



Ministerio
de **Educación**



Guía didáctica de estrategias prácticas para el desarrollo de la ciencia en Educación Inicial

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Rafael Correa Delgado

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Augusto Espinosa Andrade

Viceministro de Educación
Freddy Peñafiel Larrea

Viceministro de Gestión Educativa
Jaime Roca Gutiérrez

Subsecretaria de Fundamentos Educativos
Tannya Lozada Montero

Subsecretaria de Coordinación Educativa
Celine Andrés Oleas

Equipo técnico
Laura Barba Miranda
María Cristina Espinosa Salas

Corrección de estilo
Esperanza Páez Terán

Diseño y diagramación
José Antonio Valencia Pérez

© Ministerio de Educación del Ecuador (MinEduc)
Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa
Quito, Ecuador
www.educacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de este documento, en cualquier forma o a través de cualquier medio electrónico o mecánico, no autorizado por el MinEduc, viola los derechos reservados.

Se permite reproducir el material de esta publicación con la correcta cita de la fuente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

Impreso por
ISBN:



Índice	pág.
1. Introducción	5
2. Objetivo	5
3. Fundamentación teórica de la importancia de la enseñanza de la ciencia	5
3.1 Por qué enseñar ciencia desde el Nivel Inicial	6
3.2 El currículo de Educación Inicial y el fomento de una cultura científica en los niños	6
3.3 Macro habilidades del proceso científico a desarrollar en la guía didáctica para el docente	7
3.4 Experiencias de aprendizaje y actividades para el desarrollo de la ciencia	8
4. Propuesta de experiencias de aprendizaje específicas para desarrollar destrezas y pensamiento científico en los niños de 3 a 5 años	9
4.1 Consideraciones generales	9
4.2 Estructura para plantear las experiencias de aprendizaje	9
4.3 Experiencias de aprendizaje para niños del Subnivel Inicial 2: 3 a 4 años	11
4.3.1 Experiencia de aprendizaje: clasificación de seres del entorno	11
• Planificación didáctica	
4.3.2 Experiencia de aprendizaje: creación de colorantes naturales	17
• Planificación didáctica	
4.3.3 Experiencia de aprendizaje: descubriendo la mezcla de objetos	24
• Planificación didáctica	
4.3.4 Experiencia de aprendizaje: mezcla de líquidos	32
• Planificación didáctica	
4.3.5 Experiencia de aprendizaje: causa y efecto	38
• Planificación didáctica	
4.3.6 Experiencia de aprendizaje: sombras	44
• Planificación didáctica	
4.3.7 Experiencia de aprendizaje: inflando globos	50
• Planificación didáctica	
4.4 Experiencias de aprendizaje para niños del Subnivel Inicial 2: 4 a 5 años	57
4.4.1 Experiencia de aprendizaje: el mundo de las hormigas	57
• Planificación didáctica	
4.4.2 Experiencia de aprendizaje: ciclo de vida, criando moscas de fruta	63
• Planificación didáctica	
4.4.3 Experiencia de aprendizaje: formación de colores	71
• Planificación didáctica	
4.4.4 Experiencia de aprendizaje: creando diferentes texturas - elaboración de masa viscosa	76
• Planificación didáctica	
4.4.5 Experiencia de aprendizaje: cambios de temperatura	82
• Planificación didáctica	
4.4.6 Experiencia de aprendizaje: moviendo un avión de papel	88
• Planificación didáctica	
4.4.7 Experiencia de aprendizaje: sonido	94
• Planificación didáctica	
5. Referencias bibliográficas	101



1. Introducción

El gobierno ecuatoriano tiene, entre sus principales retos, transformar la matriz productiva. Este cambio permitirá al Ecuador superar el actual modelo de generación de riquezas: concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos. Un proceso de esta importancia requiere que las instituciones del Estado coordinen y concentren todos sus esfuerzos en el mismo objetivo común (SENPLADES, 2012).

Para lograr este importante reto es imprescindible trabajar arduamente en la formación de talento humano y en una educación de excelencia. El Ministerio de Educación, encargado de “[...] garantizar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a los y las habitantes del territorio nacional, mediante la formación integral, holística e inclusiva de niños, niñas, jóvenes y adultos, tomando en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y género desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana” (MINEDUC, 2012), debe orientar sus políticas para lograr la formación de niños y jóvenes con cultura científica, que sean capaces de apoyar y generar esta transformación tan importante y necesaria para salir del subdesarrollo.

El talento humano se lo cultiva desde los primeros años, se ha demostrado que “[...] las etapas tempranas de la vida constituyen un período crítico o sensible donde las experiencias que se establecen con el entorno influirán no sólo en la forma de construir la identidad, sino también en cómo se estructura y funciona el cerebro, sentándose las bases del aprendizaje y la socialización” (Rosenzweig, 1992). Por tanto, si se fomenta la cultura científica desde temprana edad, estos niños cuando sean jóvenes y adultos, se transformarán en observadores con capacidad de investigar y crear, condiciones vitales para esta transformación.

Por esta razón, el Ministerio de Educación propone elaborar una guía didáctica que oriente al docente de Educación Inicial, para estimular el pensamiento científico en niños de 3 a 5 años de edad, que garantice contar con talento humano capaz de desarrollar el campo científico y cultural del país.

2. Objetivo

Fortalecer en los niños la capacidad de organizar, ampliar y enriquecer el conocimiento y comprensión del mundo que los rodea, a partir de una metodología que les permita explorar, indagar e interactuar con los objetos y fenómenos naturales.

3. Fundamentación teórica de la importancia de la enseñanza de la ciencia

En la sociedad actual es indispensable que los ciudadanos dispongan de cultura e información científica y tecnológica, que les permita hacer uso consciente de elementos de juicio y valoración de todas las situaciones cotidianas a las que se enfrentan. Decisiones que van desde ir de compras al supermercado hasta el aceptar exponerse a una determinada tecnología médica.

La exigencia actual de la sociedad requiere de ciudadanos que posean información fundamentada que les permita desenvolverse en la vida, con un alto grado de adaptación y entendimiento de las condiciones y fenómenos físicos y sociales de su entorno. Condiciones que pueden ir desde la comprensión de los principios naturales hasta el entendimiento más complejo de los fenómenos y comportamientos psicosociales.

La educación como política de Estado debe incentivar las vocaciones científicas en los niños y los jóvenes desde la edad más temprana posible, así como comprometerse a elevar la cultura científica de los ciudadanos para fomentar una actitud indagadora e investigativa que redundará favorablemente en el sistema productivo de la sociedad.

En los niños del nivel inicial “se debe poner énfasis en que comprendan los principios básicos del mundo que les rodea. Ya que sólo a través de la comprensión de las propiedades físicas del aire, del agua, del suelo, del tiempo atmosférico y otros fenómenos naturales, serán capaces en el futuro de resolver los problemas que se encontrarán al enfrentarse con el mundo real” (Brown, 2002).

“La cultura científica no puede ser considerada, por tanto, de un modo pasivo: como algo que los gestores del conocimiento proveen y los ciudadanos reciben. Ser científicamente culto no es solo saber más ciencia sino también “practicar más ciencia”: asumir protagonismo, llevarla a la vida diaria mediante la potencialización de sus capacidades para tomar decisiones y elegir cursos de acción.” (Sanz Merino, 2012).

3.1. Por qué enseñar ciencia desde el nivel inicial

Se sostiene entonces que la comprensión de la ciencia resulta crucial en la preparación para la vida de los jóvenes en la sociedad actual. Esto significa, que los estudiantes, aparte de tener la comprensión de los conceptos y teorías científicas fundamentales, deben comprender la naturaleza de la ciencia como actividad humana, así como el poder y las limitaciones del conocimiento científico (OCDE, 2006).

Además, los estudiantes deben tener un cierto grado de conocimiento de la manera en que los científicos obtienen datos y plantean explicaciones, la capacidad de reconocer rasgos esenciales en las investigaciones científicas y los tipos posibles de respuesta que se pueden obtener por medio de la ciencia (OCDE, 2006), siendo la observación, la experimentación y el análisis los vehículos idóneos para cumplir con este objetivo.

Las pruebas estandarizadas internacionales PISA, que cómo país se está planificando participar, evalúan el nivel de pensamiento científico que los estudiantes alcanzan a través de su trayectoria escolar hasta los 15 años de edad. Estas “evalúan los aspectos cognitivos y afectivos de las competencias científicas de los alumnos. Los aspectos cognitivos incluyen el conocimiento al que han de recurrir los alumnos, así como su capacidad de hacer uso del mismo de forma eficiente cuando llevan a cabo ciertos procesos cognitivos propios de las ciencias y de las investigaciones científicas que tienen relevancia a nivel personal, social y global (Koballa et al, 1997; Law, 2002). Además de estos aspectos cognitivos, también se toma en consideración la respuesta afectiva de los alumnos: los aspectos relacionados con la actitud contribuyen a despertar el interés del alumno y a mantener su apoyo a las ciencias, a la vez que lo motivan a actuar (Shibeci, 1984)”, como se menciona en (OCDE, 2012: 99).

En una investigación publicada en Journal of research in Science Teaching en el 2010, sobre la influencia que existe en el aprendizaje futuro de la ciencia, al empezar estimulando tempranamente con experiencias científicas a los niños de Kindergarten (5 años) se menciona que entre las razones de enseñar ciencias en edades tempranas está que los niños desarrollan actitudes positivas hacia la misma, lo que está relacionado con sus logros futuros en este campo (Saçkes, et al 2010:218) situación que provoca a futuro que los niños se conviertan en jóvenes y adultos amantes de la ciencia.

Otras razones para enseñar ciencias desde edades tempranas, según la investigación antes mencionada (Saçkes et al 2010:218), son que:

- Los niños tienen una tendencia natural para divertirse observando y pensando en la naturaleza.
- Los contenidos y las destrezas científicas encajan con la manera natural en que los niños exploran y tratan de explicar su entorno.
- Los niños pequeños están motivados por explorar el mundo que los rodea y las experiencias tempranas en ciencias, si son adecuadamente implementadas, pueden aumentar esta motivación en edades futuras.
- Al brindar a los niños experiencias científicas de calidad, puede aumentar el desarrollo de sus destrezas científicas y su conocimiento, además de construir bases sólidas para el aprendizaje de conceptos científicos futuros que el niño encontrará durante su escolaridad.

La verdadera ciencia empieza con la curiosidad de los niños, quienes lideran el descubrimiento y la exploración con la guía del docente que ayuda y motiva (Conezio, 2002:2).

3.2. El currículo de Educación Inicial y el fomento de una cultura científica en los niños

El currículo de Educación Inicial vigente desde el año 2014, “se centra en el reconocimiento de que el desarrollo infantil es integral y contempla todos los aspectos que lo conforman (cognitivos, sociales, psicomotrices, físicos y afectivos), interrelacionados entre sí y que se producen en el entorno natural y cultural. Para garantizar este enfoque de integralidad es necesario promover oportunidades de aprendizaje, estimulando la exploración en ambientes ricos y diversos, con calidez, afecto e interacciones positivas”. Se propone tres Ejes de Desarrollo y Aprendizaje: desarrollo personal y social, descubrimiento natural y cultural y expresión y comunicación, los mismos que se dividen en ámbitos que ayudan a organizar curricularmente los aprendizajes para garantizar que el trabajo en el aula promueva el desarrollo del niño de manera integral.

Para los niños de 3 a 5 años, en lo que respecta al Eje del Descubrimiento Natural y Cultural en el currículo, se propone el desarrollo de dos ámbitos: el primero, relaciones con el medio natural y cultural, en él se consideran destrezas que apunten a “la interacción del niño con el medio natural en el que se desenvuelve para que, mediante el descubrimiento de sus características, desarrolle actitudes de curiosidad por sus fenómenos, comprensión, cuidado, protección y respeto a la naturaleza, que apoyará al mantenimiento del equilibrio ecológico”; el segundo, relaciones

lógico matemáticas, que tiene destrezas vinculadas al “desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento” (MINEDUC, 2014). Estos ámbitos están estrechamente relacionados con el desarrollo de las ciencias en los niños.

Aprovechando la curiosidad de los niños de esta edad respecto a todas las cosas que ven a su alrededor, el currículo de Educación Inicial plantea el desarrollo de destrezas como: identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural; explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación; establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación sensorial; observar el proceso del ciclo vital de las plantas mediante actividades de experimentación; identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño, entre otras.

Además de las destrezas planteadas, el currículo también propone el desarrollo de Experiencias de Aprendizaje que las define como “un conjunto de vivencias y actividades desafiantes, intencionalmente diseñadas por el docente, que surgen del interés de los niños produciéndoles gozo y asombro, teniendo como propósito promover el desarrollo de las destrezas que se plantean en los ámbitos de aprendizaje y desarrollo” (MINEDUC, 2014).

La intencionalidad de las experiencias de aprendizaje es “formar, desde edades tempranas, a personas capaces de indagar, explorar, experimentar y hacer hipótesis, potenciando un pensamiento lógico que permita desarrollar la capacidad intuitiva y creativa, para que de esta manera, construyan su conocimiento a partir de sus experiencias y vivencias” (MINEDUC, 2014).

Por lo tanto, la presente guía propone diferentes experiencias de aprendizaje con actividades orientadas a estimular el pensamiento científico en los niños de 3 a 5 años, tomando los lineamientos dados en el currículo nacional vigente. Según French (2004:138), centrar el currículo de las edades tempranas en el desarrollo de la ciencia, permite que esta se convierta en el eje para la adquisición de destrezas importantes para estas edades, particularmente en la áreas relacionadas al desarrollo del lenguaje, resolución de problemas, interacción social y autoregulación.

3.3. Macro habilidades del proceso científico a desarrollar en la guía didáctica para el docente

Los niños de educación inicial están en “[...] una etapa crucial del desarrollo, debido a que el cerebro se encuentra en su momento más plástico, esto implica que tienen mayor facilidad de aprender y mejor capacidad de adaptación [...]” (MINEDUC, 2014). Para aprovechar de la mejor manera estas características es conveniente empezar la enseñanza de ciencias en edades muy tempranas.

Aprender ciencias desde este nivel incentiva el desarrollo de las capacidades de observación de los niños, de hacer o plantear preguntas, de establecer posibles respuestas a las preguntas, de verificar las posibles respuestas en base a la indagación y de elaborar explicaciones lógicas y sencillas, sustentadas en experiencias vividas y llegar a conclusiones.



3.4. Experiencias de aprendizaje y actividades para el desarrollo de la ciencia

Las experiencias de aprendizaje que se plantearán tendrán como elemento integrador o eje central un experimento que tendrá como objetivo que los niños pregunten, observen, propongan, exploren, experimenten, indaguen, razonen, concluyan, entre otras habilidades intelectuales, estimulando así sus aptitudes científicas.

Los experimentos se plantearán desde distintos conocimientos para que el docente pueda escogerlos, dependiendo del interés y vivencias de sus estudiantes. Así se elaborará experimentos que engloben temas sobre los sentidos, los animales, las plantas, el agua, el aire, la luz, los colores, entre otros. Se ha procurado que estos sean viables de realizar en cualquier contexto educativo. Como complemento al experimento, existirá un acápite donde se explique al docente el conocimiento científico necesario para poder ejecutar adecuadamente el mismo.

Cada experimento se encuentra acompañado de una propuesta de planificación didáctica para el desarrollo de toda la experiencia de aprendizaje programada, la duración de la misma oscila entre 1 y 2 semanas, según la cantidad de actividades proyectadas. Sintetizando, el elemento integrador o eje de la experiencia de aprendizaje es el experimento, pero este no será la única actividad de la experiencia sino que en la planificación didáctica se plantean más actividades relacionadas al tema del experimento y que desarrollan destrezas de los diferentes ámbitos de desarrollo y aprendizaje que propone el currículo de Educación Inicial vigente; de esta manera se cumple con el enfoque del Currículo de Educación Inicial que es el desarrollo integral de los niños.

En la Guía se plantean experiencias de aprendizaje para los dos grupos de niños correspondientes al subnivel de Inicial 2, niños de 3 a 4 años y niños de 4 a 5 años. Esta división, básicamente se debe a la planificación didáctica sugerida, sin embargo, si el docente cree conveniente, puede desarrollar el experimento en cualquiera de las dos edades.



4. Propuesta de experiencias de aprendizaje específicas para desarrollar destrezas y pensamiento científico en los niños de 3 a 5 años

Para determinar las experiencias de aprendizaje que promoverán la vivencia de experimentos científicos, se deben partir de dos aspectos: las consideraciones generales y una estructura que genere pensamiento lógico, crítico y permita la organización del trabajo.

4.1. Consideraciones generales

A continuación se proponen varios criterios importantes que se debe tomar en cuenta para el desarrollo adecuado de las estrategias propuestas:

- Las experiencias deben responder a la curiosidad innata del niño.
- Todos los experimentos deben ser parte del diario vivir de niños y niñas.
- Deben partir de la estimulación sensorial.
- Por el desarrollo de la capacidad de concentración se pueden realizar experimentos que demanda de más de un día de desarrollo.
- Para conocer las percepciones, conclusiones y nuevas curiosidades de los niños se debe acudir a la expresión verbal y a la representación gráfica.
- Durante el desarrollo de los experimentos se estimulará el uso de vocabulario específico, esto permite a los niños comprender su entorno a través de la capacidad de poder explicarlo.
- Aplicar estrategias de prueba-error para que sean los estudiantes los que alcancen el conocimiento a través del descubrimiento y que los errores sean la base para crear más inquietudes y se desarrolle la curiosidad científica.

4.2. Estructura para plantear las experiencias de aprendizaje

Para una mejor comprensión por parte del docente, las experiencias de aprendizaje que se plantearán en la presente guía, se dividirán en dos partes: la primera en la que se expone detalladamente el experimento que se sugiere desarrollar, exponiendo los siguientes elementos:

- **Idea fuerza:** es la suposición inicial con la que parte el experimento (Hipótesis).
- **Tema generador:** es el tema global del cual se tratará el experimento.
- **Objetivo del experimento:** describe la intencionalidad que se quiere lograr luego de realizar el experimento.
- **Materiales:** es el conjunto de instrumentos y objetos que se necesitan para desarrollar las actividades propuestas en el experimento.
- **Procesos:** es la descripción detallada de las actividades a desarrollar, de tal manera que se llegue a verificar o rechazar la idea fuerza.
- **Vocabulario nuevo:** conjunto de palabras que se emplearán durante el experimento y permiten a los estudiantes relacionarse con terminología apropiada para nominar los fenómenos que los rodean y que más adelante facilitará el desarrollo de destrezas y su crecimiento cultural y científico.
- **Conclusiones:** se puntualiza actividades para lograr el desenlace del experimento, relacionado a la comprobación o rechazo de la idea fuerza. Se tomará en cuenta las impresiones que han tenido los niños a lo largo de todo el proceso.
- **Para el docente:** se incluye un acápite explicativo únicamente para el docente, de tal manera que conozca la fundamentación científica necesaria para la realización del experimento planteado; el docente puede encontrar el principio científico, breve explicación y temas asociados.
- **Bibliografía:** sugiere, en ciertos casos, libros de consulta con sus respectivos autores para que los docentes amplíen la información proporcionada.

La segunda parte en cambio, tiene relación con la totalidad de la experiencia de aprendizaje y en esta se tendrá:

- **Destrezas a desarrollar:** son las destrezas que constan en el currículo de Educación Inicial vigente y que se pretenden desarrollar con la experiencia de aprendizaje propuesta que toma como eje generador el experimento. Estas destrezas en su mayoría serán tomadas de varios ámbitos de desarrollo y aprendizaje.
- **Cuadro de planificación de la experiencia de aprendizaje:** se propone la planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje, de tal manera que el docente pueda visualizar la coherencia de todos los elementos y relacionar las actividades propuestas con su quehacer diario en el aula.

A continuación se presenta un cuadro en el que se detalla los experimentos propuestos:

No.	Experimento	Edad sugerida	Área de la ciencia	Tipo	Modalidad
1	Clasificación de seres u objetos del entorno	3-4 años	Fenómeno físico	Observación y recolección de datos	Conocimiento del mundo y clasificación
2	Creación de colorantes naturales	3-4 años	Fenómeno químico	Experimental	Aplicación de recursos
3	Descubriendo la mezcla de objetos	3-4 años	Fenómeno químico	Experimental	Grupos
4	Densidad de los líquidos	3-4 años	Fenómeno físico	Experimental	Observación de fenómenos
5	Forma y movimiento: causa /efecto	3-4 años	Fenómenos físicos	Experimental	Grupos
6	Sombras	3-4 años	Fenómeno físico	Experimental	Exploración y conocimiento del mundo
7	Inflar globos	3-4 años	Fenómeno químico	Experimental	Observación y reconocimiento de transformaciones
8	Conociendo a las hormigas	4-5 años	Sistemas vivos	Observación y recolección de datos	Grupos
9	Criando a las moscas	4-5 años	Sistemas vivos	Observación y recolección de datos	Grupos
10	Formación de colores	4-5 años	Fenómeno físico	Experimental	Grupos
11	Masa viscosa	4-5 años	Fenómeno químico	Experimental	Observación y reconocimiento de transformaciones
12	Helado sin refrigeración	4-5 años	Fenómenos físicos	Experimental	Taller
13	Moviendo un avión de papel	4-5 años	Fenómenos físicos	Experimental	Diseño de modelos
14	El sonido	4-5 años	Fenómeno químico	Experimental	Reconocimiento del entorno

4.3. Experiencias de aprendizaje para niños del subnivel inicial 2: 3 a 4 años

4.3.1 Experiencia de aprendizaje: descubriendo seres u objetos del entorno

Experimento: clasificación de seres u objetos del entorno

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómeno físico	Experimento 1
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Observación y recolección de datos	
Complejidad	Media	
Modalidad	Conocimiento del mundo y clasificación	

Idea fuerza: ¿Cuál es la diferencia entre los objetos?

