

Guía de Orientación para el Uso del Módulo de Ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años

II CICLO



Dirección General de Educación Básica Regular
Dirección de Educación Inicial



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

GUÍA DE ORIENTACIÓN PARA EL USO DEL MÓDULO DE CIENCIAS PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS – II CICLO

Equipo de trabajo

Carmen Yupán Cárdenas
Cristina Flores Herrera
Claudia Urmeneta Beltrán
María Isabel Díaz Maguiña
Mariela Ortiz Obando
Rosa Mónica Peña Rosales

Colaboración

María Elena Irujo Copaira
Silvia Alvarado Cerdán

Corrección de estilo

Vanessa Malca Vela

Ministerio de Educación

Av. De la Arqueología, cuadra 2 - San Borja
Lima, Perú
Teléfono 615-5800
www.minedu.gob.pe

2012

Tiraje: 57 000 ejemplares

Diseño, diagramación e ilustración:

Paola Sánchez Romero

Agradecimiento a Francesco Tonucci y AB Representaciones Generales S.R.L. por las ilustraciones en las páginas: 15, 28, 32, 35 y 39.

Impreso por:

Punto & Grafía S.A.C.
Av. Del Río 113 - Pueblo Libre
RUC: 20304411687

© Ministerio de Educación

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción de este material por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: N° 2012-13464

Impreso en el Perú / Printed in Peru



Índice

	Pág.
INTRODUCCIÓN	4
<hr/>	
PRIMERA PARTE: Los niños y niñas como investigadores innatos.	7
1.1. Los niños y niñas exploran.	10
1.2. Los niños y niñas observan.	11
1.3. Los niños y niñas se formulan preguntas.	12
1.4. Los niños y niñas se plantean hipótesis y elaboran sus propias conclusiones.	14
<hr/>	
SEGUNDA PARTE: ¿Cómo es el módulo de ciencias?	17
2.1 Materiales que componen el módulo de ciencias.	18
2.2 Consejos prácticos al manipular, cuidar y conservar los materiales del módulo de ciencias.	24
<hr/>	
TERCERA PARTE: ¿Cómo desarrollar el pensamiento científico en los niños y niñas?	27
3.1 Potenciando los procesos del pensamiento científico.	27
3.2 Implementando un espacio para promover las actividades científicas dentro y fuera del aula.	32
3.3 Fomentando un adecuado clima de aprendizaje para la ejecución de las actividades científicas.	34
3.4 Ofreciendo oportunidades para investigar: Planificación de actividades científicas.	40
<hr/>	
CUARTA PARTE: Propuesta de actividades científicas haciendo uso del módulo de ciencia.	47
4.1 Actividades para niños y niñas de 3 años.	48
4.2 Actividades para niños y niñas de 4 años.	60
4.3 Actividades para niños y niñas de 5 años.	78
<hr/>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105



Introducción

El Ministerio de Educación a través de la Política de Materiales y Recursos Educativos, busca asegurar que todos los estudiantes de instituciones educativas públicas de Educación Básica Regular cuenten oportunamente con materiales y recursos educativos suficientes y de calidad, para facilitar el logro de los aprendizajes fundamentales; por ello dota a los Jardines y Programas de Educación Inicial el Módulo de Ciencias.

Sabemos que los niños y niñas expresan naturalmente una cercanía hacia la naturaleza: buscan, indagan, preguntan, se asombran, exploran; descubren el mundo que les rodea. Esta forma abierta de interrelacionarse con lo cercano, les brinda espacios para compartir, dialogar, conocer y cuidar su cuerpo y su salud. En ese sentido, el Módulo de Ciencias promoverá estas formas espontáneas que tienen los niños de acercarse a su entorno, desarrollando sus capacidades de observación, análisis, razonamiento, comunicación, como también incentivará su autonomía y perseverancia.

Recordemos que desde la Educación Inicial se ponen los cimientos para el aprendizaje de las ciencias, y se acompaña a los niños y niñas cuando ellos se quedan absortos observando, cuando van recordando información, cuando buscan una forma de expresarse, cuando se plantean preguntas e hipótesis, cuando reconocen que se equivocaron, cuando expresan a su plenitud curiosidad, cuando su interés se focaliza en algo especial, cuando cambian, cuando vuelven a repetir una acción, cuando transforman, cuando se asombran y cuando ríen; ellos se alegran al comprobar que descubrieron algo.

Por ello, el propósito del Módulo de Ciencias es que los niños y niñas de 3 a 5 años ingresen plenamente en el mundo lúdico, interactúen con los materiales y puedan adquirir conocimientos, capacidades y actitudes para que demuestren en sus actos una buena relación con el medio natural, se interesen por comprender cómo funciona y qué deben hacer para cuidarla.

Así, el Módulo de Ciencias está conformado por un conjunto de materiales concretos que están íntimamente relacionados a las actividades sugeridas que van a permitir desarrollar las

competencias y capacidades que deben lograr los niños y niñas, en educación inicial, a través del enfoque de la indagación. Además, el módulo se complementa con la guía pedagógica que orienta el uso adecuado de los materiales presentados, y un vídeo.

Esta guía está organizada en cuatro partes. En la primera nos presenta a los niños y niñas como investigadores innatos; es decir, pone atención en las capacidades innatas que tienen para explorar, observar, formular preguntas, plantear hipótesis, y elaborar sus propias conclusiones.

En la segunda parte, nos da cuenta de los materiales que componen el módulo de ciencias, y algunas orientaciones para su manipulación, cuidado y conservación.

En la tercera parte, nos brinda orientaciones para desarrollar el pensamiento científico en los niños y niñas a través de diferentes acciones que se pueden desarrollar en los Jardines y Programas.

Finalmente, en la última parte nos presenta algunas propuestas de actividades en las que se hace uso de los materiales del Módulo de Ciencias. Estas actividades están organizadas en función de las edades de los niños y niñas.

Esperamos que esta guía y el video te permitan implementar espacios y oportunidades donde los niños y niñas se recreen, trabajen y tengan cada vez más saberes, más formas de convivir y de relacionarse con los demás y con su medio.

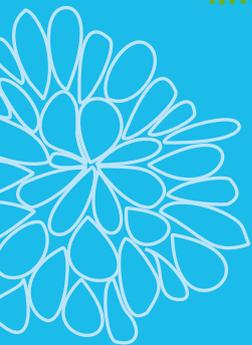
Haz una lectura individual de esta guía, como también compártela con tu equipo de trabajo o en redes; como su nombre lo indica es una guía, un orientador, que puede generar en las educadoras creatividad y nuevas propuestas para que se enriquezcan y beneficien educativamente los niños y niñas.

Dirección de Educación Inicial

Primera Parte

"Si algo tienen en común los científicos y los niños es su curiosidad, sus ganas de conocer y de saber más; de jugar con el mundo y sacudirlo para que caigan todos sus secretos".

Charpak, G., Léna, P. y Quéré, Y.





Los niños y niñas como investigadores innatos

Cuando nace un niño ante sus ojos se presenta todo un mundo nuevo, el cual irá descubriendo de acuerdo a sus posibilidades; él utilizará una gama de actividades indagatorias para conocer cada objeto cercano. En primera instancia, a través del contacto con su madre al buscar el pezón para tomar su leche, se puede evidenciar que tiene un proyecto que le permitirá satisfacer su hambre.

Después con sus manos, y a través del ensayo - error, aprenderá a manejarlas y comprenderá que son parte de su cuerpo; es gracias a esta iniciativa que posee el niño que ejerce una acción constante que le permite indagar su mundo circundante. Sus posibilidades corporales permiten descubrir, a través de sus movimientos y desplazamientos, propiedades físicas de los objetos como: las dimensiones, los espacios, la profundidad, causa - efecto, etc., demostrándose así que desde que nace posee las cualidades necesarias para ejercer un proceso indagatorio.

A medida que va desarrollándose, amplía el espacio donde interactúa con más cualidades motrices, sus experiencias serán así más ricas y logrará incorporar conceptos y propiedades de los objetos expresándolos a través del lenguaje.

Al interrelacionarse con sus pares potenciará sus capacidades incorporando aprendizajes cada vez más elaborados. Es muy importante tomar en cuenta el respeto por sus procesos, para propiciar el despliegue de los mismos.

Veamos los siguientes ejemplos:

Al darle la sonaja a un bebé, la mira, la coge, se la mete a la boca, la sacude y con sorpresa descubre que produce un sonido; la vuelve a sacudir y nota que ese movimiento hace que suene, la sacude con más fuerza, disfrutando del sonido, hasta que termina lanzándola al suelo. Se pregunta entonces: ¿dónde está? ¿qué pasó?.

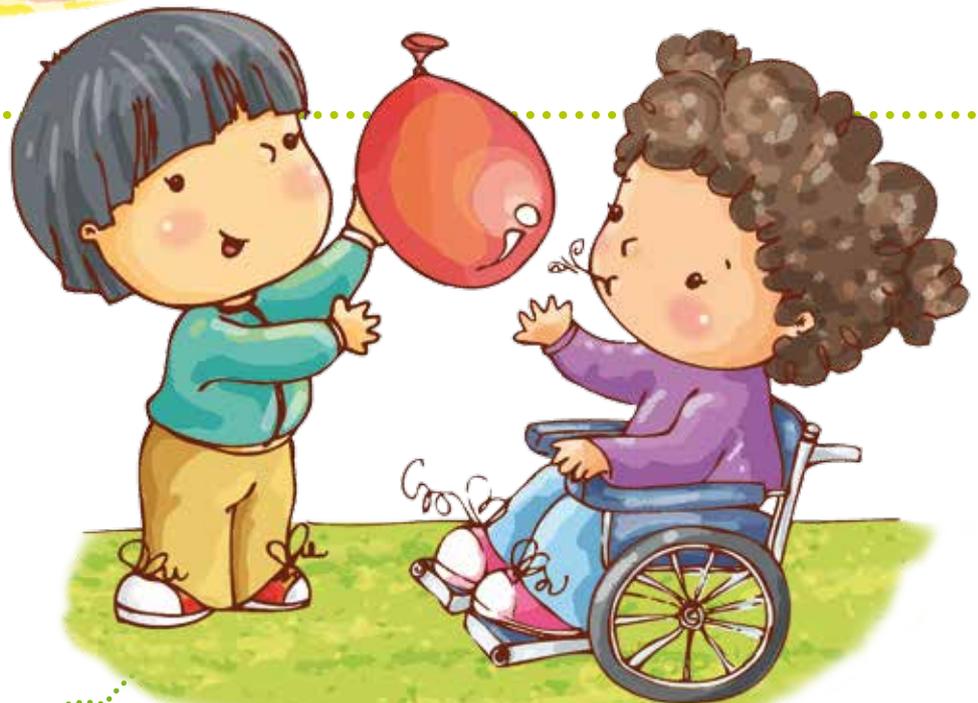


Más adelante y mientras pinta con témperas descubre que al mezclar el color amarillo con el azul se produce otro color. Este descubrimiento lo disfruta al máximo.



Al echar azúcar a su leche o agua se da cuenta que esta se disuelve... ¿a dónde se fue?, descubre luego que su sabor cambia, haciéndose dulce... ¿Por qué cambió?

Al jugar con un globo se dan cuenta que también lo pueden mover con un soplido... ¿Por qué?



Como vemos, las muchas interrogantes que se hacen los niños y niñas luego de interactuar con su realidad en cada "experimento", son las que los invitan a seguir investigando y construyendo sus teorías explicativas de lo que sucede a su alrededor: hacen preguntas buscando respuestas, buscando satisfacer su curiosidad y "apropiarse" de las cosas que los rodean. Es una forma de conocer su mundo.

Sabemos entonces que tienen capacidades que les son innatas como la curiosidad, la admiración, la sorpresa y el deseo incansable de indagar: observar, explorar, experimentar, cuestionarse, investigar, buscar respuestas a sus preguntas, razonar, discutir, compartir ideas y construir su conocimiento. Es por ello necesario propiciar diversos espacios y oportunidades que les permitan interactuar con el medio que los rodea; motivando en todo momento su interés por la ciencia y su deseo por transformar su propia realidad.

Al hablar de los niños y niñas como investigadores innatos hacemos mención a cuatro características:



Son exploradores

Son observadores

Se formulan preguntas para buscar comprender el mundo que los rodea.

Se plantean hipótesis y elaboran sus propias conclusiones.

1.1 LOS NIÑOS Y NIÑAS EXPLORAN

El niño, desde pequeño, se encuentra en constante exploración de su mundo interior y exterior, poniendo en funcionamiento una serie de mecanismos cognitivos para poder "observar" intencionalmente, preguntándose constantemente sobre el por qué de los sucesos que ocurren en su vida cotidiana.

Pero, ¿qué es explorar?

Explorar es la acción que realiza el niño, que lo lleva a estar en constante "búsqueda" por aprender y comprender lo que sucede en su cuerpo (primer foco de interés por descubrir) y en el mundo exterior (las personas, los objetos, la naturaleza)



Recuerda:

Al explorar los niños aprenden sobre los objetos: ¿cómo son? ¿qué pueden hacer con ellos?.

Aprenden a través del ensayo - error a solucionar los problemas cotidianos que se le presentan, desarrollando su autonomía y pensamiento.



Es importante tener en cuenta que la actividad exploratoria que realizan los niños y niñas es constante y ocurre en cualquier momento, o podemos propiciar situaciones para su desarrollo.

1.2 LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS OBSERVAN

La curiosidad lo lleva a explorar su entorno; y en esa acción de explorar es que aparece la observación, como un requisito para experimentar y descubrir las causas y consecuencias de los fenómenos, así como las respuestas a sus preguntas o también llamadas *explicaciones científicas*.

Cuando los niños y niñas observan ponen en acción todos sus sentidos y activan la memoria frente a la necesidad física de querer conocer con mayor precisión lo que sucede a su alrededor.



Podemos *observar* de manera *no planificada o espontánea*, por ejemplo: un niño en una actividad al aire libre, observa como la fuerza del viento mueve las hojas y los árboles hacia una misma dirección. En ese momento podemos decir que está observando espontáneamente, no lo planificó ni se preparó para esa observación, sólo la realizó movilizad por la curiosidad y la admiración de tan fascinante hecho natural. Es importante recalcar que este tipo de observaciones son constantes en los niños y niñas, y les permite generar aprendizajes significativos.

Los educadores podemos crear o propiciar este tipo de situaciones de aprendizaje a partir de *observaciones planificadas*, como por ejemplo, una visita a la granja o al establo más cercano de la comunidad, donde los niños deciden qué animal observar con el objetivo de conocer sobre: cómo es, cómo se alimenta, cómo se reproduce, dónde vive, cómo se defiende, etc. Al llegar al lugar, su atención y percepción estará orientada a registrar cada observación que realiza; ya sea reteniéndola en la memoria o utilizando instrumentos y recursos, tales como: fichas de observación, fotografías y grabaciones, información que luego compartirá con sus compañeros, etc.

Son innumerables las actividades, juegos y oportunidades que podemos organizar para propiciar y desarrollar la observación en los niños y las niñas, actividades que pueden ser llevadas a cabo en los diferentes momentos del día: durante las rutinas, al cambio de una actividad, al ingresar a una actividad al aire libre, etc. Lo importante es realizar actividades orientadas a *recoger información* a partir de lo que observan los niños y las niñas.



Es importante que propiciemos la observación como una actitud de reacción frente a lo que sucede a nuestro alrededor, tomando conciencia de dónde vivimos y cómo vivimos; para compartir con otros esas "observaciones" que nos permitan actuar frente a lo observado. Por ejemplo, si los niños y las niñas observaron que en su IÉ

no hay jardines ni plantas, es importante que puedan llegar a ser capaces de proponer acciones como sembrar semillas y plantas para embellecerla, pero también para vivir más sanos.

1.3 LOS NIÑOS Y NIÑAS SE FORMULAN PREGUNTAS

Cuando hablamos de niños y niñas formuladores de preguntas, nos referimos a esa etapa en la que su forma de jugar, de explorar y de relacionarse con el mundo físico y social, los lleva a pensar que todo tiene una relación causa - efecto, que hay que descubrir preguntando.

También los niños y niñas pueden seleccionar un tema para investigar, a partir de sus observaciones, intereses e inquietudes; estas pueden ser: ¿Por qué llueve? ¿a dónde se va el agua de los caños e inodoro? ¿por qué al caerse mi hermano se rompió la pierna? etc.





Recuerda:

Los niños y niñas constantemente se preguntan por lo que sucede a su alrededor y van en busca de respuestas.

Los adultos necesitamos aprender a escuchar sus preguntas y orientarlos a construir respuestas a partir de lo que conocen.

Por ello es importante registrar las preguntas que se hacen en el día a día; siendo estos los puntos movilizadores para la planificación de las actividades educativas.

Así por ejemplo la propuesta pedagógica Reggio Emilia tiene como una de sus principales estrategias el registro de todas las ocurrencias e interrogantes que cada uno de los niños realiza durante una experiencia de exploración o en otros momentos. Estas interrogantes deben quedar registradas y pasar a ser los ejes movilizadores para los proyectos de aprendizaje que desarrollarán en el aula.



Recordemos que los aprendizajes que surjan de los intereses, necesidades e interrogantes de los niños y niñas serán más significativos, ya que se sentirán involucrados y motivados con ellos.

1.4 LOS NIÑOS Y NIÑAS SE PLANTEAN HIPÓTESIS Y ELABORAN SUS PROPIAS CONCLUSIONES

Las hipótesis son predicciones que hacen los niños y niñas en base a las observaciones y conocimientos que tienen de los hechos que han observado.

Para que la hipótesis se convierta en una probable respuesta a un problema observado por ellos, debemos comprobarla. Una hipótesis bien formulada nos debe señalar el camino para iniciar la investigación. Para ello, la observación, la experimentación y la recolección de datos, permitirán comprobar si las predicciones de los niños y niñas eran correctas o no y nos permitirá llegar a sus conclusiones.

Lograr que niños y niñas se interesen en la observación de fenómenos naturales y participen en situaciones de experimentación, elaborando hipótesis sobre dichos fenómenos les permitirá que se interesen por los fenómenos que ocurren a su alrededor.



¿Sabías qué?

Inicialmente Howard Gardner consideró siete inteligencias⁽¹⁾ a las que luego agregó una octava que consiste en la capacidad que tiene el individuo de reconocer plantas, animales y otros elementos del mundo natural, como piedras, fósiles o nubes. Los niños y niñas con este tipo de inteligencia son muy conscientes de su entorno y de los cambios que se producen en él. Tienen una muy buena percepción sensorial y a menudo, se dan cuenta de cosas que otros pasan por alto.

Los niños y niñas con una buena **inteligencia naturalista** frecuentemente desde pequeños, coleccionan objetos como: plumas, hojas, caracoles, etc. Logrando tener una fuerte conexión con el mundo natural, estos niños y niñas también adoran los libros y los documentales sobre naturaleza.

(1) Inteligencia Lingüística, Inteligencia Lógica – Matemática, Inteligencia Espacial, Inteligencia Musical, Inteligencia Corporal Kinestésica, Inteligencia Intrapersonal, Inteligencia Interpersonal.

Algunas ideas que no debemos olvidar:

- Los niños y niñas son investigadores innatos desde que nacen. Cuidemos de no interrumpir u obstruir el desarrollo de esas capacidades.
- Los servicios de educación inicial tienen que ser espacios que brinden a niños y niñas experiencias y condiciones para explorar, manipular, desarrollar sus intereses, su curiosidad, su imaginación, su creatividad.
- Todos los niños y niñas traen ricas y diversas experiencias que los docentes debemos aprovechar para el despliegue de sus capacidades.

Esta niña ilustrada por Tonucci nos ayuda a recordar que nuestros niños y niñas llegan a las instituciones educativas con muchas experiencias, conocimientos e intereses, los cuales no debemos ignorar en el proceso educativo porque tienen un valor incalculable. Tenemos que trabajar para desplegar esas capacidades de nuestros niños y niñas y no interrumpirlas con actividades monótonas, aburridas y que no les interesa.



Segunda Parte



"Si tenemos en cuenta la riqueza de los niños con sus interpretaciones propias del mundo, entonces el conocimiento de un niño debe ser ubicado en el punto de partida del proceso. Por lo tanto, debemos ayudarlos a expresarlas, ponerlas en palabras y en primera instancia demostrarles que en cada idea que un niño elabore se esconde una idea científica."

Francesco Tonucci.





¿Cómo es el módulo de ciencias?

El módulo de ciencias está conformado por un conjunto de materiales que promueven la indagación a través del desarrollo de las capacidades de observación, formulación de preguntas, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones, de forma integrada. Además, motivan la exploración y la acción, brindándoles a los niños diversas oportunidades de juego libre y situaciones para crear, probar, experimentar, comparar y reflexionar, entre otras formas de aprendizaje.



Recuerda que:
Tu rol respecto al MÓDULO DE CIENCIAS, es conocerlo previamente, estudiar sus posibilidades de uso, las capacidades que promueve, cómo manejarlo y utilizarlo para poder presentárselos a los niños.



2.1 MATERIALES QUE COMPONEN EL MÓDULO DE CIENCIAS

El módulo de ciencias está compuesto por dieciocho tipos de materiales.

