

Ganadores
del 3er. Concurso de
Cuadernos de Experimentos
Categoría Preescolar

CUADERÑO de EXPERIMENTOS



PREESCOLAR



Ana María Arellano Barreda
Anagency López Vázquez
Rosa Amelia Trejo Castro
Iván Valenzuela Cabada



Introducción

Los niños y las niñas del nivel preescolar son curiosos por naturaleza. Usan todos sus sentidos para explorar el mundo y descubrir cosas nuevas.

Adquieren el conocimiento a partir de lo que observan, tocan, huelen, prueban, escuchan, se cuestionan, imaginan y, sobre todo, descubren.

Es por eso que el presente cuadernillo, que nombramos Pequeños Exploradores, tiene la intención de brindar a los educadores algunas estrategias que les permitan abordar diversos temas, involucrando a niños en actividades que le faciliten el descubrimiento y reconocimiento de sucesos, técnicas y materiales, partiendo de lo que se encuentra a su alcance.

“Pequeños exploradores” se encuentra integrado por diez actividades sencillas y divertidas que pueden ser fácilmente adaptadas a las necesidades y recursos de los niños y los educadores.

Cada experimento consta de seis partes, que son:

Nombre de la actividad
Tema
Modelo
Desarrollo
Guía para los educadores
Sugerencias temáticas



Pequeños Exploradores

Autores

Ana María Arellano Barreda
Anayency López Vázquez
Rosa Amelia Trejo Castro
Iván Valenzuela Cabada

Jurado calificador

3er Concurso de Cuadernos de Experimentos
9a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Ing. José de la Herrán
Asesor Técnico del Museo de Ciencias Universum
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Rene Anaya Sarmiento
Coordinador del Programa Editorial
Instituto Mexicano del Petróleo


Lic. Manuel Meneses Galván
Director del suplemento Investigación y Desarrollo
Periódico La Jornada

M. en C. Roberto Sayavedra Soto
Miembro de la Sociedad Mexicana de Divulgadores
de la Ciencia y Tecnología A. C.
(Somedicyt)

Índice

Presentación	3
1. Nace un amiguito	5
2. Las maravillas del yeso	8
3. Pinturas mágicas	10
4. Motitas amarillas	13
5. Masa de colores	16
6. Mecatitos de colores	19
7. Acomoda los palitos	22
8. Jugando con el papel	25
9. Diverti-masa	28
10. Ecolápiz	31
Guía para los educadores y sugerencias temáticas	34

Presentación




¡Hola amiguito!

Mi nombre es Pegotín....

Soy tu fiel compañero en clases y en otras actividades, te ayudo a realizar trabajitos o muchas veces a pegar objetos que se dañan o se rompen.

Me encanta ser tu compañero!

Es por eso que me gustaría ser tu guía dentro de este cuadernillo, para mostrarte las maravillas que podemos aprender y realizar juntos. Seremos unos pequeños exploradores.



Estoy seguro que este cuadernillo será de tu agrado, porque en él encontrarás grandes aventuras.

¡Adelante explorador!

¡Diviértete!





¿Qué es
un recurso
mineral?

Nace un nuevo amiguito

¿Te gustaría ayudarme a crear
un nuevo amiguito?

DESARROLLO:

Pero... antes hablaremos del material que utilizaremos para formarlo.

¿Sabes qué es un recurso mineral?

Es aquél que gracias a la naturaleza se encuentra en nuestras montañas, valles, mares, e incluso debajo de nuestro suelo.

¿Te gustaría saber cuáles son estos recursos?

Los recursos minerales son todos aquellos que se sacan de nuestras minas como: la plata, el oro, el cobre, el yeso, etcétera.



Pero, ¿a que no sabías que también el petróleo es un recurso mineral... ¡Sí!

Es el recurso mineral que se encuentra bajo nuestro suelo. El petróleo se empezó a formar hace millones de años por fósiles animales y vegetales, y hoy es el combustible más importante de nuestro planeta.

México ocupa el primer lugar en la producción de plata y es uno de los mayores productores de grafito y azufre; asimismo es un importante productor de oro, zinc, yeso, cobre y hierro. Por otra parte, es el sexto productor mundial de petróleo.



¡Eso está muy bien!

¿No crees?

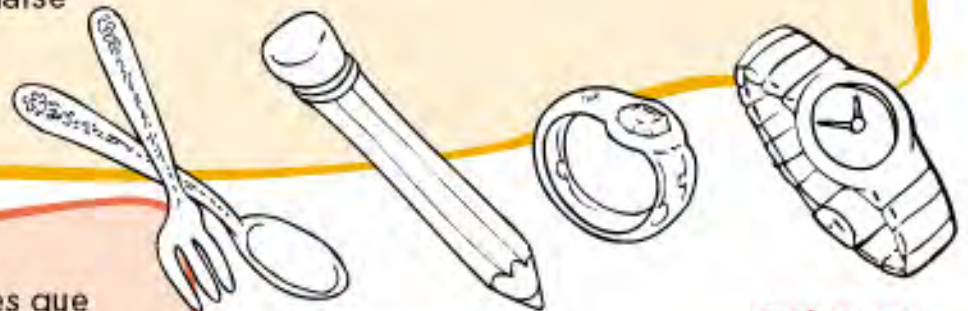
Pero... ¿Para qué nos sirven todos estos minerales?



Aunque tú no lo creas utilizamos los minerales todos los días. Te mostraré algunos ejemplos:

- La plata se utiliza entre otras cosas para hacer tenedores y cucharas.
- El oro se usa para hacer joyas.
- El grafito lo usas para escribir y se encuentra en la punta de tu lápiz.
- El yeso se utiliza para elaborar gises.

Como te habrás dado cuenta, los recursos minerales que existen en nuestro país son muchos, pero esto no quiere decir que podemos desperdiciarlos, al contrario, recuerda que un recurso mineral tarda millones de años en formarse y que es un recurso no renovable. Esto quiere decir que ya no se puede volver a formar.



Entre los recursos minerales que mencionamos se encuentra el yeso. ¿Te gustaría explorar lo que podemos hacer con él?

colorea

¡Bien, sígueme!





VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- ♦ 5 cucharadas de yeso
- ♦ 8 cucharadas de agua
- ♦ 3 cucharadas de pintura vegetal en polvo
- ♦ 1 plato
- ♦ 1/2 taza de aceite comestible
- ♦ 1/2 barra de plastilina
- ♦ 1 cotonete
- ♦ 1 vaso de plástico
- ♦ 1 plumón (u objeto de forma tubular)



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- ♦ Primero bañamos la plastilina con aceite comestible para después amasarla hasta obtener una consistencia suave y manejable.
- ♦ Con nuestras manitas hacemos una gran bola de plastilina y la colocamos sobre el plato.
- ♦ Enterramos el plumón en la plastilina y lo sacamos rápidamente para obtener nuestro molde.
- ♦ Con el cotonete humedecido en aceite untamos las paredes de nuestro molde para que la plastilina no se pegue al yeso.

- ♦ En nuestro vaso agregamos el agua y la pintura hasta obtener el color deseado.
- ♦ Agregamos ahora el yeso y mezclamos hasta tener una consistencia suave.
- ♦ Por último vaciamos el contenido del vasito a nuestro molde, dejamos secar al sol por unos minutos y... ¡¡Listo!!

Ha nacido nuestro nuevo amiguito.
¡Gysin!

Recuerda que tu gis será del color que tú gustes y podrás fabricar cuantos desees.





DESARROLLO

¡Hola amiguito!
¿Te acuerdas de mí?

Soy Pegotín y quiero enseñarte las maravillas del yeso.

Pero... ¿sabes qué es el yeso?

Ven, te mostraré..



El yeso es uno de los minerales más comunes y en muchas ocasiones lo encontramos en forma de grandes cristales.

En algunas partes de México, se han encontrado numerosos cristales de distintos tamaños, los más grandes llegan a medir hasta seis metros, ¡te imaginas! ¡Es la altura de más de tres personas adultas, una arriba de otra!

Pero...
¿sabes para qué se usa?

¡Pues yo te lo dire!

El yeso tiene muchas funciones y es muy importante en nuestra vida, imagínate que te cayeras de la bicicleta y te quebraras un brazo, entonces tendrían que ponerte yeso alrededor de él para que sanaras.

También se utiliza para hacer casas, adornos y además, cuando vamos con el dentista, él utiliza el yeso para hacer moldes de nuestras muelas y dientes.

A que no te imaginas cómo se prepara el maíz para poder utilizarlo en las comidas como el pozole, el menudo, e incluso las palomitas de maíz.

¿Ahora puedes imaginarte qué tan importante es?

Pero... ¿En dónde más se utiliza?



Para preparar el pozole se llenan cubetas con agua, yeso y cal, en las cuales se deposita el maíz y se deja reposar durante varios días para que se suavice y se esponje, después de esto tenemos el maíz listo para disfrutarlo.

Ahora, para que descubras otro de los maravillosos usos del yeso realizaremos el siguiente experimento:

¡Diviértete!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- 1 molde para gelatina de la figura que desees
- 1/4 de taza de aceite comestible
- cotonetes
- 1/2 taza de arena
- 1/2 taza de yeso
- 1/4 taza de agua
- vaso de plástico
- 1/4 taza de pegamento blanco



Colorea



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Cubre totalmente la superficie de tu molde con el aceite comestible y déjalo reposar por algunos minutos.
- En tu vaso de plástico combina la arena con el yeso y agrega poco a poco el agua y el pegamento blanco hasta formar una masa suave.
- Vacía tu masa al molde de gelatina y déjala reposar en un lugar fresco y seco, de preferencia lejos del sol; obtendrás en pocos minutos tu figura de yeso.
- Recuerda, puedes decorarla como gustes y pintarla de tu color favorito.



¡Te invito a que me acompañes a una nueva aventura!

Sígueme...

¿Sabías tú que la sal es un mineral?

¡Claro que sí!

La sal es un mineral que tiene la forma de un cubo cristalino y se encuentra en nuestros mares.

Si te fijas cuando estás en la playa, puedes ver que la arena brilla cuando le da el sol y eso sucede por la sal.



¿Alguna vez has probado el agua del mar?

¿Verdad que es muy salada? Eso es porque el agua de mar contiene grandes cantidades de sal.

Nuestro país está rodeado por mar. Esa es la razón por la cual México se considera un gran productor de sal, tanto para nosotros como para las personas que viven en otros países.

Pero...

¿Sabes cómo se produce la sal?

La sal se extrae de nuestros mares de la siguiente forma: se hacen unas albercas enormes, las cuales se llenan de agua de mar; cuando el agua se evapora, la sal queda en el fondo, después de esto la sacan para pasarla por varios procesos de limpieza, una vez que está completamente limpia, la llevan a las fábricas donde la empaacan, y... ¡listo!

La sal llega a tu mesa.

Y... ¿para qué sirve la sal?



Bueno, la sal sirve para muchísimas cosas, tantas que ni te las imaginas, por ejemplo:

- ♦ Es el mayor saborizante para nuestra comida
- ♦ También sirve como conservador de alimentos (esto es conservarlos sin que estén en el refrigerador).
- ♦ Para tratamientos de aguas contaminadas.
 - ♦ Para la elaboración de plásticos, vidrios, etc.
 - ♦ Además es magnífico para conservar el frío.

Como podemos ver, la sal tiene muchísimos usos que con el tiempo conocerás mejor.

¿Quieres que te demuestre algunas de sus características?

¡Pues sígueme!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- ♦ 3 cucharadas de sal
- ♦ 1 cucharada de harina
- ♦ 1 cucharada de gis de color (molido)
- ♦ Agua
- ♦ 1 vasito
- ♦ 1 recipiente de plástico, vacío
- ♦ 1 cuadro de papel cascarón



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

En tu vasito coloca la sal, la harina, el gis de color y mezcla hasta tener una consistencia uniforme.

- La mezcla que obtuviste colócala en el recipiente de plástico, y ¡listo! Ya tienes tu pintura mágica.
- Realiza un dibujo sobre el papel cascarón o utiliza el dibujo que viene como ejemplo en esta actividad.
- Esparce la pintura con un pincel o palito de madera.