Tema generador: los cuerpos son diferentes

Objetivo del experimento: recoger objetos del entorno y clasificarlos tomando en cuenta una de las propiedades.

Materiales:

- Espacio al aire libre cercano a la institución (patio, parques, bosques, terrenos, potreros, etc.)
- Fundas transparentes (de varios tamaños)
- Papelotes con el formato
- Guantes de látex
- Cartulinas

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Seleccione un lugar seguro, en el que los niños puedan estar en contacto con la naturaleza, observe que sea un entorno que presente opciones para recolectar objetos.
2. Realice esta actividad en un día de clima agradable.
3. Cuente a los niños que van a salir al lugar seleccionado en el que recogerán objetos a su elección, deben escoger a su gusto los que más llamen su atención. Instrúyales advirtiéndoles que deben evitar coleccionar desechos orgánicos o que pueden ser peligrosos (como pedazos de vidrios, latas, jeringuillas).
4. Pida que se pongan los guantes para evitar ensuciarse o lastimarse. Además prevea que los niños estén con gorras para evitar el exceso de sol.
5. Elabore un cartel con un cuadro de doble entrada en el que compare color con forma y otro en el que compare tamaño y textura. Como docente puede realizar otro tipo de combinación de acuerdo a su criterio.



Realicemos los experimentos:

TRABAJO DE CAMPO

- 1. Proponga a los niños que recolecten 10 objetos de su interés, de diferentes tamaños, colores, olores, formas, etc.
- 2. Aliente a que se trasladen de un lugar a otro antes de seleccionar los objetos. (pueden recolectar más de 10 objetos).

CLASIFICACIÓN

- 1. Una vez en el aula, pida a los niños que coloquen los objetos recolectados en su mesa de trabajo y de uno en uno los deben ir nominando.
- 2. En el caso de existir objetos que no puedan ser nominados se debe invitar a los compañeros a ayudar, con la orientación del docente.
- 3. Pregunte a los niños si todos los objetos son iguales y proponga que los clasifiquen.
- 4. Presente a los niños los cuadros de doble entrada y explique que se van a clasificar los objetos de acuerdo a las propiedades de los cuadros.
- 5. Realice varios ejemplos de clasificación con la ayuda de los niños.

EJEMPLO:

Forma \ Color	Negro	Gris	Amarillo	Verde
Cilindro				
Esfera				
Triangular				
Irregular				

- 6. Pida a los niños que dibujen cada objeto en el cuadro que le corresponda.

Para el docente:

Principio científico

El proceso de clasificación de seres de la naturaleza, de acuerdo a sus características, es una actividad que permite la realización de diferentes investigaciones de tipo descriptivo.

Este proceso es una de las habilidades que deben desarrollar los estudiantes para posteriormente emitir conclusiones sobre la base de la observación y la clasificación.

Para poder realizar la clasificación es necesario determinar los criterios y propiedades que se desea comparar, los criterios deben ser definidos antes de empezar a recolectar las muestras, esto facilita y da tiempo para establecer las conclusiones.

Vocabulario nuevo:

Similar, propiedades, clasificación, recolectar, etc.

Destrezas a desarrollar en la experiencia de aprendizaje para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Comunicar algunos datos de su identidad como: nombre, apellido, edad y nombres de los padres.
- Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales.
- Realizar acciones de lavado de manos, cara, dientes con la guía del adulto, como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural.
- Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.
- Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.
- Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma).

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
- Relatar cuentos, narrados por el adulto con la ayuda de los paratextos utilizando su propio lenguaje.
- Responder preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos que observa.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas.
- Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Carolina Méndez

Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años

Experiencia de Aprendizaje: Los cuerpos son diferentes

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se analizará las características de diferentes objetos por medio de los sentidos, a través de una visita de campo para recoger objetos del entorno. Esto servirá además para aprender vocabulario nuevo. Luego se incentivará la creatividad de los niños al utilizar el material recolectado en una obra de arte.

GUÍA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA EN EDUCACIÓN INICIAL

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Comprensión y expresión del lenguaje	Comunicar algunos datos de su identidad como: nombre, apellido, edad y nombres de los padres. Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto. Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.	• Responde a las preguntas: - ¿Les gusta ir de paseo? - ¿A dónde han ido y con quién? - ¿Qué hay que hacer antes de ir de paseo? - ¿Qué cuidados debemos tener cuando salimos de paseo? - ¿Qué hay que hacer si nos perdemos? - ¿Qué es importante conocer si nos perdemos? (concluir que son sus datos personales) • Conoce que van a realizar una expedición de campo. • Dice su nombre y apellido. • Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplirlo en la expedición. • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• Papelote • Marcadores	• Dice su nombre y apellido cuando le preguntan. • Describe las normas de seguridad para la expedición. • Se expresa de manera comprensible



Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Relación lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Realizar acciones de lavado de manos, cara, dientes con la guía del adulto, como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene. Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial. Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno. Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma). Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas. Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	Participa en el experimento: Los cuerpos son diferentes	- Espacio al aire libre cercano a la institución (parques, bosques, terrenos, potreros, etc.) - Fundas transparentes, grandes, medianas y pequeñas - Papelotes con el formato - Guantes de látex - Cartulinas	- Se lava las manos. - Colabora en las actividades pedidas. - Reconoce los objetos recolectados. - Realiza el cuadro de doble entrada. - Sigue las instrucciones dadas por el docente. - Se desplaza caminado, corriendo y saltando de manera autónoma. - Coge los objetos utilizando la pinza trípode y digital.
Relaciones con el medio natural y cultural Relación lógico-matemáticas	Identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural. Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.	- Observa los objetos recolectados por todos los niños. - Cuenta cada colección de objetos similares. - Descubre las características de varios de los objetos recolectados. - Identifica los seres vivos entre los objetos recolectados. - Descubre las características principales de los seres vivos. - Dibuja lo realizado.	- Objetos recolectados en la expedición. - Cuadro de doble entrada realizado. - Pinturas - Papel	- Reconoce un ser vivo entre los objetos recolectados en la excursión. - Cuenta objetos hasta el 10.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Comprensión y expresión del lenguaje	Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales. Relatar cuentos, narrados por el adulto con la ayuda de los paratextos utilizando su propio lenguaje. Responder preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos que observa.	- Recuerde lo sucedido en la excursión, respondiendo a las preguntas: - ¿Qué tal les pareció la excursión? - ¿Les gustaría volver a salir, a dónde? - ¿Qué les gustó más? - ¿Qué aprendieron? - Da ideas para realizar un cuento colectivo sobre un acontecimiento que podría pasar en el sitio del paseo. - En conjunto crean un cuento corto, dictando al docente las ideas. - En grupo dibuja una de las acciones del cuento. - Pinta lo dibujado. - En conjunto ordenan los dibujos realizados, según la cronología del cuento. - Relata el cuento creado, observando los dibujos realizados. - Responde preguntas sobre el cuento.	- Hojas de tamaño A3. - Pinturas	- Manifiesta las emociones sentidas en la excursión. - Relata en cuento con la ayuda de los dibujos realizados. - Responde a las preguntas sobre el cuento, realizadas por el docente.
Expresión artística	Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	- Conoce que van a realizar una obra de arte utilizando los objetos recolectados. - Realiza un dibujo sobre la excursión realizada. - Pinta los dibujos utilizando los dedos. - Decora su dibujo con varios objetos recolectados. - Expone en la cartelera su trabajo.	- Hoja de tamaño A3 - Objetos recolectados - Témperas - Goma	- Decora su dibujo. - Dibuja libremente y explica lo realizado.

4.3.2 Experiencia de aprendizaje: creación de colorantes naturales

Experimento: creación de colorantes naturales

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos químico	Experimento 2
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Alta	
Modalidad	Aplicación de recursos	

Idea fuerza: ¿Con qué podemos pintar?

Tema generador: colorantes naturales

Objetivo del experimento: extraer colorantes vegetales de forma casera para realizar manualidades y actividades artísticas con papel de reciclaje.

Materiales:

Por cada pareja de estudiantes

- 20 hojas de papel de reciclaje
- Una tina con capacidad para 5 litros de agua
- 250 ml de goma blanca líquida

Por cada grupo de niños

- 2 zanahorias
- 2 remolachas
- 1 lb de espinacas
- 1 licuadora o un rallador
- Un cernidor
- Platos desechables
- Pocillo hondo
- Mortero, piedra de moler o mazo de madera
- Tres vasos desechables grandes
- Un plato desechable grande por cada niño del grupo o un individual de mesa

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Cuente a los niños que van a crear masa de colores para moldear.
2. Pregunte a los niños ¿con qué podemos pintar el papel? y explique que sus respuestas son correctas, pero que se puede pintar con colorante natural obtenido de vegetales que se encuentran a su alrededor.
3. Invite a los niños a recordar que en sus casas siempre les piden tener cuidado con algunos alimentos por que manchan la ropa, brinde espacio para que los niños comenten con qué alimentos les ha sucedido y usted cuente también sus experiencias.
4. Dígalos que existen muchos vegetales que tienen pigmentos de colores muy intensos y que nos pueden servir para pintar y que en este caso utilizarán: zanahoria, remolacha y espinaca.
5. Recuerde a los niños que para realizar las experiencias es necesario tener cuidado con el agua para no derramar, utilizar mandil porque van a trabajar con colorantes, seguir las instrucciones para manejar el rallador.

Realicemos los experimentos:

PRIMERO: preparación del papel

1. Haga que los niños trocen las hojas de reciclaje en la tina, los trozos deben ser muy pequeños.
2. Cubra los trozos de papel con agua y pida a los niños que froten los papeles entre sus manos para que se mojen bien y se empiecen a desmenuzar.
3. Deje la tina de agua con el papel durante dos días, cambie el agua cada día para que no adopte mal olor.
4. Cada día los niños deben amasar el papel para que se desintegre lo mejor posible.
5. Al tercer día deben sacar el papel que estará a modo de masa y exprimirlo fuertemente para que se escurra toda el agua posible.
6. El agua con residuos de papel restante se lo debe colar en el cernidor para obtener toda la masa de papel posible.
7. Junte todas las masas obtenidas por cada pareja de estudiantes de cada grupo y deje en una funda plástica no deje que se seque mientras extrae los colorantes.



SEGUNDO: Obtención de los colorantes

1. Se obtendrán tres colores diferentes: zanahoria – naranja, remolacha – lila, espinaca – verde oscuro.
2. Para extraer el colorante de la zanahoria y la remolacha
 - Si tiene licuadora, licuar los vegetales por separado con muy poca cantidad de agua, verifique que no queden trozos de los vegetales para lo que debe ir colocando poco agua hasta lograr que todo se haya licuado.
 - En el caso de no contar con licuadora se puede rallar con un rallador fino y luego triturar bien en el pocillo hondo con un poco de agua hasta lograr aplastar toda la zanahoria o remolacha.
 - En los dos casos anteriores se debe cernir el colorante obtenido, exprimiendo bien para obtener la mayor cantidad de colorante.
 - Colocar los colorantes en vasos desechables.
3. Para extraer el colorante de la espinaca se debe triturar o licuar las hojas de la espinaca con agua y luego cernir el colorante obtenido en otro vaso desechable.

4. Pida a los niños que en una hoja de papel pongan un poco de colorante y la dejen secar para ver como pinta el colorante que obtuvieron.
5. Brinde un espacio para que los niños emitan sus comentarios acerca del colorante que obtuvieron y su utilidad, realice las siguientes preguntas: ¿qué colores se obtuvieron?, ¿son parecidos a las témperas que utilizan?, ¿qué olor tienen?, ¿cree que son tóxicas?, ¿qué otros colores se pueden obtener y de qué vegetales?

Nota:

- El agua es solo para facilitar el trabajo, por lo que se debe colocar muy pocas cantidades, de lo contrario la intensidad del color no será la adecuada.
- En el caso de utilizar la licuadora lo debe realizar el docente, para las acciones de rallar y triturar permita que lo realicen los estudiantes con la guía y observación necesaria.
- Si desean que al final las figuras que moldeen tengan trozos de los vegetales, no es necesario que cierna, como los trozos son muy pequeños pueden servir para decorar.

TERCERO: Tinturar el papel

1. Cuente a los niños que van a tinturar el papel y que van a utilizar los colorantes para modelar figuras a su gusto.
2. Reparta la masa de papel que hicieron en el primer paso, entre todos los niños del grupo.
3. Deben añadir la goma líquida y seguir amasando hasta obtener una masa homogénea si es necesario colocar un poco de agua, puede hacerlo de tal manera que les quede una masa moldeable y suave.
4. Pida a los niños que dividan su masa en tres partes para tinturar a cada una de un color diferente.
5. Coloque los colorantes en cada porción de papel, constate que la cantidad de pintura alcance para cada miembro del grupo.
6. Pida a los niños que vuelvan a amasar para lograr que el colorante se distribuya por cada porción de papel.
7. Invite a los niños a modelar las figuras que deseen pueden ser a modo de cuadro o a modo de escultura.

Para el docente**Principio científico**

Los colorantes vegetales provienen de las hojas, flores, raíces o semillas de las plantas.

Estas partes de las plantas poseen células en cuyo interior existen pigmentos que dan colores variados a las diferentes especies del reino y vegetal, esta propiedad es una de las formas empleadas para clasificar a las plantas.

Las plantas más empleadas alrededor del mundo para obtener colorantes vegetales son:

Raíces de cúrcuma – azafrán= amarillo
Fruto de la gardenia = naranja
Alga azul japonesa = azul claro e índigo
Clorofila de diferentes hojas = Verde oscuro
Fruto de paprica (pimiento rojo)= Rojo (utilizado por los Incas)
Hoja de ortiga = verde claro
Remolacha = morado
Bayas de sauce = marrón claro
Col morada = azul oscuro

Vocabulario nuevo:

Pigmento, colorantes, intenso, casero, tinturar, homogénea, triturar, etc.

Variaciones del experimento:

Con los colorantes extraídos puede elaborar marcadores caseros, para esto debe atravesar lana gruesa por un sorbete, en un extremo anudar la lana de tal manera que no se salga, puede utilizar un mullo para fijar bien la lana de tal manera que no se pueda volver a salir.

En el otro extremo deje que la lana sobresalga 2 cm, esta parte pasará a ser la punta del marcador.

Para utilizar debe sumergir la lana por unos minutos en el colorante hasta constatar que se humedezca bien y se desplace por gran parte de la lana, posteriormente pida a los niños que pinten lo que deseen. Sumerja la punta del marcador casero las veces que sean necesarias.

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer las características de las plantas alimenticias comprendiendo su importancia en la alimentación.
- Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar la basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras.

Ámbito relación lógico-matemáticas

- Imitar patrones simples con elementos de su entorno.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones.
- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
- Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelve identificable, como representación simbólica de sus ideas.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
- Expresar su gusto o disgusto al observar una obra artística relacionada a la plástica o a la escultura.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Alexandra López
 Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años
 Experiencia de Aprendizaje: Colorantes naturales
 Duración: 2 semanas
 Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se descubrirá cómo se puede extraer colorantes vegetales de forma casera para realizar manualidades y actividades artísticas con papel de reciclaje.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto. Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelve identificable, como representación simbólica de sus ideas.	• Responde a las preguntas: - ¿Conocen los vegetales? - ¿Cuáles conocen? - ¿Para qué sirven? - ¿Son alimenticios? • Conoce que se va a realizar un experimento con papel reciclado y colorantes naturales obtenido de los vegetales. • Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplirlo en la experimentación. • Dibuja una de las reglas de seguridad. • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• Papelote • Pinturas	• Identifica los peligros que se pueden presentar al hacer el experimento. • Dibuja por lo menos una de las reglas de seguridad.
Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión Corporal y motricidad	Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar la basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	• Recolecta papeles reciclados para utilizarlos en el experimento. • Reconoce la importancia de reciclar para el cuidado del medio ambiente. • Realiza la primera parte del experimento: Preparación del papel.	• Por cada pareja de estudiantes • 20 hojas de papel de reciclaje • Una tina con capacidad para 5 litros de agua.	• Colabora en las actividades propuestas. • Recolecta papel reciclado para el experimento. • Sigue las instrucciones dadas por el docente. • Troza el papel reciclado.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Reconocer las características de las plantas alimenticias comprendiendo su importancia en la alimentación. Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.	- Reconoce los vegetales presentados describiendo sus características: zanahoria, remolacha y espinaca. - Degusta cada uno de los vegetales y emite su criterio (gusto o disgusto). - Identifica que los vegetales presentados se obtienen de una planta. - Realiza la segunda y tercera parte del experimento: Obtención de los colorantes y tinturar el papel.	Por cada pareja de estudiantes 250 ml de goma blanca líquida Por cada grupo de niños 2 zanahorias 2 remolachas 1 lb de espinacas 1 licuadora o un rallador - Un cernidor - Platos desechables - Pocillo hondo - Mortero , piedra de moler o mazo de madera - Tres vasos desechables grandes - Un plato desechable grande por cada niño del grupo o un individual de mesa	- Reconoce que los vegetales presentados provienen de una planta. - Emite oralmente su criterio sobre los vegetales degustados. - Forma la masa de distintos colores

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y Autonomía Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales. Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas. Expresar su gusto o disgusto al observar una obra artística relacionada a la plástica o a la escultura.	• Recuerda lo sucedido en el experimento, describe lo realizado en orden secuencial. • Responde a las preguntas: - ¿Qué otras masas conoces? - ¿Qué utilidad tienen? - ¿Qué se puede hacer con la masa realizada? • Observa varias esculturas presentadas por el docente. • Describe lo observado en las esculturas. • Emite su opinión sobre lo observado. • Realiza una escultura libremente. • Pone nombre a su escultura. • Expone su escultura describiéndola.	• Masas realizadas en el experimento. • Fotos de esculturas de diferente tipo.	• Expresa oralmente sus sentimientos. • Describe las imágenes de esculturas observadas. • Manipula la masa hasta elaborar su escultura de manera libre. • Manifiesta su opinión sobre las esculturas observadas.
Relación lógico-matemáticas Expresión artística	Imitar patrones simples con elementos de su entorno. Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	• Retoma las masas realizadas, un poco de cada color. • Amasa cada una de las masas hasta que tengan una textura suave, sin mezclar los colores. • Realiza bolitas de aproximadamente 1 cm de diámetro cada una (cinco de cada color). • Ordena las bolas según el patrón dado por la docente, de acuerdo al color (por ej. anaranjado, verde, morado) • Sigue la secuencia con las otras bolas. • Pasa una lana por la mitad de las bolas según el orden, realizando un collar.	• Masas realizadas en el experimento. • Pedazo de lana • Aguja grande con punta roma.	• Ordena las bolas de colores según el patrón dado. • Ensarta la lana por las bolas de masa.

4.3.3 Experiencia de aprendizaje: descubriendo la mezcla de objetos

Experimento: mezcla de cuerpos sólidos y líquidos

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómeno químico	Experimento 3
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Baja	
Modalidad	Grupos	

Idea fuerza: ¿El agua y el aceite son iguales?

Tema generador: los objetos tienen formas diferentes y se pueden mezclar.

Objetivo del experimento: clasificar objetos según sus atributos y probar su capacidad para mezclarse.

Materiales

- 8 frascos de vidrio transparente, boca ancha y con capacidad de 500 ml (Que sean de reciclaje, sin etiqueta y sin tapa)
- 1 botella de cuello largo con capacidad de 1000ml.
- 1 botella de plástico transparente de 1 o 2 litros con tapa (puede ser de menor tamaño).
- 5 recipientes pequeños que permita manipular objetos con las dos manos.
- Recipiente para medir líquidos y sólidos.

Cuerpos sólidos

- 100 gr de gelatina de tres colores diferentes.
- 100 gr de sal
- 100 gr de azúcar
- 50 gr de lenteja
- 100 gr de arroz
- 100 gr de maíz
- 20 gr canela
- 20 gr de clavo de olor
- Una pastilla de Alka-Seltzer

Cuerpos líquidos

- 400 ml de agua
- 350 ml de aceite
- Un poco de jabón líquido (o champú)
- Un color de colorantes de comida o anilina

Procedimiento

Para comenzar:

1. Organizar el trabajo por grupos, para que realicen el experimento en el rincón de ciencias, un grupo a la vez. (En un mismo día o en varios días, de acuerdo a como esté organizado el horario de rincones).
2. Por la naturaleza de la experiencia es necesario que todos los niños utilicen mandil y que les de indicaciones para trabajar con cuidado para evitar que rieguen los materiales o dejen caer las botellas de vidrio.
3. Realice varias preguntas relacionadas con sus intereses o necesidades para motivar a los niños al trabajo.
 - ¿Qué objetos de tu alrededor son líquidos?
 - ¿Qué objeto a tu alrededor es sólido?
 - ¿En el agua se puede mezclar todo?
 - ¿Te gusta mojarte?
 - ¿Con qué líquidos te puedes mojar?



4. Juegue con los niños a clasificar los cuerpos que forman parte de la lista de materiales según sean líquidos o sólidos; repita el ejercicio hasta que exista solides en el reconocimiento del atributo del objeto para clasificarlo.

Opcional:

Si luego de realizar el primer paso usted observa que los niños no tienen claridad en clasificar los objetos según sean sólidos o líquidos, puede realizar las siguientes actividades.

- Permita a los niños que reconozcan que los sólidos no pierden su forma si cambian de lugar y que los líquidos adoptan la forma del lugar a dónde son cambiados, para esto derrame agua en un lugar seguro o recipiente, solicite que miren como se extiende por el recipiente cambiando de forma, de igual forma deje un cuerpo sólido en el piso y solicite que observen que este no cambia de forma. Pregunte qué objetos de los que conocen cumplen con esta propiedad, puede elaborar una lista.
5. Coloque en una tina 100 ml de agua y luego vierta 50 ml de aceite, pida a los niños que introduzcan sus dos manos para sentir la textura y reconocer si se mojan, pregunte a los niños si el agua y el aceite se sienten igual.