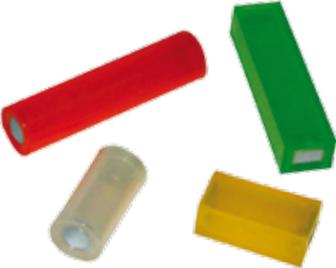


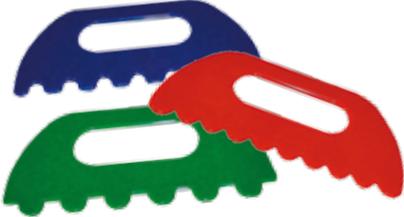
MATERIALES	CANTIDAD DE UNIDADES POR KIT	CANTIDAD DE KITS POR AULA	FORMAS DE USO SUGERIDAS
<p>Kit de linternas *</p> 	6	1	<p>Los niños y niñas emplean la linterna en diferentes actividades de juego con luz y sombras.</p> <p>Las docentes crean espacios con poca iluminación para explorar con este material.</p>
<p>Kit de lupas</p> 	12	1	<p>Los niños y niñas usan las lupas, en parejas o pequeños grupos, explorando el entorno a través de la observación de pequeños detalles.</p> <p>El objetivo de su uso es ampliar o aumentar a la vista el objeto o superficie que se está observando.</p>
<p>Kit de estecas</p> 	24	1	<p>Los niños y niñas modelan de manera creativa diferentes figuras y crean diseños sobre masas. Podrán con ellas: alisar, dar textura, rasguñar, ondular, marcar, afinar, cortar, sacar o poner más masa, entre otros.</p>

* modelo referencial

MATERIALES	CANTIDAD DE UNIDADES POR KIT	CANTIDAD DE KITS POR AULA	FORMAS DE USO SUGERIDAS
<p>Kit de frascos recolectores con lupa</p> 	12	1	<p>Los niños y niñas usan los frascos para recolectar diferentes muestras y realizar observaciones de los seres de su entorno natural. Recuerda que se les debe brindar el tiempo suficiente para realizar esta actividad.</p>
<p>Kit de rodillos de madera</p> 	6	1	<p>Los niños y niñas emplean los rodillos en la preparación de recetas o para modelar masas (aplanarlas, compactarlas, alisarlas, etc.).</p>
<p>Kit de jarras con medidas</p> 	6	2	<p>Los niños y niñas usan las jarras medidoras para realizar estimaciones de volumen (sin necesidad de medir con números), para llenar y verter líquidos, para hacer mezclas y observar qué sucede con los componentes.</p>
<p>Kit de tazas medidoras</p> 	4	6	<p>Los niños y niñas usan las tazas medidoras libremente descubriendo sus características y modos de uso a través de actividades de experimentación o de exploración mediante el juego. Podrán usarlas además para medir líquidos, polvos y sólidos en trozos.</p>

MATERIALES	CANTIDAD DE UNIDADES POR KIT	CANTIDAD DE KITS POR AULA	FORMAS DE USO SUGERIDAS
<p data-bbox="309 376 593 448">Kit de tubos de ensayo con tapa y una gradilla</p> 	6	4	<p data-bbox="1078 376 1407 869">Los niños y niñas usan los tubos de ensayo libremente descubriendo sus características y modos de uso a través de actividades de experimentación o de exploración mediante el juego. Además para contener líquidos y otras sustancias y preparar soluciones. Estos tubos deberán ser colocados en una gradilla (para sostenerlos).</p>
<p data-bbox="277 967 593 1003">Kit de coladores de arena</p> 	6	1	<p data-bbox="1078 967 1407 1393">Los niños y niñas manipulan el material para experimentar, haciendo pasar diferentes sustancias, diferenciando sólidos de líquidos. Además de poder identificar diferentes tamaños de partículas sólidas que pueden encontrar en la tierra, arena, harina, etc. Pueden comparar las cantidades cernidas.</p>
<p data-bbox="325 1473 523 1509">Kit de embudos</p> 	6	1	<p data-bbox="1078 1473 1407 1930">Los niños y niñas usan los embudos para verter líquidos y otras sustancias de un recipiente a otro, generalmente de boca más angosta, evitando que estas se derramen. Podrán filtrar diferentes objetos (ganchos, cuentas, semillas, piedritas etc.) y/o sustancias, diferenciando sólidos de líquidos, además de densidades.</p>

MATERIALES	CANTIDAD DE UNIDADES POR KIT	CANTIDAD DE KITS POR AULA	FORMAS DE USO SUGERIDAS
<p data-bbox="357 376 528 409">Kit de goteros</p> 	6	1	<p data-bbox="1082 376 1406 656">Los niños y niñas usan los goteros para experimentar, haciendo gotear diferentes líquidos y contar en forma libre la cantidad de gotas que pueden trasladarse de un recipiente a otro (cuentagotas).</p>
<p data-bbox="344 779 533 813">Kit de morteros</p> 	6	1	<p data-bbox="1082 779 1406 1059">Los niños y niñas usan los morteros para triturar o machacar hojas, semillas, flores, tallos, raíces y demás elementos, permitiéndoles experimentar y descubrir transformaciones.</p>
<p data-bbox="323 1227 491 1261">Kit de imanes</p> 	12	1	<p data-bbox="1082 1238 1406 1406">Los niños y niñas exploran los imanes, descubren propiedades al juntarlos, atraen con los imanes objetos de hierro.</p>
<p data-bbox="300 1592 595 1626">Kit de visores de colores</p> 	6	1	<p data-bbox="1082 1603 1406 1738">Los niños y niñas observarán el entorno de acuerdo al tipo de lente que se coloque.</p>

MATERIALES	CANTIDAD DE UNIDADES POR KIT	CANTIDAD DE KITS POR AULA	FORMAS DE USO SUGERIDAS
<p>Kit de espejos que transforman imágenes</p> 	3	1	<p>Los niños y niñas utilizan los espejos para observar sus características corporales y explorar las distintas formas de sus rostros y otros objetos de su entorno.</p>
<p>Balanza de madera</p> 	1	1	<p>Los niños y niñas comparan el peso de los objetos, colocando diferentes objetos en cada canastilla de la balanza.</p>
<p>Kit de tinas plásticas para agua y arena con soportes metálicos</p> 	3	1	<p>Los niños y niñas experimentan con el agua y la arena, tocándola, vertiéndola y filtrándola con ayuda de recipientes. Comparan las cantidades de agua y/o arena que contienen las tinas.</p>
<p>Kit de marcadores multiuso</p> 	12	1	<p>Los niños y niñas crean figuras o formas con la arena, arcilla o pintura.</p>

Materiales no estructurados para complementar los materiales del módulo de ciencias

Los materiales no estructurados son aquellos que no tienen un único objetivo. Entre ellos tenemos, por ejemplo: chapas, semillas, piedras, palitos de chupete, pitas, tierras de colores, colección de plumas, colección de semillas, entre otros propios de la comunidad.

Entre los materiales no estructurados que complementan los materiales del módulo de ciencias es importante considerar recursos de la zona, permitiéndoles a los niños recrear situaciones vividas cotidianamente en su familia o comunidad. Por ejemplo, si la zona se caracteriza por contar con árboles de eucalipto, podemos considerar dentro de nuestros materiales no estructurados, algunas hojas o semillas de este árbol. Cuando los niños y niñas se pongan en interacción con él, recordarán situaciones o acciones cotidianas, como el uso de las hojas para efectos medicinales o de las semillas para la elaboración de artesanías.

Algunos ejemplos de materiales no estructurados que podemos considerar:

- Semillas, pepas secas de distintas formas y tamaños como: zapallo, maíz, café, níspero, pacay, lúcuma, linaza, chirimoya, etc.
- Frutos secos de eucalipto, maguey, cedro, ciprés, pino, nogal, etc.
- Elementos que sirvan como tinte o pintura como: cochinilla, frutos y corteza del nogal, hojas y flores de geranio, capulí, tierras de colores, etc.
- Elementos para tejer, trenzar y enrollar, como: totora, paja, ichu, retama, cerdas de cola de caballo y toro, palmera, enredadera, lana de oveja, de llama, de alpaca, etc.
- Elementos para dar forma, tallar o modelar, como: piedra pómez, sillar, laja, yeso, tusa de maíz, arcilla, greda, etc.
- Flores y hojas que se pueden secar como: hojas de eucalipto, floripondio, chirimoya, nogal, higuera, limón, etc.
- Latas, botellas de plástico vacías, envases de alimentos o productos caseros.
- Bolsas, cajas, envases de cartón o madera.
- Retazos de madera, viruta y aserrín.
- Papel reciclable, cartones de diverso grosor, libros discontinuados, retazos de tela, lana, conos y carretes de hilo, tubos de papel higiénico, carretes de cinta de máquina, revistas, placas radiográficas, plumones sin uso, etc.
- Chapas, canastas, bolsas, depósitos, vajilla descartable, tapas roscas de gaseosa, corchos, etc.





Debemos tener en cuenta que los materiales deben graduarse en su uso de acuerdo a los intereses y niveles de aprendizaje de los niños. Debe permitirse el incremento de los materiales en forma secuencial y paulatina según el avance individual y grupal de los mismos.

2.2 CONSEJOS PRÁCTICOS AL MANIPULAR, CUIDAR Y CONSERVAR LOS MATERIALES DEL MÓDULO DE CIENCIAS

La interacción de los niños y niñas a esta edad con materiales educativos les permite la adquisición de muchos aprendizajes, sin embargo evitamos hacer uso de ellos, por temor a dañarlos. Aquí presentamos algunos consejos que permitirán una mejor manipulación, cuidado y conservación:



- ✓ Los niños y niñas deben participar del cuidado de los materiales educativos. ¿Cómo? Presentándoles los materiales del módulo y acordando por consenso, acciones a considerar para su uso y cuidado. Por ejemplo, puedes proponer a los niños que después de usar el material, deberán devolverlos a su lugar.
- ✓ Es importante involucrar a los padres de familia en el conocimiento del uso y cuidado de los materiales educativos. Puedes organizar una actividad donde los padres interactúen con el material, conozcan para que sirven y cómo los usan los niños y niñas, reparen los que se deterioraron, etc.
- ✓ Exhibe los materiales en un estante, que se encuentre a la altura de los niños para su fácil manipulación. Si no cuentas con espacio en el aula, colócalos ordenados en una caja de madera o cartón grueso.
- ✓ Revisa periódicamente los materiales con la participación de los niños y niñas, cuidando que ninguno presente algún daño que pueda ocasionar accidentes en los niños. De ser así, repáralos o refíralos del sector.
- ✓ La limpieza permanente es importante, involucra en esta actividad a los niños, niñas y padres de familia. Lo importante es que sientan que el cuidado y conservación de los materiales es una tarea que debemos realizar todos como equipo.
- ✓ Realiza con los niños y niñas un inventario de los materiales con los que cuentas en el sector. En el inventario registra el estado en el que se encuentran los materiales, así como también el retiro de algunos materiales o el ingreso de otros.

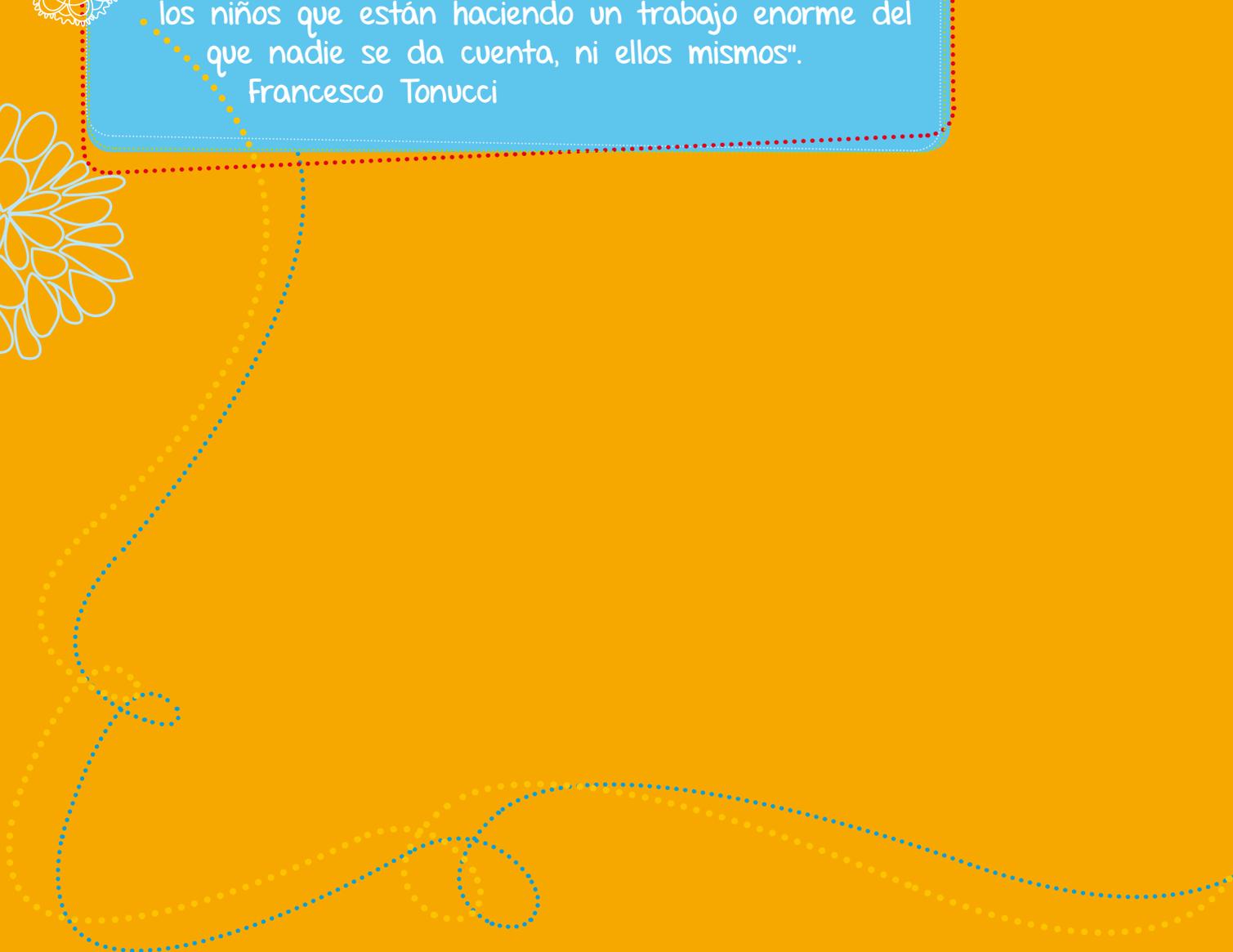
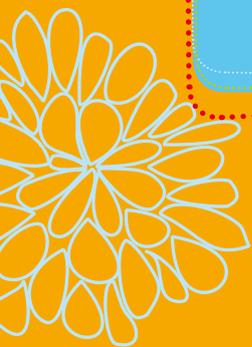


Recuerda: los materiales del módulo de ciencias han sido distribuidos para ser utilizados por los niños y niñas, no para estar guardados.

Tercera Parte

"Lo que ocurre en los primeros días y en los primeros años no tiene igual en toda la historia del hombre. Lamentablemente, como ocurre con las raíces de los árboles, con las zanahorias y con los cimientos de los palacios, nadie que pasa dice 'qué bonitos cimientos tiene este palacio'. Y eso pasa con los niños que están haciendo un trabajo enorme del que nadie se da cuenta, ni ellos mismos".

Francesco Tonucci





¿Cómo desarrollar el pensamiento científico en los niños y niñas?

Piaget (1975), menciona que no basta con sólo brindar a los niños y niñas información para generar conocimientos, sino que el estar en constante contacto con los objetos, permitirá tener mejores resultados y los aprendizajes serán significativos.

Según Corrales Dávila (1999), propiciar en los niños y niñas una actitud científica (particularmente manteniendo la curiosidad) les permitirá tener la capacidad para indagar, buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás y explicar sus procedimientos; por ello se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

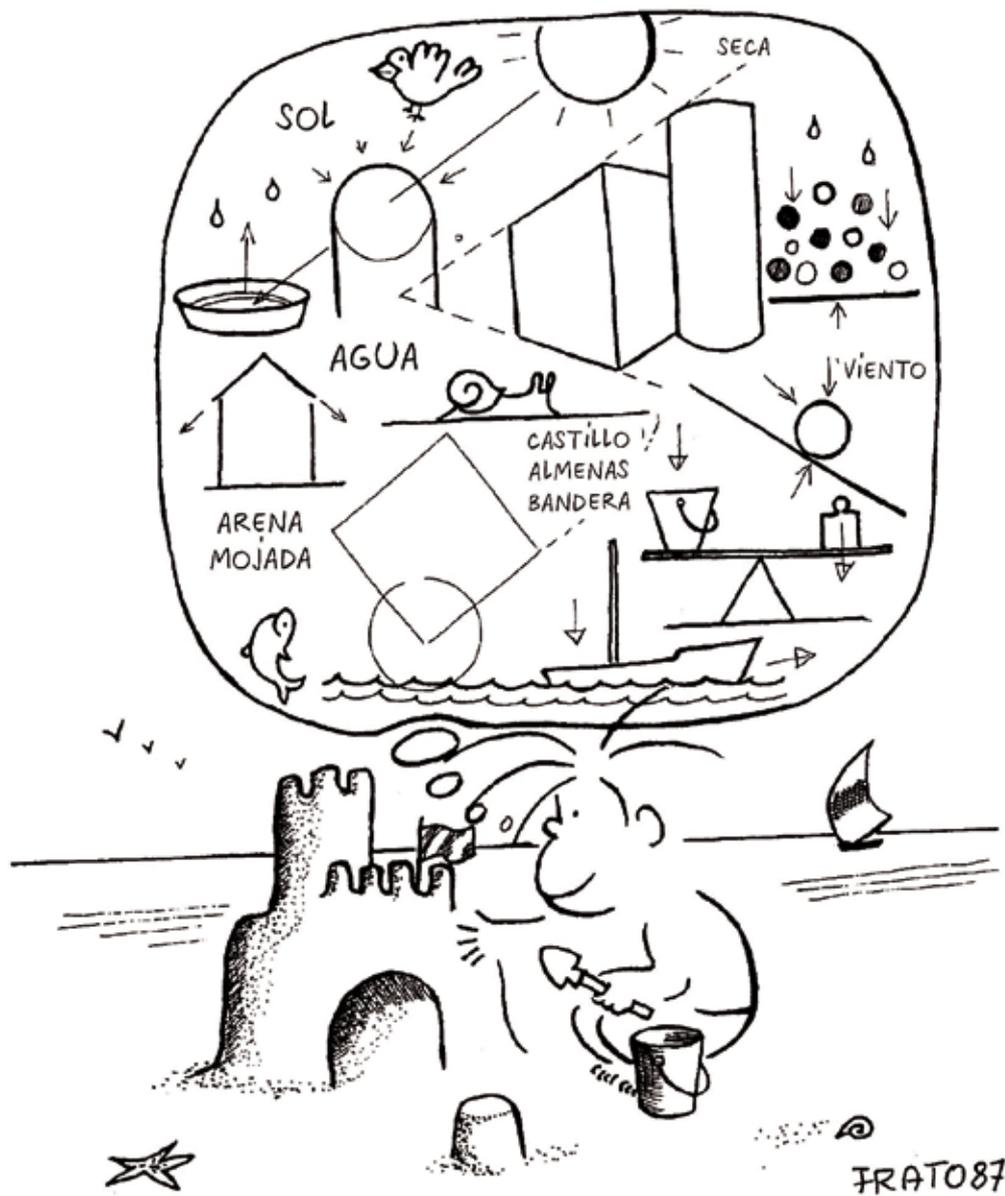
Partiendo que la ciencia es “el conjunto sistematizado de los conocimientos que tratan de explicar los fenómenos naturales y los fenómenos producidos por el hombre, es decir, la ciencia es el conocimiento del cómo y por qué suceden las cosas” (SEP, 1193:17) es indispensable fomentar actividades, de manera frecuente para poder motivar a que los niños y niñas, sientan el interés por buscar sus propias soluciones.



3.1 POTENCIANDO LOS PROCESOS DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Las actividades de indagación nos brindan la oportunidad de formar niños y niñas creativos, críticos y reflexivos, lo que nos permite trabajar las bases para desarrollar el pensamiento científico.

Es necesario recordar que el pensamiento científico no sólo desarrolla aspectos relacionados con el aprendizaje cognitivo, sino que también la autonomía, la autoestima, el respeto mutuo, habilidades sociales (que les permitirá interactuar con empatía, valorar la diversidad y mediar en la solución de conflictos) la cooperación y la confianza en sí mismo, todo lo cual contribuye a su desarrollo social y emocional.



El desarrollo del pensamiento científico a través de la indagación se logrará cuando propongamos actividades en la que los niños y niñas puedan vivenciar, de manera natural como vemos en esta ilustración:

- El niño en un medio natural, **observa** lo que puede realizar y **experimenta** con lo que tiene en ese momento: arena, agua.
- **Observa** que puede mezclarlos y obtener masas más consistentes: experimenta, amasa, forma diferente figuras.
- Forma poco a poco un castillo hecho de arena y agua, pero necesita que este sea firme para que pueda resistir y no caerse (**formula hipótesis**) prueba al colocar los muros con mayor cantidad de material. Puede **calcular** el peso de los montículos que quiere colocar.
- Le da un aspecto, una forma, **experimenta** con recipientes y ve que llenándolos, podrá realizar pequeñas estructuras.

- **Imagina** las formas que puede darle, cómo hacer entradas para que el agua pueda llegar, **mide, compara** y sigue construyendo.
- **Piensa** que allí puede vivir un pecesito, pues si hace un espacio con agua, podrá incluirlo allí.
- **Observa** que el sol seca la arena mojada y si su obra está muy seca puede derrumbarse. **Prevé** el ir echándole agua poco a poco, a manera de tarrajeado, para que este no se caiga fácilmente. Puede observar también que así como se pudo construir un castillo, también puede caerse y desmoronarse.
- **Contrasta sus hipótesis y verbaliza** el cómo lo ha realizado, y **concluirá** que es posible hacer lo que había imaginado.

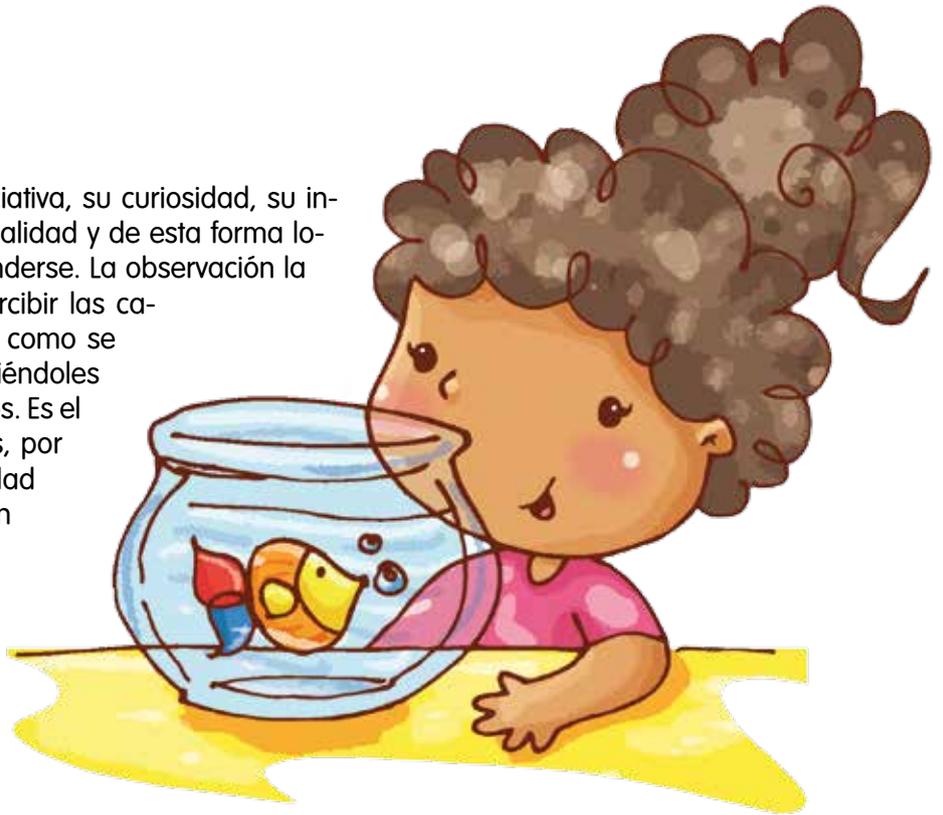
Este niño ha jugado y es a través de su juego que ha indagado al formular sus interrogantes, al buscar sus soluciones, imaginado muchas cosas y sobretodo ha gozado con lo que ha hecho. En este proceso indagatorio ha podido integrar varias áreas de aprendizaje (Comunicación, Matemática, Personal Social) como podemos observar en esta ilustración:



PROCESO DE INDAGACIÓN

Observa

Los niños y niñas activan su iniciativa, su curiosidad, su interés para captar y percibir la realidad y de esta forma logran conocer, apreciar y sorprenderse. La observación la utilizan cotidianamente para percibir las características de los objetos tal y como se presentan en la realidad, permitiéndoles adquirir conocimientos sobre ellos. Es el punto de partida de las ciencias, por lo que al desarrollar esta capacidad tendrán mejores posibilidades en el aprendizaje de las ciencias en las etapas posteriores de su formación.

