un planeta azul: Los astronautas siempre describen la Tierra como "El Planeta Azul", debido a su color, y las fotos captadas desde el espacio.

Las capas de la Tierra: Si hacemos un corte que atraviese la Tierra por el centro encontraremos que, bajo la corteza, hay diversas capas.

El manto y el núcleo: La corteza terrestre es una fina capa si la comparamos con el resto del planeta. Está formada por placas más o menos rígidas.

Magnetismo y electricidad en la Tierra: La Tierra se comporta como un enorme imán.

Los mapas de la Tierra: El ser humano siempre ha tenido la necesidad de desplazarse de un lugar a otro. A veces, en busca de alimentos, territorios, etc.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA DE ABAJO HACIA ARRIBA.

EXPERIMENTACIÓN.

El aire es una mezcla de gases que forma la capa gaseosa que rodea la Tierra, llamada atmósfera y a la fuerza que ejerce el aire sobre la superficie terrestre, se llama presión atmosférica y se da en todas direcciones. Su unidad de medida es el pascal (pa) y equivale a la fuerza ejercida de un newton sobre un metro cuadrado de superficie.

La presión atmosférica se ejerce sobre todos los cuerpos y seres de la naturaleza y el primer científico en investigar este tema fue Torricelli quién invirtió un tubo lleno de mercurio sobre una cubeta que también lo contenía y el mercurio del tubo bajó hasta detenerse a 760 cm de altura, ya que en esta influía la presión atmosférica. Torricelli es el inventor del Barómetro, que es el instrumento que mide la presión atmosférica. En esta oportunidad vamos a realizar un experimento para demostrar la presión atmosférica de abajo hacia arriba.

¿Qué necesitamos?

- Un vaso de vidrio
- Agua
- Media hoja de papel

¿Cómo lo vamos a hacer?

1. Llenar el vaso con agua hasta el borde
2. Con la mano derecha sujetamos el vaso lleno de agua y con la otra mano colocamos la hoja de papel y presionamos un poco.
3. Volteamos el vaso para que quede en posición invertida y observamos que el agua del vaso no cae.

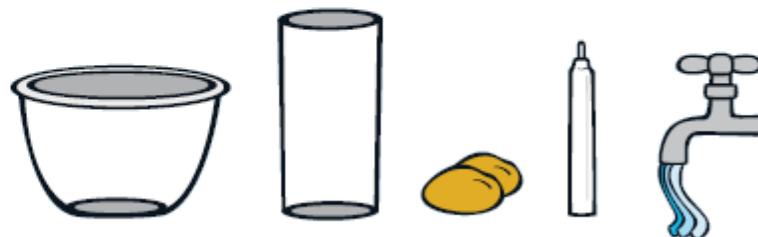
Explicación

La presión atmosférica actúa sobre todos los cuerpos en distintas direcciones, en este caso, el agua no cae del vaso, porque la presión del aire que está afuera del vaso es mucho mayor que la que está dentro del vaso y se observa una fuerza de empuje del aire hacia arriba, que impide que el agua caiga.

MEDIDOR DE OXÍGENO.



Junto al nitrógeno y otros gases,
en el aire hay OXÍGENO.
Pero ¿cuánto? Este sencillo experimento
te permitirá verlo y saberlo.



Elementos:

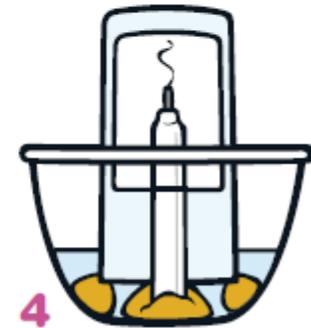
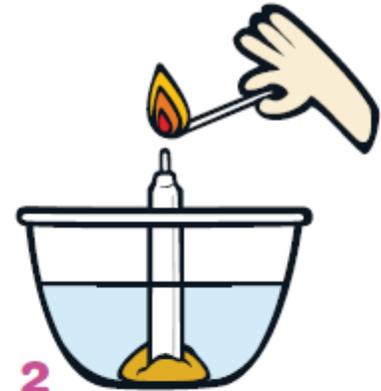
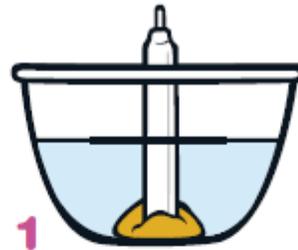
- Un recipiente transparente.
- Un vaso.
- Masa para moldear.
- Una vela.
- Agua.