DESARROLLO:

¿Qué tal amiguito?

Este día queremos invitarte a conocer una interesante historia. Pero antes, déjanos preguntarte:

¿Sabes qué es el algodón?

¿Sabes para qué sirve?

¡Pues eso es algo de lo que hoy te contaremos!

El algodón es una planta que tiene un tallo largo y en la punta tiene una flor blanca; esa flor blanca es la fibra que conocemos como algodón y se utiliza de muchas formas.

Esta planta es nativa del Continente Americano y desde antes de la llegada de los españoles a América ya era utilizada.

¿Te gustaría saber cómo?

Las personas sembraban el algodón, lo cosechaban y utilizaban su fibra para hacer vestidos y otros productos que causaron el asombro de los conquistadores por la belleza de su acabado y por los múltiples usos que se le podían dar.

Y... ¿todos podían utilizar el algodón?

Sí, pero las telas de algodón más bonitas y suaves eran consideradas como un lujo que sólo las personas más importantes, como reyes y nobles, podían utilizar. Las demás personas sólo podían utilizar algodón menos fino combinado con otras fibras.



¡Imagínate!, era tan valioso e importante que en algunos lugares todas las mujeres se dedicaban a tejer e hilar algodón para hacer varias prendas como mantas, vestidos, colchas, etcétera.

Cuando los españoles descubrieron la suavidad y resistencia del algodón comenzaron a utilizar las telas para hacer su ropa y las velas de sus barcos, además enviaban la fibra como una ofrenda a sus reyes.

En la actualidad, la mayor parte de las telas que utilizamos se hace en fábricas y muchas son de algodón.

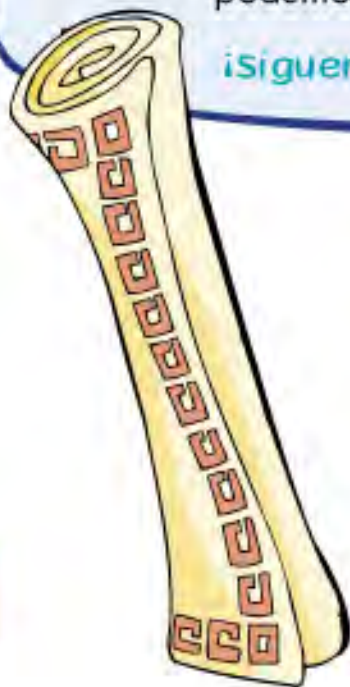
Pero, ¿has visto el algodón que utilizan los doctores para curar las heridas?

¿Sí?

Ese es otro maravilloso uso que se le da al algodón, sólo que para eso nada más se necesita cortar las flores y limpiarlas perfectamente.

Pero, ¿qué te parece si ahora te mostramos lo que podemos hacer con un poco de algodón?

¡Síguenos!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- Un pedazo de algodón
- 2 cucharadas de gis amarillo rallado
- 1 cucharada de talco
- Un palito de madera
- El cascarón de un huevo partido en dos (limpio y seco)
- Pegamento blanco
- Una bolsa de plástico chica

SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Separamos el algodón en dos partes iguales y formamos dos bolitas.
- Con la ayuda del palito rallamos el gis.
- Metemos en la bolsa el gis, el talco y las dos bolitas de algodón.
- Cerramos la bolsa y la sacudimos con mucho cuidado hasta que el algodón quede bien pintado.
- Tomamos la mitad del cascarón de huevo, le agregamos una gotita de pegamento en el fondo y colocamos una bolita de algodón.
- Repetimos el paso anterior con la otra mitad del cascarón.
- Unimos las bolitas de algodón dejando en los extremos cada cascarón.
- Decora tu pollito poniéndole ojos y pico, y ¡listo!



Colorea

¡Qué simpático pollito!



SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Este material puede adaptarse para complementar temas como:

- Animales ovíparos y vivíparos
- Animales de granja
- Reciclaje

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Durante el desarrollo de la actividad se recomienda mostrar pedazos de distintos tipos de tela y preguntar lo siguiente.

- ¿De qué tela crees que está hecha tu ropa?
- ¿Qué textura tienen las telas?
- ¿Puedes mirar a través de ellas?
- ¿Cuál utilizarías en invierno?
- ¿Cuál utilizarías en verano?





DESARROLLO:

¿Te gustaría aprender a hacer una masa especial? ¡Bien, te enseñaremos!

¿Sabías que el proceso de combinar dos o más ingredientes nos permite formar una mezcla?

Nuestro entorno está formado de distintas mezclas, el aire que respiramos, nuestra sangre, los alimentos y medicamentos que consumimos, los materiales de construcción, las herramientas que utilizamos son algunos ejemplos de mezclas.

Pero...¿sabes por qué se les llama mezclas? ¡No te preocupes! Juntos aprenderemos qué son las mezclas y a diferenciar una de otra.

Si tomamos pequeños pedazos de distintas frutas, los colocamos en un recipiente y con una cuchara los revolvemos, estamos formando una mezcla.



Observemos bien nuestra mezcla:

¿Qué sucedió con la fruta?

Notarás que los pedacitos de frutas no cambiaron, sólo se combinaron entre sí.

¿Si probamos la fruta contenida en el recipiente, cambiaría el sabor de cada una?

Por supuesto que no, la fruta sigue siendo la misma.

¿Podríamos separar cada pedazo de fruta utilizando la cuchara?

Claro que sí, y lo podríamos hacer también con nuestras manos.

Cuando los ingredientes de una mezcla, en este caso los pedacitos de fruta, se pueden observar a simple vista y no cambian al combinarse, se forma una mezcla llamada HETEROGÉNEA.



Ahora observa la siguiente:

Si colocas en un vaso con agua una cucharada de azúcar y una de polvo para aguas frescas y lo revuelves, también formas una mezcla.

¿Qué sucede con el agua del vaso?

Te darás cuenta de que el agua tomó el color del polvo que agregamos.

¿A qué sabe el líquido que preparamos?