Opcional:

Efecto del jabón

- a. Una vez que los niños hayan visto la diferencia entre agua y aceite, añada un poco de jabón líquido o champú a la mezcla y pregunte: ¿qué hace el jabón?

Opcional:

Lámpara de colores

- a. Llene la botella con $\frac{3}{4}$ partes de aceite, luego complétela con agua y unas 10 gotas de colorante. Sobre el colorante ¿se mezcla con los dos líquidos o solo con uno?
 - b. Luego, parta la tableta de Alka-Seltzer en pedazos pequeños. Coloque un pedacito del Alka-Seltzer en la botella y observe lo que ocurre.
 - c. Añada un pedazo de Alka-Seltzer para que continúe la reacción.
6. Solicite a los niños que se laven las manos con jabón y se sequen bien para seguir con el trabajo.
 7. Lave y seque la tina e invite a los niños a realizar el mismo ejercicio pero con un puñado de: gelatina, sal, azúcar, lenteja y arroz (uno a la vez), deje que los niños sientan las texturas, invítelos a notar las diferencias de cada sólido y como va aumentando. Permita que disfruten mezclando y palpando cada material, a su vez deben ir nominando cada uno para constatar que dominan su nombre. Guarde la mezcla de sólidos.

Realicemos el experimento:

1. Coloque 50 ml de agua y de aceite en 8 de los frascos.
2. Prepare un papelote con cuadro de doble entrada, en las filas coloque los dibujos de los frascos de cristal con agua y con aceite y en las columnas los dibujos de los sólidos, ejemplo:

	Sólidos					
Agua		NO	SI			
Aceite		NO				

3. Realice la siguiente pregunta, ¿El agua y el aceite son iguales?
 - a. En dónde se va a disolver el azúcar en el agua o en el aceite, espere las respuestas, realice la acción en los frascos correspondientes y compruebe la hipótesis de los niños; continúe con la siguiente combinación y así sucesivamente hasta culminar con todas las combinaciones.
 - b. Una vez revelada cada pregunta cree un estado de incertidumbre y emoción antes de continuar con la siguiente.
 - c. Recalque que una sustancia se disuelve cuando deja de ser visible su forma natural.
 - d. Plantee preguntas como: ¿Que sucederá con... , En cuál líquido se disolverá? invite a argumentar por qué, pregunte si ya lo han visto, lo recuerdan, etc. Estas preguntas permitirán a los estudiantes relacionar la experiencia con sus vivencias, de tal manera que el aprendizaje sea significativo.
4. Solicite que observen los resultados del cuadro, invite a reconocer cuál líquido es un mejor disolvente y comente que el agua está como disolvente de las sustancias que les rodean como los jugos, la leche, la sangre, la sopa, entre otros.
5. Conversen luego de la experiencia por qué se debe cuidar mucho el agua, que imaginen cuantas sustancias desaparecerían si no existe el agua.
6. Vuelva a preguntar a los niños ¿El agua y el aceite son iguales? y compare las respuestas con las anotadas en el papelote al inicio de la actividad.
7. Vacíe en la botella de cuello largo todos los sólidos que fueron mezclados en la tina, el contenido de las botellas con el aceite, la canela, el clavo de olor y el maíz, hasta llenar el frasco por completo.
8. De forma a las semillas para que el frasco se vea atractivo, explique que como el aceite no los puede disolver va a completar el frasco con aceite para que adopte un color agradable.
9. Tape bien el frasco y amarre la boca de la botella con una cuerda, lazo, cabuya, para decorarlo de forma atractiva.
10. De esta manera obtendrán un frasco para decorar la cocina, conocido también como frasco de la abundancia.



Para el docente

Principio científico

Disolver: es la capacidad que tiene un sólido, líquido o gas para mezclar sus moléculas con en un líquido y formar una solución homogénea en la que los compuestos que se mezclan pierden su forma original.

Agua como disolvente universal: gracias a los elementos que constituyen la molécula de agua (H_2O), su estructura molecular es dipolar, es decir, un extremo es positivo y el otro es negativo, esto le da facilidad por formar puentes de hidrógeno con otros compuestos, por esta razón el agua es un excelente disolvente, pues existe gran cantidad de moléculas que interactúan formando puentes de hidrógeno con el agua. Es por esto que el agua siempre posee minerales que toma del suelo, del cuerpo de los seres vivos o del aire. Gracias a que el agua es un disolvente universal atraviesa por nuestro cuerpo depositando nutrientes o arrastrando desechos.

Densidades y mezclas: primero, el agua es más densa que el aceite. Esto hace que una capa de aceite “flote” sobre una capa de agua. Segundo, el agua no disuelve sustancias como el aceite. Los acetites están formados de moléculas hidrofóbicas, que repelen al agua. El agua y el aceite, como se puede ver en los experimentos, no forman una mezcla homogénea.

Ahora, se puede hacer una solución de agua y aceite al añadir jabón. Los jabones son moléculas que en un extremo son hidrófilas (que se unen al agua), y en el otro extremo son hidrofóbicas (que se unen con los aceites). Cuando se añade jabón a una mezcla de agua y aceite se facilita que estos dos líquidos se mezclen.

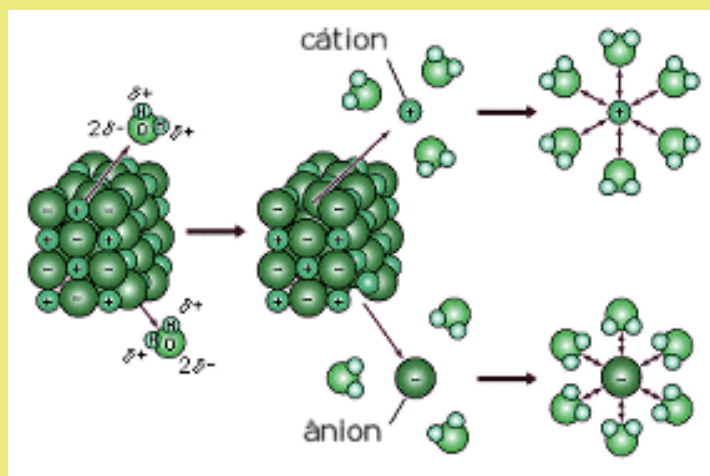
Soluciones: existen reacciones químicas que dan origen a soluciones. El Alka-Seltzer está compuesto de una sustancia ácida y una sustancia básica. Al disolverse en el agua, estas dos sustancias se combinan y dan como resultado una solución. Como subproducto de esta reacción, se libera CO_2 en forma de gas.

El gas de CO_2 , al disolverse en el agua coloreada cambia la densidad de este líquido que asciende en la botella pasando por la capa de aceite. Una vez que esta agua coloreada y con gas llega a la superficie, pierde el CO_2 y retorna a un estado en que es más densa que el aceite, así que se vuelve a hundir. El proceso se mantiene mientras dure el motor de Alka-Seltzer.

Explicación:

Con el siguiente gráfico podemos observar de qué manera el agua al combinarse con las moléculas de otra sustancia forma puentes de hidrógeno que hace que disuelvan dentro de su estructura sin que pierdan su naturaleza.

El gráfico representa la forma en la que se disuelve la sal, su fórmula es $ClNa$ Cloruro de Sodio, en dónde el cloro (Cl) forma el ión negativo y el sodio (Na) el ión positivo; por otra parte, en la molécula del agua el ión positivo es el Hidrógeno (H) y el ión negativo es el Oxígeno (O). A medida que las moléculas se mezclan con agua, los extremos positivos de la molécula de agua rodean los iones negativos de cloro y los extremos negativos de la molécula de agua rodean los iones positivos de sodio. Los iones de sodio y cloro se mezclan de manera uniforme con las moléculas de agua que los rodean, de manera que la sal se disuelve en el agua, formando una mezcla homogénea.



Palabras clave:

Sólido, líquido, mezclar, disolver, transparente, natural

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Realizar acciones de lavado de manos, cara, dientes con la guía del adulto, como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene.
- Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial.
- Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.
- Identificar objetos de formas similares en el entorno.
- Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma)

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Identificar etiquetas y rótulos con la ayuda de un adulto y las asocia con el objeto o lugar que los representa.
- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Fernanda Espinoza

Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años

Experiencia de Aprendizaje: Los objetos tienen formas diferentes y se pueden mezclar

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se identificará varios objetos cercanos por medio de los sentidos para descubrir sus formas y propiedades en relación a la posibilidad de mezclarse. Además, se reconocerá la importancia del cuidado del agua para el beneficio de todos. Por último, se desarrollará discriminación auditiva a través de la identificación de fonemas o sonidos iniciales iguales.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje	Realizar acciones de lavado de manos, cara, dientes con la guía del adulto, como parte del proceso de la adquisición de hábitos de higiene. Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto. Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial. Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.	Forma parte de un grupo para ir al Rincón de Ciencias y hacer el experimento: Los objetos tienen formas diferentes y se pueden mezclar.	8 frascos de vidrio transparente, boca ancha y con capacidad de 500 ml (Que sean de reciclaje, sin etiqueta y sin tapa) 1 botella de cuello largo con capacidad de 1000ml. 1 botella de plástico transparente de 1 o 2 litros con tapa (puede ser de menor tamaño). 5 recipientes pequeños que permita manipular objetos con las dos manos. Recipiente para medir líquidos y sólidos. Cuerpos sólidos 100 gr de gelatina de tres colores diferentes. 100 gr de sal 100 gr de azúcar 50 gr de lenteja 100 gr de arroz 100 gr de maíz 20 gr canela 20 gr de clavo de olor - Una pastilla de Alka-Seltzer Cuerpos líquidos 400 ml de agua 350 ml de aceite - Un poco de jabón líquido (o champú) - Un color de colorantes de comida o anilina	- Se lava las manos autónomamente. - Identifica los peligros. - Colabora en las actividades propuestas. - Reconoce los diferentes ingredientes a través de los sentidos. - Expresa oralmente sus ideas utilizando oraciones cortas comprensibles.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Relación lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística Expresión Corporal y motricidad	Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar. Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma). Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas. Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permiten coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	• Recuerda cómo se realizó en el experimento el frasco de la abundancia. • Escoge un frasco. • Manipula los granos entregados por el docente. • En tríos clasifica los granos según sus características utilizando la pinza digital. • Inserta los granos en orden al frasco, luego la canela y el clavo de olor, hasta que el frasco se llene. • Pone aceite en el frasco. • Tapa bien el frasco y amarra la boca de la botella con una cuerda, lazo, cabuya, para decorarlo de forma atractiva, con la ayuda del docente. • Colabora en el arreglo del aula luego de la actividad.	• Frasco pequeño de boca ancha con tapa, reciclado sin etiqueta, para cada niño. • Granos: lenteja, maíz, frejol (mezclados en un recipiente) • Canela • Clavo de olor • Aceite • Cabuya	• Colabora en el orden del aula. • Clasifica los granos. • Sigue las instrucciones dadas por el docente. • Realiza su propio frasco de la abundancia. • Coge los granos utilizando la pinza digital.
Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Realizar acciones que apoyan al cuidado del medio ambiente como: botar basura en su lugar, no desperdiciar el agua, entre otras. Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Recuerda las respuestas a la pregunta realizada en el experimento: • ¿por qué se debe cuidar mucho el agua? • Propone ideas de actividades que pueda hacer o dejar de hacer para cuidar el agua y las dicta al docente. • Escucha, conversa e interioriza las ideas propuestas. • Realiza un dibujo sobre el cuidado del agua. • En conjunto realizan un collage con la ayuda del docente.	• Papelote • Pinturas • Hojas • Marcador • Material de arte para collage	• Identifica acciones para el cuidado del agua. • Expresa oralmente sus ideas utilizando oraciones cortas comprensibles. • Elabora un dibujo referente al cuidado del agua.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación Lógico-matemáticas	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.	- Recuerde lo sucedido en el experimento, respondiendo a las preguntas: - ¿Qué alimentos se disolvían en el agua y cuáles no? - ¿Qué alimentos se disolvían en el aceite y cuáles no? - Ordena las tarjetas presentadas y las coloca en orden de: qué pasó antes y después de introducirlos en el agua o en el aceite.	- Tarjetas pequeñas de cada alimento presentado en el experimento. - Tarjetas pequeñas dibujadas sobre lo sucedido a cada alimento luego del experimento realizado.	Ordena las tarjetas según las acciones que sucedieron antes y después.
Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar etiquetas y rótulos con la ayuda de un adulto y asociarlas con el objeto o lugar que los representa.	- Recuerda los alimentos presentados en el experimento. - Observa, en conjunto, las canastas con los alimentos y sus respectivas tarjetas con el nombre escrito. - Identifica auditivamente el primer sonido de la palabra y lo asocia con otras palabras que empiecen con el mismo sonido, con la ayuda del docente. - Asocia oralmente los sonidos iniciales de los nombres de los niños de la clase, con los de las tarjetas presentadas, por ejemplo /a/ de arroz con Antonio. - Juega a descubrir la tarjeta con el nombre, que pertenece a cada alimento presentado.	- Tarjetas grandes con los nombres de cada alimento. - Canastas pequeñas que contengan los alimentos presentados en el experimento.	Identifica el nombre escrito de los granos.



4.3.4 Experiencia de aprendizaje: mezcla de líquidos

Experimento: mezclando líquidos para formar la bandera del Ecuador

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómeno físicos	Experimento 4
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Observación de fenómenos	

Idea fuerza: ¿Por qué no todos los líquidos se pueden mezclar, y cómo podemos aprovechar esta propiedad?

Tema generador: formas alternativas de usar líquidos de distinta densidad para modelar la bandera del Ecuador

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: observar la conducta de diferentes líquidos al momento de colocarse un mismo recipiente y emplear esta propiedad para diseñar la bandera del Ecuador.

Materiales:

Por cada niño

- 2 platos desechables
- 2 vasos desechables pequeños transparentes

Por cada grupo

- 125ml de miel de abeja
- 125ml de jabón líquido de tocador o detergente líquido incoloro
- 125ml de aceite comestible
- 125ml de agua
- 125ml de alcohol antiséptico
- Una cucharita de pintura acrílica de color rojo y otra azul
- 2 frascos de 250 ml.
- 4 vasos de vidrio de similar tamaño

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Converse con los niños sobre las medidas de seguridad con las que se debe trabajar durante el experimento: no se deben llevar a la boca los líquidos con los que se trabajará, se debe trabajar con delantal, y se debe manejar con atención los líquidos para no dejar derramar ninguno.
2. Presente todos los materiales a los niños, invitando a que repitan el nombre de cada uno.
3. Plantee el experimento a realizar, indicando que van a demostrar que cuando los líquidos tienen diferente densidad no se pueden mezclar, y que si se mezclan con el paso de poco tiempo se pueden volver a separar.
4. Explique en qué consiste las diferencias de densidad de la siguiente manera: coloque una pequeña cantidad de cada líquido en un plato tendido y pida a los niños que lo toquen, determinen cuál es más viscoso y explique que mientras más viscoso más denso.
5. Vierta una pequeña cantidad de cada líquido en un plato, hágalo caer desde una distancia mayor a 30 cm sobre el plato, los niños podrán observar que los líquidos menos densos caen a gran velocidad y salpican, mientras que los más densos caen despacio y no salpican o lo hacen muy poco.
6. Invite a los niños a mezclar pequeñas cantidades de los líquidos en vasos desechables diferentes para que comprueben que no se mezclan; pueden escoger las siguientes parejas de líquidos: miel con jabón, agua con aceite y alcohol con aceite.
7. Explique que no se mezclan porque sus densidades son diferentes y esto impide que se cree una mezcla homogénea.

Al representar la bandera del Ecuador se debe realizar acciones para que los niños recuerden los colores de la bandera, si desea hacer otras banderas debe reforzar este conocimiento y proceder a realizar el experimento.



Realicemos el experimento:

MEZCLA DE TODOS LOS LÍQUIDOS

1. Coloque 100 ml de cada líquido en los cuatro vasos, pida a los niños que recuerden el nombre de cada líquido y que señalen desde el que tiene mayor densidad hasta el de menor densidad, es decir: miel, jabón líquido, agua, aceite y alcohol.
2. En los vasos en los que está el agua y el jabón líquido coloque los colorantes azul y rojo respectivamente para obtener los colores necesarios de la bandera.
3. En el vaso de 250 ml vierta 50 ml de cada líquido, en el siguiente orden: miel, jabón líquido, agua, aceite y alcohol. Cuando vierte la miel y el jabón líquido tenga cuidado de no topar las paredes del vaso, en el caso de los otros tres líquidos es mejor verter haciendo que se deslice por los bordes del embase. Tenga mucho cuidado al colocar los líquidos, para que no se dañe la separación de uno y otro y quede totalmente visible los límites.
4. Pregunte a los niños que comenten lo que observan, pida que señalen la secuencia de colores que quedó.
5. Puede mezclar todos los líquidos y luego de un tiempo verán cómo se vuelven a separar.

REPRESENTACIÓN DE LA BANDERA DEL ECUADOR

1. En el segundo vaso de 250 ml vierta los líquidos sobrantes del jabón líquido, agua y aceite en ese orden.
2. Vierta con mucho cuidado para que no se confunda el límite entre uno y otro líquido.
3. Deje reposar un momento y pida a los niños que repitan la secuencia de colores para constatar que se formó la bandera del Ecuador.
4. Pregunte a los niños por qué no se mezclan los líquidos y de qué otras maneras podemos aprovechar esta propiedad.
5. Pida que realicen una representación gráfica de lo que observaron.

Para el docente

Principio científico

La densidad es la relación entre la masa de un cuerpo y su volumen, en condiciones de temperatura y presión normales; esto último porque los cambios de la temperatura y presión pueden cambiar la densidad.

Es por esto que no es lo mismo un kg de clavos que un kg de arroz, los clavos son más densos porque a pesar de ocupar poco espacio tienen más masa. Se utiliza la fórmula: $d=m/v$

Al combinar líquidos de diferentes densidades se observa que los líquidos más densos descienden mientras que los menos densos no.

Por ejemplo si mezclamos agua y aceite veremos que luego de un momento el aceite flota sobre el agua, si lo batimos siempre sucederá lo mismo, el agua quedará en la parte inferior.

Vocabulario nuevo:

Densidad, diferencia, viscoso, mezcla, homogénea.

VARIACIONES:

Para que los niños encuentren más emoción e interés por conocer el tema de las densidades puedes invitarles a colocar objetos dentro del vaso donde están los cinco líquidos, verán que los objetos se detienen en el líquido que tiene mayor densidad que la de su propio cuerpo.

Coloquen clavos, canicas, nueces, uvas, piedrecillas, trozos de papel aluminio hechos pelotita muy compacta, botones, etc.

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.
- Ejecutar acciones de seguridad para evitar accidentes que se pueden producir en su entorno inmediato.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial.
- Reconocer y apreciar algunas expresiones culturales importantes de su localidad.
- Participar en algunas prácticas tradicionales de su entorno disfrutando de las diferentes manifestaciones culturales.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.
- Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones.
- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.

- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
- Identificar etiquetas y rótulos, con la ayuda de un adulto, y asociarlas con el objeto o lugar que los representa.
- Comunicar de manera escrita sus ideas a través de garabatos controlados, líneas, círculos o zigzag.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permitan coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Patricio Pérez

Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años

Experiencia de Aprendizaje: Formas alternativas de combinar líquidos para modelar la bandera del Ecuador

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se conocerá la importancia y utilidad de los símbolos. Además se observará la conducta de diferentes líquidos al momento de combinarse y se empleará esta propiedad para diseñar la bandera del Ecuador. Se reconocerá a la bandera del Ecuador como un símbolo del país.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Relación lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato, comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto. Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno. Describir oralmente imágenes que observa en materiales gráficos y digitales empleando oraciones. Expresar oraciones cortas en las que se pueda omitir o usar incorrectamente algunas palabras. Identificar etiquetas y rótulos con la ayuda de un adulto y asociarlas con el objeto o lugar que los representa.	• Observa varios símbolos • Responde a las preguntas: - ¿Han visto en alguna parte estos símbolos? ¿En dónde? - ¿Qué significa cada uno? - ¿Por qué es importante tomarlos en cuenta? • Dramatiza uno de los símbolos presentados. • Concluye que los símbolos representan algo. • Observa la bandera del Ecuador. • Conoce que la bandera es un símbolo nacional que representa al país. • Conoce que van a realizar un experimento para hacer la bandera del Ecuador con varios líquidos. • Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplir con el experimento. • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• Carteles de símbolos comunes: silencio, no comer, no botar basura, no animales, baño de mujeres, baño de hombres, peligro, entre otros. • La bandera del Ecuador	• Reconoce las situaciones de peligro en el experimento. • Identifica los colores de la bandera del Ecuador. • Describe los carteles de los símbolos enseñados. • Se expresa de manera comprensible. • Identifica los símbolos presentados.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Ejecutar acciones de seguridad para evitar accidentes que se pueden producir en su entorno inmediato. Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Experimentar la realización de trabajos creativos a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores, utilizando las técnicas grafo plásticas.	Participa en el experimento: Formas alternativas de combinar líquidos para modelar la bandera del Ecuador	Por cada niño 2 platos desechables 2 vasos desechables pequeños transparentes Por cada grupo 125 ml de miel de abeja 125 ml de jabón líquido de tocador o detergente líquido incoloro 125 ml de aceite comestible 125 ml de agua 125 ml de alcohol antiséptico - Una cucharita de pintura acrílica de color rojo y otra azul 2 frascos de 250 ml 4 vasos de vidrio de similar tamaño	- Demuestra cuidado al manipular los líquidos. - Colabora en las actividades pedidas. - Identifica diferencias entre los líquidos. - Sigue las instrucciones dadas por el docente. - Realiza la mezcla de líquidos y obtiene la bandera del Ecuador.
Relación Lógico-matemáticas Expresión artística	Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	- Recuerda lo sucedido en el experimento respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué pasó al mezclar los líquidos? ¿Cómo se hicieron los líquidos de colores? ¿Por qué no se mezclan los líquidos? - Describe en conjunto los pasos realizados en el experimento. - Dibuja una acción realizada en el experimento. - Explica lo dibujado al docente para que escriba en el dibujo. - Con la guía del docente, en tríos, ordenan sus dibujos según el orden lógico que sucedió. - Presentan su trabajo.	- Hojas A3 - Pinturas	- Ordena en secuencia lógica 3 dibujos realizados. - Dibuja una acción del experimento y describe lo realizado.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relaciones con el medio natural y cultural	Reconocer y apreciar algunas expresiones culturales importantes de su localidad. Participar en algunas prácticas tradicionales de su entorno disfrutando de las diferentes manifestaciones culturales.	• Observa una exposición sobre expresiones culturales importantes del país. • Participa en la conversación sobre sus apreciaciones de la exposición con la guía de las siguientes preguntas: - ¿En qué país vivimos? - ¿Qué es lo que más les gustó de la exposición? - ¿Han vivido alguna experiencia de lo observado en la exposición?, ¿Cuál? • Conoce que van a realizar una presentación sobre su país. • Escoge el grupo en el que quiere participar: baile, comida, arte. • Participa en el grupo preparando las actividades asignadas, según las indicaciones del docente. • Participa en la presentación final.	• Carteles con fotografías de varias expresiones culturales del país. • Material para la presentación de baile, comida y arte.	• Identifica algunas expresiones culturales presentadas. • Participa en la presentación.
Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística Expresión corporal y motricidad	Comunicar de manera escrita sus ideas a través de garabatos controlados, líneas, círculos o zigzag. Experimentar la realización de trabajos creativos a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores, utilizando las técnicas grafo plásticas. Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permitan coger objetos utilizando la pinza trípode y digital.	• En grupo participa en la realización de un collage colectivo para representar la bandera del Ecuador. • Utiliza sus dedos pulgar e índice para pegar los materiales en el collage. • Piensa en una frase sobre su país y la escribe en un papel con su propio código.. • Expone al docente su idea para que él la escriba en el mismo papel. • Expone en la cartelera su trabajo junto al collage.	• Pliego de papel • Objetos para el collage (palos, granos, material del medio, entre otros) • Témperas de color amarillo, azul y rojo. • Goma líquida • Papel A4	• Escribe con su propio código una frase sobre el Ecuador y la dice. • Participa en el collage. • Coge los objetos utilizando la pinza digital (los dedos pulgar e índice).

