



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO DE POST-GRADO Y EDUCACIÓN CONTÍNUA**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**EXPERIMENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA, EN NIÑOS Y NIÑAS  
DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN MILAGRO EN EL AÑO 2012  
PROPUESTA DE UN MANUAL DE TÉCNICAS  
DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN  
EDUCACIÓN PARVULARIA**

**TOMO I**

**AUTOR: CANTOS OVER LEYLA JOHANNA**

**CONSULTOR ACADEMICO: CANTOS MONTES MAGNA**

**Guayaquil, Agosto del 2012**

## **CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL CONSULTOR ACADÉMICO**

En mi calidad de Consultor/a, de la Tesis de Grado nombrado con fecha 18 de enero del 2012, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

Certificó:

Que he asesorado y aprobado la Tesis de Grado, presentada por la Lcda. Cantos Over Leyla Johanna con cédula de ciudadanía 0916903933, salvo el mejor criterio del Tribunal, previo a la obtención del Grado de **Magister en Educación Parvularia**.

### **TEMA:**

EXPERIMENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA, EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN MILAGRO, EN EL AÑO 2012 .Propuesta DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL.

---

**Msc. Cantos Montes Magna**

**Consultora**

**Guayaquil, Agosto 2012**

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado, a mis padres Arturo y María de Cantos por todo el apoyo que me han brindando; A mis hermanos Alexis y Andrés por la confianza puesta en mí. También a mi esposo Freddy Orellana por el amor, apoyo y paciencia que siempre me brinda. Y principalmente a mi hija Keren Alexis que es un regalo de Dios, que ilumina toda mi vida con su sonrisa y quien en su corta edad, se ha sacrificado con toda mi familia porque esta meta trazada llegue a feliz término.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi Creador ya que por el son posibles todas las cosas. A mis padres por ser siempre el pilar fundamental de mi vida. También quiero agradecer a mi esposo quien me ha acompañado minuto a minuto esforzándose conmigo para que esta meta se cumpla.

## ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	i
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
Ubicación del problema en un contexto	4
Situación conflicto del problema	7
Causas del problema y consecuencias	9
Delimitación del problema	10
Planteamiento del problema o Formulación	10
Evaluación del problema	10
OBJETIVOS	
Objetivos Generales	12

Objetivos Específicos	12
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	13
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	18
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
Fundamentación Filosófica	18
Fundamentación Psicológica	20
Fundamentación Pedagógica	21
EL METODO EXPERIMENTAL	23
LA EXPERIMENTACIÓN	26
LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	30
Formas de realizar experimentos	33
Momentos fundamentales del experimento	35
La experimentación en el nivel	37
La experimentación actitud científica	40
La experimentación fuente de actividad física y mental	43
Espacio para experimentación	46
Los niños tienen sus propios conceptos científicos	47
La experiencia práctica da buenos resultados	48
Como encontrar la actividad adecuada para su niño	48
CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA	49
QUE ES CIENCIA	50
EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA EN EL NIVEL DE INICIAL	51
PARTICIPACIÓN DE LOS SENTIDOS	

TENER PRESENTE FRENTA A LA EXPERIMENTACIÓN	53
Para que enseñamos ciencias naturales.	59
CONDICIONES QUE FACILITAN LA EXPERIMENTACIÓN	65
LA EXPERIMENTACIÓN COMO PARTE DEL MÉTODO CIENTÍFICO	61
Observación	62
Tipos de observación	63
Niveles de observación	64
Formulación de hipótesis	65
Experimentación	66
Conceptos científicos y procesos unificados	66
Sistema orden y organización	67
Evidencia, modelos y explicaciones	67
Cambio constancia y medidas	68
Evolución y Equilibrio	68
Forma y Función	69
FUNDAMENTACIÓN LEGAL	70
Preguntas a contestar	72
Variables de la Investigación	73
Definiciones conceptuales	73
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA	
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	78
TIPOS DE INVESTIGACIÓN	79

POBLACIÓN Y MUESTRA	80
Población	80
Muestra	81
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	83
INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.	85
VALIDACIÓN DE EXPERTOS	85
PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	86
CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA	88
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	91
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A AUTORIDADES Y DOCENTES	91
ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A REPRESENTANTES LEGALES	103
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	113
CONTESTACIÓN A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES	116
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
BIBLIOGRAFÍA	124
ANEXOS	126

**ÍNDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro N.1:</b> Causas del Problema y consecuencias	9
<b>Cuadro N.2:</b> Población	81
<b>Cuadro N.3:</b> Nómina de las instituciones educativas	82
<b>Cuadro N.4:</b> Muestra	83
<b>Cuadro N.5:</b> Operacionalización de las variables	84
<b>Cuadro N.6:</b> Pregunta N.1 de encuesta a Docentes	91
<b>Cuadro N.7:</b> Pregunta N.2 de encuesta a Docentes	92
<b>Cuadro N.8:</b> Pregunta N.3 de encuesta a Docentes	93
<b>Cuadro N.9:</b> Pregunta N.4 de encuesta a Docentes	94
<b>Cuadro N.10:</b> Pregunta N.5 de encuesta a Docentes	95
<b>Cuadro N.11:</b> Pregunta N.6 de encuesta a Docentes	96
<b>Cuadro N.12:</b> Pregunta N.7 de encuesta a Docentes	97
<b>Cuadro N.13:</b> Pregunta N.8 de encuesta a Docentes	98
<b>Cuadro N.14:</b> Pregunta N.9 de encuesta a Docentes	99
<b>Cuadro N.15:</b> Pregunta N.10 de encuesta a Docentes	100
<b>Cuadro N.16:</b> Pregunta N.11 de encuesta a Docentes	101
<b>Cuadro N.17:</b> Pregunta N.12 de encuesta a Docentes	102
<b>Cuadro N.18:</b> Pregunta N.1 de encuesta a Representantes	103
<b>Cuadro N.19:</b> Pregunta N.2 de encuesta a Representantes	104
<b>Cuadro N.20:</b> Pregunta N.3 de encuesta a Representantes	105
<b>Cuadro N.21:</b> Pregunta N.4 de encuesta a Representantes	106
<b>Cuadro N. 22:</b> Pregunta N. 5 de encuesta a Representantes	107
<b>Cuadro N.23:</b> Pregunta N.6 de encuesta a Representantes	108

<b>Cuadro N.24:</b> Pregunta N.7 de encuesta a Representantes	109
<b>Cuadro N.25:</b> Pregunta N.8 de encuesta a Representantes	110
<b>Cuadro N.26:</b> Pregunta N.9 de encuesta a Representantes	111
<b>Cuadro N.27:</b> Pregunta N.10 de encuesta a Representantes	112

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N.1:</b> Pregunta N.1 de encuesta a Docentes	91
<b>Gráfico N.2:</b> Pregunta N.2 de encuesta a Docentes	92
<b>Gráfico N.3:</b> Pregunta N.3 de encuesta a Docentes	93
<b>Gráfico N.4:</b> Pregunta N.4 de encuesta a Docentes	94
<b>Gráfico N.5:</b> Pregunta N.5 de encuesta a Docentes	95
<b>Gráfico N.6:</b> Pregunta N.6 de encuesta a Docentes	96
<b>Gráfico N.7:</b> Pregunta N.7 de encuesta a Docentes	97
<b>Gráfico N.8:</b> Pregunta N.8 de encuesta a Docentes	98
<b>Gráfico N.9:</b> Pregunta N.9 de encuesta a Docentes	99
<b>Gráfico N.10:</b> Pregunta N.10 de encuesta a Docentes	100
<b>Gráfico N.11:</b> Pregunta N.11 de encuesta a Docentes	101
<b>Gráfico N.12:</b> Pregunta N.12 de encuesta a Docentes	102
<b>Gráfico N.13:</b> Pregunta N.13 de encuesta a Representantes	103
<b>Gráfico N.14:</b> Pregunta N.14 de encuesta a Representantes	104
<b>Cuadro N.15:</b> Pregunta N.15 de encuesta a Representantes	105
<b>Cuadro N.16:</b> Pregunta N.16 de encuesta a Representantes	106
<b>Cuadro N.17:</b> Pregunta N.17 de encuesta a Representantes	107
<b>Cuadro N.18:</b> Pregunta N.18 de encuesta a Representantes	108
<b>Cuadro N.19:</b> Pregunta N.19 de encuesta a Representantes	109
<b>Cuadro N.20:</b> Pregunta N.20 de encuesta a Representantes	110
<b>Gráfico N.21:</b> Pregunta N.1 de encuesta a Representantes	111
<b>Gráfico N.22:</b> Pregunta N.2 de encuesta a Representantes	112



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POST- GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**EXPERIMENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA EN  
NIÑOS Y NIÑAS  
DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN MILAGRO EN EL AÑO 2012  
PROPUESTA DE UN MANUAL DE TÉCNICAS  
DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL**