Sentirás el sabor del azúcar y del polvo para aguas frescas.

¿Puedes ver el azúcar y el polvo de sabor que agregaste dentro del agua contenida en el vaso?

No, sólo podemos ver el agua coloreada.

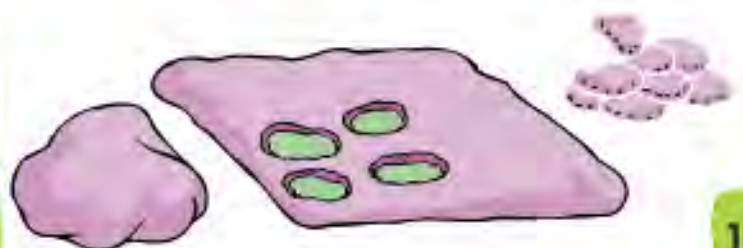
Cuando los ingredientes de una mezcla, en este caso agua, azúcar y polvo de sabor, no se pueden observar a simple vista, se forma una mezcla llamada **HOMOGÉNEA**.

Aprendimos a preparar y comparar los tipos de mezclas, pero es tiempo de comenzar nuestro trabajo. ¡SÍGUENOS!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- 6 cucharadas soperas de harina
- 6 cucharadas soperas de maicena
- 1 gis color lila
- 1 gis color verde
- 1 gis color café
- 5 cucharadas soperas de pegamento blanco
- 5 cucharadas soperas de agua
- 4 cucharadas soperas de aceite de cocina
- 1 recipiente para mezclar los ingredientes
- 1 tapa de refresco
- 1 pedazo de papel cascarón (15 cm X 16 cm)
- 1 molde para hacer hojas



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Con un palito de madera raspa por separado los gises de color lila y verde hasta obtener una porción equivalente a 2 cucharadas soperas de cada uno.
- Coloca en el recipiente 2 cucharadas del gis color lila, 3 de harina y 3 de maicena, y revuélvelos hasta formar una mezcla de color lila.
- Mezcla 2 cucharadas de pegamento blanco con 2 de agua y agrégalo al recipiente.
- Forma con tus manos una masa suave y ve agregando poco a poco las dos cucharadas de aceite para evitar que la masa se adhiera a tus dedos.
- Seguirás este mismo procedimiento para formar la masa de color verde.
- Utilizando el gis de color café colorea la base de papel cascarón.
- En la parte de atrás de la base ya coloreada pega el listón que servirá para colgar tu cuadro.
- Forma con la masa lila una bola y presiónala con tus manos sobre la mesa.
- Ahora utiliza la tapa de refresco para cortar 11 círculos, los cuales acomodará sobre el papel cascarón para formar el racimo de uvas.
- De la misma forma toma la masa verde y presiona con tus manos sobre la mesa.
- Coloca sobre ella el molde de las hojas y, con la ayuda de un lápiz,



colorea

retira el sobrante de la masa.

- Una vez formado el racimo de uvas lo barnizamos (mezclando una cucharada de pegamento y una cucharada de agua) para que se adhiera al papel cascarón y obtenga brillo, se pone a secar, y ¡listo!



FELICIDADES ¡QUÉ HERMOSO QUEDÓ TU CUADRO!



obtención
y uso
del ixtle

Mecatitos de colores

DESARROLLO:

¡Hola amiguito!

Nuevamente estamos contigo.
Ahora hablaremos de algo muy interesante.

¿Sabes de dónde se obtiene el ixtle (mecate)?, ¿sabes para qué sirve?

¿No?



Acompáñanos y nosotros te contaremos.

El ixtle es una fibra que se obtiene de una planta con hojas largas y gruesas, cubiertas de espinas, llamada agave, que en México se ha utilizado desde antes que los españoles descubrieran América.

¿Sabes cómo?

Las personas cortaban las pencas de agave, para separar sus hojas y meterlas en recipientes con agua, lo cual permitía que se

deshiciera la pulpa, después las sacaban para dejarlas secar. Una vez que la fibra estaba bien seca, la separaban en hilos largos y por último la trenzaban.

¿Sabes para qué lo utilizaban?

El ixtle grueso era utilizado para hacer sogas o cuerdas, sandalias, escudos, hondas y trajes para los guerreros. El ixtle delgado se utilizaba para hacer mantas y telas para vestidos y otros objetos delicados.





En la actualidad existen personas que siguen obteniendo el ixtle de una forma muy parecida a como lo hacían antes, pero también existen unas máquinas que hacen más fácil el trabajo.

El ixtle es un material muy importante porque es muy resistente y barato, se utiliza para hacer zapatos, adornos para el hogar, amarrar ganado, hacer collares y muchas cosas más.

¡Qué interesante, cuántas aplicaciones tiene el ixtle!

Pero, ¿qué te parece si ahora nosotros lo utilizamos para crear un bonito porta vasos?



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

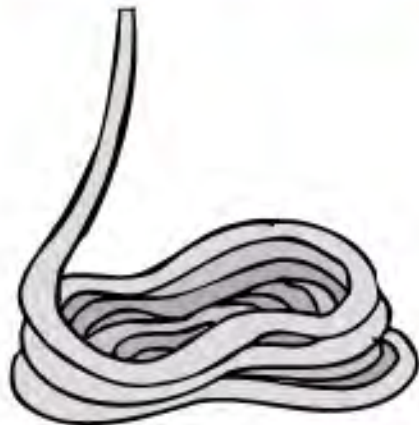
- 1.6 m de ixtle de dos hilos
- 30 cm de ixtle de tres hilos
- 8 cucharadas de pegamento blanco
- 1 gis del color que prefieras
- 1 1/2 cucharadas de agua
- 1 bolsita de plástico
- 1 platito hondo
- 1 molde pequeño (puede ser la base de una lata de refresco desechable)
- 1 palito de madera o una piedra pequeña





SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Con el palito de madera, rayamos el gis sobre el platito o lo molemos con la piedra.
- Agregamos en el molde el pegamento blanco y el agua, y revolvemos mientras vamos agregando poco a poco el gis, hasta que obtengamos el color que deseemos.
- Tomamos el ixtle de dos hilos y lo metemos en el molde con mucho cuidado y con ayuda del palito de madera lo revolvemos hasta que el mecate quede completamente cubierto por la mezcla.
- Lo tomamos por un extremo y lo comenzamos a sacar, tratando de quitarle el exceso de mezcla con nuestros dedos y lo colocamos sobre la bolsa de plástico.
- Tomamos el ixtle de tres hilos y lo metemos en el resto de la mezcla.
- Sujetamos un extremo del ixtle de dos hilos y comenzamos a enredarlo, formando un círculo, procurando que los hilos queden bien unidos.
- Sacamos el ixtle que quedó en la mezcla y después de quitarle el exceso lo colocamos sobre el contorno del círculo.
- Lo dejamos secar... y ¡listo!