¡A experimentar!

1. Pon un poco de masa de moldear en la base de la vela y pégala **con firmeza** al fondo del recipiente. Agrega agua hasta cierta altura, como se ve en el dibujo.
2. Enciende la vela (con mucho cuidado, no te vayas a quemar).
3. Y prepara el vaso, poniéndole un poco de masa de moldear en **dos o tres puntos** diferentes del borde.
4. Ahora, lentamente, tapa la vela con el vaso, fijándolo al fondo.

Cuando la vela se apague...

¡el agua habrá subido adentro del vaso!



Explicación: La vela arde hasta consumir todo el oxígeno encerrado en el vaso: entonces se apaga. Y el lugar que antes ocupaba el oxígeno ahora es ocupado por el agua. Ese espacio es más o menos una quinta parte del aire guardado en el vaso al comienzo del experimento. ¿Por qué? Porque el oxígeno es aproximadamente la quinta parte de los gases que forman el aire.

ATRAVESANDO EL HIELO:

¿Se puede atravesar el hielo sin que se rompa? Parece que sí...

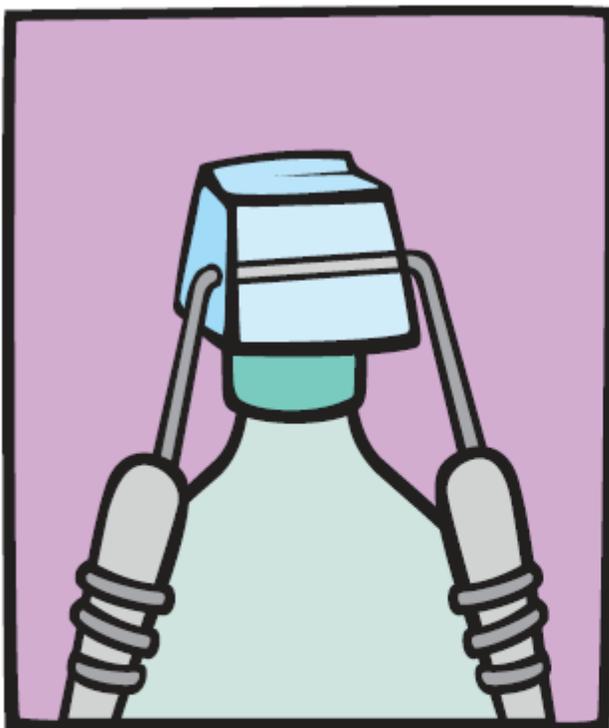
Para realizar este clásico experimento necesitas **una botella** de base ancha, unos 25 cm de **alambre delgado** y **un par de cucharas** pesadas. Ah, y un buen **cubito de hielo**.



(Atención, no hagas esta prueba al sol o en lugares muy calurosos, porque el hielo se va a derretir demasiado pronto).

Lo primero es atar las cucharas con las puntas del alambre. Si hace falta, asegurar la unión con un poco de cinta adhesiva.





Después, poner el cubito de hielo sobre la botella y, sin que se caiga, **apoyar el alambre** sobre él, de modo que las cucharas queden colgando más o menos a la misma altura.

Y esperar...

Al rato, el alambre habrá penetrado en cubito. Y fíjate qué curioso, **el hielo habrá vuelto a cerrarse por arriba del alambre**. ¡Parece cosa de magia!

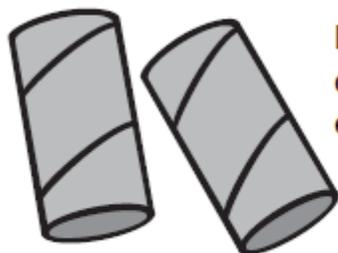
Finalmente, si lo dejamos un rato más y el pico de la botella no lo impide, el alambre terminará por **atravesar completamente** el cubito, que quedará... como estaba al principio.

Explicación: El hielo se derrite a 0° y a **presión normal**. Si la presión aumenta, la temperatura a la cual el hielo se convierte en agua, **disminuye**. O sea que, en vez de derretirse a 0° lo hará, por ejemplo, a -3° . La presión que el alambre (por el peso de las cucharas) ejerce sobre el hielo explica el fenómeno. El hielo se va derritiendo allí, pero el agua que queda en la juntura **vuelve a congelarse** apenas pasa el alambre.