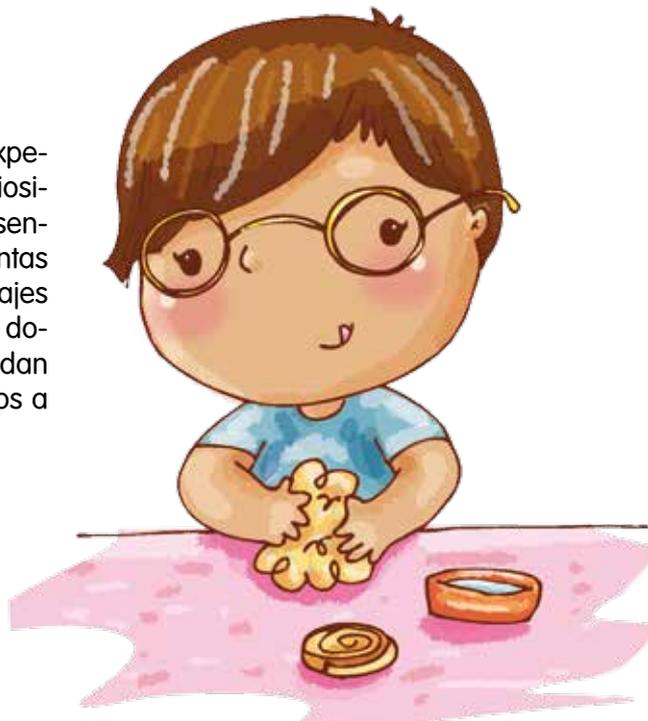


Formula hipótesis

Se observa cuando los niños y niñas intentan dar, por sí mismos, respuesta a sus propias preguntas, a las de sus compañeros o a las de su maestra, estableciendo un orden causal que expresa el desarrollo de su pensamiento. Es importante resaltar que escuchar sus anticipaciones, registrarlas y tomarlas en cuenta una a una, favorecerá que se motive e inicie en la investigación, la comprensión de relaciones causa-efecto y proceso.

Experimenta

Cuando los niños y niñas pueden vivenciar diversas experiencias se generan interrogantes como fruto de la curiosidad que le despiertan los objetos que explora. Ten presente que, cuanto más experiencias tengan, más preguntas harán y por consiguiente, más y mejores aprendizajes adquirirán, por ello es importante el acompañamiento docente para orientarlos a absolver sus dudas, y así puedan responder ellos mismos a sus preguntas, animándolos a continuar la exploración de su entorno.



Verbaliza

Se visualiza en los niños y niñas al intentar dar respuesta por sí mismo, a sus propias preguntas, procurando establecer conexiones entre sus ideas. A la edad de 3 a 5 años ya está en la posibilidad de dar breves explicaciones orales de lo que va viviendo y experimentando. Los niños y niñas van desarrollando su expresión, el deseo de dar su opinión y saber que va a ser escuchado. Desarrollará su vocabulario, su sintaxis, casi sin querer.



Formula Conclusiones

Los niños y niñas son capaces de llegar a sus conclusiones cuando al experimentar comprueba que sus anticipaciones son correctas o no. Por ejemplo, al experimentar la caída de una hoja de papel y una piedra pensaban que la piedra siempre iba a llegar primero al suelo, porque pesa más que la hoja de papel. Sin embargo, cuando se arruga la hoja de papel en forma de bola cae a la misma vez que la piedra, si es que ambas pesan lo mismo. Los niños y niñas pueden sacar conclusiones de sus observaciones tales como que al cambiar la forma de la hoja de papel, se ha producido una transformación.



Observemos esta ilustración, que tiene dos partes:

Los niños conversando antes de entrar a su aula, suena la campana y observen lo que dice: "¡Se acabó! ¡Ahora tenemos que volver a ensartar bolitas en esos dichosos collares!"

Los niños y las niñas tienen mucha información actualmente, mediante los medios de comunicación ellos tienen muchas preguntas que formularse, muchas cosas que saber, indagar, investigar... pero; ¿Les dejamos hacerlo? ¿Son nuestras aulas, aulas donde se fomente el descubrimiento o propiciemos la indagación? ¿Estamos preparados para afrontar estos retos?

3.2 IMPLEMENTANDO UN ESPACIO PARA PROMOVER LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS DENTRO Y FUERA DEL AULA

Otro aspecto a considerar son los espacios pedagógicos, entendidos como un lugar de encuentro, donde la educadora, los niños y las niñas compartirán vivencias y aprendizajes. Podemos crear estos espacios dentro o fuera del aula y con apoyo de los diversos agentes de la comunidad.

La Propuesta Pedagógica de Educación Inicial (2008), hace referencia a las características de los sectores de aprendizaje como:

- ✓ Espacios que permiten la transformación de los objetos y la experimentación.
- ✓ Espacios flexibles, que deben cambiar durante el año escolar.
- ✓ Espacios implementados y ubicados de manera participativa con los niños y niñas, de fácil acceso y limpieza.

El sector para promover las actividades científicas es un espacio que tendrá materiales no estructurados (semillas de la zona, hojas de la zona, piedras, arena, agua y otros elementos presentes en la comunidad), y estructurados (lupas, jarras medidoras y otros que componen el modulo de materiales proporcionados por el MINEDU) para que los niños y niñas puedan desarrollar la observación, y experimentación, a través de dos estrategias: el juego libre en los sectores y las actividades propuestas y planificadas con ellos. Este espacio podrá implementarse dentro y fuera del aula.



Los nombres de los sectores son flexibles y se deciden con los niños y niñas. Es decir, este sector no tiene que llamarse necesariamente sector de ciencia y ambiente. Asimismo, el rótulo para identificar dicho sector debe ser elaborado con ellos mismos.

Algunas orientaciones para su implementación:

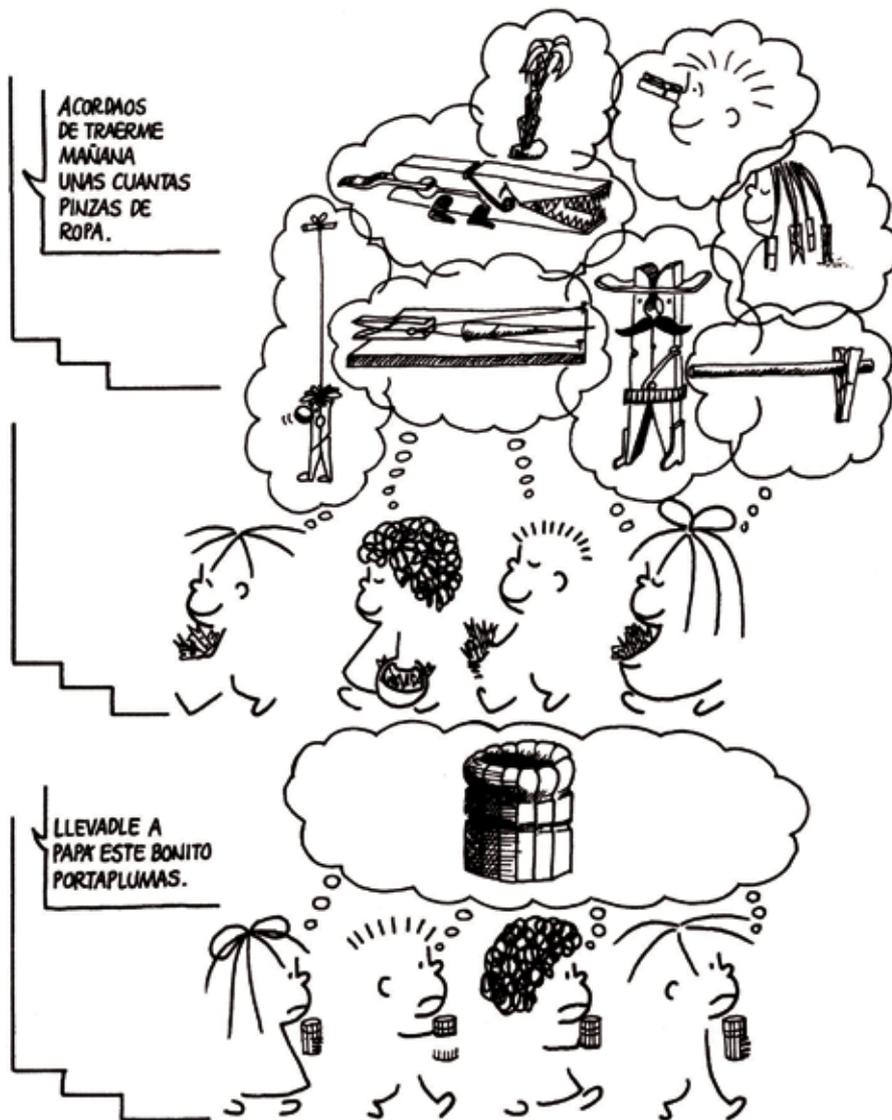
- ✓ Es conveniente tener estantes (que pueden ser elaborados con materiales de la zonas e incluso con material reciclado) en cuyos compartimientos se pueden guardar cajas con el material y los útiles de ciencias. Cada caja debe estar debidamente marcada con un código, un dibujo y/o con una fotografía que indique a los niños y niñas dónde pueden encontrar y disponer de cada material.
- ✓ Es recomendable tener una mesa para que los niños y niñas puedan contar con un soporte para manipular mejor los materiales estando de pie o usando sus propias sillas.
- ✓ Se pueden elaborar instructivos con experimentos y colocarlos en el sector para que los niños y niñas realicen durante el juego, siendo estos variados de mes a mes.
- ✓ Se pueden colocar los trabajos que han realizado los niños y niñas como parte de experiencias científicas.
- ✓ Fuera del aula se puede colocar al nivel del suelo, una tina con arena, jarras con agua y envases de diversos colores que permitan transportar diversos objetos, sustancias o materiales.

3.3 FOMENTANDO UN ADECUADO CLIMA DE APRENDIZAJE PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

El clima de aprendizaje e investigación que propiciamos en el aula, permitirá a los niños y niñas realizar las actividades de aprendizaje, así como desarrollar y potenciar sus habilidades científicas.

El clima de aprendizaje se basa en:





Los niños y las niñas son también creativos por naturaleza, muchas veces no dejamos fluir su imaginación porque estereotipamos las actividades.

En esta ilustración podemos ver que al pedido de la docente de traer ganchos de ropa, para elaborar una manualidad, ellos imaginan tantas cosas sólo utilizando uno, como hacer un muñeco vaquero, hacer una espada, un cocodrilo, colocárselos en los cabellos, sueñan lo que van a realizar al día siguiente. ¿Y qué les mostramos?... ¡Un portaplumas!, el cual tendrá que pintar de un color determinado, pegar bien, y colocarlo para que seque. La maestra lo envolverá en papel para llevarlo como regalo.

¿Preguntamos qué querían hacer a partir de ese material? ¿Les dimos posibilidad para que realicen lo que habían "soñado"? ¿Dejamos que su imaginación fluya?

Desarrollar la creatividad es primordial en los niños y niñas, simplemente debemos darle las posibilidades de poder hacerlo, dejarlo que exprese sus opiniones, sus anhelos. Así con nuestro acompañamiento podrán cada día lograr mejores aprendizajes y nosotros hacer de ellos aprendizajes motivadores. Necesitamos que ellos sean felices, donde estén, con quienes estén, es un deber, un derecho, ¡lo merecen!



••••• **La confianza**, que permite la comunicación abierta y asertiva para comentar, preguntar y narrar experiencias y descubrimientos. Esta se da cuando escuchamos a los niños y niñas con atención, sin juzgarlos ni criticarlos.

••••• **El respeto a las diferencias y a la singularidad**, que se da cuando reconocemos que cada niño y niña tiene una forma de descubrir, observar, cuestionar, experimentar y aprender. Pero además, cuando reconocemos que cada uno de ellos viene con una cultura y costumbres que lo hacen particular y parte de un grupo.



••••• **La valoración** de cada descubrimiento, con lo que reconocemos en los niños y niñas su capacidad indagatoria y su relación con su medio, valorando sus logros, pero también sus esfuerzos.

La participación permanente en el proceso de indagación; para lo cual es importante el acompañamiento docente y la creación de las condiciones necesarias para que este se dé, evitando el dirigir y mantener a los niños como espectadores, sino más bien, convirtiéndolos en protagonistas.

La creatividad, aceptando todas las propuestas de acción e hipótesis, por más que parezcan ilógicas o incorrectas. Recuerda que lo que esperamos es desarrollar las capacidades en los niños y niñas, y no reforzar solo contenidos. Queremos niños y niñas creativos que propongan ideas innovadoras a los problemas sociales y ambientales.



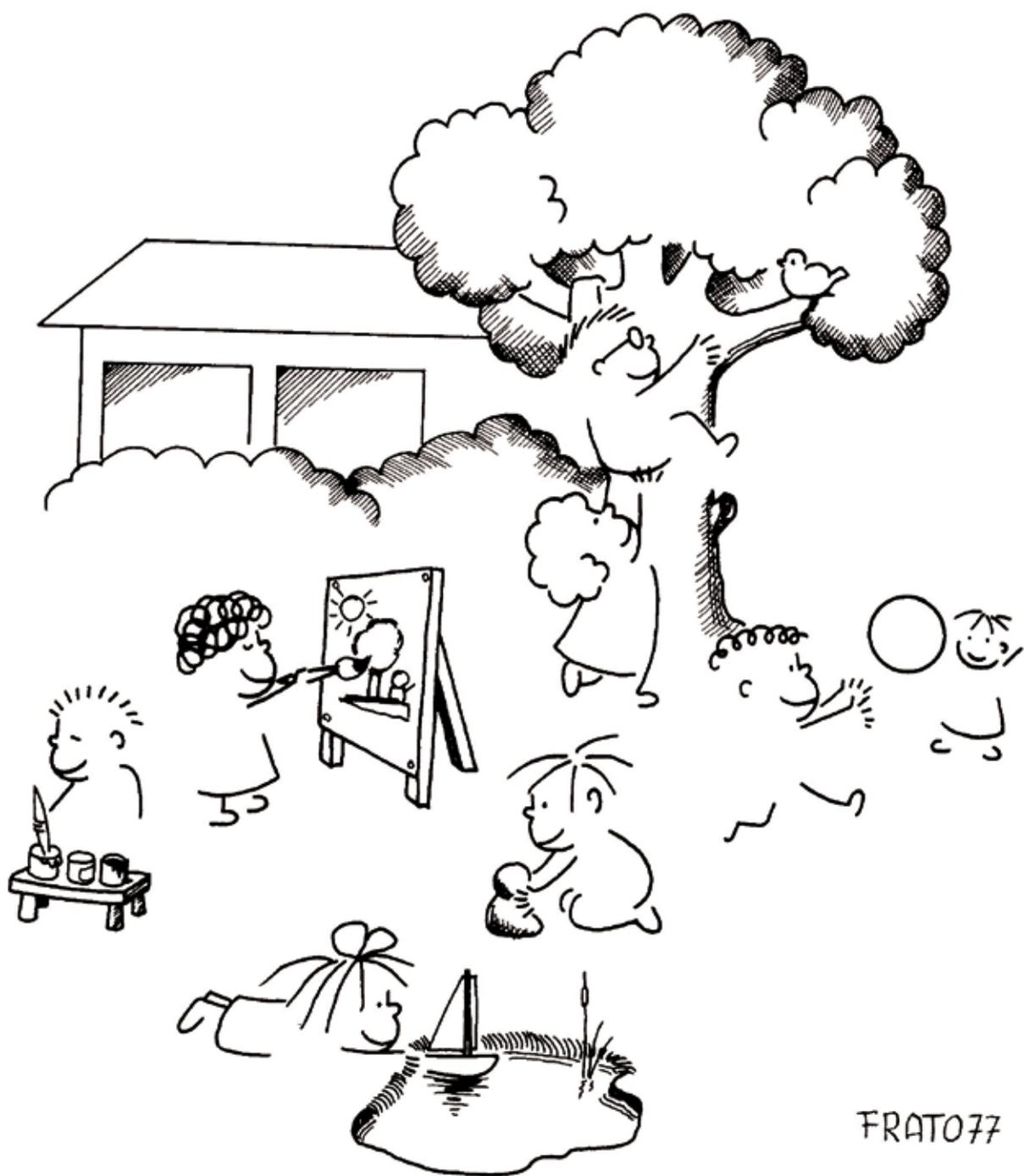
La autonomía y resolución de situaciones problemáticas, promoviendo en el niño y la niña, estas capacidades que surgen en sus investigaciones.



.....• El **placer, la diversión y el juego**, porque es así como los niños y niñas aprenden, donde cada descubrimiento llene el aula de fantasía y admiración, y el aprendizaje surja de manera espontánea y natural.

••••• El **trabajo cooperativo**, donde todos los niños y niñas asumen tareas y aportan para que cada descubrimiento les permita conocer mejor una realidad y plantear propuestas para cuidar el medio social y natural en el que viven.





Por ejemplo, en la ilustración de Francesco Tonucci, podemos ver que todos están atentos involucrados en lo que están haciendo. Un niño mezcla con tranquilidad colores con su pincel; una niña dibuja libremente sobre un caballete; unos niños suben a un árbol; uno ayudando al otro; otros juegan a la pelota; otro hace un trabajo con masa; una niña observa con mucha atención que sucede con el barquito de papel colocado en el agua. Cuando los niños y niñas tienen la oportunidad de desarrollar sus propios proyectos de acción se mantienen totalmente en estado de atención y disfrute.

3.4 OFRECIENDO OPORTUNIDADES PARA INVESTIGAR: PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Cabe recordar que durante el desarrollo de una actividad de aprendizaje debemos propiciar situaciones didácticas, atractivas y comprensibles para los niños (Actividades científicas); que el ambiente de trabajo ya sea el aula, aire libre, etc. (Espacio) estimule la investigación en una forma amena, de confianza y en libertad para que los niños y niñas puedan expresar sus ideas abiertamente (Clima), luego de la manipulación y exploración de distintos recursos (Materiales educativos-Módulo de ciencias).

En este sentido, las actividades de aprendizaje con énfasis en el área de ciencias deben ser planificadas y formar parte de una unidad didáctica que la integre.

La planificación debe ser un proceso dinámico y flexible que debe contemplar: el grado de madurez de los niños y niñas, el entorno educativo, las capacidades que se van a desarrollar, los recursos didácticos, estrategias de aprendizaje y evaluación de la actividad. Es fundamental aprovechar su curiosidad innata para que tomen conciencia del mundo físico y biológico que lo rodea, a partir de sus observaciones y de la exploración del medio ambiente.

¿Cuál es la secuencia metodológica para el desarrollo de estas actividades?

MOMENTO	DESCRIPCIÓN	SUGERENCIAS
<i>Observa: Exploración libre de los materiales.</i>	Los niños y niñas observan y perciben las características los objetos y materiales: el color, la forma, olor, sabor, sonido textura, etc., a través de la manipulación libre de los mismos (los tocan, los huelen, los prueban...).	Se puede realizar esta exploración en el juego libre en los sectores, en las actividades al aire libre, en visitas , etc.
<i>Planteamiento de las hipótesis.</i>	Los niños y niñas dan a conocer sus suposiciones, predicciones o anticipaciones sobre lo observado. Estas deben ser registradas con imágenes o escritas en la pizarra o papelógrafo, para luego ser verificadas con los propios niños.	En una visita al parque, granja, chacra, etc. los niños y niñas recolectan hojas; observan su forma, color, tamaño; luego pueden mencionar las siguientes predicciones: "Todas las hojas que vemos son de color verde....." "Son verdes porque tienen una pintura verde adentro...." La docente escribe estas suposiciones que le dictan y pregunta: ¿pero no solo hay verdes? ¿Por qué? Luego seleccionan y agrupan según su criterio.

MOMENTO	DESCRIPCIÓN	SUGERENCIAS
<i>Experimentación e interpretación de la información</i>	Los niños y niñas ponen en acción sus capacidades de observación y experimentación. Es aquí donde el acompañamiento docente se realiza mediante la formulación de preguntas que ayuden a la reflexión y análisis de las situaciones experimentadas.	Los niños y niñas experimentan con las hojas recolectadas. La docente, en rol de mediadora del aprendizaje, irá formulando preguntas indagatorias que faciliten el aprendizaje. Se les preguntará que podrán hacer con las hojas recolectadas, darán sus opiniones y a la sugerencia de alguno de ellos elaborarán con material reciclado un herbario. Se les explicará lo que es un herbario y libremente lo organizarán.
<i>Comunicación de los resultados.</i>	Luego del análisis y explicación de los hechos experimentados, los niños y niñas darán a conocer sus conclusiones o resultados, de modo escrito, oral o gráfico.	Los niños y niñas mostrarán su herbario, viendo la forma como han clasificado, por qué y cómo lo han dispuesto. Lo que sintieron y qué otros proyectos se podrían realizar en este proceso de indagación.



Sugerencias metodológicas:

- ✓ Es fundamental que estas actividades se programen respetando el proceso de construcción del aprendizaje que vive cada niño o niña de manera natural, propiciando el espacio, los materiales y las estrategias para ello.
- ✓ Para que los niños y niñas accedan a nuevos conocimientos, el primer paso es relacionarlos con su entorno y sus características, respetando su cultura, lo que les permite conocerse y respetarse mutuamente, aceptando lo propio y valorando la diversidad. Esto implica desarrollar en ellos actitudes y comportamientos que refuercen la interculturalidad y la valoración hacia la naturaleza.
- ✓ Apuesta por una metodología integradora, activa y participativa, estimulando el desarrollo de la iniciativa y creatividad de los niños y niñas, permitiéndoles revisar o evaluar los sucesos que acontecen en el aula durante el desarrollo de la actividad educativa.
- ✓ Los niños y niñas son investigadores y en esas investigaciones, continuamente se hacen preguntas. Propón resolver sus preguntas a través de sus actividades científicas.
- ✓ Motiva a los niños y niñas ponerse en contacto con la naturaleza, usar sus sentidos y algunos materiales que les permitan recolectar muestras y observarlos con ayuda de diferentes instrumentos.



Recuerda que la naturaleza es el mejor laboratorio con el que puedes contar, pero siempre cuidándola y protegiéndola.



- ✓ Aprovecha sus inquietudes para generar situaciones de aprendizaje donde puedan explicar aquello que les interesa, motiva o preocupa. Los procesos de acomodación del nuevo aprendizaje no se dan de forma aislada, sino que necesita de las otras áreas del conocimiento para lograr el aprendizaje.
- ✓ Considera que las actividades de aprendizaje partan de hechos, sucesos o fenómenos cotidianos simples, los cuales pueden ser propuestos por los mismos niños y niñas mediante observaciones o como consecuencia de su curiosidad. Por ejemplo: cuando preparan un refresco, le agregan azúcar y le dan vuelta, esta se disuelve preguntándose ¿dónde está el azúcar que echaron?
- ✓ Cuando hacen mezclas de colores, los niños y niñas tienen curiosidad por seguir descubriendo nuevos colores y luego pintan, dibujan con los colores que más les gusta, etc.