¡Hemos creado un bonito y útil porta vaso!



Colorea



DESARROLLO:

¡Qué tal amiguito!

¿Te gustaría que te mostrara cómo acomodar unos palitos de madera para formar un bonito porta-lápices? ¿Sí? Entonces acompáñame.

Pero ¿Sabes de dónde proviene la madera? ¡Claro!, de los árboles; pero

es importante que entendamos lo que es un árbol y cómo se obtiene la madera de él.

¿Sabías que hace muchos, muchos años, antes de que el ser humano apareciera sobre la Tierra, ya existían los árboles? ¡Pues sí! Y esa es una de las muchas razones del porqué son tan importantes y cuidados por todos.

Pero... ¿El árbol respira? Por supuesto que sí. El árbol respira a través de pequeños poros que se encuentran en las hojas.

También sabemos que las plantas requieren de mucho agua para crecer, además, toman el agua por medio de las raíces, y así mismo toman los minerales que se encuentran en el suelo y son tan necesarios para su crecimiento.

Y... ¿Cómo crees que nace un nuevo árbol?

Los árboles dan frutos dentro de los cuales se encuentran las semillas, que al caer al suelo irán poco a poco dando vida a una nueva plantita.

¡Por lo tanto, el árbol es un ser vivo! Respira, se alimenta, crece, se reproduce, y además requiere de los cuidados necesarios para crecer fuerte como tú.

¿Qué interesante ¿Verdad?



Pero ahora aprenderemos cómo se obtiene la madera.

Del árbol se toma el tronco para sacar los tablones de madera, que son importantes para construir muebles y casas, mientras que las ramas se pasan por máquinas especiales que se encargan de cortarlas en pequeños pedazos, los cuales se utilizan para fabricar lápices, picadientes, palitos de paleta, y muchas cosas más.

¡Qué maravillas se pueden hacer con la madera!

Ahora... te invito a que elaboremos un porta-lápices utilizando palitos de madera...

¿Te gustaría? ¡Sígueme!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- 55 palitos de madera
- Pegamento blanco
- 1 pincel
- 1 vaso con agua



Acomoda los palitos

SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Utilizando el pegamento blanco une las puntas de 3 palitos, formando un triángulo.
- De la misma forma utiliza 33 palitos para formar 11 triángulos más.
- Pega 19 palitos por lo largo para formar la base del porta-lápices.
- Sobre la base de palitos, coloca y pega los triángulos, formando una estrella como se muestra en la figura.
- En el vaso con agua agrega 3 cucharadas de pegamento blanco.
- Con un pincel barniza tu porta-lápices, déjalo secar y, ¡listo!

¡qué bonito porta-lápices!





DESARROLLO:

¡Hola amiguito!

¿Recuerdas que en la actividad anterior hablamos de algunas aplicaciones de la madera?

Bien, ahora les explicaremos cómo obtener el papel de la madera y sus distintas aplicaciones.

¿Sabes de dónde proviene el papel?...
¡Claro que de la madera!

Te mostraremos cómo...

Los leñadores derriban los árboles y, utilizando una sierra eléctrica, separan las ramas de los troncos y los llevan a un lugar especial donde cortan los tablones de madera.

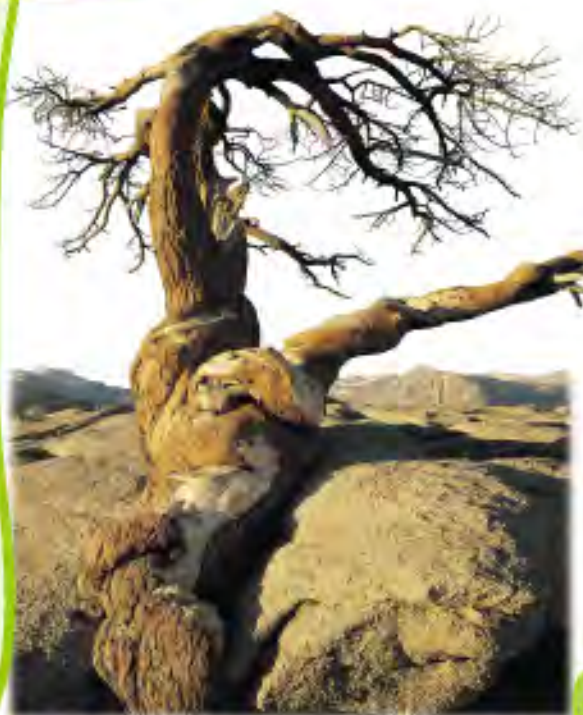
Las ramas son pasadas por una trituradora, la cual las muele hasta convertirlas en un polvo llamado aserrín.

¿Conoces el aserrín?

¿Lo has tocado alguna vez?

¡Muy bien!

Este aserrín es colocado en unos recipientes con agua caliente y mezclado junto con unas sustancias que le permiten ablandarse un poco más, hasta obtener una pulpa pastosa.



Una vez que se obtiene la pulpa, se deposita en un colador para que se escurra la mayor parte de agua.



Utilizando enormes rodillos se presiona la pulpa hasta obtener una lámina delgada, la cual se seca y se coloca en rollos llamados bobinas, y ¡listo!... de esta forma se obtiene el papel.

Pero... ¿Sabes para qué se utiliza el papel?