EL VIENTO. ACERCA:

Cuando quieres que algo muy liviano, como una pluma, un papel o un globo, se aleje... lo soplas y listo. Pero no siempre el viento aleja. Veamos este experimento.

¿Qué se necesita?



Dos tubitos de cartón de los que trae adentro el papel higiénico.



Un sorbete.

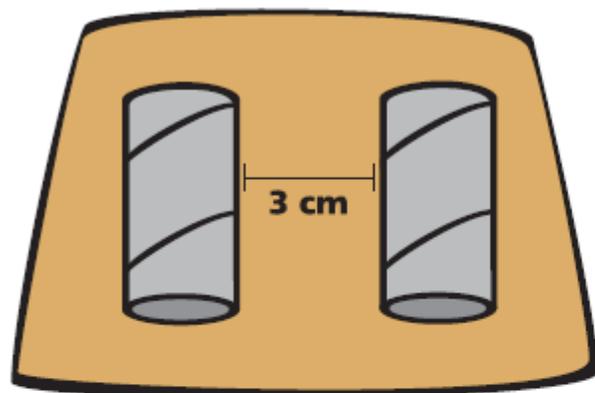
Desarrollo

Coloca los dos tubitos de cartón en forma paralela sobre una mesa bien lisa.

Ahora, pon el sorbete apuntando al hueco entre los tubos, como indica la figura, y comienza a soplar. No un soplido fuerte y de golpe, sino firme y constante.

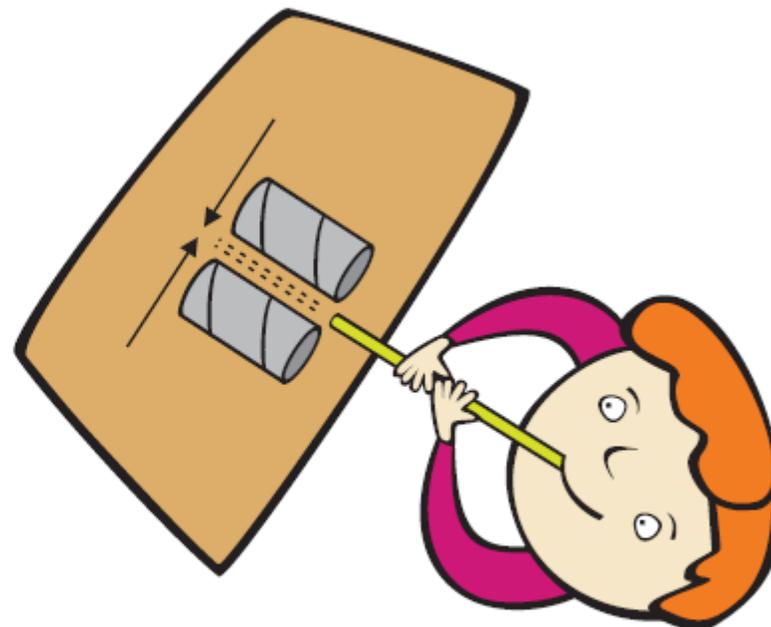
Desarrollo

Coloca los dos tubitos de cartón en forma paralela sobre una mesa bien lisa.



Deben estar cerca del borde y a unos tres centímetros de distancia entre sí.

Ahora, pon el sorbete apuntando al hueco entre los tubos, como indica la figura, y comienza a soplar. No un soplido fuerte y de golpe, sino firme y constante.



¿Se alejarán los tubos? ¡Todo lo contrario!

Explicación: La rápida corriente de aire que pasa entre los dos tubos reduce la presión del aire en ese punto. La mayor presión que hay en la parte "de afuera" impulsa los tubos hacia adentro. Si el experimento está bien hecho, los tubos terminarán juntándose.

