

La ciencia que enseña

Escuela: N° 5 JIN "C" DE 7

Autora: Rocío Lorenzo

Sala/grado/año: Sala de 4 años

Breve descripción

La propuesta contiene varias experiencias directas, experimentos e interrogantes a resolver, que aportan a los conocimientos de alumnos y alumnas, quienes deben resolver y responder por medio del hacer.

La ciencia en Nivel Inicial fomenta el pensamiento crítico, desarrolla el pensamiento lógico y la metodología y promueve la formación de sujetos críticos, capaces de resolver conflictos autónomamente. Aprender haciendo les permitirá vivir la experiencia de los resultados. Al ser un conocimiento práctico les resultará mucho más beneficioso.

Situación inicial

En el período de inicio trabajamos con el cuento "Vuelta al mundo" de Javier Villafañe (todas las salas tienen el título de un cuento). Durante ese período, niños y niñas contaron lo observado en una vuelta a la manzana y comenzaron a surgir distintas preguntas: "¡Yo vi el arcoiris!", "Yo también lo vi en el parque pero no llovía, ¿cómo puede ser?...". Este fue un punto de partida, luego surgieron otras dudas como: ¿Las nubes son de algodón? ¿Por qué la plaza está embarrada si no llueve, por qué no se seca?

Estas conversaciones las anoté en la bitácora de la sala, lo que me permitió retomarmas durante el año para poder investigar, indagar y responder sus dudas mediante distintos experimentos y pruebas.

Objetivos

- Iniciar a los/as alumno/as en el trabajo científico: el descubrimiento por asombro, la importancia de crear hipótesis y comprobarlas, evaluar si conseguimos las respuestas a nuestras preguntas.
- Poder plantear interrogantes, realizar registros gráficos y mediante fotos.
- Comunicar resultados de las observaciones.

- Indagar activamente el ambiente poniendo en juego la curiosidad y avanzar progresivamente en la alfabetización científica (soluble, no soluble, homogéneo, heterogéneo).

Contenidos

- Uso de tablas y cuadros comparativos sencillos.
- Comunicación de los resultados de las exploraciones a través de diferentes herramientas (entre ellas, las tecnológicas y digitales) e instrumentos.
- Conocimiento de la existencia de mezclas homogéneas, heterogéneas, solubles y no solubles.
- Reconocimiento de algunos cambios que ocurren en los objetos y los materiales como resultado de interacciones entre sí.

Destinatarios

Sala de 4 años, jornada completa.

Secuencia didáctica

1-

En un primer momento es importante que se converse e indague con los alumnos/as acerca de qué trabajos realizan en los laboratorios, con qué instrumentos, para qué, etc. ¿Cómo se saben las cosas? ¿Quién las investiga?

Conversamos acerca de cuál creen que es su función. ¿Qué investigan? ¿Qué elementos creen que usan? Se registra en un afiche que queda en el pizarrón.

2-

Observamos el video "[Qué es un científico](#)".

3-

Observamos el bolso de los científicos que trae Pochoclo (el títere de la sala) ¿Qué tiene adentro? Introducción al mundo científico por medio de algunos elementos que vamos a usar en los experimentos, por ejemplo: lupa, observatorio, envases transparentes, potes con sal, azúcar, vinagre, espejo, etc.

4-

Recibimos la visita de nuestro amigo Pochoclo, que esta vez tiene un libro en su bolso. Mezcla de colores, lectura del cuento "Colores" de Hervé Tullet. Primero en grupo conversamos: ¿se acuerdan cómo eran las mezclas de colores? Anotamos en el pizarrón o afiche.

Mezcla de colores con témpera. Dibujamos con pinceles.

5-

Comprobamos en grupo qué pasa cuando mezclamos los colores.

Luego repetimos la actividad en hojas blancas.

En ambas actividades se recuerda la importancia de lavar el pincel y secarlo para no formar un color no deseado.

Si esto se produce, intervenimos mediante preguntas. ¿Qué colores se formaron? ¿Con qué colores lo lograron? ¿Mezclaron dos o más colores? ¿Qué pasó cuando mezclaron varios colores juntos? ¿Se formó algún color?

Las respuestas se registran en el afiche que queda en el pizarrón.

Se realizan tres actividades artísticas mezclando colores (dependiendo como continúa la actividad, se agrega el blanco y negro).

Primera: hoja blanca con las mezclas de colores que formaron.

Segunda: pintura diluida con agua y jabón. ¿Qué pasa si le agregamos agua a la pintura? ¿Cómo queda?

Tercera: colores pasteles y fuertes con blanco y negro.