Claro, todos entendemos la importancia de las aplicaciones del papel, pues además de utilizarlo en cuadernos, libros, revistas y

muchas cosas más, podemos hacer algunos modelos divertidos con su ayuda...

¿Te parece si ahora lo utilizamos para hacer un divertido modelo?



¡Qué bien!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- 1 hoja de papel blanco
- 1 gis de color rosa
- 1 gis de color gris
- Tijeras
- Pegamento blanco
- 1 lápiz



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Utilizando el gis de color gris, colorea tu hoja blanca por los dos lados.
- Toma una de las puntas de la hoja, dóblala hasta formar un triángulo y recorta el sobrante de la hoja (figura 1).
- Dobra el triángulo uniendo los extremos A y B (figura 2).
- Realiza otro doblez uniendo los extremos C con AB (figura 3).
- Coloca el triángulo que formamos en la posición que se indica, dibuja un medio círculo y recórtalo (figura 4).
- Se obtuvo una figura parecida a un pétalo, que al abrirla asemeja a una flor.
- Recórtala por el centro como se indica (figura 5).
- Remarca con los dedos los dobleces (figura 6).
- Marca un nuevo doblez en los "pétalos" de los extremos (figura 7).
- Pega estos dobleces formando un cono.
- Ya formada la figura del ratoncito (figura 8), dobla hacia el frente los pétalos que quedaron libres para formarle las orejitas.
- Colorea el centro de las orejitas utilizando el gis rosa, y pinta la nariz y los ojitos.
- Recorta una tirita de papel para formar la colita y pégala sobre los pétalos unidos.



Figura 1



Figura 5

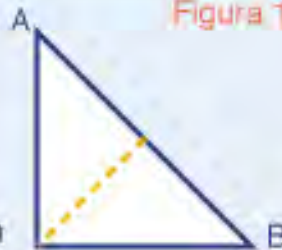


Figura 2



Figura 6

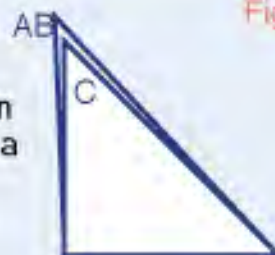


Figura 3



Figura 7



Figura 4



Figura 8



Y ¡listo!

¡Qué simpático ratoncito!





DESARROLLO:

¡Hola amiguito! Te invito a que sigamos explorando sobre la utilización de la madera.

¿Te gustaría? Pues... ¡sígueme!

¿Recuerdas algunas aplicaciones de la madera? ¡Claro que sí!

La madera se utiliza para hacer muchas cosas; elaboración de muebles, casas, lápices, papel, etcétera.

Pero... ¿te has fijado con qué se corta la madera?

La madera se corta con un serrucho o con la ayuda de una sierra eléctrica, la cual nos permite separar grandes cantidades de madera con mayor rapidez.

Pero... ¿has observado que al cortar la madera, suelta un polvo muy fino?

¿Verdad que sí?

Cuando se trabaja con madera es inevitable el hecho de generar este polvo.

Y... ¿sabes cómo se llama el polvo que suelta la madera? ¡Claro que aserrín!



El serrín es considerado el desperdicio del corte de madera.

Pero... ¿te imaginas para qué se utiliza este polvo?

¿No?

Yo te lo explicaré.

El aserrín tiene diferentes usos, se puede utilizar para evitar accidentes, colocándolo sobre superficies mojadas para evitar que nos resbalemos, además se utiliza como un gran "desodorante" ya que impide la liberación de malos olores y absorbe el exceso de humedad... ¡Qué bien!

¿Te gustaría que te mostrara otra aplicación del aserrín?

¡Muy bien!
¡Sígueme!



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- ♦ Coloca en el recipiente de plástico el aserrín con la harina y agrega poco a poco el agua.
- ♦ Mezcla los ingredientes con tus manos hasta obtener una masa de consistencia suave, pero no pegajosa. Y... ¡lista tu divertimasa!
- ♦ Corta las bolitas de unicel a la mitad.
- ♦ Utilizando el pegamento blanco une las esferas formando la cabeza, el cuerpo y las patitas de una tortuga.



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

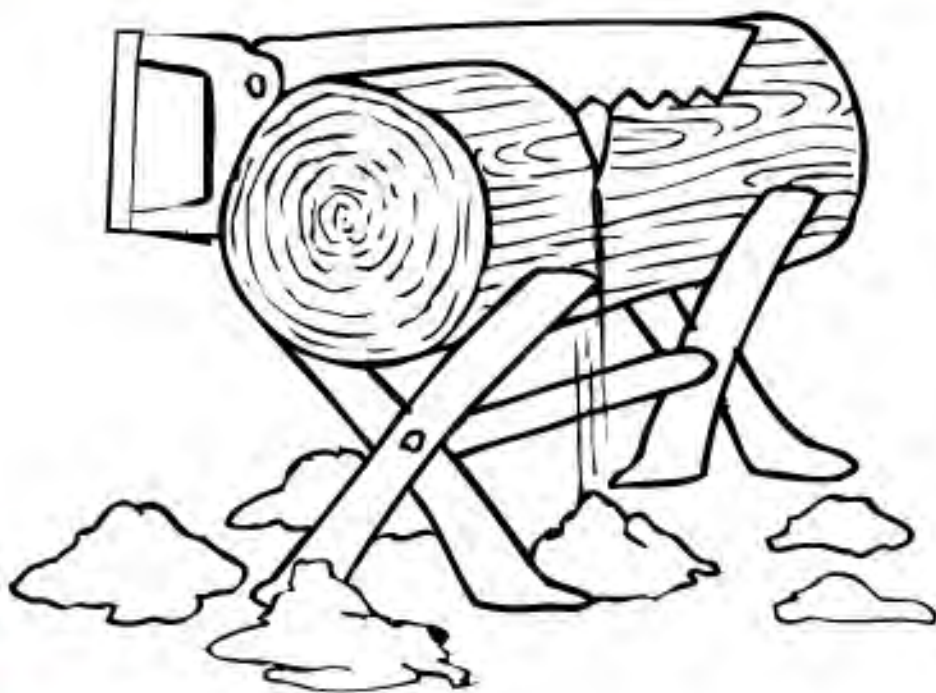
- ♦ 1 taza de harina
- ♦ 2 tazas de aserrín
- ♦ 1 taza de agua
- ♦ 1 tazón de plástico
- ♦ 1 lápiz
- ♦ 1 esfera de unicel de 12 cm
- ♦ 2 esfera de unicel de 4 cm
- ♦ 1 esfera de unicel de 6 cm
- ♦ 1 cuadro de madera o de cartón grueso de 16 cm
- ♦ Pegamento blanco

