

**JARDÍN DE NIÑOS ISABEL DE CASTILLA**

**PROFESORA: MARÍA DEL ROSARIO GÓMEZ GARDUÑO**

**PROYECTO DE EXPERIMENTOS PARA PREESCOLAR**

## **PRESENTACIÓN**

El desarrollo de experimentos ofrece oportunidades de aprendizaje para el desarrollo integral de todos los niños contribuyendo al desarrollo de diversas capacidades como las cognitivas, observar, inferir plantear hipótesis, escribir, comparar analizar, reflexionar al realizar los experimentos y poner en juego estas capacidades, los niños se enfrentan a actividades que impliquen retos.

Es llevar a cabo un acercamiento a la ciencia en donde desarrollen distintas experiencias educativas a través de los diferentes experimentos que realicen.

El aprendizaje se da por medio del juego que se da mediante la manipulación de los materiales y cosas que los rodean.

Es aprovechar su curiosidad, sus ganas de aprender para lograr que entiendan cuestionamientos y el razonamiento al enseñar los pasos de la ciencia que resulta divertido, llamativo con un reto y que aprenden algo nuevo.

## **PROPÓSITO GENERAL**

Describir plantear preguntas, comunicar, registrar información y elaborar explicaciones sobre procesos que observen y sobre los que puedan experimentar para poner a prueba sus ideas.

## **APRENDIZAJE ESPERADO**

Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos

- Obtiene y registra, representa y describe información para responder dudas y ampliar sus conocimientos en relación con plantas, animales y otros elementos naturales.

## **EXPERIMENTO 1**

### **EL HUEVO QUE FLOTA**

#### **¿QUE SE NECESITA?**

- Un huevo crudo
- Un vaso de cristal
- Vinagre

#### **¿COMO SE HACE?**

1.- Colocar en huevo dentro del vaso de cristal.

2.- Cubrir el huevo con el vinagre y dejarlo ahí durante 24 o 48 horas.

3.- Después del tiempo indicado, sacar el huevo y enjuagarlo con agua.

4.- Observar que sucedió con el huevo, y tocarlo

### **¿QUE SUCEDE?**

El cascaron del huevo ha desaparecido al tocarlo solo se siente la membrana del huevo. Intenta que el huevo rebote en el suelo.

### **¿QUÉ SIGNIFICA?**

La reacción entre el ácido acético del vinagre y el carbonato de calcio de la cáscara de huevo produce dióxido de carbono. Esto produce que el vinagre corra el cascarón, dejando sólo la membrana, pero al interior del huevo intacto.

### **SUGERENCIAS**

En vez de usar vinagre utiliza limón o refresco, y observa lo que sucede. Este experimento puede ser de utilidad para hablarle al niño sobre el cuidado de nuestros dientes y huesos, pues están formados de calcio al igual que el cascarón del huevo.

## **EXPERIMENTO 2**

### **ARCOIRIS GIRATORIO**

#### **¿Qué se necesita?**

- Un plato de cartón, con la orilla recortada.
- Un lápiz.
- Cinta adhesiva.
- Un gotero.
- Pintura vinílica
- Un delantal.

#### **¿Cómo se hace?**

1.- Pedir que se pongan un delantal para proteger su ropa.

2.-Encajar la punta del lápiz en el centro del plato de cartón.

3.-Asegura el lápiz con la cinta adhesiva, teniendo cuidado de dejar la punta del lápiz del lado de arriba del plato, y el resto abajo del plato.

4.-Colocar una gota de pintura cerca de la punta del lápiz.

5. Sostén la parte larga del lápiz entre las dos palmas de las manos.

6. Haz molinillos, extendiendo la pintura que gira en el plato.

### **¿Qué sucede?**

Observa cómo al girar el lápiz, la pintura se corre en dirección del movimiento del giro.

### **¿Qué significa?**

La fuerza centrífuga es una fuerza que aparece cuando se describe el movimiento de un cuerpo en un sistema de referencia en rotación. “Centrífuga” significa que huye del centro. Aparentemente, la fuerza centrífuga tiende a alejar a los objetos del eje de rotación.

### **Sugerencias**

Utilizar platos de unicel y plástico. Utilizar pintura más espesa, o más líquida. Usar pintura de diferentes colores, al mismo tiempo. Se puede trabajar en equipos de tres integrantes, o de manera individual.

## EXPERIMENTO 3

### EL VASO DE AIRE

#### Dificultad

Si te dijera que en tu casa no hay un vaso vacío ¿podría ser cierto?

Así es aún que no veas nada dentro de los vasos, todos están llenos completamente de aire.