Precisiones para el Trabajo de Taller. (Recomendaciones metodológicas):

Acciones:

1. Es necesario utilizar una bata de laboratorio; la misma protege tu ropa y tu piel del contacto con reactivos.
2. Un par de guantes para cuando sea necesario tocar algún instrumento que se haya expuesto a una llama.
3. Tomar todas las precauciones necesarias al momento de tocar una sustancia en el laboratorio.
4. No inhalar directamente los vapores que se desprenden de una sustancia química. Cuando es necesario hacerlo se procede de la siguiente manera: se sujeta el recipiente con una mano y con la otra se produce un movimiento sobre los vapores, de manera que los acerquemos hacia nosotros. De esa forma no nos llegan de manera directa.
5. Nunca llevarse las manos a la cara, los ojos, la boca, etc. mientras se está trabajando en el laboratorio; con esto se evitan posibles daños si en las manos han quedado restos de algunas sustancias.
6. No mezclar sustancias desconocidas, ya que muchas veces, sustancias inofensivas producen reacciones violentas.
7. No usar el gotero de una sustancia en otra distinta, ya que las mismas pueden dañarse y perder la efectividad.

8. Los equipos de laboratorio son costosos y de uso delicado. Es necesario que aprendamos a usarlos adecuadamente, siguiendo paso a paso las instrucciones dadas por tu maestro. Al terminar cualquier experimento todos los instrumentos deben quedar limpios y en el lugar destinados para ellos.
9. Al desarrollar cualquier experimento de laboratorio es necesario que estés atento y en silencio para que puedas desarrollar tu trabajo como todo un científico. Las instrucciones del maestro y las orientaciones que aparecen en el manual con fundamentales para alcanzar en éxito en tu trabajo.
10. Nunca probar ninguna sustancia, si no es con el consentimiento del profesor.
11. Para diluir ácidos, colocar primero el agua y luego agregar el ácido con cuidado.
12. Utilizar cuidadosamente el material de vidrio para evitar heridas por corte.
13. Leer con atención los rótulos o etiquetas de los frascos antes de usar su contenido.
14. No calentar sustancias inflamables con llama directa, hacerlo a Baño de María.
15. Utilizar siempre la cantidad mínima de sustancia.
16. Consultar al maestro en caso de dudas.
17. Cuando se utiliza líquidos inflamables, no debes hacer fuego cerca.

FICHA DE EVALUACIÓN PARCIAL DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ESCOLAR
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

FECHA:

MICROPROYECTO No. 01.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ESCOLAR	Nivel de consecución de los propósitos del Club: evaluación personalizada.					Alcanza los objetivos mínimos del Club Escolar.	
	A	B	C	D	E	SI	NO
	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSATISFACTORIO		
INTEGRACIÓN SOCIAL							
CUMPLE LAS NORMAS							
RESPECTA A LOS DEMÁS							
COLABORA CON LOS COMPAÑEROS							
SE RELACIONA ADECUADAMENTE CON LOS DEMÁS COMPAÑEROS/AS.							
ACTITUDES							
CUENTA CON EL MATERIAL Y LO CUIDA.							
ES ORDENADO/A							
SE ESFUERZA EN SU TRABAJO							
TERMINA A TIEMPO LAS TAREAS ENCOMENDADAS							
REALIZA APORTACIONES PERSONALES							
SE CENTRA EN HECHOS CONCRETOS							

DIRECTIVO

DOCENTE

MICROPROYECTO 02:		TÍTULO: “DESCUBRIENDO EL MUNDO”		AÑO LECTIVO
DOCENTE:	ÁREA/ASIGNATURA RELACIONADA CON EL PROYECTO ESCOLAR:	NÚMERO DE PERIODOS: PARCIAL N°02	FECHA DE INICIO:	FECHA FINAL:
	LENGUA Y LITERATURA /CIENCIAS EXACTAS/ CCNN/EESS/TICS/CULTURA ESTÉTICA.	6 semanas		
OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO / BLOQUE:		EJE TRANSVERSAL / INSTITUCIONAL		
<p>Descubrir respuestas y soluciones a problemas de experimentación mediante la aplicación de procedimientos científicos.</p>		<p>LA INTERCULTURALIDAD/FORMACIÓN DE UNA CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA/PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE/EL CUIDADO DE LA SALUD Y LOS HÁBITOS DE RECREACIÓN DE LOS ESTUDIANTES/LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LOS JOVENES.</p>		
		EJE DE APRENDIZAJE / MACRODESTREZA		
		<p>ESCUCHAR – HABLAR – LEER – ESCRIBIR – TEXTO El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.</p>		
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA: ¿Qué van a aprender los estudiantes?		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> - Practicar las instrucciones desde la relación de la convivencia e interacción social. - Identificar las particularidades de los fenómenos naturales con la observación directa, indagación y recolección de datos bibliográficos y experimentales. - Observar e interpretar el mundo en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones para proponer soluciones y mejorar la calidad de vida y de otros seres. -Aplicar el proceso experimental desde observaciones directas, interpretación de datos, y análisis crítico reflexivo de las experiencias propias de los estudiantes. 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los fenómenos del entorno que le rodea y realiza cuestionamientos. - Desarrolla estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia a los problemas planteados. 		
ALIADOS ESTRATÉGICOS		Docentes – Directivo – Estudiantes		