Para el desarrollo de actividades de aprendizaje debemos trabajar las siguientes estrategias, como lo afirman Díaz y Hernández (1998):

- Organizar las actividades con un inicio, un proceso y un cierre estructurado por la maestra que permite construir el aprendizaje.
- Propiciar la exploración, experimentación y observación con diversos materiales concretos que posibilite la percepción sensorial.
- Propiciar situaciones que inviten a los niños y niñas a participar de manera práctica y realizar observaciones más precisas.
- Hacer preguntas generadoras de la acción, dando la posibilidad de que se planteen hipótesis respetando sus conocimientos previos.
- Hacer referencia a uno o más objetivos específicos de la actividad, pero también al cumplir con otros referidos al conocimiento físico; y el confrontar las hipótesis de las actividades sugeridas con los resultados obtenidos.
- Organizar las actividades de aprendizaje respetando el proceso de construcción del conocimiento: despierta el interés del niño, rescata saberes previos, se da un nuevo conocimiento, permite la construcción del aprendizaje, aplica lo aprendido, ampliación de lo aprendido en una nueva situación y hace un recuento de lo aprendido.

Además, es pertinente considerar las características de los niños y niñas y su entorno, así por ejemplo en base a la propuesta que realiza Burga, E. (2005) sobre la interculturalidad en el aula, proponemos algunos aspectos en la planificación de las actividades:

- Considerar los saberes ancestrales así como los valores que tienen los niños y niñas que provienen de su interacción con la naturaleza de sus comunidades:
- Considerar la forma de ver el mundo, las explicaciones sobre su origen y los relatos o mitos. Así por ejemplo, cuando trabajemos el universo debemos considerar la visión que tiene la comunidad sobre la formación del mismo, y complementarlas con las concepciones.
- Considerar la cosmovisión en torno a la relación de la naturaleza y el ser humano. La cosmovisión andina y amazónica entienden a la naturaleza como un todo con vida, y que para obtener los recursos de ella o hacer producir la tierra se debe contar con su permiso. Esta cosmovisión hizo que el ser humano conservara y respetara a la naturaleza.
- Desarrollar la autoestima y la identidad de los niños y niñas, a través de diferentes actividades enfatizando su identidad personal, social y cultural que lo lleva a sentirse integrado a una comunidad y a un medio.
- Revalorar y rescatar los conocimientos y técnicas usadas por las comunidades en los procesos de elaboración y/o fabricación de pan, de cerámica, de orfebrería, entre otros.
- Considerar y respetar el calendario comunal, para planificar actividades de aprendizaje tomando en cuenta las fechas más significativas de la comunidad.

Como señala Harlen (1999) las ciencias, se refieren al mundo que nos rodea, lo que para los niños y niñas pequeños significa su ambiente inmediato, su familia, su comida, entre otras cosas. Ellos tienen que conocer este mundo, de esta manera se están acercando a la ciencia haciéndola propia y cercana a ellos.



Debemos tomar en cuenta que las habilidades científicas, nos permitirán concebir el aprendizaje de las ciencias, como un proceso de evolución, desde una mirada simple de interpretación del mundo hacia un panorama de la interpretación de su realidad.

A continuación presentamos un esquema para comprender cómo el desarrollo de actividades de aprendizaje contribuye a un aprendizaje significativo:



Interacción con el medio natural

Indagación

- Observar
- Explorar
- Manipular
- Hacer preguntas
- Formular posibles respuestas
- Recolectar, recibir o registrar información.
- Dar explicaciones
- Solucionar un problema.



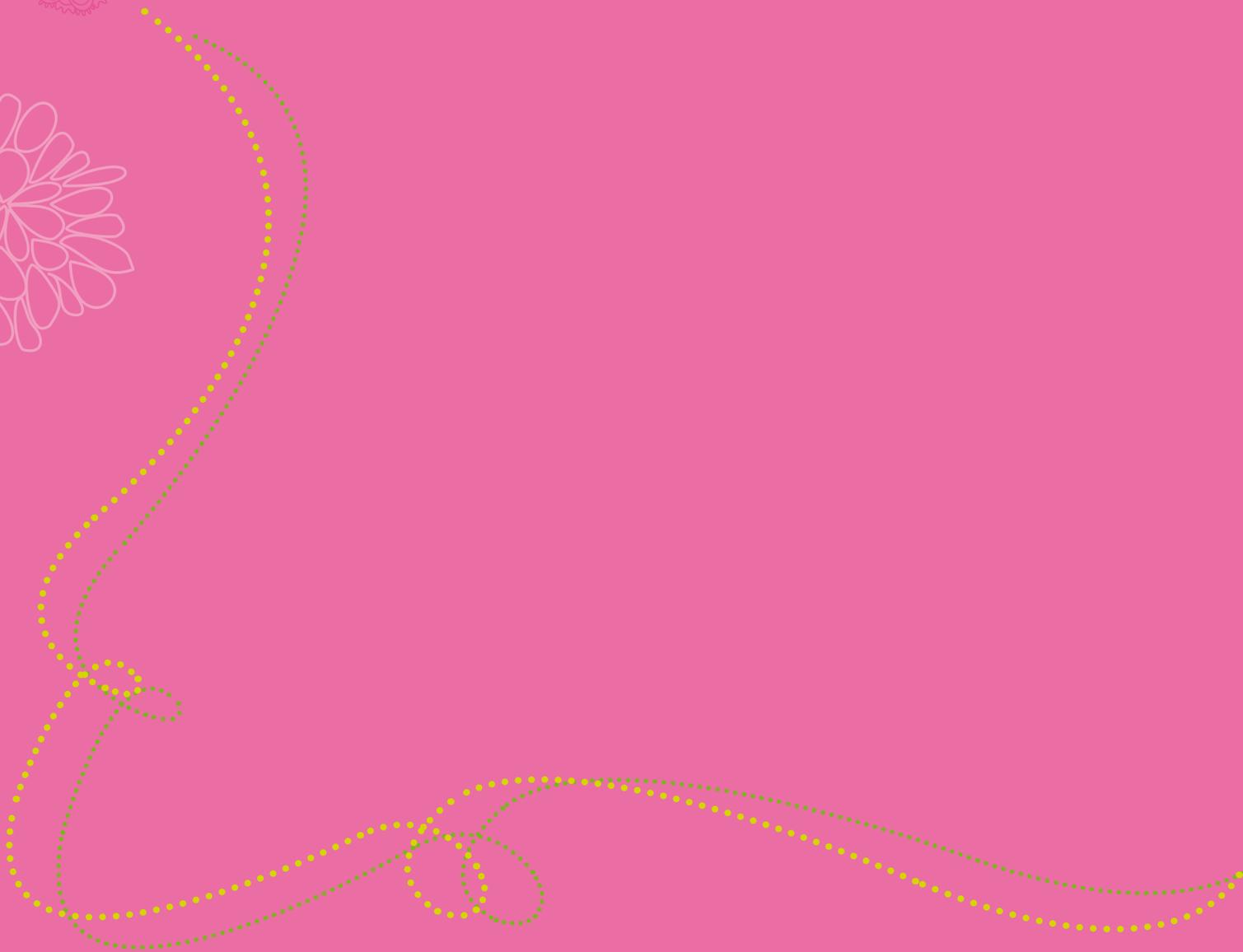
Los niños y las niñas disfrutaban manipulando, descubriendo, sintiendo y viendo el mundo a través de las oportunidades que le vamos dando en el día a día.



Cuarta Parte

"A los niños de hoy les falta la posibilidad de explorar, de manipular, de experimentar por su cuenta".

Francesco Tonucci





Propuesta de actividades científicas haciendo uso del módulo de ciencias.

A continuación te presentamos actividades propuestas para los niños y niñas de 3 a 5 años, y están organizadas de la siguiente manera:

- **Nombre de la actividad:** es atractivo y refleja la actividad a realizarse.
- **Materiales que se utilizan:** en la actividad propuesta. Recuerda que debes prever estos materiales con anticipación para desarrollar adecuadamente dicha actividad.
- **Procesos mentales que se promueven:** aquellos procesos que trabajarás con tus niños y niñas. Recuerda que debes tenerlos en cuenta para orientar la actividad al desarrollo de estos procesos.
- **Capacidades priorizadas que se desarrollarán:** aquellas capacidades planteadas de acuerdo a la actividad propuesta. Estas capacidades se presentan de manera integrada a las áreas de desarrollo y se han utilizado diferentes colores para diferenciar a qué área pertenece cada capacidad: verde para Ciencias, rojo para Comunicación, azul para Personal Social y amarillo para Matemáticas.
- **Antes de la actividad:** se refiere a la manera como deberás disponer el espacio o ambiente adecuado, los materiales elaborados y todo lo que se requiera para la ejecución de la actividad.
- **Desarrollo de la actividad:** aquí encontrarás la actividad misma a realizar con los niños y niñas. Recuerda que cada momento se propone de manera que se logre la construcción del aprendizaje a través de la indagación; además, se han colocado algunos títulos que orientan la esencia del proceso descrito para que te ayude a organizar la actividad.
- **Cierre de la actividad:** este momento está orientado para que los niños y niñas logren llegar a sus propias conclusiones, guiándolos a través de preguntas orientadoras sobre lo aprendido en la actividad, además de lo que sintieron, si les gustó o no, sugerencias o aportes de ellos mismos.
- **Sugerencias:** estas sugerencias se han colocado para enriquecer la actividad o para que puedan ser tomadas en cuenta en la realización de otras actividades.
- **Referencias bibliográficas:** aquí encontrarás algunas fuentes que hemos consultado para la realización de la actividad, teniendo como base el DCN y otros documentos del Ministerio de Educación, así como otros que han servido de consulta durante la planificación de este material.

Esperamos que con la presentación de estas actividades puedas crear otras según el contexto donde te desenvuelves como educadora.

4.1 ACTIVIDADES PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 3 AÑOS



N°	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	PROCESOS MENTALES	MATERIALES DEL MODULO DE CIENCIA AMBIENTE
1	Líquidos mágicos	Observar Describir Comparar	Tubos de ensayo Gradillas Embudos
2	Coloreando agua	Observar Describir Descubrir	Goteros Tinas
3	Jugando con las sombras	Observar Explorar Crear	Linternas
4	Disolviendo sustancias	Observar Clasificar Experimentar	Jarras medidoras Tazas medidoras
5	Manitos que exploran	Explorar Experimentar	Tazas medidoras Marcadores multiuso Coladores Embudo

ACTIVIDAD Nro. 1 "Líquidos mágicos"

Capacidades priorizadas

- Expresa sus deseos haciendo uso de frases y oraciones sencillas.
- Muestra confianza en las tareas que realiza.
- Identifica y relaciona objetos en función de características perceptuales: color, forma, tamaño y consistencia (duro-blando)
- Muestra curiosidad para explorar el medio natural a partir de sus propias posibilidades.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Describir
Comparar

Materiales del Kit de Ciencias:

Tubos de ensayo, gradilla y embudo.

Materiales adicionales:

Agua, aceite, miel, palitos de chupete.

Antes de la actividad

Pide a los niños y niñas que se sienten sobre el suelo formando una media luna. Muéstrales el fítere de un niño y cuéntales a través de él, que van a realizar una actividad para descubrir los secretos de algunos líquidos, a los que llamarán "líquidos mágicos". Para ello acuerden juntos las normas de trabajo: esperar el turno, compartir y cuidar los materiales, etc.

Antes de realizar la actividad forra las mesas de trabajo con papel o plástico para evitar que se manchen.

Organiza a tu grupo en equipos de trabajo. Entrega a cada equipo un recipiente con aceite, otro con miel y un tercero con agua.

Motiva a los niños y niñas a explorar el agua, la miel y el aceite para que descubran sus características. Luego, anímalos a que expresen oralmente sus descubrimientos.

Observamos los líquidos presentados

- ✓ Para orientar la capacidad de observación, plantea preguntas como: ¿Qué líquidos podemos observar?
- ✓ Para describir lo observado, pregúntales: ¿Cómo son? ¿qué color tienen? ¿qué sabor tienen? ¿cómo huelen?
- ✓ Para comparar los líquidos, pregúntales: ¿Todos los líquidos son iguales o diferentes? ¿por qué?

Escucha los comentarios realizados por los niños y niñas, luego lleva los siguientes materiales a cada mesa de trabajo:

- 3 recipientes transparentes, cada uno con agua, aceite y miel
- 2 tubos de ensayo (uno marcada con cinta adhesiva pintada de color rojo y otro de azul)
- 1 gradilla
- 1 embudo
- 4 ó 5 palos de chupete de madera o plástico.

Permite un tiempo para que los niños observen y toquen los materiales colocados en la mesa, mientras mencionas el nombre de cada uno de ellos.

Recuerda orientar el uso, manipulación y cuidado de los materiales del kit de ciencia como el colocar los tubos de ensayo en la gradilla.

Preparamos diferentes líquidos:

Orienta el desarrollo del experimento con ayuda de tarjetas conteniendo imágenes que representen cada uno de los pasos a realizar:

- Vierte un poco de aceite en el tubo de ensayo con marca azul.
- Vierte un poco de miel en el tubo de ensayo con marca roja.

Luego de escuchar sus respuestas, muestra la tarjeta con el siguiente paso:

- Agrega agua en ambos tubos utilizando el embudo.
- Deja reposar los tubos con los líquidos en la gradilla por 2 minutos.

Pídeles que observen lo que sucede en ambos tubos y pregúntales ¿Qué observan?

Luego de escuchar sus respuestas, pide que uno de los miembros de cada equipo mueva el contenido que hay dentro de cada tubo con un palo de chupete, para comprobar si los líquidos se mezclan.

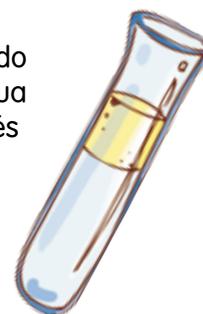
Realizamos algunas preguntas

Realiza algunas preguntas que ayuden a expresar lo observado en el tubo marcado de color rojo que contiene agua y miel, tales como: ¿Qué sucedió al remover el agua con la miel? ¿por qué creen que el agua y la miel se mezclaron? entre otras. Durante el experimento orienta sus observaciones y comentarios para que concluyan que el **agua y la miel son líquidos que se mezclan**.



Realiza algunas preguntas que ayuden a expresar lo observado en el tubo marcado de color azul que contiene agua y aceite, tales como: ¿Qué sucedió al remover el agua con el aceite? ¿por qué creen que el agua y el aceite no se mezclan incluso después de removerlo?

Nuevamente orienta las observaciones y comentarios para que concluyan que el **agua y el aceite son líquidos que no se pueden mezclar**, porque presentan diferentes características.



Cierre de la actividad

Después de ayudarlos a colocar los materiales en un lugar seguro y limpiar las mesas de trabajo, pide a los niños y niñas que se sienten sobre el suelo en media luna para recordar el experimento. Pregúntales: ¿Cuáles fueron los líquidos que usamos durante el experimento? ¿qué hicimos con ellos? ¿todos se pudieron “juntar” o mezclar? ¿por qué?

Propónles el juego “Mezclándonos”. Pídeles que se muevan por el espacio de manera libre y al escuchar las palabras agua y miel, se juntan, y al escuchar las palabras agua y aceite se separan.

SUGERENCIAS:

- Te recomendamos que los niños trabajen con mandil o polo largo para proteger su ropa.
- Recuerda tener los materiales listos y organizados con tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VEGA, S. (2006). Ciencia 0 – 3. Laboratorios de ciencia en la escuela infantil. Barcelona. Editorial Grao.

ACTIVIDAD Nro.2 "Coloreando agua"

Capacidades priorizadas

- Demuestra interés por comunicar y mostrar sus producciones.
- Muestra confianza en las tareas que realiza.
- Identifica y relaciona objetos en función de características perceptuales: color, forma, tamaño y consistencia
- Descubre algunos elementos del medio natural a través de la exploración: agua, arena, hojas.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Describir
Descubrir

Materiales del Kit de Ciencias:

Goteros, tina.

Materiales adicionales:

Agua, vasos descartables, tinte vegetal, recipientes de plástico.



Antes de la actividad

Organiza un espacio en el aula para que los niños y niñas puedan colocarse formando un círculo. Prepara los materiales del Kit de Ciencias y envases transparentes de tal forma que puedan visualizar el agua en su estado natural y con tintes vegetales.

Desarrollo de la actividad

Organiza una asamblea en tu aula formando una media luna con las sillas. Presenta los recipientes de plástico transparentes con agua y con agua coloreada. Pregúntales: ¿Han visto el agua coloreada? ¿en dónde? Coméntales que el día de hoy van a experimentar con agua y tintes vegetales para poder colorear el agua. Forma equipos de trabajo y acomoda los materiales en sus mesas.

Jugamos con el agua

Coloca la cantidad de tinas o recipientes descartables transparentes que dependerá del número de niños y niñas que trabajen en cada mesa.

Lleva a cada mesa dos goteros, vasos descartables transparentes o recipientes descartables transparentes con un poco de tinte vegetal y otro con agua. Luego, pide a uno de los niños que coloque tinte en el gotero y luego coloque unas gotitas dentro del vaso o recipiente con agua. Anima a los niños a observar lo que ocurre con el agua.

Pregúntales: ¿Qué ocurrió con el agua? ¿cambió de color? ¿se pudo colorear el agua? ¿cómo? Permite a los niños y niñas expresar sus opiniones de forma oral.

Cierre de la actividad

¿Qué sucedió?

Orienta a los niños y niñas para que cada uno llene el gotero con tinte y luego coloque unas cuantas gotitas sobre agua. Pregúntales: ¿Se puede colorear el agua? ¿qué ocurre con el tinte? ¿por qué?

Invítalos a concluir que las gotas del tinte vegetal pintó el agua que estaba dentro del vaso porque se "unió" (mezcló) con el agua.

SUGERENCIAS:

Permite que los niños y niñas manipulen los materiales con libertad, para ello toma las medidas y precauciones para trabajar con agua como el uso de polo o mandiles; forrar las mesas con plásticos y contar con bandejas que tengan cierta profundidad que no permita que el agua se derrame.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VEGA, S. (2006). Ciencia 0 – 3. Laboratorios de ciencia en la escuela infantil. Barcelona. Editorial Grao.

ACTIVIDAD Nro. 3 "Jugando con las sombras"

Capacidades priorizadas

- Demuestra interés frente a las situaciones comunicativas.
- Muestra autonomía en sus movimientos.
- Muestra curiosidad para explorar el medio natural a partir de sus propias posibilidades.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Crear

Materiales del Kit de Ciencias:
Linternas.

Materiales adicionales:
Papel o cartulina negra.

Antes de la actividad

Para realizar esta actividad es importante que el día esté soleado y así poder garantizar la creación de sombras sobre el suelo.

Desarrollo de la actividad

Conversamos sobre lo que es estar en oscuridad

Acondiciona previamente el ambiente apagando las luces del aula o tapando alguna ventana para crear oscuridad que permita la formación de sombras con la linterna. Organiza a los niños y niñas en asamblea, y coméntales que hoy jugarán utilizando linternas.

¿Qué sucederá?

Enfoca tu mano o la de un miembro de tu grupo, con la linterna, buscando la proyección de sombras. Pregúntales: ¿Qué observan? ¿les gustaría conocer y jugar con las sombras? Pídeles que se muevan por el espacio y que busquen su sombra, anímalos a realizar diferentes movimientos con su cuerpo.

Permite un tiempo para que los niños y niñas experimenten, luego prende las luces o deja que ingrese luz al ambiente. Pídeles a los niños y niñas que sigan moviéndose y buscando su sombra.

Pregúntales: ¿Qué paso con las sombras cuando se prendió la luz o se dejó ingresar luz al ambiente? ¿por qué ya no están las sombras? ¿qué paso con ellas? Escucha sus respuestas, y anótalas en un papelógrafo o en la pizarra.

Refuerza las respuestas de los niños y niñas, mencionando de una manera sencilla que las sombras se forman cuando la luz choca contra un objeto que interrumpe su camino. Pide la ayuda de un niño o una niña y explícales como la luz de la linterna pasa directamente pero cuando el niño se para delante de la luz (linterna) interrumpe su camino y se forma la sombra. Para reforzar la idea nuevamente invítalos a jugar con sus sombras. Un grupo puede alumbrar con linternas y otro interrumpe en un momento y forman sombras.

Menciona que a través de las sombras podemos formar muchas figuras. Organízalos por equipos de trabajo e invítalos a rasgar o recortar, en papel o cartulina negra, la silueta de un objeto o animal que desean realizar con sus compañeros (manos, bolas, palos, gato, ave, etc.) luego pídeles que las observen e invítalos a jugar con las sombras.

Cierre de la actividad

¿Qué sucedió con las sombras?

Organiza nuevamente una asamblea e invita a cada equipo de trabajo a presentar las sombras de los objetos o animales que elaboraron. Puedes hacer el juego de las adivinanzas para que los otros niños y niñas adivinen lo que han representado.

Al finalizar motívalos a comentar sus descubrimientos referentes a la formación de sombras con la luz artificial o con la luz solar. Pregúntales: ¿Les gustó la actividad de hoy? ¿qué es lo que más les gustó? ¿qué otra cosa podemos hacer con la linterna?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las sombras en la guardería y en el parvulario (s/f). Extraído el 06 de enero de 2012 de:

<http://www.xtec.cat/~tmartin1/italiaE.htm>

Experimentos en educación primaria e infantil (s/f). Extraído el 06 de enero de 2012 de:

<http://primariaexperimentos.blogspot.com/2011/10/sombras-de-manos.html>

ACTIVIDAD Nro. 4 "Disolviendo sustancias"

Capacidades priorizadas

- Expresa sus deseos haciendo uso de frases y oraciones sencillas.
- Muestra confianza en las tareas que realiza.
- Muestra curiosidad para explorar el medio natural a partir de sus propias posibilidades.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Clasificar
Experimentar

Materiales del Kit de Ciencias:

Jarra medidora, tazas medidoras.

Materiales adicionales:

Azúcar blanca, agua, limones, vasos transparentes y cucharitas descartables.

Antes de la actividad

Consigue los materiales que se utilizarán para realizar la actividad de manera óptima.

Desarrollo de la actividad

Organiza a tus niños y niñas en asamblea y coméntales que hoy descubrirán algo interesante, escucha sus predicciones e inicia la experimentación: muéstrales los materiales con los que van a experimentar y pide ayuda a uno o dos niños para realizar la actividad.

Vamos a ver que pasa

Representa la situación usando una jarra medidora y agrega azúcar para que los niños y niñas puedan observar cómo desaparece poco a poco. Motívalos a observar planteando algunas preguntas: ¿Dónde está el azúcar? ¿qué pasó con el azúcar? Escucha las respuestas de los niños y proponles realizar un experimento para descubrir cómo desaparece el azúcar.

A organizarnos en grupos:

Organiza a los niños y niñas en equipos de trabajo, acordando las normas de convivencia que les permita realizar el experimento y tomar precauciones al manipular los productos.

Vamos a experimentar:

Cada grupo recibe un vasito descartable con una cucharita de azúcar. Destina un tiempo para que los niños lo exploren y puedan identificar sus características. Motívalos a que comenten los descubrimientos que han realizado durante la exploración.

Posteriormente muéstrales un vaso con agua hervida fría y pregúntales ¿Qué pasará si agregamos azúcar a este vaso?; escucha sus comentarios y proponles realizar el experimento entregándole a cada uno una cucharita y un vaso descartable.

Indícales que viertan en su vaso un poco de agua de la jarra medidora con agua que se encuentra en el centro de sus mesas. Cuando todos estén listos invítalos a observar qué sucede con el azúcar antes de removerlo. Motívalos a que comenten sus observaciones preguntando ¿Qué pasó con el azúcar al agregarla al vaso con agua? ¿dónde se quedó el azúcar?