4.3.5 Experiencia de aprendizaje - causa y efecto

Experimento: objetos que ruedan y no ruedan

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos físicos – forma y movimiento	Experimento 5
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Grupos	

Idea fuerza: ¿Por qué no ruedan todos los objetos?

Tema generador: los objetos se mueven de acuerdo a su forma

Objetivo: relacionar el origen del movimiento de los objetos tomando en cuenta la forma y ubicación.

Materiales:

10 tubos de papel higiénico.
10 cajas de pasta dental
5 latas de atún pequeñas
6 palos de pincho o chuzos sin puntas
Cartón de 40cm de largo por 4 cm de ancho
1 pelota de pin pon
1 pelota saltarina

Procedimiento:

Parte I: Armar rampas

1. Arme con los palos de pinchos o chuzos rampas por donde se deslizará la pelota, de la siguiente manera: pegue los palillos con cinta adhesiva en un trozo de cartulina de 4cm de ancho y 40cm de largo, los palillos deben formar una especie de camino colocados en los bordes del trozo de cartulina, elabore una rampa por cada niño.
2. Para hacer más agradable la actividad puede decorar las cajas, latas y palos de pincho o chuzo.

Parte II: Experiencias

1. En una cartulina dibuje las figuras o imágenes que desea que los niños armen y haga preguntas que motiven a los niños a anticipar los resultados de las acciones; una vez realizado el movimiento los niños deben comparar sus respuestas con lo sucedido.

CASO 1: Rodar una pelota en una base inclinada.

- Prepare con los niños dos modelos como los que se observa en la figura 1, uno para hacer rodar la pelota de pin pon y otro para hacer rodar la pelota saltarina.
- Prepare un modelo como se observa en la figura 2 para hacer rodar la lata de atún.
- Realice la siguiente pregunta: ¿Todos los objetos pueden rodar? y pida que expliquen ¿por qué?
- Ponga en cada rampa al mismo tiempo las pelotas y la lata y deje que los niños observen lo que sucede.
- Pida a los niños que propongan formas para hacer rodar la lata de atún.
- Luego cambie la lata de atún por una caja de pasta dental y pregunte ¿Puede rodar la caja? y ¿por qué?
- Proponga a un niño que deje la caja en la rampa y explique lo que sucede.
- Deje rodar las dos pelotas en cada rampa al mismo tiempo y pida a los niños que expliquen ¿Qué diferencias percibieron cuando ruedan las dos pelotas?, ¿Cuál llegó primero y por qué?

Figura 1

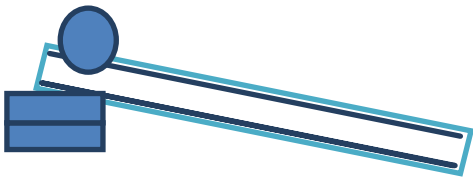
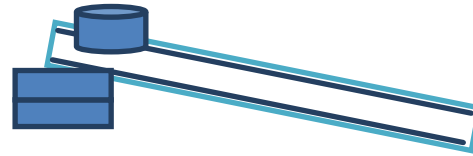


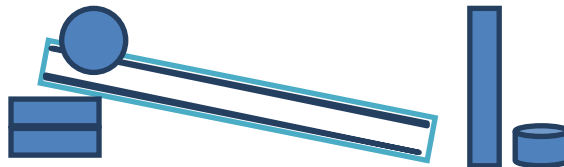
Figura 2



CASO 2

- Guíe a los estudiantes a representar el modelo que está en la imagen de la figura 3.
- Realice previamente las siguientes preguntas: ¿qué creen que sucederá con la caja que está en posición vertical? ¿qué sucederá con la lata de atún?
- Pida a un niño realizar la acción y comparen los resultados con las respuestas.

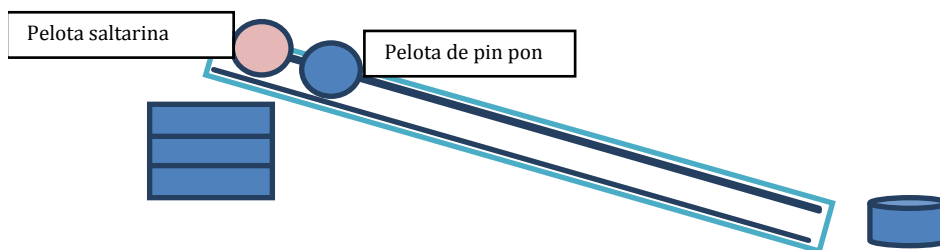
Figura 3



CASO 3

- Guíe a los estudiantes a realizar el modelo de la figura 4.
- Realice las siguientes preguntas: ¿qué reacción provoca la pelota saltarina con respecto de la pelota de pin pon? ¿qué función cumple la lata de atún?

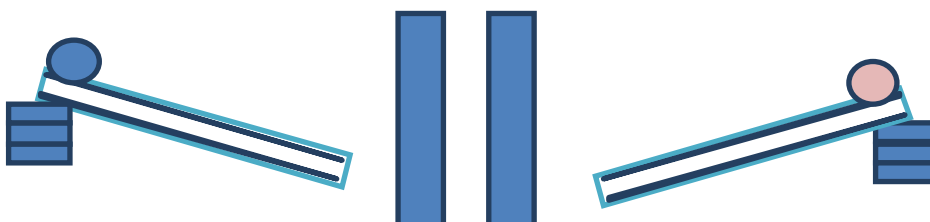
Figura 4



CASO 4

- Guíe a los estudiantes a realizar el modelo de la figura 5.
- Realice previamente las siguientes preguntas: ¿qué pelota derribará primero a las cajas verticales? y ¿por qué?

Figura 5



- Luego de la acción realizada pregunte a los niños: ¿qué caja cayó primero y por qué? ¿por qué la pelota de pin pon no empujó ninguna caja? ¿por qué las cajas se cayeron una encima de otra?
- Si desea plantee más preguntas que inviten a los niños a un proceso de reflexión y desarrollo de su capacidad de observación.

DEMOSTRACIONES

1. Forme grupos de 5 niños y trabaje con cada uno. (El resto de grupos deben estar trabajando en otros rincones)
2. Entregue los materiales a cada niño del grupo.
3. Solicite que armen el modelo que se observa en cada CASO. (Uno a la vez)
4. Realice las preguntas respectivas y registre en la pizarra las afirmaciones de los cinco niños del grupo, colocando la inicial de cada uno para recordar quién emitió cada afirmación.
5. Pídales realizar la acción.
6. Observen los resultados y comparen con las respuestas iniciales.

VARIACIONES:

1. Invite a los niños a realizar otros modelos y a predecir los resultados.
 - Aumente el número de cajas que están debajo de la rampa.
 - Coloque objetos diversos de diferentes tamaños y pesos al final de la rampa.
 - Permita a los niños inventar las posiciones de los objetos y que realicen la acción.
 - Permita mezclar los objetos que tienen los 5 niños y realizar modelos más complejos.
2. Repita este experimento varias veces a lo largo del año, aumentando los cuerpos sólidos que intervienen, observará como los niños se ingenian modelos más complejos o usted puede ponerles modelos más diversos para que los armen y observen la reacción, para esto:
 - Aumente el número de pelotas, cajas, cilindros, etc.
 - Aumente cuerpos sólidos como tetraedros, ovoides (huevos de plástico) y cubos (que sean resistentes).
 - Presente casos con más de 10 cuerpos sólidos.
3. Por el nivel de concentración de los niños es recomendable 4 casos por jornada, y siempre dejar al final la opción de que ellos se inventen más modelos.
4. Puede emplear objetos más relacionados con su entorno: carritos de juguete, muñecos al final de la rampa, torres de tacitas y platos al final de la rampa, pistas de carros, entre otros.

Para el docente

Principio científico

Todo fenómeno físico implica la modificación de la naturaleza de un cuerpo sin alterar su estructura, es decir, antes y después del fenómeno contamos con los mismos cuerpos, tal vez con otra forma pero sin transformarse de un cuerpo a otro.

En todas las ciencias la causalidad es fundamental porque asocia el origen de los fenómenos con los cambios que se producen, esto permite determinar la causa y el efecto para poder extraer conclusiones, establecer generalizaciones y finalmente encontrar la aplicabilidad en la vida práctica.

Desarrollar el sentido de la observación, anticipación y explicación de resultados, planteamiento de fenómenos similares, asociación de ideas en los niños garantizará la capacidad de descifrar y plantear fenómenos físicos de su alrededor.

En el caso de las experiencias que se analizan en este experimento el eje es la relación entre la forma y el movimiento, es decir, entre el cambio de posición de un cuerpo a causa de su forma esférica y el medio en el que esta se desplaza.

Vocabulario nuevo

Cuerpos sólidos, rampas, acción, reacción, inclinado, vertical, horizontal y desplazamiento.

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales.
- Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer y diferenciar entre elementos naturales y artificiales por medio de los sentidos.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.
- Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos.
- Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/ liviano.
- Identificar objetos de formas similares en el entorno.
- Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.
- Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño).

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
- Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelva identificable, como representación simbólica de sus ideas.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos, utilizando las técnicas grafo plásticas.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Trepar y reptar combinando obstáculos y recorridos.
- Realizar actividades de coordinación visomotriz con materiales sencillos y de tamaño grande.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: María Torres

Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años

Experiencia de Aprendizaje: Los objetos se mueven de acuerdo a su forma

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se realizará ejercicios para que los niños sepan relacionar el origen del movimiento de los objetos, tomando en cuenta la forma y ubicación de los mismos.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Identidad y Autonomía Relaciones con el medio natural y cultural Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar. Reconocer y diferenciar entre elementos naturales y artificiales por medio de los sentidos. Identificar objetos de formas similares en el entorno. Expresar oraciones cortas en las que se puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.	- Identifica los materiales presentados en la canasta. - Verbaliza los nombres y su utilidad. - Reconoce si los materiales provienen de un origen natural o artificial. - Clasifica cada material según su forma. - Asocia diferentes objetos del entorno con la forma de los materiales. - Decora los materiales de manera creativa (cajas, latas, tubos de papel, cartón, entre otros). - Colabora en el arreglo de la clase luego de la actividad.	10 tubos de papel higiénico 10 cajas de pasta dental 5 latas de atún pequeñas 6 palos de pincho o chuzos sin puntas - Cartón de 40cm de largo por 4 cm de ancho - Material para decorar Todos los materiales mezclados en una canasta.	- Colabora en las actividades propuestas. - Reconoce los materiales que provienen de la naturaleza. - Identifica objetos similares. - Expresa oralmente sus ideas, utilizando oraciones cortas comprensibles. - Decora los materiales.
Identidad y Autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad, mediante expresiones orales y gestuales. Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Realizar actividades de coordinación visomotriz con materiales sencillos y de tamaño grande.	Forma parte de un grupo y en el Rincón de Ciencias realiza el experimento: Los objetos se mueven de acuerdo a su forma	10 tubos de papel higiénico. 10 cajas de pasta dental 5 latas de atún pequeñas 6 palos de pincho o chuzos sin puntas - Cartón de 40cm de largo por 4 cm de ancho 1 pelota de pin pon 1 pelota saltarina Utilizar los materiales decorados en la actividad anterior.	- Se lava las manos autónomamente. - Colabora en las actividades propuestas. - Identifica acciones anteriores y posteriores. - Sigue las instrucciones del docente. - Construye las rampas dadas por el docente.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relación lógico-matemáticas Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/ liviano. Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño).	Comunicarse a través de dibujos de objetos del entorno con algún detalle que lo vuelve identificable, como representación simbólica de sus ideas.	- Responde a las preguntas: - ¿Qué les pareció los experimentos? - ¿Con que otros materiales podemos construir rampas? - Si observamos alrededor, ¿Dónde hay rampas? - ¿Para qué pueden servir? - Manipula los diferentes materiales y los identifica. - Describe las características de acuerdo al tamaño y medida, compara entre objetos de forma similar, a través de responder a las siguientes preguntas: - ¿Qué pelota es más grande? - ¿Qué objeto es más alto, el palo de pincho o el tubo de papel? - ¿Qué es más pesado, la lata de atún o la caja de pasta dental?, entre otras. - Estima y luego comprueba las respuestas con el material, utiliza la balanza cuando se trata de peso. - Gráfica lo realizado.	- Materiales del experimento y del entorno - Balanza para dos pesos	- Identifica los objetos más altos /bajos y más pesados / livianos. - Identifica objetos más grandes/ pequeños. - Grafica lo realizado.
Relación lógico-matemáticas	Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.	- Observa los materiales utilizados para realizar las rampas. - Describe las características de las superficies planas de los objetos. - Escoge una superficie plana de un objeto y pinta con los dedos utilizando témperas de color para obtener su huella en un papel. Hace lo mismo con varios objetos. - Compara las diferentes huellas e identifica las similares. - Describe los rasgos generales de cada figura. - Busca las figuras observadas en los objetos del entorno.	- Materiales del experimento y del entorno - Témperas de diferentes colores - Papel	Identifica las formas básicas en objetos del entorno.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relación lógico-matemáticas	Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo, según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos.	• Sale al patio o a la sala de expresión corporal del centro infantil. • Identifica el recorrido realizado por el docente utilizando rampas, colchonetas, túneles, vigas, entre otros. • Identifica las nociones espaciales a través de la respuesta a las preguntas emitidas por el docente: ¿Qué compañero está arriba de la rampa? ¿Quién está más lejos de la viga? entre otras. • Sigue el recorrido propuesto.	• Patio o sala de expresión corporal del centro infantil. • Vigas, rampas, túneles, entre otros.	• Reconoce las nociones arriba y abajo. • Reconoce las nociones cerca y lejos. • Sigue el recorrido.
Expresión corporal y motricidad	Trear y reptar combinando obstáculos y recorridos.			

4.3.6 Experiencia de aprendizaje: sombras

Experimento: jugando con las sombras

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos físicos	Experimento 6
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Exploración y conocimiento del mundo	

Idea fuerza: ¿Cómo se producen las sombras?

Tema generador: luz y sombras

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: relacionar los elementos que originan las sombras, producidos de forma natural y artificial.

Materiales:

- Ventana que reciba el sol de forma directa
- Tela blanca delgada (sábana) del tamaño de la ventana
- Tela negra o cartulinas oscuras
- Tiza de cal o trozos de ladrillo
- Linternas
- Tarjetas con figuras huecas
- Figuras huecas
- Pliego de papel celofán
- Frutas

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Pida a los niños que enumeren que cuerpos dan luz: sol, lámparas, bombillas, linternas, focos, velas, etc.
2. Luego deben enumerar 2 cuerpos que impiden el paso de la luz: paredes, puertas, techos, etc. y dos que si lo permiten: cristales, plásticos, telas transparentes, etc.
3. Pregunte a los niños de qué manera se producen las sombras, amplíe los comentarios de los niños explicando que se debe a la relación entre la luz y los cuerpos que impiden su paso.

Realicemos los experimentos:

Sombras con luz natural

PRIMERA

1. Para realizar esta actividad debe optimizar los días soleados.
2. Lleve a todo el grupo de niños a un espacio al aire libre, antes de las 11:00 horas o después de la 13:00 horas.
3. Pida a los niños que observen su sombra y la de otros cuerpos que estén a su alrededor (árboles, edificios, postes, puertas, etc.).
4. Los niños pueden hacer diversas poses para observar cómo se proyecta su sombra.
5. Si el piso sobre el que realizarán la actividad permite trazar dibujos, pida a los niños que perfilen la silueta de sus amigos en diferentes poses, pueden también perfilar otros cuerpos. Permita desarrollar la creatividad uniendo varias siluetas para originar formas de otros seres, combinación de colores en las tizas para dar más atractivo a las siluetas resultantes.
6. Puede jugar a nominar figuras, colocando cartulinas cuadradas, redondas, triangulares, etc.
7. Reconocer figuras por la silueta utilizando cartulinas huecas de formas de animales, frutas, objetos, etc.
8. Acérquese a determinado grupo de niños mientras realizan las siluetas y consulte cómo se produce la sombra, qué relación tiene la ubicación de su cuerpo en relación al sol.



SEGUNDA

- 1. Cubra la ventana con la tela blanca por dentro del lugar, recuerde que esta actividad debe realizarla mientras la luz del sol ingresa directamente por la ventana.
- 2. Haga que los niños se coloquen dentro de la habitación, sentados frente a la ventana a modo de pantalla de cine o teatro.
- 3. Pida a un niño que voluntariamente se coloque entre la ventana y la tela y que jueguen a realizar poses para que los niños que están sentados adivinen, recuerde que los niños solo pueden ver la sombra, por tanto de nada sirve muecas o gestos (verifique que el niño se coloque entre la ventana y la tela para producir sombra de todo su cuerpo, si es necesario haga que el niño se pare sobre una silla, siempre verifique la seguridad de los niños).
- 4. Pregunte a los niños si esta actividad la pueden realizar con objetos transparentes o sin la presencia del sol.
- 5. Pregunte qué pasaría si retiran la tela, retírela y colóquese frente a la ventana para que observen que la sombra cambia de lugar y se proyecta en el suelo.
- 6. Puede realizar una obra de títeres utilizando cartulinas huecas con figuras de personajes.

Sombras con luz artificial

- 1. Oscurezca el aula con la tela negra o cartulinas oscuras.
- 2. Coloque una lámpara o linterna proyectando hacia una pared, dejando suficiente espacio para que los niños puedan provocar sombras.
- 3. Invite a los niños a jugar con las manos tratando de formar caras de animales o enseñe a los niños a hacer sombras que usted conozca (palomas, perro, conejo, etc.), para esto debe invitar a que los niños interpongan sus manos entre la pared y la fuente de luz.
- 4. Pregunte a los niños qué parte del cuerpo provoca la sombra, la respuesta será sus manos.
- 5. Invite a los niños a colocar papel celofán, observen lo que sucede y pregunte: ¿Por qué no pasa toda la luz? ¿Qué pasa con la luz? ¿Por qué la luz que se proyecta es del color del papel?
- 6. Explique la presencia de cuerpos opacos, translucidos y transparentes.
- 7. Coloque cartulinas con formas huecas, observen la sombra y la silueta que se proyecta, luego coloque el papel celofán en el espacio hueco de la cartulina y vuelva a provocar sombra.
- 8. Pregunte a los niños ¿qué diferencias existen?
- 9. Con un marcador permanente pida a los niños que dibujen figuras a su gusto en trozos de papel celofán pequeños.
- 10. Coloque ese papel al frente de la luz para hacer sombra y observen lo que sucede.
- 11. Pregunte a los niños por qué los dibujos sí hacen sombra y explique que el marcador forma una cobertura sobre el papel celofán que impide el paso de la luz, haciendo que la sombra proyecte la figura que hicieron.
- 12. Puede colocar otros objetos transparentes, opacos y translucidos como: objetos de cristal, plástico transparente o un vaso de cristal con agua.
- 13. Elabore una tabla de doble entrada y marque los resultados obtenidos con el experimento:

OBJETOS	OPACO	TRANSPARENTE	TRASLUCIDOS
Cuerpo humano			
Cartulinas			
Agua			
Cristal			
Papel celofán			

- 14. Incentive a los niños que dibujen lo realizado.