2. PLANIFICACIÓN

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ¿Cómo van a aprender? CICLO DEL APRENDIZAJE (ERCA)	RECURSOS DIDÁCTICOS	INDICADORES DE LOGRO ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes?	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	Recipientes		

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	ANTICIPACIÓN	<p>EXPERIENCIA. ¿Qué sabes del tema?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer los compromisos como miembros del proyecto escolar de ciencia y tecnología. - Generar una lluvia de ideas sobre el significado de descubrimiento y experimentación en un papelote. - Cuestionar: ¿Cuándo un experimento se convierte en una ley universal? - ¿Qué importancia tienen la formulación de las hipótesis en un proceso de experimentación? <p>REFLEXIÓN. ¡Si lo piensa bien!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar videos y láminas de las características de nuestro planeta. - Determinar la importancia del suelo para la vida de los seres vivos. - Debatir sobre los factores físicos, químicos, biológicos y geológicos que determinan la formación del suelo. - Identificar la composición del suelo, la estructura y el relieve de la localidad en la que vive. - Determinar las características del suelo agrícola y los fenómenos que influyen en la producción. 	<p>Líquidos/agua</p> <p>Hojas de papel</p> <p>Arcilla, arena</p> <p>Linterna</p> <p>Tijeras</p> <p>Cartulinas</p> <p>Goma</p> <p>Botellas</p> <p>Folletos</p> <p>Material bibliográfico</p> <p>Fichas</p> <p>Registros</p>	<p>Genera los compromisos y responsabilidades como miembro del proyecto escolar de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Analiza fuentes bibliográficas y extrae las ideas principales que ayuden a la interpretación de los fenómenos experimentales.</p> <p>Valora el papel de la ciencia y tecnología por medio de la conciencia crítica-reflexiva en relación de su rol en el entorno que vive.</p>	<p>TÉCNICA: CONVERSACIÓN INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO</p> <p>TÉCNICA: DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO: REGISTRO</p> <p>TÉCNICA: DIÁLOGO INSTRUMENTO: REGISTRO</p>

CONSTRUCCIÓN	<p>CONCEPTUALIZACIÓN. ¿Qué debes aprender?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminar conceptos básicos como: permeabilidad, capas oceánicas, fricción. - Realizar una gira de observación para determinar los componentes del suelo en la localidad. - Relacionar el suelo de su entorno con el planeta Tierra. - Determinar las causas y efectos del deterioro y contaminación del suelo. - Interpretar lecturas e informes científicos seleccionados sobre la protección y conservación del suelo. 		<p>Desarrolla estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia a los problemas planteados.</p>	<p>TÉCNICA: DEMOSTRACIÓN INSTRUMENTO: RÚBRICA</p>
CONSOLIDACIÓN	<p>APLICACIÓN. ¿Qué has aprendido?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cuestionamientos, formulación de hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis para el desarrollo experimental. - Experimentación: La permeabilidad del suelo. - Experimentación: La placa oceánica. - Experimentación: La descomposición de la luz. - Experimentación: El pluviómetro. <p>Registrar los resultados de la experimentación para el portafolio o anecdotario.</p>			

3. ADAPTACIONES CURRICULARES		
ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA	ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA	
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Plan Anual de Trabajo. Ciclo Escolar 2021-2022.Mtra Maribel. Arce Vázquez

CONTENIDO CIENTÍFICO.

El Suelo

Se conoce como suelo la parte superficial de la corteza terrestre, conformada por minerales y partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento el agua y procesos de desintegración orgánica.

Los suelos no siempre son iguales cambian de un lugar a otro por razones climáticas y ambientales, de igual forma los suelos cambian su estructura, estas variaciones son lentas y graduales excepto las originadas por desastres naturales.

En el planeta Tierra, el suelo es fundamental como recurso natural renovable de él depende en gran parte la actividad agropecuaria.