Encamina a los niños y niñas para que elaboren sus predicciones preguntando ¿Qué creen que pasará si movemos la cucharita dentro del vaso?, escucha sus comentarios y los animas a remover el agua con sus cucharitas para poder verificar sus hipótesis.

Orienta a los niños y niñas a pensar si el agua y el azúcar se han unido (mezcla/disolución) porque al probar el agua la sentimos dulce, pero no podemos ver el azúcar.

Seguidamente con ayuda de la docente se cortarán los limones y con un exprimidor sacarán el zumo del limón y lo colocarán en un recipiente.

Nuevamente en asamblea pregúntales ¿Qué podemos hacer con este zumo de limón? Escucha sus respuestas e invítalos a que incorporen el zumo de limón en la jarra con agua y azúcar. Una vez realizada la mezcla observaran si el color del agua es igual a cuando se hizo la mezcla con el azúcar. Escucha sus respuestas y procedan a degustar la limonada que han preparado.

Cierre de la actividad

Reunidos en asamblea, los niños indicarán los pasos que han seguido para preparar la limonada. Escribe o dibuja la receta de la limonada, pídeles que te dicten los pasos realizados y que comenten que les pareció la actividad.

¿Qué preguntas podemos hacer ahora?

Reunidos en asamblea, muestra el vaso con agua y azúcar y mofivalos a que comenten los pasos que realizaron para hacer que el azúcar se una con el agua.



Luego, muestra la jarra medidora con agua y recuerden los pasos realizados. Invítalos a comentar qué les pareció realizar la actividad.

SUGERENCIAS:

- Recuerda usar agua hervida por si algún niño toma un poco de agua.
- Podemos usar productos propios de la zona, considerando que uno de ellos pueda disolverse en el agua (sal, café en polvo, entre otros) y otro no (níspero, guinda, aguaymanto, entre otros).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manual de experimentos para preescolar (s/f). Extraído el 06 de enero de 2012 de:
<http://www.concyteq.edu.mx/PDF/ManualPreescolarUltimaVersion.pdf>

ACTIVIDAD Nro. 5 "Manitos que exploran"

Capacidades priorizadas

- Expresa sus deseos haciendo uso de frases y oraciones sencillas.
- Muestra autonomía en sus movimientos.
- Muestra curiosidad para explorar el medio natural de sus propias posibilidades.
-



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Explorar
Experimentar

Materiales del Kit de Ciencias:

Tazas medidoras, marcadores multiuso, coladores y embudo.

Materiales adicionales:

Granos, arena, taper de boca ancha, cartulinas y témpera diluida en agua.



Antes de la actividad

Dispón de un lugar amplio para que los niños y niñas puedan realizar la actividad y prepara previamente el material adicional para su realización.

Desarrollo de la actividad

Organiza a tu grupo en asamblea y crea expectativa invitándolos a jugar con sus manos realizando diferentes movimientos. Acompaña este momento con música instrumental o t pica de la zona procurando que éstos presenten ritmos diferentes.

Motívalos a que comenten lo vivenciado durante el juego, mediante las siguientes preguntas: ¿Dónde están sus manos? ¿cómo son? ¿para qué las usamos? Escucha sus comentarios y propón realizar un experimento que les permita explorar con sus manos. Acuerda con ellos las normas para organizar la actividad.

Trabajamos en grupos:

Previamente forra las mesas con papel o plástico. Organiza a los niños en equipos de trabajo. Coloca al centro de la mesa los siguientes materiales: tazas medidoras, marcadores, coladores, embudo, un taper de boca ancha conteniendo los materiales; para que jueguen y exploren de manera libre descubriendo diversas acciones como: colarla, pasarla de un recipiente a otro directamente y/o con ayuda del embudo.

Ahora trabajamos con nuestras manos:

Observa detenidamente las acciones que van surgiendo espontáneamente en la exploración que los niños y niñas realizan, luego de un tiempo motiva a que el grupo observe alguna en específica, para que luego la realicen.

Motívalos a que comenten sus observaciones preguntando: ¿Qué están explorando con sus manos? ¿cómo es? ¿qué sienten? ¿por qué creen que pasa por el embudo y el colador? ¿por dónde pasa más rápido? Acoge otras preguntas y comentarios que puedan surgir durante este momento para que concluyan que los granos presentan una textura áspera, que puede pasar de un recipiente a otro directamente y con el embudo, más no con el colador.

Cierre de la actividad

Invita a los niños a desplazarse a un espacio abierto donde puedan trabajar sobre una cartulina grande. Cada niño elige un color de témpera y con tu ayuda viertan un chorro sobre su cartulina. Luego coloca un puñado de granos sobre la témpera y la mezcla.

Motívalos a que libremente exploren y esparzan la mezcla por la cartulina con ayuda de sus manos y los marcadores. Finalmente pide a los niños que muestren sus trabajos a sus compañeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VEGA, S. (2006). Ciencia 0 – 3. Laboratorios de ciencia en la escuela infantil. Barcelona. Editorial Grao.

4.2 ACTIVIDADES PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS



N°	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	PROCESOS MENTALES	MATERIALES DEL MODULO DE CIENCIA AMBIENTE
1	Explorando los suelos	Observar Explorar Describir Comparar	Embudos Coladores Lupas Estecas Fascos recolectores con lupa
2	Pintando con vegetales	Explorar Analizar Comparar	Lupas Coladores Morteros
3	Limpiando el agua	Observar Explorar Reconocer Analizar	Jarras medidoras Coladores Tazas medidoras Embudos
4	Descubriendo nuevas sombras	Observar Explorar Crear	Linternas



N°	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	PROCESOS MENTALES	MATERIALES DEL MODULO DE CIENCIA AMBIENTE
5	Formando escarcha de hielo	Observar Comparar Describir Deducir	Lupas
6	Creando formas con tierra	Observar Identificar Crear	Jarras medidoras Lupas Embudos Coladores Estecas Fascos recolectores con lupa Marcadores multiuso
7	Habitantes del jardín	Observar Explorar Describir Comunicar	Fascos recolectores con lupa
8	Transformando alimentos	Observar Comparar Relacionar	Rodillos

ACTIVIDAD N° 1 "Explorando los suelos"

Capacidades priorizadas

- Utiliza diversos materiales y recursos del medio para la expresión plástica.
- Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos.
- Utiliza el medio natural como un espacio para la recreación y el contacto con elementos de la naturaleza.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Describir
Comparar

Materiales del Kit de Ciencias:

Coladores, estecas, embudos, lupas y frascos recolectores con lupa.

Materiales adicionales:

Bandejas, papelógrafos.

Antes de la actividad

Organiza previamente un paseo a la playa, a la rivera de un río, a la chacra o al parque, según las características del lugar, tomando precauciones al momento de recolectar las muestras de suelo que utilizarán para la actividad.



Desarrollo de la actividad

Manipulamos diferentes tipos de tierra:

Propón a los niños y niñas realizar la exploración libre del espacio visitado, teniendo en cuenta las precauciones para una exploración segura. Durante un momento de la exploración proporciona coladores, estecas, embudos, lupas y frascos recolectores con lupa para que recolecten muestras del suelo.

Realiza algunas preguntas para propiciar la exploración tales como ¿Qué observamos? ¿cómo es el suelo? ¿qué podemos encontrar cuando lo removamos?, entre otras preguntas que creas conveniente realizar. Ya en el aula, organiza a los niños y niñas en grupos de trabajo, coloca en cada mesa unas bandejas, con

las muestras del suelo recolectado y motívalos a descubrir sus características explorando con algunos materiales como lupa, estecas, embudo y coladores. Realiza algunas preguntas que ayuden a los niños y niñas a comentar sus observaciones, tales como: ¿De dónde recolectamos el suelo de nuestra muestra? ¿cómo es? ¿qué olor tiene? ¿qué textura tiene?, tratando que los niños y niñas utilicen todos sus sentidos.

Trabajamos en grupos:

Proporciona a los grupos muestras de diferentes tipos de suelo para que puedan descubrir sus características. Realiza algunas preguntas que ayuden a los niños a comentar sus observaciones, tales como: ¿Cómo es? ¿qué características tienen? ¿qué descubriste?

¿Qué tipo de tierra encontraste tú?

Solicita a los niños y niñas que coloquen las bandejas con cada una de las muestras de suelo al centro de cada grupo para que puedan comparar los diferentes tipos de suelo que han observado: su textura, olor y color, etc. Anota en un papelógrafo las semejanzas y diferencias que encuentren los niños al comparar los diferentes tipos de suelo.

Cierre de la actividad

Orienta a los niños y niñas a realizar sus propias conclusiones en cuanto existen, en la naturaleza, diferentes tipos de suelo con características particulares.

Organiza a tu grupo para limpiar y ordenar el espacio dejando los materiales del kit en el sector de ciencia. Haz un recuento de las actividades realizadas, manifestando cómo se sintieron al realizar la actividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA LA EDUCADORA

Tipos o clases de suelos. (s/f) Extraído el 05 de enero de 2012 de:
<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Suelos.htm>

Experimentos escolares. (s/f). Extraído el 05 de enero de 2012 de:
http://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/4436254/experimentos-escolares---1_-propiedades-del-suelo.html

ACTIVIDAD N° 2 "Pintando con vegetales"

Capacidades priorizadas

- Explora diversos materiales propios de la expresión plástica y otros recursos del medio.
- Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos.
- Disfruta jugando con diversos elementos naturales: agua, arena, hojas, etc.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Explorar
Analizar
Comparar

Materiales del Kit de Ciencias:

Morteros, Lupas, Coladores.

Materiales adicionales:

Pañuelo Fermín, canasta, cuchillo y platos de plástico descartable, pinzas, hisopos, cartulina o papel, verduras como betarraga, zanahoria, hojas de col entre otras.

Antes de la actividad

Preparamos una lata decorada con un pañuelo de colores.

Tenemos una visita en el aula:

Comenta a los niños y niñas que ha venido nuestro amigo Fermín a visitarnos. Muestra una lata decorada, la cual contiene un pañuelo de colores llamado "Fermín, el pañuelo colorín". Fermín saluda y brinda un abrazo a cada uno de los niños y niñas, mostrándoles una canasta con verduras para que puedan elegir una de ellas y así puedan explorar libremente identificando sus características de forma, color, olor, textura entre otras.

Motiva a los niños y niñas a comentar sus observaciones con preguntas, tales como: ¿Sabes cómo se llama la verdura que elegiste? ¿cómo es?, entre otras preguntas que creas conveniente realizar.



Desarrollo de la actividad

Jugamos con Fermín:

"Fermín, el pañuelo colorín" les pregunta a los niños y niñas: ¿Qué colores tiene mi ropa? ¿les gusta mis colores? ¿por qué? ¿saben de dónde vienen mis colores? ¿de dónde? ¿ustedes creen que alguna de las verduras que hemos observado puede brindar su color? ¿cómo creen que podemos obtener los colores de estas verduras? ¿qué color creen que saldrá de esta verdura? Escucha atentamente todas las hipótesis que van formulando los niños y niñas apuntándolas en un lugar visible del aula.

Con la verdura que cada uno de los niños y niñas eligió pídeles que realicen la experimentación, organizándose por grupos de trabajo según la verdura elegida, por ejemplo: el grupo de las betarragas, el de las zanahorias, el de la col, etc.

¡Vamos a ver como lo hacemos!

Indica a cada grupo cómo realizar la experiencia:

- El grupo de niños y niñas que eligieron las hojas debe rasgarlas en pequeños trozos y colocarlas dentro del mortero.
- El grupo de niños y niñas que eligieron las zanahoria y betarragas sancochadas las deben picar con un cuchillo de plástico sobre platos descartables y colocarlas en el mortero.

Conforme los niños y niñas van moliendo en el mortero las verduras, acércate y pregúntales por los cambios que se van dando, los colores que van descubriendo. Realiza preguntas tales como: ¿Qué está sucediendo? ¿qué color saldrá? ¿por qué creen que sale ese color?, entre otras preguntas que creas conveniente realizar.

"Fermín, el pañuelo colorín" dialoga con los niños y niñas y les cuenta que sus colores salieron de alguna de las verduras que ellos han experimentado.

Cierre de la actividad

Luego de haber obtenido los colores de las verduras, proporciónales papeles de diferentes tamaños para que dibujen con son dedito o un hisopo lo que más les gustó de la actividad.

Organiza una asamblea, para que cada niño y niña explique sus descubrimientos, comenten qué verdura utilizó, cómo logró obtener el color y qué dibujó con esa pintura natural.

ACTIVIDAD N° 3 "Limpiando el agua"

Capacidades priorizadas

- Escucha con interés y disfruta al participar oralmente en una interacción.
- Muestra interés para resolver situaciones problemáticas de la vida diaria
- Respeta y cuida los elementos del medio natural, como una forma de preservar la vida humana.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Reconocer
Analizar

Materiales del Kit de Ciencias:
Jarras medidoras, coladores, tazas medidoras, embudos.

Materiales adicionales:
Algodón, piedras pequeñas, arena, recipiente de boca ancha.

Antes de la actividad

Realiza una visita previa al lugar donde irás con los niños y niñas para garantizar que el lugar no ofrezca peligro para ellos, además de prever los materiales del kit de ciencia que se necesitarán para realizar la experiencia.

Desarrollo de la actividad

Observamos los elementos de la naturaleza:

Realiza un recorrido por la IE o programa para observar situaciones de contaminación del agua, también pueden observar videos o fotos que muestren situaciones donde el agua esté contaminada. Dialoga con los niños y niñas sobre las acciones del ser humano que dañan los elementos de la naturaleza.

En el aula, muestra a los niños y niñas dos jarras medidoras, una con agua sucia y otra con agua limpia. Motívalos a que comenten sus observaciones realizando algunas preguntas tales como: ¿Qué contiene

cada una de las jarras? ¿por qué creen que estarán de ese color? ¿para qué puede usar esta agua? ¿por qué? ¿cómo creen que podemos hacer que el agua sucia se convierta en agua limpia? Escucha y anota en un lugar visible todas las apreciaciones de los niños y niñas.

¡A limpiar el agua!

Propón a los niños y niñas realizar un experimento que permita limpiar el agua sucia de la jarra medidora organizándolos en grupos pequeños de trabajo (puede ser de dos o tres). Cada grupo recibe una jarra medidora conteniendo agua sucia con piedras, hojas y arena, bríndales un tiempo para que la puedan observar.

Luego, pídeles que elijan el material de trabajo, de tal manera que cuenten con: un colador o embudo, una taza medidora o recipiente de plástico de boca ancha y un pedazo de algodón. Cada grupo colocará el embudo o el colador sobre la taza medidora o el recipiente de boca ancha y verterá el agua. Motiva a los niños y niñas a que comenten sus observaciones realizando preguntas tales como: ¿Qué pasó con el agua? ¿dónde están las piedras ahora? ¿de qué color es el agua ahora? ¿por qué creen que continúa sucia? ¿qué creen que podemos hacer para seguir limpiando el agua? Escucha todos sus comentarios contrastando la información anotada.

Experimentamos para ver que sucede:

Motívalos a colocar dentro del embudo o colador el algodón de tal manera que cubra todo el espacio interior e invítalos a verter nuevamente el agua sucia, motivando a que comenten sus observaciones a través de preguntas tales como: ¿Qué pasó ahora con el agua? ¿dónde se quedó la arena, por qué? ¿por qué creen que cambió de color? Permíteles que concluyan a partir de su propia experiencia sobre la importancia de no contaminar el agua.



Cierre de la actividad

Organízate con tu grupo para limpiar y ordenar el espacio dejando los materiales del kit en el sector de ciencias.

Realiza con los niños y niñas el recuento de las acciones que hicieron para poder limpiar el agua. Promuevan juntos una campaña dentro de la IE o programa para fomentar el cuidado del agua, como una marcha de pancartas alusiva a este tema y al cuidado del medio ambiente.

ACTIVIDAD N° 4 "Descubriendo nuevas sombras"

Capacidades priorizadas

- Utiliza progresivamente algunas normas de comunicación verbal cuando participa en diálogos grupales.
- Demuestra disposición para la realización de actividades corporales.
- Muestra curiosidad para explorar el medio natural a partir de sus propias posibilidades.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Crear

Materiales del Kit de Ciencias:
Linternas.

Materiales adicionales:
Papel o Cartulina negra.

Antes de la actividad

Para realizar esta actividad es importante que el día esté soleado y así poder garantizar la creación de sombras.

Desarrollo de la actividad

Juega al aire libre con los niños y niñas. Luego, proponles jugar a buscar sus sombras, motivándolos a realizar diferentes movimientos con su cuerpo.

Ya en el aula dialoga con ellos realizando preguntas tales como: ¿Por qué creen que hay sombras? ¿cómo creen que se forman las sombras? Escucha sus respuestas anotándolas en un papelógrafo.

Preparando el lugar:

Prepara con los niños y niñas un ambiente oscuro en el aula y forma pequeños grupos proporcionándoles las linternas para que alumbren las diferentes partes de su cuerpo y así puedan ver las diferentes sombras que se forman.

¿Por qué se forman sombras?

Terminada la fase exploratoria dialoga con los niños y niñas sobre cómo se forman las sombras. Refuerza sus respuestas mencionando que las sombras se forman cuando la luz choca contra un objeto que interrumpe su camino. Para consolidar la idea nuevamente invítalos a jugar con sus sombras. Un equipo de trabajo alumbra con linternas y el otro equipo interrumpe en un momento y forman sombras.

Podemos formar con sombras muchas figuras:

Cuéntales que a través de las sombras se pueden formar muchas figuras. Organízalos por equipos de trabajo y motívalos a rasgar o recortar en papel o cartulina negra la silueta del objeto o animal que desean presentar a sus compañeros (podemos mencionar algunos objetos o animales que pueden representar), invítalos a crear una pequeña historia o cuento para que puedan compartir con sus compañeros. Seguidamente recuerda con sus compañeros a los personajes, el inicio, la trama y el final de la historia.

Cierre de la actividad

Organiza nuevamente una asamblea donde cada equipo de trabajo presentará sus siluetas, recuerda con ellos las actividades realizadas. Pídeles que comenten sus descubrimientos referentes a la formación de sombras con la luz artificial o con la luz solar. Conversa con los niños y niñas a través de preguntas tales como: ¿Les gustó la actividad de hoy? ¿por qué? ¿qué otra actividad les gustaría realizar? Anota sus respuestas para futuros proyectos de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Las sombras en la guardería y en el parvulario (s/f). Extraído el 06 de enero de 2012 de: <http://www.xtec.cat/~tmartin1/italiaE.htm>
- Experimentos en educación primaria e infantil (s/f). Extraído el 06 de enero de 2012 de: <http://primariaexperimentos.blogspot.com/2011/10/sombras-de-manos.html>

ACTIVIDAD N° 5 "Formando escarcha de hielo"

Capacidades priorizadas

- Escucha con interés y disfruta al participar oralmente en una interacción
- Muestra confianza, seguridad y agrado por las tareas que realiza
- Identifica fenómenos naturales que se producen en su entorno y los diferencia: la lluvia, el trueno, granizada, neblina, etc



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Comparar
Describir
Deducir

Materiales del Kit de Ciencias:

Lupas.

Materiales adicionales:

Cuchara, 20 cubitos de hielo, lata vacía y sin tapa, una cuchara de sal.

Antes de la actividad

Debemos prever los materiales que vamos a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias.

Desarrollo de la actividad

¡Qué frío!

Preséntate en asamblea utilizando una chalina, gorro de lana, guantes y casaca o abrigo, de no darse las condiciones climáticas puedes llevar prendas de vestir que se utilizan cuando hace frío o una lámina con las figuras. Dialoga sobre algún tema de interés esperando que los niños y niñas se den cuenta de tu vestimenta o de la lámina que presentaste y pregunten por qué estas vestida de esta forma o por qué están vestidos así en la lámina. Motívalos a que realicen predicciones, pregúntales: ¿Por qué creen que estoy tan abrigada? ¿por qué creen que están vestidos así? ¿cuándo suelen abrigarse tanto? ¿conocen algún lugar donde nieve o granice? ¿cómo es? ¿cómo se hace la nieve? Anota las predicciones de los niños y niñas en un lugar visible del aula.

Observamos un video:

Muéstrales un vídeo, fotos o tarjetas con imágenes de lugares donde nieva, granice o caiga escarcha sobre las casas, animales, plantas, etc. Si la actividad es llevada a cabo en una región donde hay nieve, sal del aula con tus niños y niñas para que la observen, tomando las precauciones adecuadas.

Nos organizamos en grupos:

Organiza a los niños y niñas en grupos de 3 ó 4 niños y coloca los materiales en el centro de las mesas: cubos de hielo, una lata vacía y sin tapa, un envase con sal y una cucharita. Dale tiempo para que exploren los materiales identificando sus características. Motívalos a que comenten sus observaciones.

Realiza las siguientes indicaciones para que los niños y niñas lo realicen en equipo:

- Coloca, con ayuda de la cuchara, todos los cubitos de hielo dentro de la lata.
- Agrega la cuchara de sal sobre los cubitos de hielo
- Remueve el contenido de la lata (hielo y sal) con ayuda de la cuchara, de tal forma que poco a poco la sal hará que el hielo se convierta en escarcha.

Mientras uno de los niños mueve la lata, los otros niños del grupo observan la formación de la escarcha con ayuda de la lupa.

¿Qué sucedió?

Acércate a cada grupo y motívalos con preguntas a que comenten sus observaciones: ¿Qué está pasando con el hielo? ¿por qué la lata está fría? ¿cómo hicieron para que salga escarcha? ¿cómo es la escarcha? entre otras preguntas que van surgiendo durante la observación.

Cierre de la actividad

Orienta a los niños y niñas para que elaboren sus propias conclusiones contrastando la información inicial con la nueva información. Motívalos a dialogar sobre la actividad realizada, si les gustó la actividad y por qué.

Al finalizar la experimentación cada equipo ordena y guarda los materiales en el sector de ciencia.

SUGERENCIAS:

Ante las preguntas que puedan realizar tus niños y niñas, explícales que la escarcha se formó porque al poner los cubos de hielo en la lata, esta se enfrió y la sal provoca que el hielo se derrita por lo que se forman pequeñas gotas de agua sobre la superficie de la lata, las cuales se congelan.



ACTIVIDAD N° 6 "Creando formas con tierra"

Capacidades priorizadas

- Identifica semejanzas y diferencias entre personas y objetos.
- Utiliza diversos materiales y recursos del medio para la expresión plástica.
- Disfruta jugando con diversos elementos naturales: agua, arena, hojas.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Identificar
Crear

Materiales del Kit de Ciencias:

Jarras medidoras, lupas, embudos, coladores, estecas, frascos recolectores con lupa y marcadores multiuso.

Materiales adicionales:

Tierra, agua.

Antes de la actividad

Prevé los materiales que vamos a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias.



Desarrollo de la actividad

Manipulamos la tierra:

Organiza a los niños y niñas en asamblea, coméntales que has traído tierra de un jardín para experimentar con ella. Acuerden juntos las pautas que permitan realizar la experiencia adecuadamente.

Ponemos alerta nuestros sentidos:

Entrega un taper con un puñado de tierra para que pase por los niños y niñas, y lo puedan observar rápidamente. Acompaña la observación preguntando ¿Cómo es la tierra que hemos traído? Proponles realizar la experiencia para descubrir qué formas se pueden hacer con la tierra.