Para el docente

Principio científico

La sombra es el resultado de los espacios oscuros que provocan los cuerpos que impiden el paso de la luz natural o artificial, formando siluetas que tienen proporciones diferentes a la figura original, mientras más lejos este la fuente de luz del objeto que se interpone, más se distorsionará la sombra.

Los cuerpos se pueden clasificar de acuerdo a su capacidad o incapacidad de producir sombra, de la siguiente manera:

Opacos: aquellos que impiden el paso de la luz a simple vista.

Traslucidos: dejan pasar la luz en pocas cantidades, distorsionando la imagen de los objetos que se pueden ver a través de ellos.

Transparentes: dejan pasar la luz y no distorsionan las imágenes que se pueden ver a través de ellos.

Vocabulario nuevo:

Sombra, opaco, transparente, translucido, proyección, imagen, luz natural, luz artificial, etc.

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Elegir actividades, vestuarios, entre otros demostrando sus gustos y preferencias.
- Sacarse y ponerse algunas prendas de vestir como: interior, pantalón o falda y medias sin ayuda del adulto.
- Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.

Ámbito de convivencia

- Integrarse progresivamente en juegos grupales de reglas sencillas.
- Reconocer los oficios de personas que brindan servicio a la comunidad.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.
- Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno.
- Identificar características del día y la noche.
- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.
- Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Comunicarse utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.

Ámbito expresión artística

- Representar a personas de su entorno asumiendo roles a través del juego simbólico.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar ejercicios que involucren movimientos segmentados de partes gruesas del cuerpo (cabeza, tronco y extremidades).

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Carolina Méndez
Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años
Experiencia de Aprendizaje: Luz y sombras
Duración: 3 semanas
Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se pretende que los niños relacionen los elementos que originan las sombras, tomando en cuenta su producción de forma natural y artificial. Además, se aprovechará de la sombra para jugar a dramatizar situaciones del entorno.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relación lógico-matemáticas Identificar características del día y la noche. Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo, según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos. Comprensión y expresión del lenguaje Comunicar utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.		Participa en el experimento: Sombras con luz natural. Primera parte.	- Tiza de cal o trozos de ladrillo - Tarjetas con figuras huecas - Cartulinas de forma cuadrada, redondas y triangulares. - Frutas, entre otros.	- Identifica las características del día. - Reconoce la ubicación de su sombra. - Responde a las preguntas de manera clara. - Sigue las instrucciones dadas por el docente.
Convivencia Reconocer los oficios de personas que brindan servicio a la comunidad. Relación lógico-matemáticas Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora. Comprensión y expresión del lenguaje Comunicar utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas.		Participa en el experimento: Sombras con luz natural. Segunda parte.	- Ventana que reciba el sol de forma directa - Tela blanca delgada (sábana), del tamaño de la ventana - Tarjetas de figuras huecas con forma de personajes que brindan servicios a la comunidad (títeres).	- Reconoce los oficios que brindan servicio a la comunidad. - Explica lo sucedido con la sombra, con la tela y al quitarla. - Explica los oficios de las personas que brindan el servicio a la comunidad, utilizando los títeres.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Relaciones con el medio natural y cultural Relación lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial. Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno. Comunicar utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	Participa en el experimento: Sombras con luz artificial.	- Tela negra o cartulinas oscuras - Linternas - Tarjetas con figuras huecas - Figuras huecas de diferentes formas - Pliego de papel celofán de diferentes colores (azul, rojo y amarillo) - Hojas de papel A4 - Pinturas	- Reconoce la diferencia entre objetos opacos, transparentes y traslucidos - Reconoce los colores primarios - Responde a las preguntas de manera clara. - Dibuja libremente y explica lo realizado.
Identidad y autonomía Relación Lógico-matemáticas Expresión artística	Elegir actividades, vestuarios, entre otros, demostrando sus gustos y preferencias. Sacarse y ponerse algunas prendas de vestir como: interior, pantalón o falda y medias sin ayuda del adulto. Colaborar en el mantenimiento del orden del aula, ubicando los objetos en su lugar. Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos. Representar a personas de su entorno asumiendo roles a través del juego simbólico.	- Recuerde lo sucedido en el experimento, respondiendo a las preguntas: ¿Por qué se forman las sombras? ¿Qué diferencia tuvo la sombra a través de la ventana con la tela y sin la tela? ¿Qué pasaría si la tela escogida hubiera sido negra y no blanca? ¿Cómo son los escenarios de los teatros? ¿Han ido alguna vez a una obra de teatro? ¿Les gustó? - Conoce que van a realizar una dramatización de un cuento. - Escucha el cuento. - Asume el rol de un personaje del cuento. - Escoge el vestuario que utilizará para la dramatización. - Intenta ponerse el vestuario autónomamente. - Colabora en el arreglo del aula y del escenario para la dramatización. - Dramatiza su personaje según las indicaciones del docente. - Ordena las escenas del cuento en secuencia lógica.	- Disfraces - Cuento - Cartulinas de tamaño A3 con dibujos de las escenas del cuento. - Escenario para la dramatización en lo posible con telón.	- Elige el disfraz de su preferencia. - Se pone el vestuario de manera autónoma. - Colabora en ordenar el aula. - Ordena en secuencia lógica las escenas del cuento. - Dramatiza el personaje del cuento.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué sé?
Convivencia	Integrarse progresivamente en juegos grupales de reglas sencillas.	Recuerda los oficios que dan servicios a la comunidad.	Patio de la institución educativa	Sigue las reglas del juego propuestas.
Expresión corporal y motricidad	Realizar ejercicios que involucren movimientos segmentados de partes gruesas del cuerpo (cabeza, tronco y extremidades).	- Da ideas para crear un juego en el que se represente corporalmente acciones que hacen personas que brindan servicio a la comunidad. - Construye en conjunto las reglas del juego. - Sale al patio de la institución educativa. - Juega al juego de los oficios.		Realiza movimientos segmentados de las partes gruesas del cuerpo.

4.3.7 Experiencia de aprendizaje: inflando globos

Experimento: cambios en la materia

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos químico	Experimento 7
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 3 – 4 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Observación y reconocimiento de transformaciones	

Idea fuerza: ¿Conoces de qué formas se pueden inflar los globos sin soplarles aire?

Tema generador: cambios de la materia

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: combinar sustancias de diferente composición para obtener gases que permitan inflar globos.

Materiales:

Método 1: rápidos

- 4 botellas plásticas de 500 ml (de reciclaje)
- 2 tapitas de botellas
- 10 gr de bicarbonato
- 250 ml de vinagre
- Un globo para cada niño para las acciones previas
- 4 globos del mismo tamaño y color diferente para el experimento
- Inflador de globos (de ser posible)

Método 2: lentos

- Una botella plástica de 2 litros (de reciclaje)
- Un cuarto de taza de azúcar
- Una cucharadita de levadura

- Una fundita de bicarbonato (opcional)
- Agua limpia (dos tazas)
- Un globo por cada botella
- Vinagre
- Cáscaras de huevo

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Infle un globo soplando y otro con agua e invite a los niños a señalar otras formas para lograr que los globos se hinchen.
2. Entregue un globo a cada niño.
3. De un espacio de tiempo para que los niños se desplacen dentro y fuera de la institución para que se ingenien formas de hinchar los globos con materiales diversos (hojas secas, tierra, arena, entre otras). El objeto de este paso es que los niños no tengan límites al proponer, solo deben respetar la consigna de no romper el globo.
4. Invite a los niños a realizar una representación gráfica de las formas que propusieron para inflar sus globos.



5. Antes de empezar la experiencia forme grupos de trabajo de máximo 6 niños, cada trio de niños debe contar con su propio material.
6. Los niños deben estar con mandil por la alta probabilidad de los derrames de agua.
7. Presente los materiales que se van a emplear en la experiencia dando una breve explicación de cada uno, permita que describan el olor del bicarbonato y del vinagre, señale que no se debe llevar a la boca ningún material o sustancia porque puede causar problemas estomacales.

Cuente a los niños que lo que van a hacer es mezclar el bicarbonato con el vinagre y que se producirá un burbujeo y espuma porque se liberará un gas llamado dióxido de carbono. Este gas hará fuerza sobre las paredes del globo, y provocará que se infle. Cuénteles que hay varias formas de producir dióxido de carbono, tanto por seres vivos (como las levaduras) como usando elementos que vienen de seres vivos.

Realice el experimento:

MÉTODO RÁPIDO

1. Pida a los niños que llenen una de las tapitas con el bicarbonato.
2. Con mucho cuidado los niños deben colocar la cantidad de una tapita de bicarbonato dentro de cada globo vacío (si tiene a su alcance utilice embudo para facilitar la acción).
3. Coloque en las 4 botellas el vinagre, en las siguientes cantidades:
 - a. Primera botella 10 tapitas de vinagre
 - b. Segunda botella 15 tapitas de vinagre
 - c. Tercera botella 20 tapitas de vinagre
 - d. Cuarta botella 25 tapitas de vinagre
4. Con un marcador señale el nivel del vinagre de cada botella
5. Ayude a los niños a colocar la boquilla de los globos en el pico de las botellas sin dejar caer el bicarbonato dentro.
6. Asegúrese de que los globos estén bien fijos en las botellas, de tal manera que no se escape nada.
7. Alinee las botellas de tal manera que los niños observen las diferencias en el volumen de vinagre de cada botella. Realice preguntas como: ¿Cuál es la diferencia entre el volumen de vinagre entre las botellas? ¿Qué creen que sucederá con el globo de la botella con poco vinagre? ¿Qué sucederá con la botella de mayor cantidad de vinagre? y ¿Las botellas también cambiarán de forma?
8. Levante los globos y deje caer el bicarbonato en el vinagre, mueva las botellas en forma circular y observen los cambios.
9. Vuelva a alinear las botellas y compare el tamaño que se inflaron los globos y la cantidad de vinagre que se desgastó.
10. Relacione la cantidad de vinagre versus el tamaño del globo inflado.
11. Desmonte los globos inflados y amarre, los niños pueden sentir el nivel de inflado de cada uno.
12. Invite a los niños a percibir el nuevo olor de la botella para que comparen con el olor intenso y picante del inicio de la experiencia.

MÉTODO LENTO

1. En otro ejemplo, disuelva un poco de levadura en una media taza de agua tibia. Coloque el azúcar (con un embudo de papel) en la botella de 2 litros, y añada dos tazas de agua, la levadura disuelta en agua, y una fundita de bicarbonato. Tape esta botella con el globo, sujetándolo con cinta adhesiva a la botella. Espere uno o dos días para ver cómo se infla. Esta es una reacción similar a la anterior (en que se produce dióxido de carbono) pero se hace por fermentación: la levadura se alimenta del azúcar y produce dióxido de carbono como desecho.
2. En otro ejemplo más, coloque cascara de huevo en el fondo de la botella. Luego, cubra estas cáscaras con vinagre. Tape la botella con el globo, sujetándolo con cinta adhesiva. Espere un día o dos para ver cómo se infla. En este caso, esta es una reacción química entre el calcio de la cáscara de huevo y el ácido del vinagre, que produce dióxido de carbono.

Para el docente

Principio científico

El Bicarbonato Sódico (NaHCO_3) es una sustancia sólida cristalina de color blanco muy soluble en agua. Se puede encontrar como mineral en la naturaleza o se puede producir artificialmente.

El vinagre es una sustancia producto de la fermentación de las frutas, de carácter ácido y dependiendo de la fruta es transparente o adopta el color de la fruta origen o un color turbio.

Cuando se mezcla el bicarbonato y el vinagre se produce una reacción entre el bicarbonato de sodio y el ácido acético del vinagre que produce una sal (acetato de sodio), agua, y dióxido de carbono. El dióxido de carbono es un gas incoloro, sin sabor u olor, que los seres vivos también eliminamos durante la respiración.

Cuando las levaduras se alimentan del azúcar en el segundo experimento, producen dióxido de carbono (que infla el globo) y alcohol que queda en la botella. Una reacción química similar a la primera se produce cuando se mezclan cascaras de huevo y vinagre.

El dióxido de carbono es el gas que al elevarse infla el globo que está en el pico de la botella.

Vocabulario nuevo:

Dióxido de carbono, gas, combinar, sujetar, hinchar, ácido, intenso, solución, levadura, reacción, entre otras.

Variaciones:

- Se puede realizar una experiencia similar, cambiando el vinagre por una bebida gaseosa, al poner bicarbonato se libera el dióxido de carbono propio de este tipo de bebidas.

Destrezas a desarrollar para niños de 3 a 4 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales.
- Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto.

Ámbito de convivencia

- Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño).

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades.
- Realizar movimientos articulatorios básicos: sopla, intenta inflar globos, imita movimientos de labios, lengua y mejillas.

Ámbito expresión artística

- Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar actividades intentando controlar su fuerza y tonicidad muscular como: lanzar, atrapar y patear objetos y pelotas, entre otros.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: María Espinosa
Edad: Subnivel 2, niños de 3 a 4 años
Experiencia de Aprendizaje: Cambios de la materia
Duración: 2 semanas
Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: Esta experiencia servirá para combinar sustancias de diferente composición y obtener gases que permitan inflar globos. Además se aprovechará la inflada de globos para realizar ejercicios bocales que ayuden al desarrollo de la correcta pronunciación de las palabras.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato comprendiendo las normas de prevención planteadas por el adulto. Expresarse utilizando oraciones cortas en las que puede omitir o usar incorrectamente algunas palabras.	• Responde a las preguntas: - ¿Les gusta hacer experimentos? - ¿Qué es importante tener en cuenta al hacer experimentos? • Conoce que se va a realizar un experimento y que se va a utilizar varios productos como bicarbonato y vinagre. • Da ideas para realizar un reglamento de seguridad para cumplirlo en el experimento. (se debe tomar en cuenta el “no introducir a la boca los ingredientes”) • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• bicarbonato • vinagre • papelote • marcadores • pinturas	• Identifica las reglas que debe tomar en cuenta para hacer el experimento. • Participa proponiendo ideas comprensibles para hacer el reglamento de seguridad.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Colaborar en el mantenimiento del orden del aula ubicando los objetos en su lugar. Colaborar espontáneamente con los adultos en actividades y situaciones sencillas. Reconocer diferentes elementos de su entorno natural mediante la discriminación sensorial. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Forma parte de un grupo y en el Rincón de Ciencias realiza el experimento: Cambios de la materia.	• 4 botellas plásticas de 500 ml (de reciclaje) • 2 tapitas de botellas • 1000 gr de bicarbonato • 250 ml de vinagre • Un globo para cada niño para las acciones previas • 4 globos del mismo tamaño y color diferente para el experimento	• Colabora en ordenar lo utilizado luego de terminar el experimento • Colabora en las actividades propuestas. • Identifica el vinagre y el bicarbonato según el olor, el tacto y la vista. • Sigue las instrucciones del docente. • Dibuja sus experiencias en la inflada o rellena de los globos.
Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Manifestar sus emociones y sentimientos con mayor intencionalidad mediante expresiones orales y gestuales. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.	• Responde a las preguntas: - ¿Qué pasó en el experimento? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué sentiste cuando los globos se inflaron? • Participa en la realización de un collage grupal de una de las acciones realizadas en el experimento. • Describe lo realizado en el collage • Publica en la cartelera.	• Pliego de cartulina • Material del medio • Goma • Témperas de color	• Identifica y expresa verbalmente sus sentimientos al ver inflar los globos. • Participa en la elaboración del collage.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación Lógico-matemáticas Expresión artística	Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño). Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Recuerda el experimento realizado. • Responde a las siguientes preguntas: • ¿Qué globo se infló más? • ¿Qué globo fue el más grande y cuál el más pequeño? • ¿Por qué los globos no se inflaron de igual tamaño? • Menciona objetos conocidos de tamaño grande y otros de tamaño pequeño. • Identifica la piedra más grande y la más pequeña según solicitud del docente. • Dibuja un objeto grande y uno pequeño. • Describe el dibujo realizado.	• Grupo de piedras u otros objetos de diferentes tamaños. • Hojas A4 • Pinturas	• Identifica el objeto más grande y el más pequeño. • Dibuja sus experiencias en el reconocimiento del objeto más grande y más pequeño.
Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Realizar movimientos articulatorios básicos: sopla, intenta inflar globos, imita movimientos de labios, lengua y mejillas. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de dos actividades. Realizar actividades intentando controlar su fuerza y tonicidad muscular como: lanzar, atrapar y patear objetos y pelotas, entre otros.	• Va a la sala de expresión corporal del centro infantil. • Realiza movimientos faciales viéndose en el espejo según indicaciones del docente. • Coge un globo e intenta inflarlo. • Da el globo inflado (si es posible) al docente para que realice un nudo. • Juega con los globos inflados a lanzarlos y atraparlos alrededor de la sala. • Ejecuta un circuito propuesto por el docente en el que implique coger, lanzar y atrapar globos.	• Sala de expresión corporal del centro infantil. • Globos para todos los niños. • Materiales para formar el circuito como: conos u obstáculos, canastas, entre otros. • Inflador de globos (de ser posible).	• Intenta inflar el globo. • Sigue el circuito propuesto por el docente. • Lanza y atrapa un globo.

4.4 Experiencias de aprendizaje para niños del subnivel inicial 2: 4 a 5 años

4.4.1 Experiencia de Aprendizaje: el mundo de las hormigas

Experimento: conociendo a las hormigas

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Sistemas vivos	Experimento 1
Nivel	Educación inicial 2	Grupo: 4 – 5 años
Tipo	Observación y recolección de datos	
Complejidad	Media	
Modalidad	Grupos	

Idea fuerza: ¿Qué prefieren comer las hormigas?

Tema generador: el mundo de las hormigas

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: conocer los alimentos preferidos de las hormigas, a través de la observación.

Materiales

- Lupa
- Instrumento de observación
- Tres alimentos distintos (un dulce, un vegetal, una masa) por ejemplo: miel, tomate y galletas.

Procedimiento

Para comenzar:

1. Verifique que las hormigas no sean peligrosas para realizar la experiencia, a pesar de que los niños no las van a topar, es necesario prever.
2. Explique a los niños que van a realizar una observación a un grupo de hormigas.
3. Cree con ellos las reglas de precaución para evitar picaduras, entre las reglas no olvidar:
 - a. No molestar a las hormigas.
 - b. No pisarlas.
 - c. No toparlas.
 - d. Estar a una distancia de, por lo menos, 50 cm.
 - e. Esperar las indicaciones de la profesora para realizar las observaciones con la lupa.
4. Organice el trabajo por grupos máximo 5 o 6 niños, para que realicen la observación en el patio de la institución, un grupo a la vez. (En un mismo día o en varios días, de acuerdo a como esté organizado el horario).
5. Localice en el patio de la institución un hormiguero o una fila de hormigas.
6. Salga al patio con uno de los grupos y solicite que miren el comportamiento de las hormigas.
7. Con la guía de los niños dibuje lo observado, utilice el primer cuadrante del Instrumento de observación.

Instrumento de observación: **El mundo de las hormigas**

Participantes:

Observación 1:	Observación 2:
Observación 3:	Observación 4:

Conclusión de la observación: _____

Realicemos el experimento:

1. Plantee varias preguntas a los niños para motivarles al trabajo, relacionadas con sus conocimientos previos, motive a todos a dar una respuesta:
 - ¿Las hormigas tienen vida? ¿por qué creen eso?
 - ¿Han visto en alguna parte hormigas? ¿dónde las han visto?
 - ¿Qué hacen? ¿por qué creen que están siempre en grupo?
 - ¿Qué creen que comen?
2. Explique a los niños que se va a colocar muy cerca de las hormigas tres alimentos (azúcar, tomate y galletas) y que la observación va a consistir en ver qué pasa con las hormigas, ¿cuál alimento prefieren?
3. Antes de colocar los alimentos, en un papelote dividido en tres y previamente dibujado en la parte superior el alimento, pregunte a los niños ¿qué alimento creen que las hormigas van a preferir? Dibuje un palito por cada respuesta.

Grupo No. 1: Carlos, María, Camila, Martín, Jorge y Luisa

Fecha: 31 de marzo de 2014

		
II	I	III

4. Coloque con cuidado los tres alimentos cerca de las hormigas, trate de que existan pedazos pequeños de cada uno.
5. Con la guía de los niños dibuje lo observado, utilice el segundo cuadrante del Instrumento de observación.
6. Entregue a cada niño una lupa para la observación.
7. Se debe esperar unos 30 minutos hasta que las hormigas noten la presencia de los alimentos.
8. Cuando las hormigas se empiezan a mover pida a los niños que describan lo que está sucediendo, cuidando que cada uno participe.

9. Con la guía de los niños dibuje lo observado, utilice el tercer cuadrante del Instrumento de observación.
10. En un momento prudencial, cuando las hormigas hayan vuelto a ordenarse, ayude a cada niño a que las vean a través de la lupa y pida que las describan, tomado en cuenta el color, la forma, el tamaño, el largo, entre otros. Explique que tienen cabeza, tórax y abdomen.



11. Con la guía de los niños dibuje lo observado, utilice el cuarto y último cuadrante del Instrumento de observación.
12. Para terminar, vuelva a preguntar a los niños ¿cuál de los tres alimentos es el preferido de las hormigas? y compare las respuestas con las anotadas en el papelote al inicio de la actividad.

Para el docente

Principio científico

Las hormigas pertenecen al grupo de los animales invertebrados denominados insectos, están formados por cabeza, tórax y gáster (abdomen); entre el tórax y el abdomen se localiza tres pares de patas, la mayoría tienen colores oscuros entre el negro y el rojo; en la mayoría de especies de hormigas existen tres tipos:

La obrera, que es una hormiga hembra pequeña. La reina, que se diferencia de las obreras por el tamaño y las alas, aunque luego de aparearse pierde las alas.