El suelo está formado por varios componentes: rocas, arena, arcilla, humus o materia orgánica en descomposición, minerales y otros elementos en diferentes proporciones.

El conjunto de alteraciones que sufren las rocas, hasta llegar a constituir el suelo, se denomina, meteorización; proceso que consiste en el deterioro y la transformación que se produce en la roca al fragmentarse por acción de factores físicos, químicos, biológicos y geológicos.

Factores físicos: las grandes rocas sometidas a la acción del hielo, la lluvia, los vientos, las variaciones de temperatura y muchos otros factores, se rompen, formando rocas cada vez más pequeñas.

PERMEABILIDAD DEL SUELO.

MATERIALES

- Botellas de plástico transparente.
- Gasa.
- Gomas elásticas.
- Probetas de 250 y de 100 ml.
- Arcilla, arena y trozos de roca caliza.

Procedimiento

Se procede a construir el siguiente dispositivo:

1. Tomamos tres botellas iguales de plástico transparente y recortamos el fondo para quedarnos con las bocas a modo de embudos. Las rotulamos como A, B y C.
2. Tapamos la abertura más pequeña con una gasa sujeta con una goma y la colocamos sobre una probeta de plástico de 200 ml.
3. Rellenamos el embudo A con arena de río, el B con arcilla sin fisuras y el C con trozos de caliza que simulan un terreno fisurado.
4. Añadimos 100 ml de agua en todos los recipientes.
5. Pasados unos minutos, se mide el volumen de agua recogido en cada una de las probetas y se calcula el volumen de agua retenido por cada uno de los tipos de terreno. Se observa de forma sencilla qué terrenos permiten la infiltración del agua y las características que permiten esta infiltración: porosidad, fracturas, etc.

PLACA OCEÁNICA:

MATERIALES

- Cajas de cartón
- Pegamento
- Tijeras
- Harina
- Tubo hueco de cartón
- Cinta adhesiva
- Cartulina
- Arena.

Procedimiento

Con estos materiales procedemos a montar una maqueta, tal como se observa en el dibujo. Los rodillos sobre los que va pegada la cartulina deben poder girar para permitir el movimiento de avance de la cartulina (placa oceánica) hacia la parte fija de la maqueta (placa continental). Sobre la cartulina se deposita harina de trigo que, con el movimiento de la cartulina, se desplazará hasta chocar con la parte fija, encima de la cual se irá amontonando, simulando la formación de una cordillera.

Explicación:

La litosfera está dividida en grandes fragmentos llamados "placas litosféricas", que se desplazan en sentido horizontal debido a las corrientes de convección del manto. Simulamos cómo al chocar una placa oceánica con otra continental, la oceánica, debido a su mayor densidad, se desplaza por debajo de la continental (plano de Benioff) desencadenando la formación de cordilleras montañosas, como es el caso de la formación de los Andes en América del Sur.

EL ARCO IRIS. DESCOMPOSICIÓN DE LA LUZ.

Después de una lluvia, la Naturaleza suele regalarnos maravillosos arco iris.
¡Pero también se pueden fabricar en casa!

Elementos necesarios, **muy pocos y fáciles de conseguir**. Una linterna, un espejo, un recipiente chato y transparente, dos pedazos de cartulina, uno blanco y uno negro, cinta adhesiva.



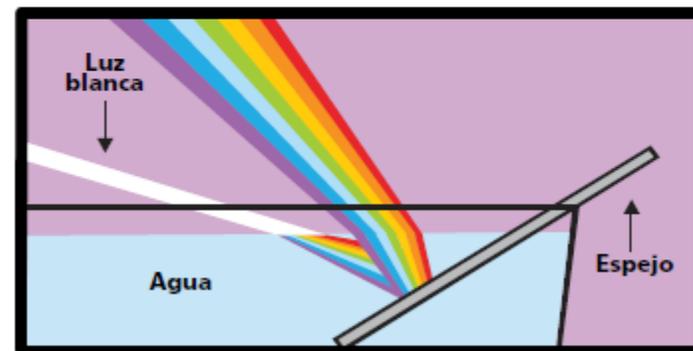
Hacemos una ranura en la cartulina negra y la pegamos con cinta adhesiva de manera que tape el foco de la linterna.
Así obtenemos un **rayo de luz angosto**: justo lo que necesitamos.