Trabajamos con diversos materiales:

Invita a un representante de cada equipo de trabajo para que elija los materiales que necesitan: lupas, embudos, coladores, frascos recolectores con lupa.

Considera un tiempo para que los niños y niñas exploren de manera libre la tierra que se encuentra en cada taper que reciben. Mientras exploran irán descubriendo diversas acciones como: colarla, pasarla de un recipiente a otro directamente y/o con ayuda del embudo.

Comentan sus observaciones:

Realiza preguntas para incentivar el diálogo como: ¿Cómo es la tierra? ¿qué sienten al tocarla? ¿por qué creen que pasa por el embudo y el colador? Escucha los comentarios que realizan en base a sus observaciones, luego pregúntales: ¿Qué pasará si agregamos agua a la tierra? ¿será más fácil poder crear formas con la tierra mojada?

Manipulamos con tierra:

Proponles hacer un montículo de tierra, agregar agua, remover y experimentar creando formas haciendo uso de las estecas y marcadores.

Puedes acompañar este momento de creación con música clásica o propia de la zona que incentive la creatividad.

Mientras los niños y niñas van creando libremente, acércate a observar el trabajo de cada uno y motívalos a que comenten lo que están creando y cómo lo han realizado.

Cierre de la actividad

Comenta sobre la actividad realizada, motívalos a compartir sus trabajos, exponer sus producciones, verbalizar lo realizado, etc.

SUGERENCIAS:

Aprovecha esta actividad enfatizando que descubran las características del tipo de tierra a trabajar estimulando así su percepción sensorial.

ACTIVIDAD N° 7 "Habitantes del jardín"

Capacidades priorizadas

- Muestra iniciativa al explorar el espacio
- Expresa sus sentimientos e ideas, mediante el dibujo, incluyendo sus vivencias.
- Discrimina y relaciona animales y plantas según el medio en el que viven.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Describir
Comunicar

Materiales del Kit de Ciencias:

Frascos recolectores con lupa.

Materiales adicionales:

Rastrillo de plástico, lampa de plástico o cucharas.

Antes de la actividad

Prepara previamente bolsas o cajas que contengan los materiales para la exploración: lampa, rastrillo o cucharas y frascos recolectores con lupa.

Pide a tus niños y niñas que se sienten en el jardín en media luna, a manera de asamblea, menciónales que el día de hoy buscarán animalitos que viven en los jardines.

Pregúntales: ¿Qué animalitos creen que podemos encontrar en el jardín? ¿qué otras cosas encontraremos en el jardín? ¿todas las cosas que encontremos se podrán recoger? ¿qué necesitaremos para realizar la exploración y recolectar animalitos?

Desarrollo de la actividad

Conociendo a seres vivientes de nuestro jardín:

Muestra cada uno de los implementos de exploración, pasando uno por uno para que todos los puedan observar indicando sus funcionalidad, por ejemplo: "los frascos recolectores nos servirán para meter un insecto pequeño para luego poder observarlo", "con el rastrillo podemos remover un poquito la tierra para buscar a los chanchitos teniendo cuidado con sus puntas", etc.

Acuerden las normas de convivencia para trabajar y las indicaciones para llevar a cabo la exploración en el jardín y sobre el cuidado de los implementos de exploración.

Nos organizamos para trabajar en el jardín:

Trasládate con tus niños y niñas al jardín y busca un espacio seguro y limpio para explorar. Organiza los grupos de trabajo, distribuye los materiales y guíalos hacia una zona, para que se convierta en su lugar de exploración.

¿Qué encontramos?

Motívalos a que observen con mucha atención qué animales pueden encontrar. Pide que coloquen un animalito en cada frasco recolector con lupa, indícales que deben hacerlo con mucho cuidado para no hacer daño al animalito. Diles que cierren el frasco recolector y observen con ayuda de la lupa que presenta en la tapa.

Describimos lo que observamos:

Regresen al aula y pídeles que por equipos de trabajo exploren al animalito mirando por la lupa del frasco recolector. Pregúntales: ¿Cómo es el animal? ¿tiene patas, antenas, ojos, etc.? ¿cómo se llama? ¿qué está haciendo? ¿en qué parte del jardín los encontraron?

Motívalos a que intercambien sus frascos recolectores entre los niños y niñas de su grupo, para que puedan observar otros, o que se junten de a dos y hagan comparaciones.

Dibujamos lo que pude ver:

Luego pídeles que coloquen su frasco recolector delante de su sitio y que representen con trazos libres lo que encontraron en el jardín. Acércate a cada uno para que comente qué dibujó y si desea, lo escribimos en la parte inferior.

Cierre de la actividad

Reúnelos en asamblea para conversar acerca de la actividad, a través de las siguientes preguntas:

- ¿Fue fácil realizar la exploración? ¿por qué?
- ¿Qué animales encontraron?
- ¿En qué otros lugares podemos encontrar estos animales?
- ¿Les gustaría saber qué tipo de animales son?
- ¿En qué otros lugares podemos encontrar estos animales?
- ¿Qué nombres le podríamos?
- ¿Podríamos colocarle una etiqueta con el nombre y dibujo de él?

SUGERENCIAS:

- Se puede llevar a cabo la actividad en algún jardín de la Institución Educativa o de la comunidad.
- Delimita el área que cada equipo de trabajo de niños y niñas va a explorar, de tal modo que se ubiquen más rápido en ese momento de la actividad.
- Como medida de prevención asegúrate que en la zona a explorar no hayan animales que pueden representar peligro como las arañas, por ejemplo.
- Complementa la actividad proporcionando libros, álbumes, enciclopedias o tarjetas de insectos para que los observen.

ACTIVIDAD N° 8 "Transformando alimentos"

Capacidades priorizadas

- Construye colectivamente textos sencillos dictados al adulto.
- Utiliza el medio natural como un espacio para la recreación y el contacto con elementos de la naturaleza.
- Construye sucesiones de acontecimientos identificando el orden de cada uno.

¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Comparar
Relacionar

Antes de la actividad

Compra previamente los ingredientes para poder hacer las galletas, utiliza material del kit que se necesita y dispón del espacio adecuado.

Desarrollo de la actividad

¡Pequeños cocineros!

Organiza a los niños y niñas en asamblea formando una media luna, luego presenta la siguiente imagen: Comenta que Claudia, es la mamá de Gabrielito, a quién le gusta comer galletas. Sin embargo, ella no recuerda la receta, pregunta a los niños y niñas: ¿Les gusta las galletas? ¿les gustaría preparar galletas? ¿quieren ayudar a Claudia a preparar galletas?

Crea expectativa en los niños y menciónales que hoy serán pequeños cocineros ya que prepararán galletas. Pregúntales: ¿Cómo podrían preparar galletas? ¿saben qué necesitamos? ¿alguien ha preparado galletas alguna vez? Prepara un papelógrafo y en él coloca inicialmente los ingredientes y materiales a utilizar en la preparación de galletas, de tal forma que los niños y niña puedan visualizarlos.

Registra lo que te dictan en el papelógrafo: los ingredientes y materiales a utilizar acompañados de dibujos, luego los pasos a seguir. Para ello puedes utilizar gráficos o textos pequeños para facilitar al niño la "lectura".

Muestra y nombra cada uno de los ingredientes para preparar las galletas: harina, mantequilla, yema de huevo, azúcar, leche y sal. Dale un tiempo para que exploren, realizando preguntas que los ayuden a comentar las características de cada ingrediente.

Organiza a los niños y niñas en equipos de trabajo, entrégales los ingredientes mencionados y los utensilios a usar (rodillo, colador, taper y moldes de galleta). Acuerda junto a ellos que cada mesa preparará su masa siguiendo las indicaciones de la receta presentada.



Materiales del Kit de Ciencia:
Rodillos.

Materiales adicionales:
Harina, mantequilla, azúcar, leche, clara de huevo, sal, moldes para cortar masa, fuente para el horno, taper.

Preparamos unas ricas galletas:

¿Qué pasos seguir?

Paso 1: Cernir la harina con el colador taper.

Paso 2: Mezclar la harina con un poco de azúcar.

Paso 3: Juntar la mezcla (harina, sal y azúcar) formando un montículo con un hueco en el centro y agregar la mantequilla, clara de huevo y leche.

Paso 4: Amasa la mezcla hasta conseguir una masa consistente.

Acompaña este momento realizando algunas preguntas como: ¿Qué paso con la mantequilla, leche, sal y azúcar? ¿dónde están? ¿cómo es la masa? ¿qué sienten al amasarla?

Paso 5: Extiende la masa con ayuda del rodillo. Para facilitar la extensión coloca un poco de harina en polvo en la superficie de la mesa donde están trabajando.

Paso 6: Corta la masa con ayuda de los moldes.

Paso 7: Coloca las galletas en las láminas de metal para ser llevadas al horno, que debe ser precalentado a 160 grados con el fin de tener la temperatura en el momento de hornearlas.



Nos organizamos para limpiar:

Mientras las galletas se hornean, organiza los equipos para limpiar y guardar los utensilios en el sector de ciencia. Reunidos en asamblea formula preguntas acerca de sus predicciones sobre lo que sucederá con las galletas luego de ser horneadas.

¿Para qué sirve el horno?

¿Qué creen que pasará con la masa dentro del horno? (¿tendrá la misma forma? ¿tendrá el mismo color? ¿tendrá el mismo tamaño?) Anotamos las predicciones de los niños y niñas en un lugar visible del aula.

Cierre de la actividad

Después de hornear las galletas preséntales a los niños y niñas, y corroboren juntos sus predicciones referentes al cambio de color y tamaño de las galletas luego de ser horneadas. Finalmente degustarán lo realizado y darán sus opiniones al respecto, si les gusto o no.

Orienta a los niños y niñas a concluir que los ingredientes usados se unieron para formar un nuevo producto, que son las galletas. Organiza un compartir con tu grupo, reforzando la importancia del trabajo en equipo.

SUGERENCIAS:

Durante y después de la preparación de las galletas enfatizar la importancia de la limpieza y el orden durante la actividad.

Prevé los materiales con anticipación.

Para la realización de esta actividad se requiere que los niños y niñas usen mandil o polo de un adulto y tener las mesas forradas con plástico.



4.3 ACTIVIDADES PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS



N°	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	PROCESOS MENTALES	MATERIALES DEL MODULO DE CIENCIA AMBIENTE
1	Haciendo compost	Observar Discriminar Plantear hipótesis	Frascos recolectores con lupa Jarras medidoras Lupas
2	Los sonidos de mi corazón	Observar Comparar Deducir Inferir Representar	Embudos
3	Descubriendo mis huellas	Observar Comparar Inferir Comunicar	Lupas
4	El poder de los rayos solares	Observar Registrar Plantear hipótesis	Lupas



N°	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	PROCESOS MENTALES	MATERIALES DEL MODULO DE CIENCIA AMBIENTE
5	El globo que se infla solo	Observar Explorar Contrastar Plantear hipótesis	Tubos de ensayo Gradilla Tazas medidoras Embudo
6	Colores que cambian	Identificar Diferenciar Clasificar Crear	Visores de colores Gradilla Tubos de ensayo Jarras medidoras
7	Descubriendo los sonidos que producen las pepas	Discriminar Comparar Clasificar Crear	Lupas
8	Cacería de imanes	Clasificar Relacionar Identificar	Imanes
9	Comparando masas	Observar Discriminar Contrastar Clasificar Comparar Formular hipótesis.	Balanza

ACTIVIDAD N° 1 "Haciendo Compost"

Capacidades priorizadas

- Sigue indicaciones sencillas para elaborar trabajos sencillos.
- Construye sucesiones de acontecimientos identificando el orden de cada uno.
- Realiza experimentos sencillos.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Discriminar
Plantear de hipótesis

Materiales del Kit de Ciencias:

Lupas, frascos recolectores con lupa, jarras medidoras.

Materiales adicionales:

Caja, pinzas, tierra, palas, batea, pedazo de manguera, dos cajas de cartón vacías, fítere, texto instructivo en tarjetas, tierra orgánica, cáscaras de frutas, verduras, restos de café o té, hojas, ramas, cáscaras de huevo, jabón y toalla.

Antes de la actividad

Prepara el instructivo con imágenes para elaborar el compost.
Prevé los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad: una caja, residuos posibles de origen vegetal, pinzas, etc.

Desarrollo de la actividad

Presentación de un fítere de planta:

Organiza a los niños y niñas en asamblea y les preséntales un fítere de planta, quién les dirá que ella necesita vivir en un suelo que le proporcione lo necesario para crecer. Además coméntales que la basura, que proviene de las plantas, ayuda a enriquecer el suelo que necesita.

¿Qué es la basura?

Aprovecha el momento en que los niños y niñas consumen sus alimentos para comentarles que cuando hayan terminado de comer deben colocar los residuos en una caja previamente preparada. Luego, pregúntales: ¿Qué hemos colocado dentro de la caja? ¿cómo son los residuos que hemos colocado dentro de la caja? Con ayuda de la pinza pídeles a algunos que elijan los residuos que provienen de alimentos de origen vegetal. Menciónales que al seleccionar la basura disminuimos lo que contenía la primera caja. Pregúntales: ¿Qué podemos hacer con la basura que contiene la primera caja? ¿qué podemos hacer con la basura que contiene la segunda caja? ¿cómo creen que esta basura podría ser útil para las plantas?

Preparando un compost:

Menciona a los niños y niñas que entre todos prepararemos el compost, para ello designamos un lugar que esté a la sombra y ventilado para colocar la batea.

Los invitamos a trasladarse hacia el lugar donde encontrarán los materiales necesarios para elaborar el compost. Muéstrales, el texto instructivo de cómo preparar el compost casero en el que, con ayuda de dibujos, se indica los pasos a seguir.

Invítales a llevar a cabo cada uno de los pasos conforme vamos leyendo el instructivo.

¿Cómo hacerlo?

Los pasos son los siguientes:



1. Recicla elementos orgánicos: restos de plantas (cáscaras de frutas, verduras, restos de café o té, hojas, ramas), cáscaras de huevo.

2. Echa una capa de tierra de jardín (orgánica) en una batea y riega con agua para humedecerla.





3. Coloca sobre la tierra humedecida una capa gruesa de elementos orgánicos, como hojas, ramas, cáscaras de fruta, entre otros. Para permitir la oxigenación puedes realizar pequeños agujeros a la batea o colocar una manguera en la base que llegue hasta la parte superior de la misma.

4. Cubre la capa de elementos orgánicos con otra capa de tierra de jardín humedecida; empareja la superficie con ayuda de una pala u otro objeto similar para que todo quede cubierto.



5. Remueve la mezcla con una pala o espátula de jardinería cada dos días.

6. El compost quedará listo después de una semana cuando la tierra de jardín tome un color más oscuro.

Cierre de la actividad

En asamblea, coméntales que les vamos a entregar una muestra de compost para observar sus características, con ayuda de las lupas. En las mesas de trabajo coloca recipientes con compost para cada niño. Orienta sus observaciones con preguntas: ¿Cómo es el compost? ¿cómo se preparó el compost? Escucha sus comentarios y orientalos a concluir que se pueden aprovechar algunos desechos como los orgánicos para obtener un producto útil que ayude cuidar el suelo donde crecen las plantas.

Posteriormente organiza una actividad con los niños para emplear el compost preparado.



SUGERENCIAS:

Emplea guantes de plástico o bolsas transparentes para que los niños manipulen los restos orgánicos y la tierra.

Cuidar la limpieza de manos con agua y jabón después de realizar la actividad.

Para la realización de esta actividad se requiere que los niños usen mandil o polo de un adulto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLAZO, P., y DE LA PUENTE, G. (2007). Experimentos para niños de 5 a 7 años. Auspiciado por Southern Perú Lima. Pág.104.

¿Qué es el compostaje?. (s/f). Extraído el 05 de enero de 2012 de:

<http://www.lombricultura.cl/lombricultura.cl/userfiles/file/Compostaje.pdf>



DATOS IMPORTANTES:

El compost se forma cuando los elementos orgánicos como el césped, hojas, verduras, frutas y cáscaras de huevos, entre otros, son atacadas por microorganismos (bacterias y hongos) descomponiéndose y transformándose en otro material con características distintas al original proporcionando sustancias que el suelo necesita para que las plantas puedan crecer y desarrollarse.

No puedes usar carne, huesos y pescado; pues producen malos olores y putrefacción. Tampoco debes usar excrementos de animales domésticos, pues lleva enfermedades. Ni aserrín de madera tratada con cola o barniz tóxico, ni plásticos, vidrio, etc.

Los elementos orgánicos deben estar preferentemente picados, porque mientras más pequeñas sean las partículas, tendrán mayor superficie de contacto con la humedad del aire y con los microorganismos del suelo favoreciendo el proceso de descomposición. El compost preparado debe ser colocado en un lugar del jardín, como abono.

ACTIVIDAD Nro. 2 "Los sonidos de mi corazón"

Capacidades priorizadas

- Escucha cuando otros le hablan, dialogando sobre los aspectos que le interesan del tema.
- Construye sucesiones de acontecimientos identificando el orden de cada uno.
- Asiste con agrado a acciones para la protección de su salud.
- Crea nuevos movimientos, con todo su cuerpo, vivenciando sus posibilidades.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Comparar
Deducir
Inferir
Representar

Materiales del Kit de Ciencias:

Embudo.

Materiales adicionales:

Estetoscopio, 30 cm de manguera, cinta maskingtape, plastilina, pabilo.

Antes de la actividad

Prevé los materiales que a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias.

Desarrollo de la actividad

¿Qué sucede en mi cuerpo?

Invita a los niños y niñas a salir al patio para jugar a las carreras luego pídeles que se sienten en media luna y que coloquen una de sus manos sobre su pecho, pregúntales ¿Qué sienten al tocar su pecho? ¿por qué creen que su corazón late tan rápido?

Trabajando en parejas:

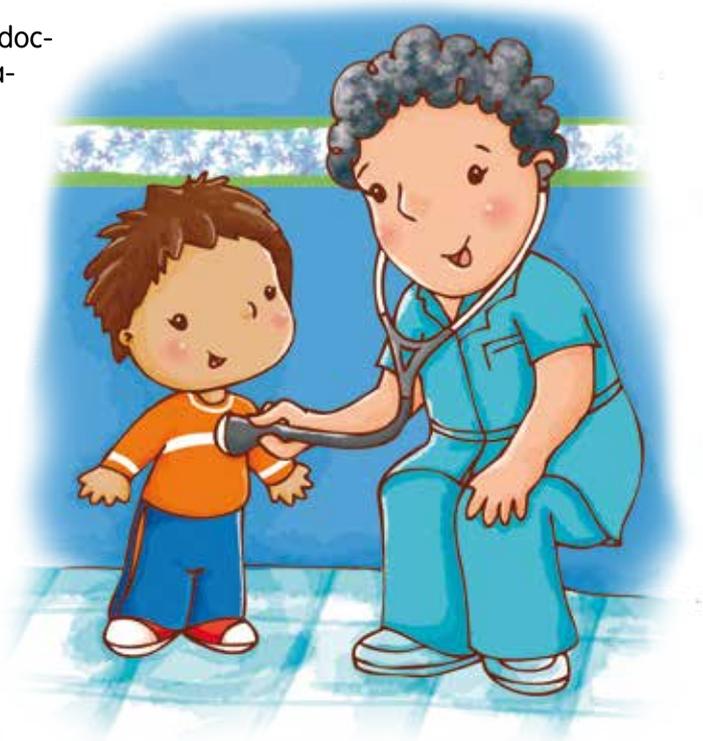
Proponles intentar escuchar los latidos del corazón de su compañero. Pídeles que en parejas y por turnos acerquen una de sus orejas al pecho de su compañero e intenten escuchar y luego intercambien. Acompaña este momento con preguntas: ¿Qué escucharon? ¿cómo late el corazón de su compañero? ¿fue fácil oír los latidos del corazón de su compañero? ¿por qué?

Jugando a los doctores:

Escucha sus comentarios y móvalos a jugar a ser doctores. Para ello muéstrales un estetoscopio o la imagen de este instrumento médico que es usado por los doctores para escuchar algunos sonidos como los latidos del corazón y los producidos por nuestra respiración. Proponles elaborar uno por cada grupo del salón.

Organiza a los niños y niñas en equipos de trabajo y entrega los siguientes materiales: embudo, 30 cm de manguera, cinta maskintape, pabilo o plastilina, y juntos elaboren su propio estetoscopio.

Invita a los niños y niñas a llevar a cabo cada uno de los pasos conforme vamos presentándolos.



Elaboramos nuestro estetoscopio:



Paso 1:

Revisa los materiales para armar nuestro estetoscopio.

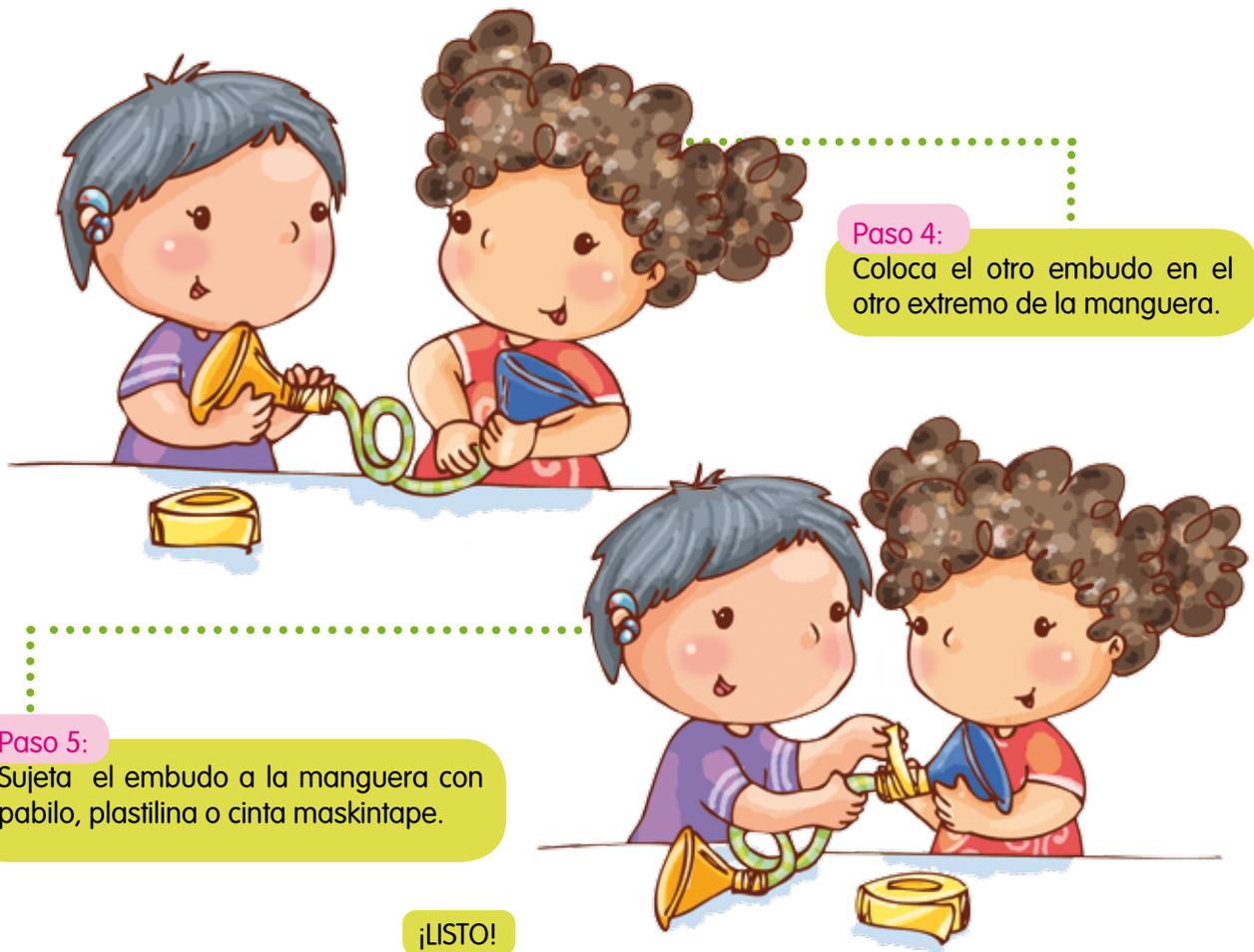
Paso 2:

Coloca un embudo en uno de los extremos de la manguera

Paso 3:

Sujeta el embudo a la manguera con pabilo, plastilina o cinta maskintape.