#### Materiales

Un vaso “vacío” (o lleno de aire)

Un pañuelo desechable

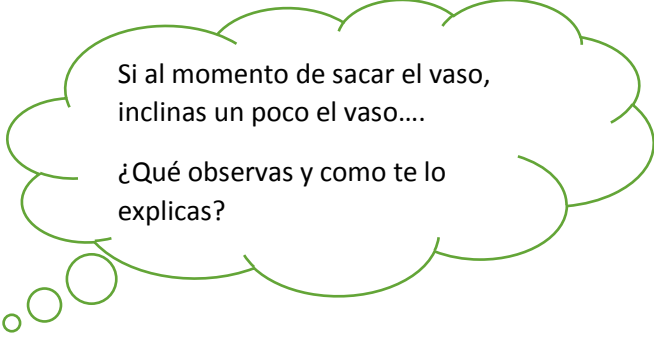
Un recipiente mucho más grande que el vaso

agua

¿crees que el aire no cuenta? Todo lo contrario, el aire es una sustancia que ocupa mucho lugar.

En el siguiente experimento lo puedes comprobar.

- ✿ Llena con agua tu recipiente grande hasta una altura mayor a la de tu vaso.
  
- ✿ En el fondo de tu vaso, coloca el pañuelo desechable; arrugado o doblado de tal forma que al voltear el vaso no se caiga.
  
- ✿ Voltea el vaso y sumérgelo bien derecho, sin inclinarlo.
  
- ✿ Conserva esta posición por unos segundos o minutos, y después seca y después saca el vaso sin perder la vertical.



Si al momento de sacar el vaso,  
inclinamos un poco el vaso....

¿Qué observas y como te lo  
explicas?



## EXPERIMENTO 4

### EL HUEVO Y LA SAL

¿puede un huevo permanecer flotando en el agua, sin llegar a hundirse al fondo de ella?

Con este experimento muy sencillo, conocerás la “densidad” como propiedad de los líquidos

#### Materiales

- ❖ Un vaso transparente
- ❖ Una buena cantidad de sal
- ❖ Agua
- ❖ Un huevo crudo

#### Como hacerlo

- ☼ Toma el vaso y añade agua, hasta alcanzar las  $\frac{3}{4}$  partes del vaso
- ☼ Coloca el huevo en el agua dentro del vaso, y veras que se va al fondo
- ☼ Ahora, con mucho cuidado, agrega la sal al vaso; y detente cuando el huevo comience a flotar por sí mismo

¿Qué más puede hacer?

Repite el experimento agregando sal en cucharadas justo hasta que el huevo permanezca a medio camino, entre el fondo del vaso y la superficie del agua  
¿Cuántas cucharadas utilizaste?

## ¿Por qué sucede?

- ☛ Si colocas un huevo en un vaso con agua simple, se va al fondo.
- ☛ Al ponerle sal al agua, se hace más densa que el huevo y esta flota.
- ☛ Es decir, el agua y la sal juntas, son más “pesadas” que el huevo y por eso pueden soportar su peso y sostenerlo sin que se hunda.
- ☛ Este fenómeno, se debe al cambio de densidad del agua; que se incrementa al añadir la sal.

## EXPERIMENTO 5

### LA PRESIÓN DE AIRE

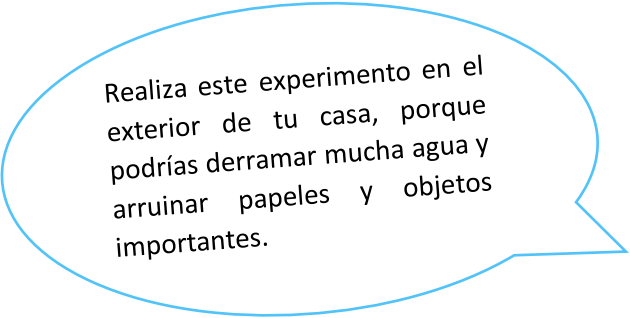
#### Dificultad

El aire que nos rodea genera una tremenda presión uniforme sobre todos los objetos; y se le denomina presión atmosférica.

En el siguiente experimento, podrás observar que la presión del aire es muchísimo mas fuerte de lo que te imaginas.

#### Materiales:

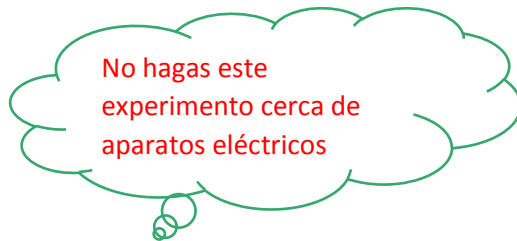
- Un vaso casi lleno de agua
- Un vaso lleno a la mitad de agua
- Una pequeña lamina lisa (sin arrugas) de plástico rígido; te recomiendo la tapa de un CD.