- ♦ Coloca en tu cuadro de madera o cartón las esferas unidas.
- ♦ Divide la masa que preparaste en 6 partes, formando con ella una bola grande, una mediana y cuatro pequeñas.
- ♦ Toma la bola grande de tu divertimasa, colócala en la parte superior de la esfera grande y presiona con tus manos hasta cubrirla totalmente. Es el cuerpo de tu tortuga.
- ♦ Con la bola de divertimasa mediana harás el mismo procedimiento que para cubrir la esfera de unicel pequeña.



- Una vez cubiertas las dos esferas de unicel, toma las cuatro bolitas de tu divertimasa y pégalas a los extremos utilizando el pegamento blanco. Y... ¡listo! Ya formaste completamente tu tortuguita.
- Utilizando el lápiz hacemos dos orificios sobre el caparazón de la tortuga.
- Pon la tortuguita a secar al sol durante dos días, cuidando que no se moje durante el secado.
- Una vez seca tu tortuguita, píntala y decórala.

¿Te divertiste? ¡Que bien! ¡Felicidades!



**DESARROLLO:****¡Hola amiguito!**

Te invitamos a que nos acompañes en una nueva aventura...

¿Sabes qué significa reciclar?

¿Te gustaría saber?

¡Pues ven con nosotros a descubrirlo!

Reciclar significa hacer cosas nuevas con materiales usados para darles un nuevo uso.

Puede ser tan fácil como cuando utilizamos las cajas de cereal vacías para realizar trabajos en la escuela o como cuando usamos las bolsas del mandado para depositar la basura.

¿Verdad que ya lo has hecho?



Existen otras formas de reciclar que son más complicadas, como el reciclaje de aluminio. ¿Has visto que la gente junta latas de refresco y cerveza vacías y después las venden?

¿Sí? ese es el primer paso de todo el proceso de reciclaje.

Lo siguiente es lo más interesante...

Resulta que después de vender las latas hay que llevarlas a una gran fábrica, ahí se aplastan para formar grandes pacas de aluminio; después las meten en hornos para que se fundan, y al irse enfriando se pasan entre unos rodillos gigantes que las aplanan para dejarlas como hojas gruesas. Cada hoja es pasada por una prensa que recorta el aluminio en forma de discos; a cada uno se le da la forma de una lata, y se pintan con rodillos.



Así, las latas quedan listas para ser llenadas y, por último, pasarlas por una máquina selladora que les coloca las tapas.

Como ves, existen muchos materiales que desperdiciamos tirándolos a la basura y que en realidad podemos utilizar para hacer otras cosas.

Algunos de esos materiales, como las cajas de cartón, pueden ser muy útiles para ordenar y guardar cosas y lo único que necesitamos para reciclarlas es nuestra imaginación al decorarlas para que se vean bonitas.

¿Se te ocurren otros materiales?

¡Muy bien!

¿Te gustaría reciclar con nosotros?

¡Pues síguenos!



VAMOS A NECESITAR LOS SIGUIENTES MATERIALES:

- 1 rollo de cartón (de papel higiénico)
- 1 gis de color
- 1 pedazo de cartón delgado
- Papel de color (puede ser lustre, china, crepé o una hoja pintada)
- 1 esponja (para lavar trastes o para bañarse)
- Algodón
- Papel aluminio de 30 x 5 cm (del que se utiliza en la cocina)
- Pintura de agua
- Pincel
- Pegamento blanco

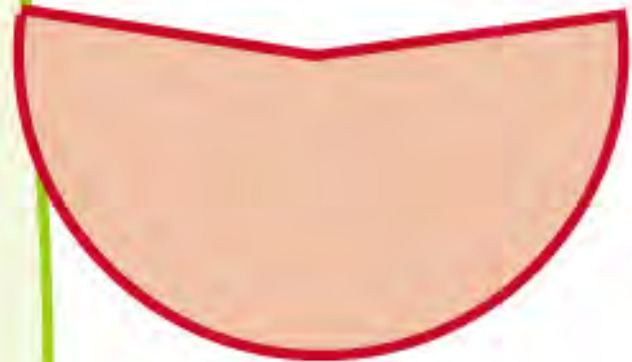


Ya que están listos los materiales podemos empezar...



SERÁ NECESARIO HACER LO SIGUIENTE:

- Coloca el rollo de cartón sobre la esponja y traza el círculo.
- Cubre el rollo de cartón con un poco de pegamento blanco y fórralo con el papel de color.
- Copia el molde que viene adelante sobre un pedazo de cartón.
- Corta el molde, dóblalo como si fuera un pequeño cono, pégalo por las orillas y píntalo.
- Por uno de los extremos del rollo de cartón mete el cono hasta que salga la punta por el otro extremo.
- Corta la punta del cono para que por ahí salga el gis.
- Mete el gis por la parte descubierta del rollo y sácalo un poco por la punta del cono.
- Rellena el rollo con mucho algodón tratando de que el gis quede bien apretado.
- Recorta el círculo de la esponja y pégalo en el rollo de cartón para formarle el borrador (si quieres lo puedes pintar antes).
- Recorta tiras de papel aluminio y pégalas alrededor del tubo donde empieza la esponja.



¡Y listo!

¿Te gustó tu modelo?

¿Verdad que es muy divertido reciclar?

1. Hace un amiguifó

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

En este experimento tratamos de explicar al niño la importancia que tienen los recursos minerales que se encuentran en nuestro planeta, principalmente en nuestro país, y cómo podemos utilizarlos.