6-

Comprobamos qué pasa si mezclamos agua, espuma, colorante. Esperamos y observamos. ¿Qué pasa con el color? ¿Y la espuma? ¿Y si mezclan sus vasos? ¿Y si lo mezclan con otro compañero/a?

El que quiere puede hacer un registro gráfico de lo que observamos sobre hojas y con crayón, para luego agregar al producto final, que es el libro de experimentos que se llevan a casa.

7-

Pochoclo llega a la sala con el bolso científico, ¿qué nos trae esta vez? Nos cuenta brevemente qué vamos hacer.

Ponemos en un vaso aceite, luego colorante. ¿Se mezcla? ¿Qué pasa? Revolvemos.

Le agregamos agua... ¿Se mezcla? Dejamos pasar unos minutos y observamos. ¿Qué es lo que pasa? ¿Por qué creen que se mezcla?

Un integrante del grupo saca fotos con las tablet a cada proceso y armamos la cartelera.

Hacemos un registro dibujando lo observado.

8-

Utilizamos tres vasos, témperas para diluir en el agua y rollo de cocina.

Dibujamos cómo queda nuestro experimento en cada mesa.

Al otro día dibujamos lo que encontramos. ¿Qué pasó? ¿Por qué ocurrió? Hacemos hipótesis y las dejamos escritas en un afiche.

Una de las propiedades físicas del agua es la capilaridad, gracias a la cual el agua avanza a través de canales minúsculos.

Pochoclo nos deja una cajita misteriosa en el bolso científico y nos invita a ver un experimento con agua y papel... ¿Funcionará?

La docente llena un vaso con agua. Pone un papel y lo da vuelta. ¿Qué pasa?

9-10

A grupo total, conversamos sobre las mezclas. ¿Todas las cosas se mezclan? ¿Cuáles sí? ¿Cuáles no?

Comprobamos con distintos materiales: arena, tierra, agua, aceite, sal, azúcar, témpera, colorante, algodón, entre otros. ¿Qué se mezcla y que no? ¿Se pueden volver a separar? ¿Por qué pasa? ¿Qué pasa si mezclamos las cosas con agua? ¿Se disuelven? Cuando mezclamos los ingredientes, ¿se pueden ver mezclados? ¿Se los puede distinguir solo con mirar detenidamente?

Se vuelve a realizar la actividad en dos o tres días con distintos materiales. Sacamos fotos con las tablets, observamos con la lupa y el observatorio. ¿Qué vemos? Usamos hojas separadas en cuadritos para que puedan dibujar lo que ven.

Intercambio grupal.

11- Experimento sorpresa: ¿Magia...?

Materiales: agua, canela, recipiente y un papel.

Ponemos agua y canela en un vaso. Probamos poniendo un dedo... ¿Qué pasa? ¿Nos mojamos? ¿Por qué no? ¿Por qué sí? ¿Pasa lo mismo si tocamos con el dedo o con un papel? Explicación: la canela no absorbe el agua.

12-a

Materiales: almidón, agua, colorante. Mezclamos. ¿Qué pasa? Volvemos a agregar almidón... Mezclamos con las manos. ¿Se hace duro? ¿Se hace blando? ¿Cuándo se pone más blando? ¿Lo pueden agarrar? ¿Con qué materiales pudieron agarrarlo? ¿Se queda duro?

Se saca foto a cada proceso.

Hacemos un registro sobre lo observado.

12-b Utilizamos la masa para realizar una técnica sobre el papel.

12-c Se incorpora otra actividad en donde probamos realizar distintas mezclas y distintas masas con textura.

13-

Botella de lava

Materiales: aceite, botella transparente, pastilla efervescente, colorante y agua.

¿Qué pasa cuando vamos colocando cada sustancia? ¿Cuáles son los cambios que se observan? ¿Qué se mezcla y que no? ¿Qué sucede al poner la pastilla?

Se realiza en dos grupos con dos mesas unidas. Tenemos que ir observando, registrando y acompañando a los chicos/as por si necesitan ayuda. Podemos usar las tablets para fotografiar lo que sucede, y usar hojas y marcadores para dibujar lo que observan.

Podemos repetir ese mismo día la actividad pero en la mesa lumínica para poder observar con mejor luz.

Homogéneas y heterogéneas.
Solubles y no solubles.

14-

El agua ocupa espacio y lo vamos a comprobar con vasos. ¿Qué pasa cuando ponemos un vaso dentro de un recipiente con agua? ¿Qué ocurre si lo llenamos con el agua que hay en el recipiente? ¿Por qué ocurre?

Otro experimento para comprobar que el agua ocupa espacio...