Realiza este experimento en el exterior de tu casa, porque podrías derramar mucha agua y arruinar papeles y objetos importantes.

## ¿Como hacerlo?

- ☼ Llena de agua un vaso, hasta el borde
- ☼ Coloca la tapa de CD encima de la boca del vaso
- ☼ Con una mano toma firmemente el vaso y con tu otra mano, sujeta muy bien la tapa.
- ☼ Voltea rapidamente el vaso junto con la tapa y despues suelta la tapa.



### ¿Qué más puedo hacer?

¿quieres sorprender a tu familia?

Cambia la lámina de plástico y repite el experimento con una cartulina o un pedazo de hoja de papel simple.

Cuida que el papel o cartulina NO se mojen demasiado, si no el agua escapara del vaso y mojaras todo a tu alrededor.


### ¿Por qué sucede?

La lamina de plastico se mantiene en su lugar, debido a que la PRESION del aire la empuja fuertemente hacia arriba; y asi el agua no puede ser escapar del vaso.

La presion del aire es mayor que el peso del agua, que empuja hacia abajo sobre la lamina, mientras no haya muchas burbujas en su lugar; sin que derrame el agua.

## EXPERIMENTO 6

### Materiales

- ✓ 1 botalla de refresco de 600ml.
  
- ✓ 400 ml de aite
- ✓  $\frac{1}{4}$  de la botella de agua 
- ✓ 1 pastilla efervescente como alka-seltzer
- ✓ 5 gotas de colorante o pintura.

### ¿ como hacerlo?

Vacia el aceite en la botella, coloca un poco de agua, sin llenar ña botella 2 cm. Debajo de la boquilla; vierte gota a gota el colorante, observando como llega al fonfo; deja caer la pastilla efervescente

¿Qué sucede?

Observa que ocurre ( la pastilla genera burbujas en el agua que suben al aceite y crea un efecto de lampara de lava).

## EXPERIMENTO 7

### LA SEPARACION DE LA PIMIENTA

#### **Materiales:**

- ❖ Pimienta negra
  
- ❖ Agua
  
- ❖ Plato hondo
  
- ❖ jabon

#### **¿ como hacerlo?**

Vierte en el plato agua hasta la mitad espárese sobre el agua pimienta, únicamente dejándola caer sin revolver; mete un dedo al agua

#### **¿Qué ocurre?**

Ahora coloca una gota de jabon a tu dedo.

Observa que ocurre ( la pimienta se mantiene en el agua sin jabon en la superficie total, al introducir el dedo con jabon se va a los lados del plato.

## EXPERIMENTO 8

### EL PAPEL QUE NO CAE

#### **Materiales:**

- ❖ 1 cuadrado de papel de 5 x 5 cm. Por lado

#### **¿ como hacerlo?**

- Introduce en tu boca un extremo del popote
- Tapa el otro extremo con el papel
- Sosten el papel para que no se caiga
- Aspira con fuerza
- Suelta el papel
- Observa la reaccion

#### **¿Que sucedió?**

El papel no cae, porque al aspira, la presion interna en el papel se retira y la del exterior empuja al papel. Este experimento demuestra que la presion atmosferica se ejerce en todas direcciones.

## **ANTES, DURANTE Y DESPUES DE UNA ACTIVIDAD DE EXPERIMENTACION**

El pensamiento científico infantil fomenta la autonomía y la capacidad de razonamiento de los niños, es decir es una visión lógica desarrollada que ayuda a los niños a encontrar relaciones entre los hechos, las ideas, las causas y los efectos, para encontrar el porqué de las cosas.

El pensamiento científico no solo es positivo en el ámbito académico, sino que también favorece múltiples ventajas en la vida diaria y en la formación del niño como persona, para:

- Mejorar la capacidad de razonamiento y la habilidad para pasar de nociones básicas o complejas.
- Aprende a resolver problemas en situaciones reales.
- Practica la construcción de su propio aprendizaje.
- Ejercita la capacidad deductiva y aprende a crear estrategias y soluciones propias.
- Promover la curiosidad, invitar a los niños a la investigación. Es importante permitirles manipular los diferentes materiales, a través del tacto, de la vista los comparan, establecen relaciones geométricas en forma y medida, así mismo asimilarn sus características y funciones cuando realicen diferentes experimentos, les sirve como una herramienta de aprendizaje, el cual lo realizaran de manera lúdica y significativa.
- Hacerles constantemente preguntas, permite despertar el interés y la curiosidad planteando cuestiones sobre el mundo que les rodea y motivándolos a encontrar una explicación de, aquello que no entienden.
- Dejar que los niños intenten realizar los experimentos, siempre que sean seguros para ellos y bajo la supervisión de la docente, se debe dar el espacio y la confianza a los niños para que intenten buscar soluciones de manera más autónoma al realizar los experimentos, los problemas, dudas, incógnitas que se les presenten respecto al experimento, al finalizar se debe evaluar.
- Orientar su aprendizaje, en la realización de los experimentos si se les dificulta resolver un problema o afrontar una situación, no hay que darles la respuesta, debemos realizarles varias preguntas correctas para que ellos mismos encuentren la solución de manera significativa y duradera. Como docente debo ser paciente en estas actividades y encausar al descubrimiento. (es decir aplicar el método científico didáctico)
- Utilizar su imaginación, creatividad y la exploración para conocer el entorno el deseo de aprender a aprender son características de los niños en edad preescolar es tarea de las docentes ofrecerles experiencias que los hagan poner en juego sus capacidades de pensamiento y comunicación para desarrollar sus potencialidades y seguir aprendiendo a redescubrir el porqué de las cosas.