Se recomienda, antes de empezar el experimento, enseñar al niño a distinguir cada uno de los recursos minerales, con el apoyo de material didáctico: videos, fotografías y muestras en roca, así como los productos fabricados con minerales, donde se pueden hacer varias preguntas:

- ¿De qué se hacen las joyas?
- ¿De qué están hechos los utensilios para comer?
- ¿Son pesadas las cosas hechas con metal?
- ¿Qué textura tienen?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Con el apoyo de este material se pueden desarrollar los siguientes temas:

- Rocas y minerales
- Materia prima
- Minería
- Corteza terrestre
- Evolución

2. Las maravillas del yeso

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Como lo mencionamos anteriormente, el yeso tiene un sinnúmero de usos, por eso es importante que al niño se le explique según su interés, ya sea por medio de la alimentación (como el ejemplo del maíz), de la construcción (en la elaboración de alguna casita) o de la medicina.

Como vemos, son muchos los usos que se le pueden dar. Se recomienda en este experimento la ayuda de un adulto para supervisar el trabajo de los niños, debido a las características del material.

Durante el proceso de elaboración de la figura de yeso, es muy importante que el niño observe cuidadosamente los cambios que están ocurriendo en el experimento, preguntando lo siguiente:

- ¿Qué pasó cuando combinamos yeso y arena?
- ¿Qué sucedió cuando añadimos agua y pegamento blanco?
- ¿Qué temperatura tiene tu figura?
- ¿Qué textura tiene tu figura?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Con la ayuda de este material se puede complementar los siguientes temas:

- Texturas
- Mezclas
- Figuras
- Materiales de construcción

3. Pinturas mágicas

GUÍA PARA EDUCADORES:

En la elaboración de las pinturas mágicas; el niño podrá observar las características físicas de la sal; por lo tanto, antes de empezar a pintar se le puede preguntar al niño,

- ¿Qué textura tiene la pintura?
- ¿Cuántos cubitos de sal observas?
- ¿Cuál es su sabor? (la pintura es no tóxica, así que podrán probar cuanto deseen)
- ¿Qué cambios observas al pintar tu cuadro?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Además de aprender las características físicas de la sal en esta práctica pueden desarrollar los siguientes temas:

- El mar
- Los recursos naturales
- Minerales
- Alimentos
- Colores
- Formas y relieve

4. Mofitas amarillos

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Durante el desarrollo de la actividad se recomienda mostrar pedazos de distintos tipos de tela y preguntar lo siguiente.

- ¿De qué tela crees que está hecha tu ropa?
- ¿Qué textura tienen las telas?
- ¿Puedes mirar a través de ellas?
- ¿Cuál utilizarías en invierno?
- ¿Cuál utilizarías en verano?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Este material puede adaptarse para complementar temas como:

- Animales ovíparos y vivíparos
- Animales de granja
- Reciclaje

5. Masa de colores

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Cuando el niño esté preparando el material se le pueden hacer las siguientes preguntas:

- ¿En qué se parecen la harina, la maicena y el gis?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Qué obtenemos al combinarlos en el recipiente?
- ¿Podremos observar y separar cada uno de los ingredientes, una vez realizada la mezcla?
- ¿Qué tipo de mezcla formamos?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Este material es tan flexible que puede servir para complementar temas como:

- Textura de materiales
- Figuras geométricas
- Los alimentos

6. Mecatitos de colores

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Para ilustrar más el tema, se sugiere:

Mostrar al niño fotografías o dibujos de la planta de agave, y del proceso para obtener el ixtle.

Mostrar diversos objetos hechos de ixtle para que el niño los observe y le quede más claro su uso.

Durante la práctica se le puede preguntar al niño lo siguiente:

- ¿En dónde han visto que se usa el ixtle?
- ¿Tienen algún objeto hecho de ixtle?
- ¿De qué otra forma creen que podrían pintar el ixtle?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Este material puede utilizarse para hablar de temas como:

- Las artesanías
- Los oficios
- Materiales naturales

7. Acomoda los palitos

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Cuando se le entregue al niño el material se le pueden hacer las siguientes preguntas:

- ¿De qué parte del árbol se obtienen estos palitos?
- ¿Cómo los cortan?
- ¿Para qué más podemos utilizar estos palitos?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Utilizando este material se pueden tocar temas como:

- Recursos naturales
- Reforestación
- Materia orgánica

8. Jugando con el papel

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Al entregar el material al niño, se le puede preguntar sobre las aplicaciones del papel.

- ¿En qué utilizamos el papel en nuestra casa?
- ¿Para qué será necesario el papel en nuestra escuela?
- ¿Por qué es tan importante el papel?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Utilizando este material se puede continuar con temas como:

- Recursos naturales
- Reciclaje del papel
- Figuras de papel

9. Diverti masa

GUÍA PARA LOS EDUCADORES:

Una vez preparada la masa se explica que a pesar de que el aserrín es considerado como un desperdicio puede tener muchas aplicaciones, y se les induce con preguntas que las relacionen.

- ¿En casa han utilizado el aserrín?
- ¿Cuando van a un circo han observado de qué está cubierto el espacio de los animales?
- ¿Te imaginas por qué?
- ¿Qué más harías con el aserrín?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS:

Este material es apropiado para abordar temas como:

- Textura de materiales
- Reciclaje
- Recursos naturales (madera)
- Mezclas
- Animales

10. Ecología

GUÍA PARA LOS EDUCADORES-

Es importante que los materiales que vaya a utilizar el niño sean de desecho o sobrantes para que no tenga necesidad de comprarlos.

Durante la actividad se le pueden hacer al niño las siguientes preguntas:

- ¿Qué materiales de los que se usan en casa se pueden reciclar?
- ¿De qué forma reciclas en tu casa?
- ¿Qué materiales de los que se usan en la escuela son reciclados?
- ¿Qué materiales de los que se compran pueden ser sustituidos por materiales ya usados?
- ¿Por qué es importante reciclar?
- ¿Qué pasaría si no se reciclara?

SUGERENCIAS TEMÁTICAS

Se puede utilizar esta práctica para abordar temas como los siguientes:

- La contaminación del suelo
- La contaminación del aire
- La contaminación del agua
- Cuidado del ambiente