Paso 5:

Sujeta el embudo a la manguera con pabilo, plastilina o cinta maskintape.

¡LISTO!

Espera a que los grupos terminen de armar el estetoscopio e invítalos a experimentar con él, realiza el juego de escuchar algunos ruidos del cuerpo. En los equipos de trabajo que han elaborado el estetoscopio pide a uno de los niños asumir el rol de "doctor", quien deberá colocar uno de los extremos del estetoscopio sobre el pecho de otro niño y el otro sobre una de sus orejas. Pídeles que comenten lo que escuchan

¿Qué sucedió con mis latidos y mi respiración?

Invita a los niños y niñas que experimenten escuchando el ruido que se produce cuando inhalamos y eliminamos aire, pídeles que tomen aire por la nariz y la expulsen por la boca. Invita a dos niños o niñas, uno para que coloque el estetoscopio en la espalda de un compañero, mientras realiza la acción y el otro para que lo sostenga sobre la espalda de su compañero. Luego, invita a los demás que se acercan a escuchar. Orienta la actividad acompañándola con algunas preguntas: ¿Qué podemos escuchar? ¿cómo suena? ¿cómo es la respiración de su compañero? ¿por qué colocamos el estetoscopio en la espalda de nuestro compañero? ¿porque los latidos del corazón aceleran nuestra respiración?

Cierre de la actividad

Orienta sus comentarios para que puedan concluir que nuestro corazón late más rápido y que nuestra respiración se acelera al realizar alguna actividad física. Recuérdales que el estetoscopio nos ayuda a escuchar los latidos de nuestro corazón y el sonido de nuestros pulmones al respirar, y es un instrumento médico muy utilizado por los doctores.

ACTIVIDAD Nro.3 "Descubriendo mis huellas"

Capacidades priorizadas

- Participa con interés, y se esfuerza por comunicarse para entrar en interacción con otros.
- Identifica, relaciona y describe características perceptuales y/o funcionales en personas y objetos en situaciones de la vida diaria.
- Interactúa con seguridad frente a los demás y al realizar tareas cotidianas y nuevas.
- Realiza experimentos sencillos.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Comparar
Inferir
Comunicar

Materiales del Kit de Ciencias:

Lupas.

Materiales adicionales:

Periódico, cartón, harina, talco, cartulinas negras, arena, tierra, DNI niños, tampón, tinta y temperas.

Antes de la actividad

Previamente acondiciona un espacio en el sector de ciencia y prepara un piso de papel periódico o cartón donde se esparcirá talco (puede ser remplazado por harina) y una caja llena de arena (puede ser remplazada por tierra).

Desarrollo de la actividad



Descubrimos nuestras huellas digitales:

En asamblea, muestra el espacio que has preparado con talco y la caja con arena en la que podrán experimentar y aprender. Motívalos e invítalos a sacarse los zapatos y caminar sobre la arena o sobre el talco.

Acompaña este momento con música y destina un tiempo para que los niños experimenten con estos materiales, considerando los acuerdos de trabajo.

Al terminar la música, convoca nuevamente a la asamblea, crea expectativa y has notar las huellas dejadas con el talco y la arena. Pregúntales: ¿De quién/quienes son estas huellas? ¿todas las huellas son iguales? ¿por qué? Invita a los niños y niñas a que experimenten con sus manos, para ello proporciónales una cartulina negra donde puedan imprimir sus huellas, usando témpera o harina. Los niños tocarán la harina o la témpera con cada una de las yemas de sus dedos e imprimirán en una cartulina negra varias veces; pueden variar de dedos y hacerlo con el meñique, anular, pulgar para que luego las comparen. Refuerza la actividad realizando las siguientes preguntas:  Las huellas dejadas por nuestros pies son iguales a las dejadas por nuestras manos?  por qué?

Descubrimos nuestras huellas digitales:

Por equipos de trabajo distribuye una lupa y pídeles que con ayuda de ella observen las huellas digitales dejadas con las yemas de los dedos de sus manos, como las dejadas con las yemas de los dedos de sus pies.

 D nde se encuentran nuestras huellas digitales?

Para ayudar a los niños y niñas a identificar sus huellas digitales, muéstrales el dibujo de una de ellas. Cuéntales que las huellas digitales, se encuentran en las yemas de nuestros dedos, tanto de nuestros pies como de nuestras manos, y son distintas en cada persona.

 Son importantes nuestras huellas digitales?

Cuéntales que para identificarnos se toman nuestras huellas digitales, porque nos diferencian de los demás, para ello se puede mostrar o pedir a un niño o niña que nos muestre su DNI.





Cierre de la actividad

Refuerza la idea que cada huella es diferente porque cada persona es única. Invita a los niños y niñas a mostrar sus trabajos en las que han impreso sus huellas con témperas o con el tampón y que en forma oral expliquen la actividad realizada.

Motívalos a descubrir si sus huellas son iguales a las de sus familiares, y a buscar otras huellas, como por ejemplo las dejadas por sus mascotas en sus casas.

SUGERENCIAS:

Esta actividad puede ser realizada fuera del aula.

Promueve en los niños el cuidado y limpieza de los materiales utilizados.

Revisa la referencia bibliográfica para poder complementar y/o reforzar las actividades propuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Reconozco, quiero y cuido mi cuerpo (s.f) Extraído el 20 de octubre de 2011 de:

<http://maestroenformacion.blogspot.com/>

Tus huellas digitales (s/f). Extraído el 20 de octubre de 2011 de:

<http://lhsgems.org/spanish/FPspanish.pdf>

¿Por qué tenemos huellas dactilares? Extraído el 06 de enero de 2012 de:

<http://www.saberia.com/2011/06/por-que-tenemos-huellas-dactilares/>

ACTIVIDAD Nro. 4 "El poder de los rayos solares"

Capacidades priorizadas

- Utiliza adecuadamente diversos materiales, propios de la expresión plástica y otros recursos del medio.
- Demuestra interés y preocupación por los seres vivos y el medio natural como una forma de preservar la vida.
- Identifica, relaciona y describe características perceptuales y o funcionales en personas y objetos en situaciones de la vida diaria.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Registrar
Plantear hipótesis

Materiales del Kit de Ciencias:

Lupas.

Materiales adicionales:

Papel negro y blanco, plastilina.

Antes de la actividad

Recuerda prever los materiales que vamos a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias y del espacio libre que debemos tener en cuenta.

Desarrollo de la actividad

¿Qué sucede con los rayos solares?

En asamblea, comenta que realizaremos una actividad para descubrir el poder de los rayos solares. Muestra a los niños y niñas dos papeles del mismo tamaño. Un papel de color blanco y un papel de color negro. Deja un tiempo para que exploren el papel, y acompaña sus observaciones con preguntas: ¿Cómo es el papel? ¿por qué son diferentes los papeles?

Escucha sus comentarios e invítalos a salir del salón, recuerda que esta actividad deberá ser realizada en un día soleado. Distribuye a cada niño dos papeles, uno de color blanco y otro de color negro.

Manipulamos con nuestros papeles sobre el sol:

Desplázate con tu grupo hacia un lugar donde la luz del Sol llegue directamente y designa un espacio para que cada niño y niña pueda dejar cada uno de los papeles sobre el suelo, ambos sujetos con una piedra. Menciónales que debemos esperar un día, mientras tanto, organiza un juego al aire libre.

¿Que sucedió con los papeles de color?

Transcurrido el tiempo reúne a tu grupo para contarles que irán a observar con ayuda de la lupa qué pasó con cada uno de los papeles que dejamos al Sol. Acompaña sus observaciones con las siguientes preguntas: ¿Qué cambios observas en cada uno de los papeles? ¿qué percibes al tocar cada uno de los papeles? Indícales que coloquen cada una de sus manos sobre cada papel, y pregúntales: ¿Cuál de los dos papeles quema más? ¿por qué crees que ocurre esto? Anota las observaciones realizadas por los niños y niñas en un lugar visible del aula.

¿Qué podemos hacer con la plastilina?

Escucha sus comentarios y proponles que coloquen durante unos minutos un poco de plastilina sobre cada papel para observar lo que sucede. Plantéales las siguientes preguntas para escuchar sus predicciones: ¿Qué creen que ocurrirá con la plastilina que se encuentra sobre el papel de color blanco? ¿qué creen que ocurrirá con la plastilina que se encuentra sobre el papel de color negro? Anota las observaciones realizadas por los niños y niñas en un lugar visible del aula.

Observa junto a ellos, durante unos minutos, lo que ocurrió con la plastilina para comprobar sus predicciones. Invítalos a compartir sus opiniones.

Cierre de la actividad

Orienta a los niños y niñas a concluir que los objetos de color negro, como el papel que empleamos en el experimento, absorben el calor del Sol y por lo tanto se calientan muy rápido, en cambio los de color blanco, tardan más en calentarse porque absorben pocos rayos solares.

SUGERENCIAS:

Mientras realizas los juegos al aire libre tomar las medidas de prevención para evitar quemaduras producidas por el Sol.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nuestro Sol. (s/f). Extraído el 09 de enero de 2012 de:
<http://www.cienciafacil.com/paginasol.html>

Sun Wise niños. (s/f). Extraído el 09 de enero de 2012 de:
http://www.epa.gov/sunwise/es/ninos/ninos_medidas.html

Guía del niño. (s/f). Extraído el 07 de diciembre de 2011. Extraído de
<http://www.guiadelnino.com/juegos-y-fiestas/juegos-al-aire-libre/los-juegos-mas-ecologicos>

ACTIVIDAD Nro.5 "El globo que se infla solo"

Capacidades priorizadas

- Utiliza el lenguaje para anticipar soluciones, plantear predicciones antes de experimentar situaciones y acciones: hacer entrevistas, pequeños proyectos personales
- Compara la capacidad de diferentes recipientes describiendo la relación: contiene más, contiene menos, contiene igual.
- Realiza experimentos sencillos.

¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Explorar
Contrastar
Plantear hipótesis

Antes de la actividad

Procura contar con el material necesario para el desarrollo de la actividad, selecciona los materiales del kit y prevé los materiales adicionales como: globo grande, bicarbonato de sodio o polvo para hornear y botellas de plástico.

Desarrollo de la actividad

Creamos expectativas:

Organiza una asamblea en media luna. Crea expectativa mencionando que hoy tienen una misión: inflar un globo de una manera muy especial.

Pregúntales: ¿Han inflado alguna vez un globo? ¿qué les parece? Pide a un niño o niña que nos muestre como inflar un globo. Cuéntales que ahora el reto es inflar un globo, pero sin soplarlo.

Ahora vuelve a preguntarles: ¿Será posible inflar un globo pero sin soplarlo? ¿cómo? Motiva a los niños y niñas que mencionen diferentes formas de hacerlo anotando sus predicciones en un lugar visible del aula. Organiza a tu grupo en equipos de trabajo, entrégales un globo grande e incentiva que busquen diferentes formas de inflar un globo sin soplar.



Materiales del Kit de Ciencias:

Tubo de ensayo, gradilla, tazas medidoras, embudo.

Materiales adicional:

Globo grande, bicarbonato de sodio o polvo para hornear, botellas de plástico.



Experimentamos:

Invita a los niños y niñas a experimentar según sus propuestas el cómo inflar el globo sin soplar. Dialoga con ellos sobre lo realizado.

Propón realizar un experimento utilizando otros materiales para poder inflar el globo. Reparte a cada equipo una botella de plástico, embudo, bicarbonato de sodio recalcando que debemos tener cuidado porque no es un alimento. Pregúntales como podremos inflar el globo utilizando estos materiales.

¿Cómo lo realizaremos?

Considerando las respuestas de cada miembro de tu grupo, mencionamos los pasos a realizar para lograr el reto:

1. Colocar un tubo de ensayo sostenido en la gradilla.
2. Con ayuda del embudo, colocar un poco de bicarbonato de sodio o polvo de hornear.
3. Con ayuda de las tazas medidoras, pedimos que agreguen un poco de vinagre blanco o tinto.
4. Rápidamente coloquen el globo en la boca del tubo de ensayo.

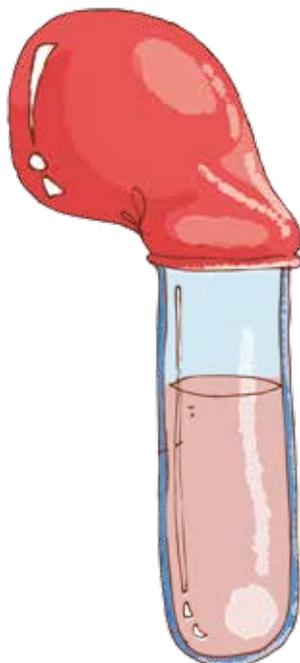
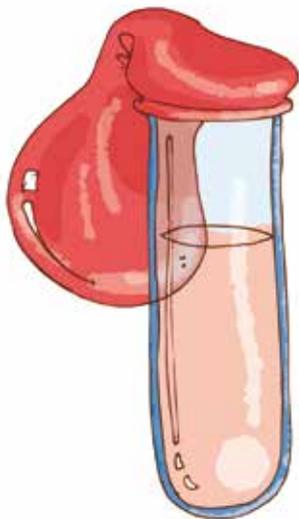


Invita a los equipos a comprobar si a través del experimento propuesto logran inflar el globo. Durante el trabajo, es conveniente que acerquen a cada equipo para orientar la actividad y para incentivar el trabajo.



Realizando experiencias con otras medidas:

Proponles realizar nuevamente el experimento pero con tres medidas diferentes, entre todos organicen las medidas a usar. La idea es observar como al usar menor o mayor cantidad de sustancias, se forma menor o mayor cantidad de gas.



Indica que la mezcla de bicarbonato de sodio o de polvo de hornear con vinagre hace que se forme un gas, llamado dióxido de carbono y que ocupa espacio, por lo que trata de salir del tubo de ensayo y al encontrarse con el globo se infla un poco.

Trabajamos con plastilina:

Propón a los equipos de trabajo que representen con ayuda de plastilina los pasos realizados y los resultados obtenidos. Pregúntales si recuerdan las hipótesis planteadas o mencionadas en la primera parte de la sesión, si es necesario preséntalas nuevamente.

Resalta a tus niños y niñas las hipótesis que fueron acertadas y por qué. Sin embargo recálales que nuestras hipótesis no siempre son verdaderas y que a través de la experimentación podemos comprobarlas.

Cierre de la actividad

Organiza a tu grupo por equipos de trabajo para que compartan con los demás compañeros los resultados obtenidos en esta última parte del experimento.

Nuevamente en asamblea motiva a cada equipo para responder solo a una de las siguientes preguntas que será compartida a todos sus compañeros. ¿Qué hicimos? ¿qué materiales necesitamos? ¿qué aprendimos? Contrastando la información con sus predicciones.

SUGERENCIAS:

- Usar los espacios fuera del aula.
- Promover en los niños el cuidado y limpieza de los materiales utilizados.
- Motivar a los niños a realizar la actividad con su familia o con sus demás amigos.
- Revisar las referencias bibliográficas para reforzar la actividad presentada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las mil y una formas de inflar un globo. Extraído el 05 de enero de 2012 de:
http://www.experimentar.gov.ar/nota.php?id_nota=globoExpcion2

ACTIVIDAD N° 6 "Colores que cambian"

Capacidades priorizadas

- Utiliza el lenguaje para anticipar soluciones, plantear predicciones antes de experimentar situaciones y acciones: hacer entrevistas, pequeños proyectos personales.
- Identifica, relaciona y describe características perceptuales y/o funcionales en personas y objetos en situaciones de la vida diaria.
- Realiza experimentos sencillos.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Identificar
Diferenciar
Clasificar
Crear

Materiales del Kit de Ciencias:

Visores de colores, gradilla, tubos de ensayo, jarra medidora.

Materiales adicionales:

Temperas rojo, azul y amarillo, platos descartables o superficies para mezclar, recipientes (vasos descartables, tapas, etc.), papel o cartulina blanca, tijeras, hilo de pescar, pabilo y otro similar.

Antes de la actividad

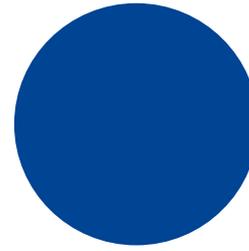
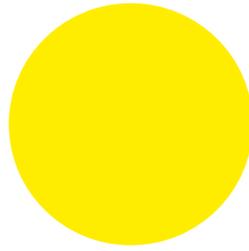
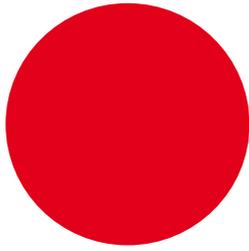
Prevé los materiales que vas a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias.

Desarrollo de la actividad

Nos reunimos en asamblea y formamos una media luna, pedimos que observen su ropa y la de sus compañeros. Planteamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué color es el polo de tu compañero?
- ¿Todos los colores de la ropa que usa cada uno son iguales? ¿por qué?
- ¿Podemos crear colores? ¿cómo cuáles?

Lleva al salón figuras coloreadas o cartulinas recortadas de forma circular de color rojo, amarillo y azul.



Plantea las siguientes preguntas: ¿Qué colores observan? ¿dónde podemos encontrar estos colores? Presenta objetos como juguetes, flores, frutas, etc., de color verde, morado, anaranjado y marrón y preguntamos lo siguiente: ¿Podemos crear estos colores? ¿de qué manera? Invita a los niños y niñas a expresar sus respuestas de manera ordenada y respetando el turno del otro.

Empleamos nuestros sentidos:

Organiza a tu grupo en equipos de seis integrantes y móvalos presentando la actividad. Coméntales que van a crear colores de dos formas: mirando con los visores del Kit y otra haciendo combinaciones de colores.

Trabajando con visores:

Entrega los materiales a cada equipo de trabajo, para realizar las combinaciones usando los visores. Móvalos a explorar el visor (montura con lunas de diferentes colores que se colocan) con mucho cuidado. Luego que todos han explorado el material, pide que un niño o niña del equipo de trabajo sea quien se coloque el visor y los demás integrantes colocarán las lunas de colores de manera libre. Indica que todos deben colocarse los visores en diferentes momentos y los demás ayudarán colocando las lunas.

Pregúntales: ¿De qué color vemos lo que está a nuestro alrededor cuando estamos con el visor?

Pídeles que ahora coloquen sólo dos lunas en cada parte del visor que permita formar el color verde, luego el anaranjado. Móvalos a que de manera cuidadosa realicen diferentes combinaciones de lunas de colores hasta formar el color solicitado. Pregúntales ¿Cómo pudieron crear el color verde? ¿cuántas lunas de colores colocaron en el visor para obtener el verde? Orientamos a que concluyan que se requería el lente azul y amarillo. Realicen el mismo análisis con los demás colores.

Combinando colores:

Coméntales que ahora crearán nuevos colores pero con ayuda de tintes. Muéstrales los materiales a utilizar: tubos de ensayo con tapita, gradilla, jarra medidora con agua, tintes de colores rojo, amarillo y azul.

Entrégale a cada equipo de trabajo los materiales: 1 gradilla con sus 6 tubos de ensayo, tintes naturales, jarra con agua, una bandeja que servirá de base, y recipientes para verter las combinaciones realizadas.

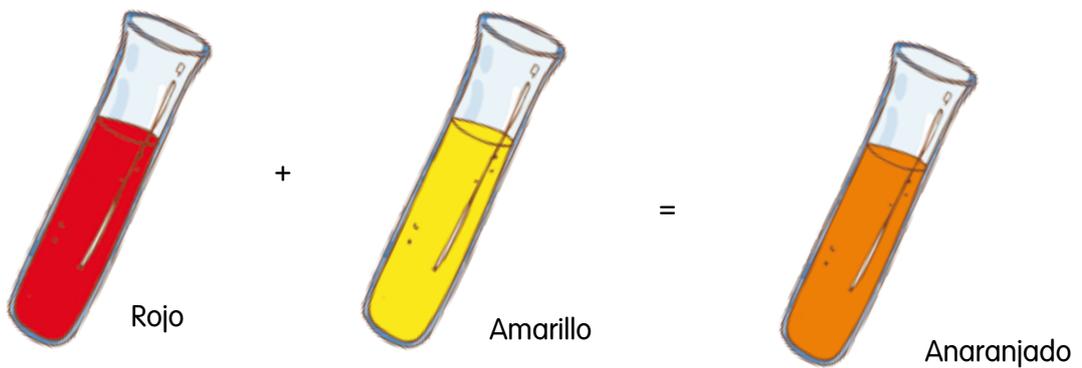


¡A experimentar se ha dicho!

Indícales que cada niño y niña deberá coger un tubo de ensayo verter un poco de agua de la jarra medidora y echar las gotas del tinte que se indicada, según las combinaciones:

- Primero: rojo y azul
- Segundo: rojo y amarillo
- Tercero: azul y amarillo
- Cuarto: azul y rojo.
- Quinto: los colores que ellos quieran juntar

Por ejemplo:



Luego de cada combinación pídeles que enrosquen el tubo lo sacudan y observen qué sucedió. Pregúntales: ¿Qué sucedió cuando juntaron todos los colores? ¿qué colores nuevos formaron?

Cierre de la actividad

Conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron, combinando colores, pregúntales: ¿Qué colores nuevos conocieron? ¿qué necesitamos para formar nuevos colores?

En asamblea recuérdales las combinaciones realizadas y motiva que cada equipo de trabajo dibuje en un papelógrafo sus vivencias, utilizando las combinaciones realizadas.

SUGERENCIAS:

Recuerda a los niños que deben involucrarse en el cuidado y conservación de los materiales empleados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mezcla, combinación y descomposición. (s/f). Extraído el 02 de enero de 2012 de:
http://www.proyectosalanhogar.com/quimica/mezcla_combinacion_descomposicion.htm

ACTIVIDAD Nro. 7 "Descubriendo los sonidos que producen las pepas"

Capacidades priorizadas

- Utiliza adecuadamente diversos materiales, propios de la expresión plástica y otros recursos del medio.
- Identifica, relaciona y describe características perceptuales y/o funcionales en personas y objetos en situaciones de la vida diaria.
- Demuestra interés y preocupación por los seres vivos y el medio natural como una forma de preservar la vida.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Discriminar
Comparar
Clasificar
Crear

Materiales del Kit de Ciencias:

Lupas.