## DURANTE EL EXPERIMENTO COMO GUIAR A LOS NIÑOS

- Los motivamos tratando de que todos estén atentos a lo que les voy a presentar.
- Les escribo el nombre del experimento.
- Les menciono las reglas y acuerdos que deben de respetar los niños en el momento de la realización del experimento y al trabajar en equipo con sus compañeros.
- Les muestro los materiales que se van a ocupar en la realización del experimento.
- Les pido que formen equipos, (según la asistencia de los niños).
- Ocupen un lugar en el salón. (enumerar sus equipos eligiendo un líder).
- Los cuestiono ¿Qué creen que pase al mezclar los elementos? ¿creen que cambie de color? ¿Que se haga más grande? Etc.
- Anoto en el pizarrón las hipótesis que van mencionando cada uno.
- Entrego materiales a cada uno de los equipos recordándoles los acuerdos.
- Les pido que observen los materiales y los vayan mencionando. Yo voy escribiendo en el pizarrón el nombre de cada uno de los materiales que se van a ocupar para la realización del experimento, les pido que estén atentos por si uno me falta me lo hagan saber.
- Les voy mencionando el proceso de lo que deben ir haciendo, que primero van a mezclar y que observen que sucedió. En todo momento monitoreo a los niños tratando de que no pierdan en interés por la actividad.
- Al terminar la realización del experimento, se confrontan sus hipótesis con lo que sucedió en realidad en el experimento.
- Les doy la oportunidad de que ellos experimenten ya que ellos mismos piden si hacemos esto si primero o mezclamos esto etc., que sucede Maestra.
- Les pido que realicen sus dibujos de como realizaron su experimento y cuál fue el resultado obtenido.
- Al término de la actividad o del experimento los cuestiono si les gusto, como se sintieron al realizar el experimento, que fue lo que se les dificultó, que no les gusto, les gustaría realizar otro experimento.

Brindarles a los niños una explicación sencilla y clara sobre el principio físico del experimento lo importante es que los niños puedan explicar, observar, comparar, constatar, reflexionar, concluir, para que pongan en juego sus habilidades cognitivas de acuerdo con su edad, con sus intereses y con el contexto. Todos los niños deben tener un papel activo durante el trabajo en los experimentos para mantener diálogos, saciar dudas, contestar preguntas, resolver inquietudes Y todo debe de ser registrado.

## QUE HE LOGRADO AL TRABAJAR CON EXPERIMENTOS

- Al trabajar con experimentos los niños se involucran en un aprendizaje activo, lúdico, atractivo, interesante.
- Se genera curiosidad por lo desconocido y entusiasmo para enfrentarse a un problema.
- El trabajo en equipo genera organización, comunicación, colaboración y rompe paradigmas.
- Practica de valores como el respeto de turno de participación, el compartir sus opiniones e ideas.
- Hagan predicciones, explicaciones, que son investigadores.
- Se promueve la reflexión, análisis, síntesis al realizar los experimentos.
- Se favorece la atención en todos los sentidos.
- Enfrentarse a la resolución de problemas, intuición e imaginación.
- Aprenden a formular preguntas.
- Los niños aprenden a plantear hipótesis.
- Saberes nuevos, donde aumenta su vocabulario y sus propios conceptos.
- Logran desarrollar habilidades como la observación, exploración, experimentación, comunicación con sus compañeros.
- Se logra socioemocionalmente un ambiente favorable de trabajo.

A través de las experiencias que proveemos a los niños contribuimos implícitamente a formar sus puntos de vista acerca de la ciencia.

Al realizar experimentos se les ofrece a los niños oportunidades de aprendizaje para el desarrollo integral de los niños, contribuyendo efectivamente al aprendizaje que desde pequeños pueden desarrollar diversas capacidades y habilidades entre las que destacan las cognitivas tales como: la observación, inferir, plantear hipótesis, describir, comparar, analizar, reflexionar, sintetizar y concluir.