Explicación: A la luz, ya sea del sol o de una lámpara, la vemos blanca, pero en realidad está formada por los siete colores del arco iris: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo (también llamado añil) y violeta. Cuando el rayo de luz entra en el agua, se dobla. Pero los colores que lo forman viajan a diversa velocidad, y se doblan en ángulos distintos. Por eso y gracias al espejo podemos verlos separados, conformando el arco iris.

El espejo lo apoyamos, inclinado, en un borde interno del recipiente, que llenamos de agua más o menos hasta la mitad.

Apagamos la luz del cuarto y apuntamos la linterna encendida **hacia la parte del espejo que está bajo el agua**.

Y sostenemos una cartulina blanca de modo que la luz reflejada en el espejo dé sobre ella.
¿Qué tenemos entonces? Nada más ni nada menos que un bonito arco iris...



¿CUÁNTO LLOVIÓ? CONSTRUCCIÓN DEL PLUVIÓMETRO.

Tras la lluvia, ha salido el sol. ¿Llovió mucho, llovió poco?
Si quieres saberlo debes tener un **pluviómetro**. Esta palabra difícil quiere decir “instrumento para medir la cantidad de lluvia caída”.
Acá te enseñamos a construir y usar uno.

Vas a necesitar:

- ✓ Una botella de plástico.
- ✓ Un frasco cilíndrico de vidrio transparente.
Atención, su boca debe ser tan ancha como la de la botella.
- ✓ Una regla milimetrada transparente y flexible.
- ✓ Cinta adhesiva transparente.

Pídele a un grande que corte la parte superior de la botella, de modo de formar una especie de embudo, tal como se ve en la figura. Calza el embudo en el frasco, de modo que quede ajustado. Pega la regla milimetrada con la cinta adhesiva. Es importante que la base de la escala (vale decir, el cero) coincida exactamente con el fondo del frasco. ¡Y ya está listo tu pluviómetro!



Acciones:

- **Ensayar** el experimento en casa por parte de la maestra, para ver su resultado, antes de presentarlo en la programación y en el aula.
- Se recomienda siempre contar con el apoyo de una **maestra auxiliar** en el momento de la actividad.
- No hacer aquellos que incluyan el uso de **ácidos** corrosivos, lejía, tñer, aguarrás, ácido sulfúrico, amoníaco, y otros materiales peligrosos.
- Evitar la **combinación** de sustancias sin conocer su efecto.
- Evitar **materiales** de puntas metálicas, filudos u oxidados.
- No hacer experimentos para armar **aparatos eléctricos**. Si se da el caso, se recomienda que no exceda de los 24 voltios, que todos los implementos eléctricos vayan dentro de una caja aislada y que haya una estricta supervisión adulta. Además, la poca posibilidad de participación de los niños en su elaboración los hace poco prácticos.
- Siempre **limpiar** la superficie y los materiales utilizados, antes y después de la actividad.
- **Lavarse** las manos, una vez terminados los experimentos.
- Los **recipientes** que se usen no deberán reutilizarse para ningún otro fin, sobre todo si tiene que ver con la alimentación o la higiene de los niños. Verificar que se almacenen en un lugar alejado de la cocina, o de preferencia desecharlos.
- Tener conocimiento de las reglas de **seguridad** y **primeros auxilios**.

FICHA DE EVALUACIÓN PARCIAL DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ESCOLAR
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:.....

FECHA:

MICROPROYECTO Nro. 02.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ESCOLAR	Nivel de consecución de los propósitos del Club: evaluación personalizada.					Alcanza los objetivos mínimos del Club Escolar.	
	A	B	C	D	E	SI	NO
	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSATISFACTORIO		
INTEGRACIÓN SOCIAL							
CUMPLE LAS NORMAS							
RESPECTA A LOS DEMÁS							
COLABORA CON LOS COMPAÑEROS							
SE RELACIONA ADECUADAMENTE CON LOS DEMÁS COMPAÑEROS/AS.							
ACTITUDES							
CUENTA CON EL MATERIAL Y LO CUIDA.							
ES ORDENADO/A							
SE ESFUERZA EN SU TRABAJO							
TERMINA A TIEMPO LAS TAREAS ENCOMENDADAS							
REALIZA APORTACIONES PERSONALES							
SE CENTRA EN HECHOS CONCRETOS							

DIRECTIVO

DOCENTE