El aire ocupa lugar hasta en el agua. Experimento con vasos de agua, lápiz y freezer.

15-

Materiales: botella, vinagre, colorante, globo, bicarbonato.

¿Qué sucede? ¿Qué cambios observamos? ¿Por qué ocurre?

16-

Viene Pochoclo con cubitos de hielo, agua y un vaso cerrado. Nos cuentan una historia de cuando viajó a un lugar muy lejano y le dijeron que el agua estaba en sus tres formas, ¿cuáles son? ¿Dónde se les ocurre que puede haber hielo y agua al mismo tiempo? Por una conversación previa, sabemos que los chicos conocen que el agua puede estar congelada.

El agua y sus tres estados: conversamos sobre los tres estados en los que se puede ver el agua. Llevamos para mostrarles hielo y agua, y para observar la evaporación vamos recordar cuando nos bañamos y hay vapor... Ese vapor es el tercer estado del agua.

17-La evaporación natural del agua. Vamos a colocar dos recipientes con la misma cantidad de agua. Uno lo vamos a tapar herméticamente y el otro lo dejamos destapado. A la semana vemos qué pasó.

18-

Vamos a tomar pinceles e ir al patio. A través de diferentes juegos los chicos pintarán las distintas superficies del patio, en lugares con sombra y en lugares soleados. ¿Qué pasa cuando pintamos en el piso caliente? ¿Y cuando no lo está?

Al volver a la sala, usamos madera, tela, plástico. ¿Qué materiales absorben? ¿Cuáles quedan con mucha agua?

19-

El ciclo del agua. Vemos [un video](#) sobre el ciclo natural del agua.

¿Qué pasa? ¿Cuáles son las formas que adquiere el agua?

Nos hacemos preguntas y realizamos hipótesis dejándolas anotadas en el pizarrón.

20- ¿Por qué el cielo se ve azul?

Materiales: agua, jabón, linterna.

Le ponemos mucho jabón al agua. Mezclamos hasta que esté el agua turbia y lo llevamos a un sector oscuro con las linternas. Observamos qué pasa. ¿Cómo lo vemos? ¿De qué color?

La luz de la linterna es como la del sol, es una mezcla de todos los colores del arcoiris. Cuando la luz pasa por un fluido o agua con partículas en suspensión el azul es el color más fuerte y se dispersa más que los otros colores.

21-

Hoy en el bolso científico va a estar pesado... ¡¡Parece que tiene muchas cosas!! ¡¡Aparece Pochoclo dentro de una pecera!! ¿Qué hace ahí? Presentación de la actividad.

Vamos a encontrar una enciclopedia con una hoja marcando una página y todos los elementos que nos indica.

Hoy vamos a saber por qué llueve y vamos a hacer lluvia, pero no se los vamos a adelantar a los chicos/as, vamos a preguntarles ¿para qué servirá todo esto? ¿Qué pueden ver en el manual? Con una pecera, agua caliente (esto lo hace el adulto a cargo y con precaución, conociendo al grupo y con distancia prudente), hielo, tierra y alguna plantita vamos a poder reproducir la lluvia.

Fotografiamos con las tablets lo observado. Usamos hojas para registrar.

22-Crear un arco iris

Para que entiendan cómo y por qué en el cielo aparece una banda con siete colores lo mejor es que experimenten y creen el suyo. Los materiales que se necesitan son: un espejo, unas tijeras, agua, una linterna. Es necesario que la clase esté completamente a oscuras.

23-La vela que hace subir el agua

¿Qué le pasa a una vela encendida cuando le falta el oxígeno y el aire pierde presión? ¿Por qué el agua que hay en el plato donde se sostiene de pie la vela fluye hacia ella? Los elementos necesarios para llevarlo a la práctica son: una vela encendida, un vaso transparente y un plato hondo con agua.

Esta experiencia se realiza a grupo total. Se colocan todas las mesas en el centro y ellos alrededor.

Otros actores

Solo participó la sala de 5 en unos experimentos realizados.

Las familias se llevan un libro con experiencias que pueden reproducir en casa. La misma estará confeccionada con los registros gráficos de los/as niños/as, acompañado de una instrucción.

Evaluación

Las evaluaciones se realizan luego de cada actividad, prestando atención a las intervenciones de alumnos y alumnas y a las mías: ¿fueron productivas? ¿Se interviene innecesariamente? ¿Se apropiaron de la experiencia? Pueden hacer una devolución de lo que pasó?

Las fotos también nos permiten tener una evaluación del trabajo, ya que observamos todo lo que sucedía en ese momento.





