El macho que es una hormiga grande y de cabeza pequeña a diferencia de la hembra, luego de aparearse generalmente muere. (No todas cumplen con esta clasificación pero sí la mayoría)

En cuanto a sus hábitos alimenticios las hormigas tienen un sensor químico que les ayuda a encontrar comida. Cuando la encuentran, pueden levantar 20 veces su peso y llevarla a su nido para distribuirla en la colonia, si el alimento que encuentran es líquido lo succionan y guardan en uno de sus dos estómagos para luego regurgitar al llegar a la colonia.

El alimento que buscan las hormigas es el que contenga glúcidos, carbohidratos y proteínas, por lo que les atrae los dulces, las hojas de plantas y los insectos muertos o pequeños que atrapan; las proteínas son principalmente para la reina para que genere huevos y para que las larvas puedan crecer.

Palabras clave: Lupa, cabeza, tórax y abdomen

Dónde puedes investigar más: Weber, Bernard, 1992, Las Hormigas, Plazas Janes Editores; tercera edición, pág. 153

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Diferenciar los seres vivos y elementos no vivos de su entorno explorando su mundo natural.
- Realizar acciones de cuidado y protección de plantas y animales de su entorno erradicando actitudes de maltrato.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado.
- Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Seguir instrucciones sencillas que involúcren la ejecución de tres o más actividades.
- Describir oralmente imágenes gráficas y digitales, estructurando oraciones más elaboradas que describan a los objetos que observa.
- Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente.
- Comunicar de manera escrita sus ideas intentando imitar letras o formas parecidas a letras.

Ámbito expresión artística

- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.
- Participar en dramatizaciones, asumiendo roles de diferentes personas del entorno y de personajes de cuentos e historietas.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Trepar y reptar a diferentes ritmos y en posiciones corporales diversas (cúbito ventral y cúbito dorsal).

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Nancy Toapanta

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: El mundo de las hormigas

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se pretende que los niños conozcan a las hormigas, sus reacciones ante un estímulo, sus gustos en la alimentación y su forma. Además, que conozcan las normas de seguridad que deben seguir cuando se topan con ellas. Para esto se realizará una observación de campo para luego dramatizar lo observado.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué aprendí?
Identidad y Autonomía Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas. Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente.	• Responde a las preguntas: - ¿Conocen a las hormigas? - ¿Qué pasa si las topamos? - ¿Por qué hay que tener cuidado? • Conoce que se va a realizar una observación a las hormigas • Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplirlo en la observación. • Dibuja una de las reglas de seguridad, según indique la maestra. • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• Marcadores de colores • Papelote	• Identifica los cuidados que se debe tener con las hormigas. • Colabora en las actividades propuestas. • Participa con ideas para la creación del texto.
Relaciones con el medio natural y cultural Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje	Diferenciar los seres vivos y elementos no vivos de su entorno explorando su mundo natural. Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades. Describir oralmente imágenes gráficas y digitales, estructurando oraciones más elaboradas que describan a los objetos que observa.	• Forma parte de un grupo para salir al patio a realizar la observación: El mundo de las hormigas. (ver experimento adjunto)	• Lupa • Instrumento de observación • Tres alimentos distintos (azúcar, tomate y galletas) • Otros insectos	• Identifica que las hormigas son seres vivos. • Compara el largo de una hormiga con otros insectos pequeños. • Sigue las instrucciones dadas por el docente. • Describe las hormigas según su tamaño, color, forma y largo.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué aprendí?
Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Responde a las preguntas: - ¿Qué tal les pareció la observación? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué hicieron las hormigas? • Propone ideas para crear un cuento sobre las hormigas con la guía de la maestra. • Dicta las ideas a la maestra para que las escriba. • Escucha el cuento creado. • Colabora en la revisión del cuento creado. • Narra el cuento creado. • Realiza un dibujo relacionado al cuento creado. • Describe el dibujo. • Publican en conjunto el cuento creado y los dibujos en la cartelera.	• Papelote • Marcadores • Pinturas • Cartelera • Papeles A4	• Participa con ideas para la elaboración de textos colectivos. • Realiza un dibujo sobre el cuento creado y lo describe.
Relación Lógico-matemáticas Expresión artística Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño. Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales. Comunicar de manera escrita sus ideas intentando imitar letras o formas parecidas a letras.	• Recuerda lo observado con la lupa en el experimento. • Verbaliza sus recuerdos respetando el turno al hablar. • Observa la imagen de la hormiga, presentada por la docente, y compara con las figuras conocidas (ej. la cabeza con el círculo...) • Dibuja una hormiga en la cartulina dada. • Decora su dibujo utilizando materiales del medio como arena, hojas, lana, etc. haciendo un collage. • Piensa en una oración que describa su dibujo. • Escribe con su propio código la oración y la lee.	• Cartulina • Material del medio (arena, hojas, palos, etc) • Pedazos de lana de color negro. • Lámina de una hormiga.	• Identifica las formas que componen el cuerpo de la hormiga. • Realiza el dibujo de una hormiga y lo decora creativamente. • Escribe con su propio código una oración que describe el dibujo.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué aprendí?
Expresión corporal y motricidad Expresión artística	Trepar y reptar a diferentes ritmos y en posiciones corporales diversas (cúbito ventral y cúbito dorsal). Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales. Participar en dramatizaciones, asumiendo roles de diferentes personas del entorno y de personajes de cuentos e historietas.	- Elabora antenas similares a las de las hormigas: - Recubre las tiras de alambre con papel crepe. - Pega las dos tiras de alambre en una tira de cartulina. - Inserta las bolas de plastilina en la parte superior de los alambres. - Une la tira de cartulina tomando en cuenta su diámetro de la cabeza. - Sale al patio de la institución educativa. (buscar un patio de hierba) - Recuerda y verbaliza, en conjunto, lo que sucedió en el experimento desde el principio al fin. - Asume el rol de una hormiga según le indique la docente. - Usa las antenas realizadas en clase. - Dramatiza lo observado reptando, asemejándose al caminado de la hormiga.	- Patio de la institución educativa - Alambre - Papel crepe de colores - Dos bolas de plastilina - Goma - Tira de cartulina del diámetro de la cabeza de cada niño	- Repta coordinadamente. - Realiza las antenas siguiendo las instrucciones dadas por el docente. - Participa en la dramatización asumiendo el rol asignado.

4.4.2 Experiencia de aprendizaje: ciclo de vida

Experimento: criando moscas de fruta

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Sistemas vivos	Experimento 2
Nivel	Educación inicial 2	Grupo: 4 – 5 años
Tipo	Observación y recolección de datos	
Complejidad	Media	
Modalidad	Grupos	

Idea fuerza: ¿Cómo nacen las moscas?

Tema generador: el mundo de las moscas

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: cultivar moscas a partir de fruta en descomposición.

Experimento:

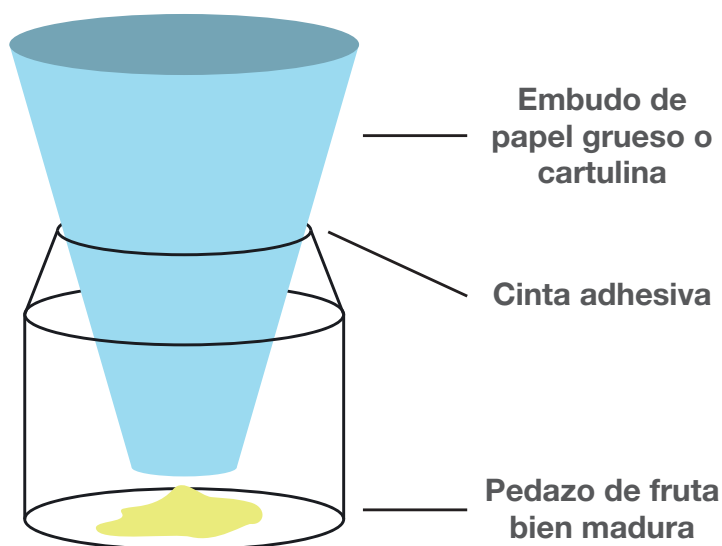
Parte I: Capturemos moscas

Materiales

- Papel resistente o cartulina
- Un frasco de boca ancha de 100ml. (plástico o vidrio)
- Una pedazo de fruta (banano un poco pasado, o cualquier otra fruta que este bien madura)
- Cinta adhesiva

Procedimiento

1. Haga un embudo con la cartulina. El embudo tiene que tener el agujero pequeño. Pegue la cartulina con un poco de cinta adhesiva.
2. Coloque la fruta en el frasco.
3. Pegue el embudo a la botella con la cinta adhesiva.
4. Deje la trampa de moscas en un sitio apropiado, como cerca de un árbol con frutas.
5. Espere uno o más días, hasta que capture unas 10 mosquitas.



Parte II: Criemos moscas de la fruta (ciclo de vida)

Materiales

- Dos bananos maduros (si están negreándose es mejor)
- Una cucharada de azúcar
- Avena (menos de una taza)
- Una cucharadita de vinagre
- Un poco de levadura en polvo
- Licuadora
- Frasco (de mermelada o mayonesa)
- Ligas y tela

Opcional

- La avena puede reemplazarse con maicena o harina

Procedimiento

1. Coloque las bananas, el vinagre y el azúcar en la licuadora hasta que se haga líquido.
2. Añada la avena hasta que se la mezcla este firme pero aun húmeda.
3. Coloque esta mezcla en el fondo de un frasco bien limpio, hasta unos 2.5 cm de profundidad.

4. Añada unos pocos granos de levadura a la superficie de la mezcla.
5. Añada unas 10 moscas capturadas con la trampa de fruta, debe transportar las moscas de un frasco a otro con mucho cuidado para evitar que los niños se inquieten si se escapan moscas. Permita que los niños participen en el conteo de las moscas.
6. Tape con una tela limpia asegurada con una liga.

Variación: puede usar otras frutas. La fruta puede ser de desecho (pasada).

7. Solicite a los niños que observen diariamente los cambios que se producen en el frasco, con las moscas que se colocaron, con la mezcla que se colocó y con las nuevas moscas que nacen.
8. Realice un registro de observación con los niños en el que ellos vayan representando los cambios que observan a través de dibujos.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día ...
Moscas 									
Fruta 									
Larvas 									

9. Los dibujos de los niños se pueden combinar con tarjetas realizadas por el docente.

Para el docente

Principio científico

Ciclo de vida de las moscas (10-25 días)

- Las moscas de la fruta adulta se alimentan de un medio de cultivo como las frutas o carne en descomposición y luego ponen huevos en la superficie del mismo medio.
- Después de una semana, se pueden ver larvas de mosca (gusanitos blancos) que se alimentan del medio de cultivo. Cuando observe estos gusanitos, puede retirar a las moscas adultas del frasco.
- Luego de unos pocos días, las larvas suben por el frasco y se encierran en un capullo que se denomina pupa.
- Al cabo de un tiempo, de las pupas emergen moscas adultas.

Las moscas de la fruta (*Drosophila melanogaster*) son una especie con un ciclo de vida corto (2-3 semanas), que se prestan para la realización de observaciones y experimentos en clase.

Palabras clave: larvas, pupa, cultivo, capullo.

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Practicar con autonomía hábitos de higiene personal como lavarse las manos, los dientes y la cara.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito Relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.
- Observar el proceso del ciclo vital mediante actividades de experimentación.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.
- Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa.
- Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente.
- Identificar “auditivamente” el fonema (sonido) inicial de las palabras más utilizadas.
- Participar en conversaciones más complejas y largas manteniéndose dentro del tema.

Ámbito expresión artística

- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Orientarse en el espacio realizando desplazamientos en función de consignas dadas con las nociones: entre, adelante-atrás, junto a, cerca-lejos
- Realizar desplazamientos y movimientos combinados utilizando el espacio total y parcial a diferentes distancias (largas-cortas)

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: María Quiñones

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: Cultivo de moscas

Duración: 3 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se pretende conocer el ciclo vital de las moscas, a través de la observación y experimentación, para esto se analizará los cuidados que se debe tener al hacer el experimento. Además, se identificará auditivamente palabras con el sonido inicial /m/.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas. Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente.	• Responde a las preguntas: - ¿Conocen a las moscas? - ¿En qué lugares las encontramos? - ¿Por qué hay que tener cuidado? - ¿Qué pueden causar las moscas? • Conoce que se va a realizar un experimento con moscas. • Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplirlo en la experimentación. • Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	• Marcadores de colores • Papelote	• Reconoce las reglas de seguridad que debe seguir para el experimento. • Colabora en las actividades propuestas. • Propone ideas para la construcción del reglamento.



Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Relación Lógico-matemáticas	Practicar con autonomía hábitos de higiene personal como lavarse las manos, los dientes y la cara. Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación. Observar el proceso del ciclo vital mediante actividades de experimentación. Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.	Participa en conjunto en el experimento: Cultivo de moscas.	I. Capturemos moscas - Papel resistente o cartulina - Un frasco de boca ancha de 100 ml. (plástico o vidrio) - Una pedazo de fruta (banano un poco pasado, o cualquier otra fruta que este bien madura) - Cinta adhesiva II. Criemos moscas de la fruta (ciclo de vida) - Dos bananos maduros (si están negreándose es mejor) - Una cucharada de azúcar - Avena (menos de una taza) - Una cucharadita de vinagre - Un poco de levadura en polvo - Licudadora - Frasco (de mermelada o mayonesa) - Ligas y tela	- Se lava manos de manera autónoma. - Colabora en las actividades propuestas. - Identifica el ciclo de vida de las moscas mediante la experimentación. - Cuenta correctamente hasta 10 moscas.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después. Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa. Participar en conversaciones más complejas y largas manteniéndose dentro del tema. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Recuerda sobre el ciclo vital de las moscas (las moscas ponen huevos, se forman gusanos blancos, capullos / pupas y nacen moscas) • Analiza el registro de observación realizado en el experimento e identifica las etapas del ciclo vital de las moscas. • Identifica los sucesos anteriores y posteriores, respondiendo a las preguntas: - Antes de las larvas de las moscas ¿Qué debe existir? - ¿Qué sucede después de que aparecen las larvas de las moscas? - ¿De dónde salen las moscas? • Escucha la historia de la formación de la mariposa, a través de imágenes. • Compara en conjunto la relación que existe entre el ciclo vital de la mariposa con el de la mosca. Llega a conclusiones. • Participa en la lluvia de ideas entre la diferencia de la mosca con la mariposa (forma, colores, características, entre otros) • Participa en la elaboración de un texto colectivo dictado al docente en donde se refleje la diferencia entre estos dos insectos. • Revisan con el docente el texto escrito, escucha lo que el docente lee. • Dibuja una mosca y una mariposa • Pega en la cartelera junto al texto creado.	• Registro de observación del experimento • Papelote • Marcadores • Pinturas • Cartelera • Papeles A4 • Láminas gráficas del ciclo vital de la mariposa.	• Describe el ciclo vital de la mosca en orden cronológico. • Contesta las preguntas utilizando el nuevo vocabulario aprendido. • Participa en las conversaciones sin salirse del tema planteado. • Propone ideas para la construcción del texto que explique la diferencia entre la mosca y la mariposa. • Dibuja una mosca y una mariposa.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar “auditivamente” el fonema (sonido) inicial de las palabras más utilizadas.	• Recuerda sucedido en el experimento. • Verbaliza sus recuerdos respetando el turno al hablar. • Juega a pronunciar la palabra “mosca” de manera lenta y rápida. • Identifica auditivamente el sonido inicial de la palabra mosca /m/. • Escoge las tarjetas con las imágenes de palabras que empiezan con el sonido inicial /m/. • Pronuncia palabras que contengan el mismo sonido inicial (por ejemplo: mariposa, mesa, muñeca, entre otros) • Pinta, en una hoja dada por el docente, las imágenes que empiecen con el fonema /m/.	• Tarjetas con varias imágenes entre las que se encuentren dibujos que empiecen con /m/ • Hoja con dibujos para pintar que tengan ilustraciones de palabras que empiezan con /m/ y otras que no.	• Nombra palabras que empiezan con el sonido /m/. • Identifica las palabras que empiezan con /a/.
Expresión artística Expresión corporal y motricidad	Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales. Orientarse en el espacio realizando desplazamientos en función de consignas dadas con las nociones: entre, adelante-atrás, junto a, cerca-lejos Realizar desplazamientos y movimientos combinados utilizando el espacio total y parcial a diferentes distancias (largas-cortas)	• Elabora alas similares a las de las moscas: - Con alambre dar forma de alas. - Recubre cada ala con papel celofán. - Con el marcador permanente hacer líneas negras en las alas tratando de que se parezcan a las alas de las moscas. - Amarre dos elásticos en las alas de tal forma que se pueda colocar en cada hombro. • Sale al patio de la institución educativa. (buscar un patio amplio) • Recuerda y verbaliza, en conjunto, lo que sucedió en el experimento cuando las moscas entraron en la trampa. • Asume el rol de una mosca y corre libremente cómo si estuvieran volando. • Sigue las consignas indicadas por el docente para desplazarse por el patio.	• Patio de la institución educativa • Alambre • Papel celofán de preferencia transparente • Marcador negro permanente • Elástico • Goma	• Elabora las alas de las moscas con la ayuda del docente. • Se orienta en el espacio siguiendo las consignas dadas por el docente. • Realiza desplazamientos utilizando el espacio total.

4.4.3 Experiencia de aprendizaje: formación de colores

Experimento: Descomposición de los colores

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos físicos	Experimento 3
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 4 – 5 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Baja	
Modalidad	Grupos	

Idea fuerza: ¿Los colores se pueden dividir en varios colores?

Tema generador: descomposición del color en el pigmento

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: descubrir que los colores secundarios provienen de la mezcla de colores primarios a través de la experimentación.

Materiales:

- Marcadores de uso escolar de los siguientes colores: verde, anaranjado y morado
- Papel brillante de los siguientes colores: verde, anaranjado y morado
- Papel filtro
- Vaso de vidrio
- Agua
- Algodón
- Pinzas de ropa

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Organizar el trabajo por grupos, para que realicen el experimento en el rincón de ciencias, un grupo a la vez. (En un mismo día o en varios días, de acuerdo a como esté organizado el horario de rincones).
2. Hacer varias preguntas a los niños para motivarles al trabajo, relacionadas con sus intereses o necesidades:
 - ¿Cómo creen que se forman los colores, de dónde salen?
 - ¿Cómo sería si no existiera los colores?
 - ¿Qué color les gusta más?
 - ¿Qué colores te gustaría crear?
3. Contarles a los niños que van a realizar un experimento con colores, por lo que se va a utilizar diferentes materiales y en qué cantidades específicas, luego animarles a enumerar y verbalizar cada uno, en el caso de no enumerarse alguno hacerles caer en cuenta de la importancia que cumple cada uno. Recuerde emplear los nombres correctos explicando a través de ejemplos los poco conocidos.

En este caso para conocer al papel filtro lo podemos comparar con toallas de cocina.

4. Establecer con los niños los acuerdos y reglas con los que se va a trabajar para lograr el objetivo esperado.
 - Cuidar que el papel no se arrugue o rompa.
 - Esperar las indicaciones de la profesora para manipular el vaso con agua, poner o sacar el papel o virar el vaso y dejar derramar el agua.



Realicemos el experimento:

1. Plantee a los niños la siguiente pregunta ¿Los colores se pueden dividir en varios colores? y motive a todos a dar una respuesta tome nota de todas las ideas en un papelote.
2. Entregue a cada niño 3 papeles filtro, pegue en el perímetro de cada uno un pedazo pequeño de papel brillante del color anaranjado, verde y morado respectivamente.
3. Entregue tres marcadores de color anaranjado, verde y morado y explique en el papelote la forma que debe trazar el niño en cada papel.
4. Solicite que realice trazos del mismo color del papel brillante en cada papel.
5. En el vaso coloque algodón empapado de agua.
6. Doble el papel por la mitad y luego enróllelo a modo de embudo.
7. Sujete los embudos con pinzas dentro del vaso, verifique que la punta quede en contacto con el algodón.
8. Invite a los niños a observar como el agua sube por el papel arrastrando el color y descomponiendo el color original.
9. Una vez que el papel está completamente mojado, retire del vaso, abra el papel y deje a secar en un lugar visible hasta el siguiente día.
10. Entregue los papeles filtro seco y pida a los niños que observen los cambios producidos y que comparen con el color original del papel brillante y entre los tres papeles.
11. Pida a los niños que expresen su apreciación de los resultados.
12. Explique que el color se descompuso y que ellos verbalicen que pasó con el anaranjado, el morado y el verde.
13. Vuelva a preguntar a los niños ¿Los colores se pueden dividir en otros colores? y compare las respuestas con las anotadas en el papelote al inicio de la actividad.

Para el docente:

Principio científico

Isaac Newton fue el primero en estudiar los fenómenos de la luz y el color y posteriormente Thomas Young, sumando los principios que ellos lograron demostrar se establece que la luz es color. Newton lo demostró al hacer pasar un haz de luz por un prisma de cristal en una habitación oscura, el prisma descompuso la luz en un espectro de luz.

Thomas Young realizó un experimento en el que provocó la experiencia inversa y demostró que al hacer pasar luz por filtros de colores AZUL, VERDE Y ROJO y que la luz de cada una se proyectó en un mismo espacio, los haces de luz se transformaron en luz blanca.

De estas experiencias puede afirmar que la luz blanca que nos rodea está compuesta por seis colores, como lo demuestra el arcoíris. Por tanto los colores que nuestro ojo percibe son el resultado de los haces de luz que los objetos no absorben y por tanto rebotan permitiendo a nuestro ojo captarlos.

Para comprender la teoría del color debemos partir del principio anterior y de los nuevos descubrimientos y necesidades del ser humano; entonces debemos comprender la formación de los colores como producto de los haces de luz y su reflejo en los cuerpos y como la combinación de los pigmentos que ha inventado el ser humano para la industria, el arte, etc.; de esto nace la idea de clasificar a los colores en primarios, secundarios e intermedios.