Materiales adicionales:

Dos cajas forradas de diferente tamaño, una lata vacía con tapa, pepas de diversos frutos de la zona, entre ellos: lúcuma, palta pequeña, papaya, melocotón, melón; cajas, conos, botellas, etc., goma, papeles de colores entre otros para decorarlas.

Antes de la actividad

Organiza los materiales con anticipación, de manera que los niños y niñas descubran nuevas experiencias.

Desarrollo de la actividad

Organiza a los niños y niñas en asamblea, muéstrales una caja cerrada que contiene algunos objetos. Pregúntales: ¿Qué creen que habrá dentro? Escucha sus respuestas y proponles pasar la caja para que cada uno la toque, sacuda, haga sonar, etc. comenten qué creen que hay dentro de ella.

Luego, invita a un niño o niña a abrirla para que encuentren dentro una caja más pequeña. Pregúntales: ¿Habrá algo dentro de esta otra caja?

Descubrimos lo que hay:

Pide a un niño o niña que manipule la caja para comprobar si hay algo dentro. Anímalo a abrir la caja y pídele que muestre a los demás lo que encontró dentro: semillas de diferentes frutos como lúcuma, melocotón, melón, papaya y otras que se encuentren en la comunidad.

¿Qué podemos realizar con ellas?

Pregúntales: ¿Cómo son las pepas? ¿dónde las han visto? Escucha sus respuestas luego, organízalos en equipos de trabajo y entrega a cada mesa un recipiente con las pepas de los frutos mencionados.

Motívalos a que las exploren para que identifiquen sus características de forma, color y tamaño. Entrégales lupas para que con ayuda de estas profundicen sus observaciones. Pregúntales: ¿Cómo son cada una de las pepas? ¿cuál de ellas tienen olor? ¿qué sabes acerca de las pepas de las frutas?

Elaboramos instrumentos musicales:

Propónles que vamos a elaborar unos instrumentos con ayuda de las pepas, para ello jugarán a reconocer el sonido que provoca cada una de las pepas. Pregúntales: ¿Todas las pepas servirán para crear sonidos? ¿por qué?

Motiva a los niños y niñas a que comprueben si las pepas provocan diferentes sonidos, oriéntalos a golpearlas entre sí, sobre una superficie o frotarlas.

Construimos un instrumento:

Entrégales una caja vacía o una lata indistintamente a cada equipo para que con las semillas que tienen elaboren un instrumento que emite sonidos producidos con las pepas cuando la movemos. Permíteles un tiempo para que decoren sus instrumentos, para ello brindales materiales necesarios.

Cierre de la actividad

Orienta a los niños y niñas a concluir que muchos instrumentos musicales se elaboran con semillas de plantas; como el palo de lluvia o las maracas.

SUGERENCIAS:

Puedes comentar que en otros países existen otros instrumentos que se elaboran con semillas, como el Caxixi instrumento de origen africano que consiste en una canasta de mimbre con semillas de calabaza.

Sugiereles organizar un paseo o marcha de los instrumentos con pepas en la comunidad o institución educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Olazo Patricia, y de la Puente Gabriela (2007). Experimentos para niños de 5 a 7 años. Auspiciado por Southern Peru Lima. P.104

Cosas de Infancia. (s/f). Semillas musicales. Extraído el 05 de enero de 2012 de: <http://www.cosasdelainfancia.com/recomendado-articulo59.html>

ACTIVIDAD Nro.8 "Cacería con imanes"

Capacidades priorizadas

- Utiliza adecuadamente diversos materiales, propios de la expresión plástica y otros recursos del medio.
- Realiza experimentos sencillos.
- Muestra autonomía e iniciativa en las actividades que le son propuestas y aquellas que crea.

¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Clasificar
Relacionar
Identificar

Antes de la actividad

Dispón del espacio para poder realizar la actividad, el cuento imantado, materiales del kit de ciencia, cajas por cada cinco niños sin tapa, aserrín (2 kilos) para que puedan manipular gratamente, etc.

Desarrollo de la actividad

Contamos un cuento

Organiza a los niños y niñas en asamblea, coméntales que hemos traído un cuento que presenta una característica distinta, porque tiene un poder especial. Muéstrales el cuento imantado, las figuras que lo conforman, y algunas figuras que no presentan imán. Pídeles que se acerquen para pegar las figuras al cuento imantado.

Puedes dar un tiempo para que los niños exploren el cuento imantado y las figuras que lo conforman: Pregúntales: ¿Qué sucede con las piezas del cuento? ¿por qué algunas figuras si se pegan a la base del cuento? ¿por qué hay figuras que no se pegan a la base del cuento? Coméntales que ese cuento y las figuras que se pegan tienen un imán. Finalmente, cuéntales la historia.

Crea expectativas

Por equipos de trabajo distribuye los imanes y objetos que contienen imanes (como los adornos usados en los refrigeradores). Permite un tiempo para que los niños y niñas puedan explorarlos.

Pregúntales: ¿Qué son los imanes? ¿cómo son? ¿qué objetos pueden atraer los imanes? Escucha sus respuestas y comentarios.

Muéstrales una caja con aserrín y menciona que en la caja hay algunos objetos de metal que se encuentran enterrados, pregúntales: ¿Cómo podemos sacar los objetos escondidos sin tocarlos?



Materiales del Kit de Ciencias:

Imanes.

Materiales adicionales:

Cuento imantado del kit de comunicación, caja con aserrín, diferentes objetos que contengan imanes, palitos de chupete, trozo de madera, pita o hilo.

Proporciona los siguientes materiales: un imán, un palito de chupete, un trozo pequeño de madera y una pita o un hilo. Destina un tiempo para que en equipos de trabajo puedan observar y manipular los materiales y seleccionen cuál es el que servirá para sacar los objetos de metal de la caja con aserrín.

Experimentamos con los imanes:

Organízalos en equipos de trabajo y puedan comprobar sus predicciones, sobre cómo poder retirar los objetos de metal de la caja de aserrín.

Cada miembro del grupo recibe su imán y se convierte en cazador. Mientras suena una melodía, los niños y niñas se desplazan libremente por todo el aula, cuando deja de sonar la música deben de buscar un objeto que sea atraído por el imán; pídeles que comenten sobre los objetos que encontraron.

Repite la actividad hasta que encuentren todos los objetos.

Organizamos los objetos encontrados:

Invítalos a que dejen en una caja los objetos que fueron recolectados y luego con ayuda de sus manos, coloquen en otra caja los objetos que se quedaron dentro del aserrín. Estos serán colocados en una caja que contiene otros materiales.

Con ayuda de los niños y niñas establezcan una clasificación, entre objetos que son atraídos por el imán y objetos que no son atraídos por el imán.

Cierre de la actividad

Orienta a los niños y niñas a concluir que los imanes son muy usados, y que se caracterizan por atraer a los objetos de metal.

Menciónales que se encuentran en diferentes partes, como por ejemplo, adornos en los refrigeradores, en nuestro cuento imantado, entre otros objetos.

Haz que los niños y niñas representen gráficamente la actividad realizada.

SUGERENCIAS:

Promover normas para el trabajo en equipo.

Incentivar en los niños el cuidado y limpieza de los materiales empleados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Experimentos para niños: descubriendo los imanes. Extraído el 06 de enero de 2012 de:
<http://mikinder.blogspot.com/2007/10/experimentos-para-nios-descubriendo-los.html>

El laboratorio del fio Sócrates (s/f). Extraído el 05 de enero de 2012 de:
<http://www.tochtli.fisica.uson.mx/cienciadivertida/cuadernos%20de%20ciencia%20conacyt/quinto%20concurso/preescolar.pdf>

ACTIVIDAD Nro. 9 "Comparando masas"

Capacidades priorizadas

- Utiliza el lenguaje para anticipar soluciones, plantear predicciones antes de experimentar situaciones y acciones: hacer entrevistas, pequeños proyectos personales.
- Compara la capacidad de diferentes recipientes describiendo la relación: contiene más contiene menos, contiene igual.
- Realiza experimentos sencillos.



¿Qué procesos mentales pueden desarrollar los niños en la actividad?

Observar
Discriminar
Contrastar
Clasificar
Comparar
Plantear hipótesis

Materiales del Kit de Ciencias:

Balanza.

Materiales adicionales:

Globo, piedra, corcho, flor, crayola.



Antes de la actividad

Dispón de un lugar adecuado para la ejecución de la actividad, compara los artículos que se requieran, se tomarán materiales del kit.

Debemos prever los materiales que vamos a utilizar para que los niños descubran nuevas experiencias.

Desarrollo de la actividad

Vamos de compras:

Menciónales que hoy jugaremos a la tienda, divide a los niños y niñas en dos grupos para representar la venta de frutas y verduras.

Comparamos los pesos:

Enfatiza que los vendedores usan las balanzas para poder vender. Pregúntales si desean conocer más sobre las balanzas.

¿Qué son las balanzas y para que las utilizamos?

Pide a los niños y niñas que se sienten en las mesas de trabajo e invita a un integrante a que recoja una balanza y la lleve a su mesa. Distribuye una caja con diversos objetos, los sugeridos en materiales adicionales u otros que puedan considerarse apropiados, teniendo en cuenta las características de la balanza.

Comparamos pesos:

Anima a los niños y niñas a colocar en cada platillo dos de los objetos de la caja y comparen cuál es el que hace que uno de los platillos de la balanza se mantenga hacia abajo, es decir el que posee mayor masa y peso. Luego, indícales que elijan parejas de objetos para ser comparados en la balanza, por ejemplo, el globo inflado y el desinflado, el corcho y la pluma, la piedra y la crayola.

¿Qué objetos pesan más y cuales menos?

Posteriormente muestra las tarjetas con figuras de los objetos usados durante la experiencia, y juntos señalen las imágenes de aquellos objetos que poseen mayor masa según los resultados que obtuvieron.

Cierre de la actividad

Haz que los niños y niñas dibujen los objetos que poseen mayor masa en una hoja y los que no en otra, coméntales que hay objetos que poseen mayor masa que son más "pesados", y para conocer cuales son, se emplea un instrumento llamado balanza. Existen diferentes tipos de balanzas que nos ayudan a conocer el peso de los cuerpos.

Pregúntales: ¿Qué aprendí el día de hoy? ¿pude trabajar con mis compañeros? ¿por qué?

Proponles indicar en qué lugares de su comunidad se emplean balanzas.

SUGERENCIAS:

Para llevar a cabo esta actividad, permite que los niños hayan manipulado antes la balanza y conozcan cómo funciona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Masa y peso. (s/f). Extraído el 05 de enero de 2012 de:
<http://ciencianet.com/masapeso.htm>



Referencias Bibliográficas

Academia Nacional de Ciencia (1990). Ciencia para todos los Americanos. Proyecto 2061 la indagación y los estándares nacionales para la enseñanza de ciencias. [En línea] EEUU. Recuperado el 24 de abril de 2005 de:

<http://www.eduteka.org/Inquiry2.php>

Aliaga, E. (2010, mayo). Los medios y materiales educativos. Ponencia presentada en el Programa Especializado para la enseñanza de comunicación y matemática para profesores de II y III ciclos de EBR. Lima, Perú.

Aucouturier, B. (2007). Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz. (3 a.ed.). España. Editorial Grao.p.135.

Beresaluce, R. (2009). Las escuelas Municipales de Reggio Emilia como modelo de calidad en la etapa de la educación infantil. España: Editorial Club Universitario. p.100.

Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. [versión electrónica]. Revista de Educación N° 339 Enero – abril 2006.

Burga, E. (2005). Interculturalidad desde el aula. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Bilingüe Intercultural. Lima, Perú. p.116.

Calero, M. (1999). Estrategias de Educación Constructivista. Lima, Perú: Editorial San Marcos.p.388.

Charpak, G., Léna, P. & Quéré, Y. (2006). Los niños y la ciencia. La aventura de La mano en la masa. (1 a.ed.). Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores Argentina.



Referencias Bibliográficas

Cómo responder a los por qué de los niños. (s.f.) Recuperado el 23 de setiembre de 2011, de <http://www.guiainfantil.com/blog/438/como-responder-a-los-por-que-de-los-ninos.html>

Cuidado Infantil.net. El ¿por qué? de las cosas. (s.f.) Recuperado el 16 de setiembre de 2011, de <http://cuidadoinfantil.net/>

Díaz, F. y Hernández, G. (1998). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw – Hill.

Gallego, A. , Castro, J. y Rey. (2008). El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones Colombia. [en línea] Recuperado el 19 de setiembre de 2011 de: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/44_198_v2n3gallego.pdf

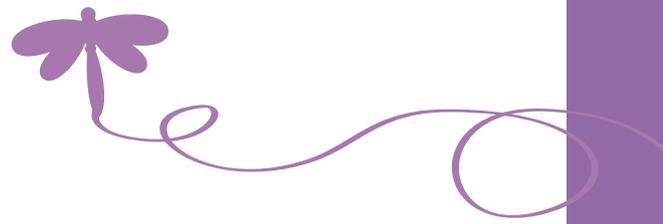
Harlen, W. (1999) Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid: Ediciones Morata.p.239.

Labinowicz, Ed y otros. (1987). Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza. (1 a.ed.). Wilmington: Addison-Wesley Iberoamericana.

Malajovich, A. (2000). Recorridos didácticos en la educación inicial. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.p.325.

Medina, J. (2009). Análisis del programa de Estudios de Ciencias (énfasis en física, de secundaria), los libros de texto y la Competencia Científica de PISA. [en línea] Recuperado el 19 de setiembre de 2011 de: <http://journal.lapen.org.mx/May09/LAJPE%20260%20preprint%20f.pdf>

Ministerio de Educación del Perú (2008). Propuesta Pedagógica de Educación Inicial. Guía Curricular. Lima: Ministerio de Educación del Perú.



Ministerio de educación del Perú (2009). Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. (2 a.ed.). Lima, Perú: Ministerio de Educación del Perú.

Petkler, E (2008). Admiración, interés y curiosidad. Defensor de los niños. Recuperado el 19 de octubre de 2011 de: <http://www.4children.org/files/articles/264/708eces.pdf>

Piaget, J. (1991). Seis estudios de psicología. Barcelona, España: Editorial Labor S.A.,p.201.

Sánchez, C. y García, A. (2009). Implicación de las familias en una escuela intercultural: una visión. Recuperado el 18 de octubre de 2011 de:
<http://www.aulaintercultural.org/IMG/pdf/3-1.pdf>

Santos,R. El pensamiento complejo y la pedagogía: bases para una teoría holística de le educación. Estud. pedagóg. [online]. 2000, n.26 [citado 2011-09-01], pp. 133-148. Disponible en:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071807052000000100011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-0705. doi: 10.4067/S0718-07052000000100011

Serrano, J. (2008) Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial. En Sapiens. México. Revista Universitaria de Investigación, Año 9, N°2. Diciembre 2008. Documento no publicado.

Tonucci, F. (2007) 40 años con ojos de niño. Barcelona: Editorial GRAO





Referencias Bibliográficas

Tonucci, F. (2007) El niño y la Ciencia. Ideas principales del texto de Francesco Tonucci (WZC). Ciudad: editorial

Trujillo, E. (2007) Propuesta Metodológica para la alfabetización científica de niños en edad pre – escolar. VII Reunión Nacional de Currículo; I Congreso Internacional de Calidad e innovación en educación superior. Caracas. [en línea] Recuperado el 22 de setiembre de 2011 de:

http://pdf-esmanual.com/books/14594/propuesta_metodol%C3%93gica_para_la_alfabetizaci%C3%93n_cient%C3%8Dfica_de_.html

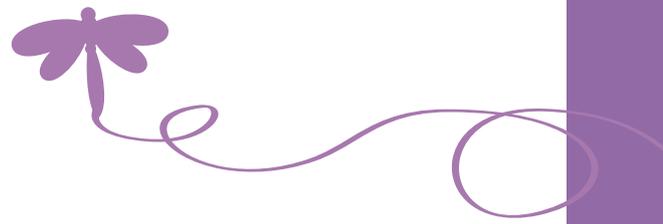
UNESCO (2005) ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Santiago de Chile: Andros Impresores.

Utilizando los materiales educativos en el aprendizaje de matemática en la institución educativa El Amauta de Sicuani Canchis. (s.f.). Recuperado el 12 de octubre de 2011, de:

[http://www.ongopd.com/Publicaciones/TrabajosInvestigacion/ZENaida%20ADITH%20ORIHUELA%20TER%3%81N,%20UTILIZANDO%20MATERIALES%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20MATEMATICO%20EN%20CANCHIS%20%20\(PU\).pdf](http://www.ongopd.com/Publicaciones/TrabajosInvestigacion/ZENaida%20ADITH%20ORIHUELA%20TER%3%81N,%20UTILIZANDO%20MATERIALES%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20MATEMATICO%20EN%20CANCHIS%20%20(PU).pdf)

Vargas, M. y López, M. (2000). Materiales Educativos. Relato de una experiencia en Bolivia, Ecuador y Perú. Bogotá, Colombia: Editora Guadalupe Ltda.

Vargas, M., Pérez, M. Y Saravia, L. (2001). Materiales Educativos Conceptos en Construcción. Convenio Andrés Bello. Bogotá, Colombia: Editora Guadalupe Ltda.



También puedes consultar los siguientes libros en el Centro de Recursos para el Aprendizaje en Educación Inicial (CRAEI):

TEMA: TECNOLOGÍA Y MANEJO DE INFORMACIÓN

Gunilla Dahlberg; Peter Moss; Alan Pence (2005). *Mas allá de la calidad en educación infantil* (Serie Biblioteca de Infantil N° 10)

Carmen Sanchidrián (Coord.); Julio Ruiz Berrio (Coord.) (2010). *Historia y perspectiva actual de la educación infantil* (Serie Biblioteca de Infantil N° 28)

TEMA: MATEMÁTICA PARA LA VIDA PARA NIÑOS DE 0 A 8 AÑOS

Catherine Berdonneau (2008). *Matemáticas activas* (2-6 años) (Serie Biblioteca de Infantil N° 24)

Ángel Alsina i Pastells (2006). *Como desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años: propuestas didácticas.*

Christina Lahora (2007). *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años.*

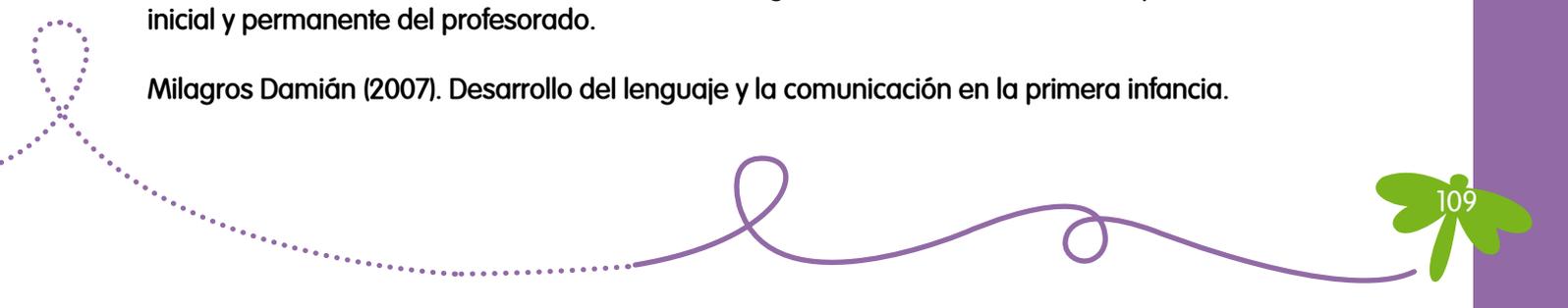
TEMA: COMUNICACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA (0 A 8 AÑOS)

Manuel Segura; Margarita Arcas (2010). *Relacionamos bien: programas de competencia social para niñas y niños de 4 a 12 años.*

Clarena Muñoz; M. C. Andrade; Mireya Cisneros (2011) *Estrategias de interacción oral en el aula: crítica del discurso educativo*

María Luisa Sevillano (coord.) (2002). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación: formación inicial y permanente del profesorado.*

Milagros Damián (2007). *Desarrollo del lenguaje y la comunicación en la primera infancia.*





Referencias Bibliográficas

TEMA: DESARROLLO PERSONAL SOCIAL DE LA PRIMERA INFANCIA (0 A 8 AÑOS)

Bernard Aucouturier (2004). **Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz** (Serie Biblioteca Infantil N° 07)

Encarnació Sugrañes (coord.); M Àngels Àngel (coord.) (2007). **La educación psicomotriz (3-8 años)** (Serie Biblioteca de Infantil N° 18)

Sílvia Palou Vicens (2004). **Sentir y crecer: el crecimiento emocional en la infancia** (Serie Biblioteca de Infantil N° 02)

Ángeles Ruiz de Velasco Gálvez; Javier Abab Molina (2011). **El juego simbólico** (Serie Biblioteca de Infantil N° 31)

TEMA: PRODUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO

Mary Ann Kohl (2007). **Arte infantil: actividades de expresión plástica para 3-6 años.**

Antonio Noguez Ramírez (2008). **Los medios y recursos didácticos en la educación básica.**

TEMA: DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA

Real Academia Española (2011). **Diccionario de la lengua española (22ª edición).**

COLECCIÓN DE REVISTA ESPECIALIZADA EN EDUCACIÓN (0 A 8 AÑOS)

Editorial Graó (2010). **Aula de infantil.**

Número 53: Aplicaciones y experiencias de los principios de Pikler-Lóczy

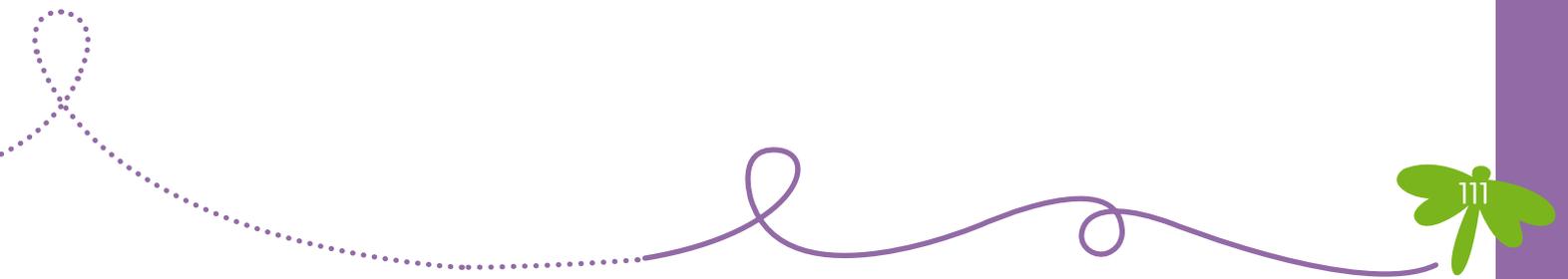
Número 54: La clase de cinco años

Número 55: Gestión de educación infantil

Número 56: Educación lenta

Número 57: Proyectos interdisciplinarios

Número 58: Lo esencial del 0-6



Este documento se terminó de imprimir
en los talleres gráficos de
PUNTO Y GRAFIA S.A.C.
Av. Del Río 113 Pueblo Libre /Telf.:332-2328
Lima - Perú