Explicación:

En consecuencia existen diversas formas de determinar los colores primarios, y son las siguientes:

Colores primarios de acuerdo al principio de la luz son los colores: verde, azul y rojo; esta combinación produce la luz blanca al ser producto de la combinación de luces, son utilizados en el cine, televisión, computadores, celulares, etc.

Colores primarios de acuerdo a los pigmentos: amarillo, magenta y cian; estos son producto del reflejo de los haces de luz al chocar con la superficie de los pigmentos, la suma de estos colores originan el color negro; esta combinación es empleada por los sistemas de impresión.

Colores primarios utilizados para el arte y la pintura: tradicionalmente los colores amarillo, azul y rojo son conocidos como colores primarios, hoy esta combinación es sustituida por los colores amarillo, cian y magenta; sin embargo dentro del mundo de los artistas, pintores y escultores se sigue empleando esta combinación porque los resultados son observables al mezclar la pintura de estos colores.

Palabras clave: disolver, descomponer, difuminar, gama de colores.

Algo más sobre el tema: Para los docentes es interesante conocer que la teoría del color ha sido investigada y aplicada en estrategias para influir en el estado de ánimo, concentración y creatividad; el nombre que se le ha dado al área que se dedica a estas investigaciones es Psicología del color. De estas investigaciones se reconoce la importancia del uso de la decoración dentro del agua, en la que hay que tener cuidado con el exceso de color y la falta de armonía.

Dónde puedes investigar más: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=15&ved=0CIQBEBYwDg&url=http%3A%2F%2Fwww.raco.cat%2Findex.php%2FMaina%2Farticle%2Fdownload%2F104120%2F148287&ei=Dj8wU46BA-KX0QG39IGgCg&usg=AFQjCNGk0vMJyYLBqWIDG7J9_M0sXk_67g&sig2=XcAe2p7ma9X0E2TJ0FLHjw&bvm=bv.62922401,d.dmQ

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Identificar y manifestar sus emociones y sentimientos, expresando las causas de los mismos mediante el lenguaje verbal.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.
- Experimentar la mezcla de colores primarios para formar colores secundarios.
- Reconocer los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.
- Expresarse utilizando oraciones cortas y completas manteniendo el orden de las palabras.

Ámbito expresión artística

- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Juana Salas

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: Formación de los colores

Duración: 1 semana

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se descubrirá que varios colores provienen de la mezcla de otros a través de la experimentación. Además, se jugará con los colores para realizar trabajos manuales.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación Lógico-matemáticas Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Convivencia	Experimentar la mezcla de colores primarios para formar colores secundarios. Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades. Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.	• Forma parte de un grupo y en el Rincón de Ciencias realiza el experimento: Formación de los colores.	• Marcadores de uso escolar de los siguientes colores: verde, anaranjado y morado • Papel filtro • Papel brillante de los colores: anaranjado, verde y morado • Vaso de vidrio • Agua • Algodón • Pinzas de ropa	• Identifica los colores que se debe mezclar para formar los colores verde, anaranjado y morado. • Identifica y descubre que los colores secundarios se descomponen los primarios. • Sigue las instrucciones dadas por el docente. • Colabora en las actividades propuestas.
Identidad y Autonomía Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar y manifestar sus emociones y sentimientos, expresando las causas de los mismos mediante el lenguaje verbal. Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos. Expresarse utilizando oraciones cortas y completas manteniendo el orden de las palabras.	• Responde a las preguntas: - ¿Qué tal les pareció el experimento? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué pasos se siguió para realizar el experimento? • ¿Cuáles fueron los resultados? • Ordena las láminas según la secuencia de actividades para hacer el experimento. • Describe las láminas.	• Cinco láminas con la secuencia de las actividades realizadas en el experimento	• Expresa oralmente gustos y sentimientos utilizando oraciones cortas. • Ordena correctamente las láminas según lo sucedido en el experimento.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación Lógico-matemáticas	Reconocer los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno	- Juega a: “dame un objeto de color...” Utilizando colores primarios. - Escoge dos bolitas de plastilina de diferente color (colores primarios) - Forma un color secundario a través de la mezcla de plastilina. - Verbaliza el color formado y los colores iniciales. - Entrega al docente objetos del aula, según el color solicitado.	- Plastilina amarilla, azul y roja - Objetos del aula	Reconoce el verde, morado y anaranjado en objetos.
Expresión artística Comprensión y expresión del lenguaje	Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales. Expresarse utilizando oraciones cortas y completas manteniendo el orden de las palabras.	- Observa los colores que se encuentran en los círculos de papel filtro y recuerda el color original. - Pliega los papeles filtro de tal forma que visualice la descomposición del color y pega en la cartulina A4. - Dibuja libremente tomando en cuenta el papel pegado. - Describe lo realizado en el dibujo. - Pega en la cartelera los trabajos para publicarlos.	- Papel filtro circular con la descomposición de colores. - Goma - Pinturas - Cartulina A4 de diferente color	- Realiza una obra de arte mediante el dibujo y el plegado. - Describe su obra de arte.

4.4.4 Experiencia de aprendizaje: creando diferentes texturas

Experimento: elaboración de masa viscosa

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos químico	Experimento 4
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 4 – 5 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Observación y reconocimiento de transformaciones	

Idea fuerza: ¿Conoces objetos que no sean líquidos, sólidos o gaseosos?

Tema generador: cambios de la materia

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: elaborar una masa viscosa para jugar, a partir de una reacción sencilla entre el bórax y pegamento líquido, para que los niños comprueben que se puede obtener texturas diferentes al mezclar líquidos y sólidos.

Materiales:

Por cada estudiante

- Una cucharadita de bórax
- $\frac{1}{4}$ de taza de goma blanca líquida (goma escolar)
- Colorante vegetal
- 3 vasos plástico desechables grandes
- Palito de helado
- Una taza de agua

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Presente a los niños cada material con el que van a trabajar.
2. Pregunte a los niños en qué estado se encuentra cada material: bórax = sólido, goma = líquido y agua = líquido.
3. Pregunte a los niños en qué estado está la gelatina o la clara del huevo crudo.
4. Explique que a más de los estados sólido, líquido y gaseoso tenemos los coloides que se caracterizan por tener una textura blanda y adoptan la forma del lugar en el que se encuentran.
5. Comente a los niños que al mezclar estos materiales se obtendrá una material que tendrá una consistencia viscosa, que no es un líquido porque se lo puede sujetar, no es un sólido porque no tiene una forma definida y no es un gas porque no se esparce por el ambiente.



Realicemos el experimento:

1. Pida a los niños que se laven muy bien las manos como en cualquier actividad, pero con más atención en este caso para que la masa que obtendrán dure más tiempo para jugar sin ensuciarse.
2. Mezcla $\frac{1}{2}$ taza de agua con la cucharadita de bórax en un vaso desechable hasta que se disuelva bien con un palito de helado.
3. En el otro vaso mezcla $\frac{1}{4}$ de taza de agua con $\frac{1}{4}$ de taza de goma y mezcla bien con otro palito de helado, (no utilice el mismo de la mezcla anterior por que se daña el experimento) se debe realizar movimientos continuos hasta lograr una mezcla totalmente homogénea, añade colorante vegetal del color que los niños prefieran para que la masa quede más atractiva.
4. En el tercer vaso coloquen las dos mezclas y realice movimientos envolventes y rápidos para lograr la goma viscosa, realice estos movimientos hasta que esté menos líquida.
5. Saquen la mezcla del vaso y pida a los niños que siga aplastando y apretando con sus manos.
6. Pida a los niños que observen que la sustancia viscosa se puede estirar lentamente como lo haría un líquido cambiando de forma al soltarlo de golpe o romperlo en dos se recoge con velocidad manteniendo una sola forma como lo haría un sólido.
7. Recomiende a los niños que no se meta a la boca las manos que están manchadas de las sustancias que se mezclaron y tampoco se coman la goma viscosa. Mantener alejada del cabello o la ropa por que se podría manchar o pegar.
8. Guardar la goma viscosa en una funda y si es posible que mientras no jueguen con la misma, la metan al refrigerador.
9. Invítelos a jugar con lo que prepararon o a realizar más de diferentes colores.

Para el docente

Principio científico

La goma como todas las sustancias que existen están formadas por moléculas, en el caso de la goma líquida las moléculas están unidas forman cadenas largas, por lo que al poner entre los dedos se riegan.

Cuando colocamos el bórax estas cadenas lineales se enlazan con las moléculas del bórax formando redes, denominadas redes de polímeros, estas que no se pueden romper fácilmente permitiendo a la sustancia viscosa que se obtiene moverse entre los dedos sin desparramarse y adquiere una consistencia elástica.

Por lo tanto, en el experimento mientras más bórax coloquen más dura se hará la mezcla, por el contrario si colocan poco bórax se mantendrá líquido y no se podrá manipular.

Vocabulario nuevo: bórax, solución, mezcla, moléculas, disolver, envolvente, homogénea, elástica, viscosa, etc.

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Practicar con autonomía hábitos de higiene personal como lavarse las manos, los dientes y la cara.
- Vestirse y desvestirse de manera independiente con prendas de vestir sencillas.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas.

Ámbito de convivencia

- Proponer juegos construyendo sus propias reglas interactuando con otros.
- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.
- Establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación sensorial.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado.
- Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.
- Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente.

Ámbito expresión artística

- Cantar canciones siguiendo el ritmo y coordinando con las expresiones de su cuerpo.
- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Realizar actividades de coordinación visomotriz con niveles de dificultad creciente en el tamaño y tipo de materiales.
- Representar la figura humana utilizando el monigote e incorporando detalles según la interiorización de su imagen corporal
- Emplear su lado dominante en la realización de la mayoría de las actividades que utilice la mano, ojo y pie.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Mónica Miranda

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: Cambios de la materia

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se elaborará una masa viscosa para jugar, para que los niños comprueben que se puede obtener texturas diferentes al mezclar líquidos y sólidos.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	- Conoce que se va a realizar un experimento que tendrá como resultado la formación de una masa diferente. - Descubre los ingredientes que van a utilizar en el experimento. - Construye en conjunto el reglamento de seguridad para cumplirlo en al realizar el experimento (recaltar la importancia de no ingerir ningún ingrediente, ni meterse a la boca la masa resultante) - Dibuja una de las reglas de seguridad, según indique la maestra. - Lee en conjunto las reglas propuestas en clase, guiándose en los dibujos.	- Papelote - Marcadores - Pinturas - Hojas A4	- Identifica las reglas de seguridad a seguir para realizar el experimento. - Da ideas para construir el reglamento. - Dibuja una de las reglas de seguridad.
Identidad y Autonomía Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje	Practicar con autonomía hábitos de higiene personal como lavarse las manos, los dientes y la cara. Vestirse y desvestirse de manera independiente con prendas de vestir sencillas. Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.	Forma parte de un grupo y en el Rincón de Ciencias realiza el experimento: Cambios de la materia.	Por cada estudiante - Una cucharadita de bórax ¼ de taza de goma blanca líquida (goma escolar) - Colorante vegetal 3 vasos plástico desechables grandes - Palito de helado - Una taza de agua	- Se lava las manos autónomamente. - Se pone y se saca el delantal de manera autónoma. - Colabora en las actividades propuestas. - Descubre nuevas formas de estados de la materia. - Sigue las instrucciones del docente.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística Expresión corporal y motricidad	Establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación sensorial. Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa. Realizar actividades creativas utilizando las técnicas gráficas plásticas con variedad de materiales. Representar la figura humana utilizando el monigote e incorporando detalles según la interiorización de su imagen corporal	- Responde a las preguntas: - ¿Qué pasó en el experimento? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué sentiste al topar la nueva masa? - Manipula diferentes tipos de masas como: plastilina, la masa del experimento, masa de harina, entre otros. - Describe la sensación al topar cada una de ellas. - Escoge una de las masas para representar la figura humana. - Describe todas las partes que conforman la representación realizada.	- Varios tipos de masa - Masa viscosa	- Identifica varias diferencias entre las texturas de las diferentes masas. - Responde las preguntas de manera coherente. - Representa la figura humana tomando en cuenta por lo menos cabeza y extremidades.
Relación lógico-matemáticas Expresión artística	Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado. Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5. Cantar canciones siguiendo el ritmo y coordinando con las expresiones de su cuerpo.	- Escucha y canta una canción relacionada a los números. - Repasa la relación número cantidad hasta el 5, da al docente el número de objetos solicitados según el número verbalizado. - Representa con su cuerpo los números del 1 al 5. - Identifica los numerales hasta el 5. - Amasa la masa viscosa realizada en el experimento. - Realiza una especie de cordones largos con la masa. - Compara el largo y el grosor de su masa con el de sus compañeros. - Realiza los numerales del 1 al 5 con la masa. - Verbaliza los numerales realizados.	- Masa viscosa - Canción de números	- Identifica que masa es más larga. - Identifica la masa más gruesa. - Relaciona el numeral con la cantidad de objetos hasta el 5. - Participa al cantar las canciones.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Proponer juegos construyendo sus propias reglas interactuando con otros. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente. Realizar actividades de coordinación visomotriz con niveles de dificultad creciente en el tamaño y tipo de materiales. Emplear su lado dominante en la realización de la mayoría de las actividades que utilice la mano, ojo y pie.	• Amasa la masa viscosa realizada en el experimento. • Realiza una bola. • Lanza la bola al interior de una canasta en diferentes distancias. • Piensa en un juego que puede inventar utilizando las pelotas de masa y la canasta. • Participa en proponer ideas para las reglas del juego. • Participa en la creación de las reglas del juego, dictando al docente. • Lee las reglas de juego guiándose en los dibujos. • Sale al patio y participa en el juego.	• Patio del centro infantil. • Masa viscosa • Canastas • Papelote • Marcadores	• Propone ideas para las reglas del juego. • Participa en la creación de las reglas del juego. • Inserta la pelota de masa en la canasta por lo menos una vez. • Lanza la pelota utilizando su lado dominante.

4.4.5 Experiencia de aprendizaje: cambios de temperatura

Experimento: haciendo helados

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos físicos	Experimento 5
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 4 – 5 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Baja	
Modalidad	Taller	

Idea fuerza: ¿Pueden hacer helado sin refrigeradora?

Tema generador: cambios de temperatura y formas alternativas de preparar helado

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: reconocer los cambios en los estados de la materia a través de la modificación de la temperatura.

Materiales:

- Una funda de cierre hermético con capacidad para 2 litros
- Una funda de cierre hermético con capacidad para 1/2 litro
- Medio litro de zumo de cualquier fruta o leche azucarada
- Un litro de agua en forma de cubos pequeños de hielo
- 200 gr de sal
- Un recipiente amplio (fuente, tina pequeña, etc.)
- Platos y cucharas desechables

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Antes de realizar la experiencia debe contar con hielo recién extraído del congelador.
2. Explique a los niños que va a manipular hielo, que deben sujetarlo con cuidado y por cortos tiempos.
3. Cada niño debe contar con un pequeño recipiente para realizar la experiencia y así evitar derrames en el mobiliario.
4. Entable la siguientes reflexiones con los niños:
 - ¿Les gusta el helado?
 - ¿En qué se parece el helado al hielo?
 - ¿Cómo se realiza el heleado?
 - ¿En qué estado se encuentra el agua cuando está en forma de hielo?

Realicemos el experimento:

1. Realiza la pregunta ¿Pueden hacer helado sin refrigeradora? Y registre las respuestas en la pizarra para contrastar las respuestas con los resultados finales.
2. Coloque el zumo del jugo de frutas o la leche azucarada en la funda de cierre hermético de 1/2 litro, observe que el jugo no llene demasiado la funda debe quedar unos 5cm libres. Esto debe hacerlo usted para evitar que los niños rieguen el jugo. Mire que la funda se cierre de forma hermética.
3. Pida a los niños que coloquen los hielos en la funda de cierre hermético de 1 litro junto con la sal e inmediatamente después coloque la funda pequeña dentro de la grande y cierren herméticamente.
4. Deben remover la funda para que el hielo y la sal se mezclen y el hielo cubra la funda pequeña.

Recomendación: Los niños deben hacer los movimientos de las fundas realizando varias pausas para evitar que las manos delicadas de los niños se afecten por el frío. En todo momento debe recomendar a los niños que al coger el hielo deben cuidar sus manos; aproveche para explicar a los niños que siempre se debe tener cuidado cuando se trabaja con calor o frío.

5. Luego de 3 minutos despeje el hielo y observe como se ha congelado parte del jugo, en algunos casos este tiempo es suficiente para contar con el helado listo.
6. Remueva el hielo nuevamente hasta que todo el zumo o leche esté congelado, esto sucederá en máximo 10 minutos.
7. El helado que obtendrá estará en estado de escarcha muy frío y semisólido.
8. Invite a los niños a extraer la funda con el helado y compartir entre sus compañeros.
9. Retome la pregunta inicial ¿Pueden hacer helado sin refrigeradora?, invite a los niños a comparar sus respuestas antes de la experiencia y luego de ella.

Para el docente

Principio científico

El experimento se basa en el principio de transferencia y cambios de temperatura entre cuerpos y las modificaciones en los estados de la materia que esto provoca. El agua, al nivel del mar, se congela a 00 C. Sin embargo, cuando está mezclado con otras sustancias como la sal el punto de congelación es menor debido a que se forma una disolución más densa. Por ejemplo, una solución de 10% de sal d en 90% de agua se congela a -6°C.

Al poner sal en el hielo se disminuye el punto de congelación de la solución de sal en agua. Entonces se produce una transferencia de calor del zumo de frutas en la funda pequeña hacia la solución de sal en agua en la funda grande, y al agitar se obtiene helado en unos minutos. Ejemplo práctico: así se producen los helados de paila.

Palabras clave: congelar, disolución, transferir, intercambiar, estados, transformación y aceleración.

Algo más sobre el tema: En los países en los que nieva, las personas ponen sal en los pórticos de sus casas y en las veredas para que el agua que cae como nieve no se congele en forma de hielo y provoque accidentes al caminar o al transitar automotores. Esto se sucede gracias a que la sal acelera el proceso de descongelamiento del agua, por lo que impide que la nieve que sigue cayendo se congele. Esto ocurre porque el agua con sal se congela a temperaturas más bajas que el agua pura.

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Utilizar la cuchara, tenedor y el vaso cuando se alimenta de manera autónoma.
- Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.
- Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.
- Producir palabras que riman espontáneamente tomado en cuenta los sonidos finales de las mismas.

Ámbito expresión artística

- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Camila García

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: Cambios de temperatura y formas alternativas de preparar helado

Duración: 1 semana

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se reconocerá los cambios de los estados de la materia a través de la modificación de la temperatura, mediante la realización de helados con hielo y sal. Además, se desarrollará la discriminación gustativa.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía	Identificar las situaciones de peligro a las que se puede exponer en su entorno inmediato y seguir pautas de comportamiento para evitarlas.	Realiza en conjunto el experimento: Cambios de temperatura y formas alternativas de preparar helado.	Dos fundas de cierre hermético una con capacidad para 2 litros y otra para 1/2 litro.	Identifica los peligros al manipular el hielo.
Convivencia	Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno		Medio litro de zumo de cualquier fruta o leche azucarada.	Colabora en las actividades propuestas.
Relaciones con el medio natural y cultural	Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.		Un litro de agua en forma de cubos pequeños de hielo	Identifica el proceso de realizar los helados a través de hielo y sal.
Comprensión y expresión del lenguaje	Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.		200 gr de sal - Un recipiente amplio (fuente, tina pequeña, etc.) - Platos y cucharas desechables	Sigue las instrucciones dadas por el docente.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Relación Lógico-matemáticas Expresión artística	Utilizar la cuchara, tenedor y el vaso cuando se alimenta de manera autónoma. Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	• Responde a las siguientes preguntas: - ¿Cuántos compañeros están sentados en cada mesa? - ¿Cuántos vasos y cucharas se necesita para comer los helados realizados? • Coge una cuchara y un vaso según le solicita el docente. • Identifica que una cuchara y un vaso le corresponde a cada niño. • Coge dos galletas según le solicita el docente. • Identifica que dos galletas corresponden a cada niño. • Responde a las preguntas: - ¿De qué color es o son los helados realizados? - ¿De qué sabor son? • Recibe por parte del docente una cuchara de helado. • Come las galletas y el helado utilizando la cuchara. • Ordena y limpia su espacio. • Plasma en un dibujo lo realizado.	• Vasos y cucharas de plástico. • Una funda de galletas.	• Utiliza la cuchara de manera autónoma para comer el helado. • Identifica que a cada niño le tocó un vaso, una cuchara y dos galletas.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relación lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después. Comunicarse incorporando palabras nuevas a su vocabulario en función de los ambientes y experiencias en las que interactúa.	- Responde a las preguntas: - ¿Qué tal les pareció el experimento? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué pasos se siguió para realizar el helado? - ¿Cuáles fueron los resultados? - Identifica acciones y situaciones que sucedieron antes y después en la elaboración del helado. - Pega las tarjetas con los gráficos de lo que pasó antes y después de cada situación establecida, en la hoja de trabajo.	- Hoja de trabajo - Tarjetas con dibujos de acciones que sucedieron en el experimento	- Identifica acciones que suceden antes y después. - Responde las preguntas utilizando el nuevo vocabulario.
Comprensión y expresión del lenguaje	Producir palabras que riman espontáneamente tomado en cuenta los sonidos finales de las mismas.	- Recuerda el experimento realizado. - Menciona varias palabras referentes al experimento y dicta al docente. - Encuentra palabras que rimen en sus sonidos finales, por ejemplo “helado” – “congelado” etc. - Juega a formar rimas con la guía del docente. - Escoge parejas de tarjetas que contengan gráficos que al pronunciarlos rimen.	Tarjetas con gráficos que riman unos con otros en pareja.	Identifica y pronuncia por lo menos dos palabras que riman, según sus sonidos finales.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Proponer juegos construyendo sus propias reglas interactuando con otros. Colaborar en la creación de textos colectivos con la ayuda del docente. Realizar actividades de coordinación visomotriz con niveles de dificultad creciente en el tamaño y tipo de materiales. Emplear su lado dominante en la realización de la mayoría de las actividades que utilice la mano, ojo y pie.	• Amasa la masa viscosa realizada en el experimento. • Realiza una bola. • Lanza la bola al interior de una canasta en diferentes distancias. • Piensa en un juego que puede inventar utilizando las pelotas de masa y la canasta. • Participa en proponer ideas para las reglas del juego. • Participa en la creación de las reglas del juego, dictando al docente. • Lee las reglas de juego guiándose en los dibujos. • Sale al patio y participa en el juego.	• Patio del centro infantil. • Masa viscosa • Canastas • Papelote • Marcadores	• Propone ideas para las reglas del juego. • Participa en la creación de las reglas del juego. • Inserta la pelota de masa en la canasta por lo menos una vez. • Lanza la pelota utilizando su lado dominante.

4.4.6 Experiencia de aprendizaje: moviendo un avión de papel

Experimento: acción y reacción a través del movimiento de un avión

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos físicos	Experimento 6
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 4 – 5 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Baja	
Modalidad	Diseño de modelos	

Idea fuerza: ¿De qué maneras se puede hacer mover un avión de papel?

Tema generador: toda acción tiene una reacción

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: aplicar el principio de acción y reacción de manera entretenida durante el diseño y puesta en movimiento de aviones de papel.

Materiales:

- Se debe seleccionar un lugar amplio para accionar el avión puede ser todo el ancho del aula o en un patio, se va a tender una piola por la que circularán los aviones.
- Carrete de hilo grueso u ovillo de hilo para tejer
- Un sorbete

- Globo mediano
- Cinta adhesiva

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Pregunte a los niños: ¿Qué sucede sin suelto un globo inflado con aire y sin amarrar?
2. Realizo la experiencia para que los niños observen la reacción.
3. Explique a los niños que mientras el aire sale expulsado con fuerza, el globo se dirige en dirección contraria con la misma fuerza, por tanto la acción de empujar el aire provoca una reacción de mover el globo.
4. Invite a los niños a repetir el ejercicio y sentir en su rostro la fuerza con la que es expedido el aire y luego soltar el globo para que salga en dirección contraria a la que sale el aire.
5. Solicite a los niños que luego dibujen lo que observaron.

Realicemos el experimento:

1. Comente con los niños que se va a aplicar el principio que observaron para hacer mover aviones de papel.
2. Construya junto a los niños (en lo posible) aviones de papel del tamaño de una hoja A4.
3. Pida a los niños que cada uno decore su avión de papel.
4. Corte un trozo de hilo de varios metros de longitud, dependiendo del largo del lugar que escogieron para hacer volar los aviones.
5. Pase el hilo por el sorbete y ate los extremos del hilo de manera que quede bien tenso y horizontal. (como un tendedero de ropa).
6. Infle el globo (no lo atamos) y sujete el extremo con una pinza. Si hay niños que pueden inflar el globo, solicite que lo hagan también.

Pegue el globo con un pedazo de cinta al avión de papel (si desea se puede decorar el globo en forma de cohete, con mucho cuidado de no romper el globo).



7. Recuerde que la decoración la debe realizar el niño, para que la experiencia sea significativa.
8. Ahora, pegue con cinta adhesiva el avión/globo al sorbete que coloco en el hilo.
9. Deslizamos el globo con el avión a un extremo del hilo.
10. Pregunte a los niños ¿qué sucederá? si retira la pinza.
11. Realice la acción con cuidado y permita que escape el aire, antes de retirar la pinza incentive a los niños a que cuenten en voz alta hasta el número 5 .
12. Repita la acción con los aviones de varios niños, tome en cuenta a los niños que pudieron inflar su globo.
13. Solicite a los niños que describan lo que sucedió contestando a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué sucedió con el avión?
 - ¿Qué sucedió con el globo?
 - ¿Hacia dónde fue el avión?
 - ¿Junto a de qué objeto se quedó el avión?
 - ¿El avión se fue hacia adelante o hacia atrás?
 - ¿Qué avión llegó más lejos y cuál más cerca?
14. Coteje los resultados con las predicciones de los niños.

Para el docente

Principio científico

La experiencia se basa en la tercera ley de Newton, también conocida como Principio de acción y reacción, nos dice esencialmente que si un cuerpo A ejerce una acción sobre otro cuerpo B, éste realiza sobre A otra acción igual y de sentido contrario.

Explicación:

El principio de acción y reacción explica el movimiento del globo. El aire que sale del globo con gran velocidad empuja el globo en sentido contrario.

Cuando el globo está cerrado, el aire en su interior presiona uniformemente contra las paredes; cuando se le deja libre, el aire sale y por consiguiente (por reacción) el globo es impelido en sentido contrario, o sea, hacia delante.

Variaciones:

1. Se puede tender varios hilos y colocar globos del mismo tamaño, pero inflados con diferente cantidad de aire, para que observen que la distancia que alcanza al globo es proporcional a la cantidad de aire que es expulsada.
2. Se puede llenar globos con aire y con agua y percibir la diferencia y descubran que el aire al salir en dirección horizontal empuja más lejos al globo, el agua en cambio por su peso cae en forma vertical empujando poca distancia al globo.
3. Puede colocar un pito de juguete de niño en la boquilla del globo para que la experiencia sea más divertida.

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Identificar y manifestar sus emociones y sentimientos, expresando las causas de los mismos mediante el lenguaje verbal.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.
- Practicar hábitos de cuidado y conservación del medio ambiente que eviten la contaminación del aire, suelo y agua.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre, adelante/ atrás, junto a, cerca/ lejos.
- Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.
- Realizar modificaciones del contenido de un cuento relatado por el adulto, cambiando partes de él como: acciones y final.
- Realizar movimientos articulatorios complejos: movimientos de los labios juntos de izquierda a derecha, hacia adelante, movimiento de las mandíbulas a los lados, inflar las mejillas y movimiento de lengua de mayor dificultad.
- Comunicar de manera escrita sus ideas intentando imitar letras o formas parecidas a letras.

Ámbito expresión artística

- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Caminar y correr con soltura y seguridad manteniendo el equilibrio a diferentes distancias, orientaciones y ritmos en espacios parciales.
- Utilizar la pinza digital para coger lápices, marcadores, pinceles y diversos tipos de materiales.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Pablo Caiza

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: Toda acción tiene una reacción

Duración: 2 semanas

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En esta experiencia se aplicará el principio de acción y reacción de manera entretenida durante el diseño y puesta en movimiento de aviones de papel. Además, se desarrollará la motricidad fina en la elaboración de los mismos.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Comprensión y expresión del lenguaje Expresión corporal y motricidad	Realizar movimientos articulatorios complejos: movimientos de los labios juntos de izquierda a derecha, hacia adelante, movimiento de las mandíbulas a los lados, inflar las mejillas y movimiento de lengua de mayor dificultad. Utilizar la pinza digital para coger lápices, marcadores, pinceles y diversos tipos de materiales.	Juega a “las muecas” libremente. Realiza los movimientos faciales, según indica el docente: - Saca y mete la lengua - Mueve la lengua de izquierda a derecha - Coloca la lengua detrás y delante de los dientes - Infla las mejillas - Sopla Coge un globo utilizando los dedos pulgar y anular de las dos manos. Intenta inflar el globo.	Globos para cada niño	- Realiza los ejercicios faciales pedidos por el docente. - Utiliza la pinza digital para coger el globo.
Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación. Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre, adelante/atrás, junto a, cerca/ lejos. Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. Seguir instrucciones sencillas que involúcren la ejecución de tres o más actividades. Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales.	Forma parte de un grupo y en el Rincón de Ciencias realiza el experimento: Toda acción tiene una reacción.	- Lugar amplio - Carrete de hilo grueso u ovillo de hilo para tejer - Dos sorbetes - Globo grande - Cinta adhesiva	- Colabora en las actividades propuestas. - Identifica que el aire ocupa un espacio. - Identifica que avión voló más lejos y cuál más cerca. - Cuenta hasta el número 5. - Sigue las instrucciones del docente. - Elabora y decora un avión de papel.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Identidad y Autonomía Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística	Identificar y manifestar sus emociones y sentimientos, expresando las causas de los mismos mediante el lenguaje verbal. Comunicar de manera escrita sus ideas intentando imitar letras o formas parecidas a letras. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.	- Responde a las preguntas: - ¿Qué pasó en el experimento? - ¿Qué es lo que más les gustó? - ¿Qué sentiste cuando el avión voló? - Dibuja su avión volando - Escribe con su propio código el sentimiento que tuvieron al ver volar su avión. - Lee al docente su escrito.	- Hoja A4 - Pinturas	- Identifica y expresa verbalmente sus sentimientos al ver volar su avión. - Escribe con su propio código sus sentimientos y los lee. - Realiza un dibujo sobre la experiencia vivida y explica lo realizado.
Relaciones con el medio natural y cultural Comprensión y expresión del lenguaje	Practicar hábitos de cuidado y conservación del medio ambiente que eviten la contaminación del aire, suelo y agua. Realizar modificaciones del contenido de un cuento relatado por el adulto, cambiando partes de él como: acciones y final.	- Recuerda el experimento realizado. - Responde a las siguientes preguntas: ¿Qué estaba dentro del globo cuando este se encontraba inflado? ¿Qué pasó cuando este salió? ¿En dónde encontramos el aire? - Escucha un cuento relatado por el docente. - Participa en la lluvia de ideas para cambiar varias partes del cuento. - Colabora en la modificación del cuento de tal manera que su final sea el aire puro. - Dibuja la escena del cuento que más le gustó. - Describe el dibujo realizado.	- Cuento sobre la contaminación de aire. - Papelote. - Marcadores - Hojas A4 - Pinturas	- Identifica situaciones de contaminación de aire. - Emite ideas para cambiar las acciones y el final de un cuento.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Expresión corporal y motricidad	Caminar y correr con soltura y seguridad manteniendo el equilibrio a diferentes distancias, orientaciones y ritmos en espacios parciales.	- Sale al patio del centro infantil. - Imagina que es un avión. - Camina y corre libremente a lo largo del patio con los brazos abiertos simulando a un avión. - Corre a distintas velocidades de una distancia a otra, como indica el docente. - Camina y corre en zigzag utilizando obstáculos ordenados por el docente. - Ejecuta un circuito propuesto por el docente en el que implique caminar y correr.	- Patio del centro infantil. - Materiales para formar el circuito como: conos o obstáculos, ula-ula, cuerdas, entre otros.	Sigue el circuito propuesto por el docente.

4.4.7 Experiencia de aprendizaje: sonido

Experimento: conociendo más sobre los sonidos

Área de ciencia	Ciencias Naturales – Fenómenos químico	Experimento 7
Nivel	Educación inicial 2	Grupo 4 – 5 años
Tipo	Experimental	
Complejidad	Media	
Modalidad	Reconocimiento del entorno	

Idea fuerza: ¿Podemos ver los sonidos?

Tema generador: el sonido es una vibración que llega a nuestros oídos.

Objetivo de la experiencia de aprendizaje: emplear instrumentos que permitan comprobar que los sonidos son vibraciones que son captadas por nuestros oídos.

Materiales:

Por cada estudiante

- Dos vasos plásticos
- 10 metros de hilo grueso o lana

Por cada grupo de niños

- Lata de bebida gaseosa
- Globo grande
- Cinta adhesiva
- Espejo de 2 cm por cada lado
- Linterna

Procedimiento:

Para comenzar:

1. Cuente a los niños que van a jugar con los sonidos.
2. Realice las siguientes preguntas: ¿Cuál órgano de su cuerpo capta los sonidos?
3. Confirme en base a las respuestas de los niños, que son los oídos.
4. Luego realice las siguientes preguntas: ¿Cómo llega el sonido a nuestros oídos? registre las respuestas en un papelote e indíqueles que al final de aplicado el experimento lo conocerán.
5. Indique a los niños que se realizarán dos experiencias la primera para comprobar que el sonido viaja y la segunda para conocer cómo viaja.



Realicemos los experimentos:

PRIMERO: Construcción de un teléfono de vasos plásticos

1. Cuente a los niños que realizarán una experiencia que es muy conocida y divertida y que nos permitirá comprobar que el sonido viaja.
2. Entregue a los niños dos vasos con un pequeño orificio.
3. Pida a los niños que decoren los vasos.
4. Entregue la lana o hilo de 10 m y pida a los niños que introduzcan cada extremo en cada orificio del vaso.
5. Haga un nudo para garantizar que no se salga el hilo o lana de los vasos. Invite a los niños a jugar con los teléfonos.
6. Antes de utilizar los teléfonos que fabricaron explique a los niños que sin el teléfono no se pueden escuchar bien cuando están muy distantes, pero con el teléfono se puede escuchar con más claridad.
7. Realice la demostración formando parejas de niños y hágalos jugar.
8. Cuente a los niños que el sonido necesita un canal para poder viajar de un lugar a otro, que generalmente viaja a través del aire pero para alcanzar distancias más largas emplea otros medios y en este caso fue la lana o el hilo grueso.

SEGUNDO: Comprobar las ondas que emite el sonido

1. Corte la base y tapa de la lata para formar un tubo.
2. Corte la boca del globo
3. Pida a los niños que cubran uno de los extremos de la lata dejando el globo muy templado y pegue con cinta adhesiva.
4. Peguen el espejo pequeño en uno de los bordes del globo, (no en el centro impediría que el globo vibre).
5. Cuente a los niños que el sonido viaja en forma de ondas que se mueven hasta llegar a nuestros oídos y que estas ondas pueden mover el globo del aparato que construyeron.
6. Para lograr demostrar esto, oscurezca el aula.
7. Pida a los niños que prendan la linterna, un niño debe hablar dentro de la lata, otro niño debe enfocar la linterna hacia el pequeño espejo y todos podrán ver como la luz se mueve a causa de la vibración que provocan las ondas del sonido.
8. Compare las respuestas de los niños con lo que pudieron aprender sobre las ondas del sonido.

Para el docente

Principio científico

El sonido al igual que la luz y el calor son fenómenos físicos que permiten el desenvolvimiento de la vida en el planeta. El ser humano percibe los sonidos gracias a los oídos y específicamente gracias al tímpano, que es una membrana muy delgada y sensible que capta las ondas sonoras que activan los sensores que transmiten la información al cerebro.

El sonido está formado de ondas que viajan a través de varios medios sólidos, líquidos y gaseosos; para ventaja del ser humano viajan a través del aire que es uno de los medios más abundantes del planeta.

Es producido por todo aquello que pueda originar ondas que lleguen hasta el oído de los animales y del ser humano.

Las ondas sonoras pueden viajar a través de sólidos como el aluminio, líquidos como el agua y gases como el aire o el vapor de agua, pero luego de recorrida cierta distancia las ondas dejan de vibrar y el sonido se pierde.

Vocabulario nuevo: ondas, canal, vibración, medio, propagar, percibir, etc.

Destrezas a desarrollar para niños de 4 a 5 años, tomadas del Currículo de Educación Inicial:

Ámbito identidad y autonomía

- Comunicar algunos datos de su identidad como: nombres completos, edad, nombres de familiares cercanos, lugar dónde vive.

Ámbito de convivencia

- Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno.
- Identificar instituciones y profesiones que brindan servicios a la comunidad y los roles que ellos cumplen.

Ámbito relaciones con el medio natural y cultural

- Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.
- Establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación sensorial.

Ámbito relación lógico- matemáticas

- Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado.

Ámbito comprensión y expresión del lenguaje

- Expresarse utilizando oraciones cortas y completas manteniendo el orden de las palabras.
- Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades.

Ámbito expresión artística

- Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales.
- Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre.
- Ejecutar patrones de más de dos ritmos con partes del cuerpo y elementos o instrumentos sonoros.

Ámbito expresión corporal y motricidad

- Utilizar la pinza digital para coger lápices, marcadores, pinceles y diversos tipos de materiales.

Planificación didáctica de la experiencia de aprendizaje

Nombre del docente: Luz Medina

Edad: Subnivel 2, niños de 4 a 5 años

Experiencia de Aprendizaje: El sonido vibra para llegar a nuestros oídos

Duración: 1 semana

Fecha de inicio:

Fecha final:

Descripción de la experiencia: En la presente experiencia se empleará instrumentos que permitan comprobar que el sonido produce vibraciones que son captadas por los oídos, a partir de diferentes ritmos propuestos.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje	Identificar instituciones y profesiones que brindan servicios a la comunidad y los roles que ellos cumplen. Expresarse utilizando oraciones cortas y completas manteniendo el orden de las palabras.	• Responde a las siguientes preguntas: - ¿Qué pasaría si no escuchamos nada? - ¿Con qué parte del cuerpo escuchamos? - ¿Qué necesitamos para conversar con otra persona cuando está lejos? - ¿Quién nos proporciona el servicio telefónico? - ¿Cuál es la utilidad de los teléfonos? • Identifica los logos de las instituciones o empresas que brindan el servicio telefónico.	• Varios teléfonos o láminas de ellos. • Logos de las instituciones o empresas que brindan servicio telefónico.	• Reconoce la utilidad del teléfono. • Identifica los logos que las instituciones que brindan servicio telefónico • Responde a las preguntas realizadas con oraciones completas y comprensibles.
Identidad y Autonomía Relación Lógico-matemáticas Comprensión y expresión del lenguaje Expresión artística Expresión corporal y motricidad	Comunicar algunos datos de su identidad como: nombres completos, edad, nombres de familiares cercanos, lugar dónde vive. Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado. Seguir instrucciones sencillas que involucren la ejecución de tres o más actividades. Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafo plásticas con variedad de materiales. Utilizar la pinza digital para coger lápices, marcadores, pinceles y diversos tipos de materiales.	• Realiza en conjunto el primer experimento: Construcción de un teléfono de vasos de plástico. • Compara los hilos de los teléfonos contruidos e identifica cual es el más largo. • Comunica al compañero a través del teléfono construido, sus nombres completos, su edad y los nombres de los familiares con quien vive.	Por cada estudiante • Dos vasos plásticos • 10 metros de hilo grueso o lana • Material para decorar los vasos.	• Conoce su nombre completo, su edad y el nombre de los familiares con quien vive. • Identifica el hilo más largo. • Sigue las instrucciones dadas por el docente. • Decora creativamente los vasos plásticos. • Pasa el hilo por el hueco realizado en fondo del vaso plástico.
Convivencia Relaciones con el medio natural y cultural	Colaborar en actividades que se desarrollan con otros niños y adultos de su entorno. Explorar e identificar los diferentes elementos y fenómenos del entorno natural mediante procesos que propicien la indagación.	• Realiza en conjunto el segundo experimento: Comprobar las ondas que emite el sonido.	Por cada grupo de niños • Lata de bebida gaseosa • Globo grande • Cinta adhesiva • Espejo de 2 cm por cada lado • Linterna	• Colabora en las actividades propuestas. • Reconoce que el sonido viaja a través de ondas.

Ámbitos de experiencia y aprendizaje	¿Qué destrezas desarrollaré con esta experiencia?	¿Qué actividades voy a realizar?	¿Qué materiales necesito?	¿Qué voy a evaluar?
Relaciones con el medio natural y cultural Expresión artística	Establecer comparaciones entre los elementos del entorno a través de la discriminación sensorial. Expresar sus vivencias y experiencias a través del dibujo libre. Ejecutar patrones de más de dos ritmos con partes del cuerpo y elementos o instrumentos sonoros.	• Recuerda el experimento realizado. • Conversa sobre los diferentes sonidos. • Reconoce los objetos del medio que presenta el docente. • Descubre los sonidos que hacen los objetos al golpearlos unos con otros. • Identifica qué objeto suena sin verlo. • Realiza el sonido con el objeto que el docente presenta la tarjeta. • Sigue el patrón de dos y más ritmos, según las tarjetas propuestas. • Sigue la serie según el patrón propuesto. • Dibuja la actividad realizada. • Explica su dibujo.	• Varios objetos del medio que emitan sonidos, por ejemplo: piedras, pepas, palos, conchas, etc., que al golpearlos unos con otros emitan diferentes sonidos para todos los niños. • Tres tarjetas con cada dibujo de los objetos del medio.	• Reconoce el objeto que suena por discriminación auditiva. • Dibuja sobre la actividad realizada. • Sigue el patrón presentado.



9. Referencias bibliográficas:

- Brown, Sam Ed (2002), Experimentos de ciencias en educación infantil, Editorial NARCEA.
- Conezio, Kathleen, et al (2002), Science in the preschool classroom, Young Children.
- French, Lucia, (2004), Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum, Early Childhood Research Quarterly, USA.
- MINEDUC (2014), Currículo de Educación Inicial, Quito, Ecuador.
- MINEDUC (2012), Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos del Ministerio de Educación. Acuerdo Ministerial 020-12, Quito Ecuador.
- Pasek De Pinto, Eva, et al (2010), Los Proyectos Didácticos y la Ciencia, Acción Pedagógica N° 19.
- OCDE, Santillana (2006), PISA 2006 Marco de la Evaluación, Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura, España.
- Saçkes, Mesup, et al, (2010), The Influence of Early Science Experience in Kindergarden on Children's Immediate and Later Science Achivement: Evidence from the early childhood Longitudinal Study, Journal or research in science teaching, vol 48.
- Sanz Merino, Noemi (2012), OEI – Curso de Educación para la Cultura Científica.
- SENPLADES (2012), Transformación de la matriz productiva. Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano. Folleto informativo, Quito, Ecuador.

Ministerio de Educación

Transformar la educación, misión de **todos**

www.educacion.gob.ec



Información: 1800 33 82 22 o info@educacion.gob.ec



Ministerio
de Educación