AUTOR: CANTOS OVER LEYLA JOHANNA  
CONSULTORA PEDAGÓGICA: MSc. CANTOS MONTES MAGNA  
GUAYAQUIL, 2012

**RESUMEN**

**El objetivo de la presente investigación es establecer la importancia de experimentación en el conocimiento de la naturaleza a mediante la aplicación de un manual de técnicas de experimentación. El problema radica en que existen niños que no investigan características del mundo natural. El marco teórico contiene la teoría del método experimental las diversas fundamentaciones filosófica, psicológica y pedagógica en que se enmarca la misma. La metodología de la investigación es la modalidad de campo a través de un proyecto factible que permitirá la aplicación de la propuesta para solucionar el problema sustentado en el tipo de investigación que se aplicará por su objetivo y aplicabilidad. El análisis del resultado es el que se obtiene al realizar la tabulación de las encuestas aplicadas a los miembros de la comunidad educativa del nivel Inicial en la provincia del Guayas ciudad de Milagro. Lo que permitió plantear una serie de conclusiones y recomendaciones así como confirmar la propuesta planteada que radica en la elaboración de un manual de técnicas de experimentación. Los beneficiarios de la presente investigación serán los niños del nivel Inicial y las comunidades educativas que conforman la ciudad de Milagro.**

Educación Inicial	Experimentación y conocimiento de la Naturaleza	Manual en técnicas de Experimentación
-------------------	--	--



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO DE POST- GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**EXPERIMENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA EN**  
**NIÑOS Y NIÑAS**  
**DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN MILAGRO EN EL AÑO 2012**  
**PROPUESTA DE UN MANUAL DE TÉCNICAS**  
**DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL**

**AUTOR: CANTOS OVER LEYLA JOHANNA**  
**CONSULTORA PEDAGÓGICA: MSc. CANTOS MONTES MAGNA**  
**GUAYAQUIL, 2012**

**ABSTRAC**

**The objective of present investigation is to establish the importance and relevance of the experimentation in the knowledge of the nature, through the use and application of one techniques´ manual in the field of the experimentation. The problem consists in that these are which not research in the natural world around them. The theoretic frame has the theory about experimental method and several philosophic basis, psychologicals and pedagogicals basis, which we can find in the some methodology of the investigation, in the way of field through a possible project that permit the application of the propose and to solve the problem, through to research which can be applied by its objectives and request. The analysis of the result is obtained with the tabulation of the survey applied to the members of the educative community of the initial level, located in Milagro city in Guayas province. All this permitted to establish or set up several conclusions and recommendations as to confirm the propose approached based in the production of one Techniques Experimentation manual. The beneficiaries of the present investigation will be the children of the initial level and the educative community of Milagro city.**

## INTRODUCCIÓN

Aprender es un deleite apasionante. Aprender corresponde a nacer. No importa la edad. “No hay que enseñar a quien no siente la alegría de aprender. Apasionarse por lo que es otro, amar, aprender, es lo mismo” (Pascal Quignard).

La Enseñanza Tradicionalista en el nivel inicial ha provocado en muchos niños y niñas desmotivación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se les provee información que en la mayoría de los casos resulta irrelevante en el mundo exterior; Como consecuencia, muchos alumnos carecen de habilidades de interpretación, indagación, cuidado de la naturaleza, dejando a un lado la importancia que tiene la investigación en este nivel.

El aprendizaje basado en experimentos surge como una alternativa al modelo antes descrito, ya que en este se busca que el alumno aprenda basado en la observación, exploración, el análisis de situación problema, generación de preguntas, el brindarles a los niños la oportunidad de una educación significativa en la que potencialice al máximo todos sus sentidos irremplazables a la hora de despertar la curiosidad y las ganas de investigar, son los canales básicos por los cuales la información sobre los fenómenos del mundo exterior llega al cerebro dándole al hombre la posibilidad de orientarse en el medio circundante y con respecto al propio cuerpo, constituyéndose en la fuente principal que permite aprender.

Por esta razón en este trabajo está centrado en la experimentación como puente para desarrollar en los niños habilidades que les permitirán desenvolverse en la vida cotidiana y que los llevarán hacia un aprendizaje más significativo y permanente.

En esta investigación se basa específicamente en el uso de experimentos para la adquisición de conocimientos que los niños pueden obtener de la naturaleza.

En cada capítulo que se expone se establece las bases necesarias para llevar a cabo esta investigación, por lo que se espera que este trabajo sea de orientación y ayuda a todos los docentes interesados en el tema.

Este informe de investigación consta de dos tomos, en el tomo uno se presentan cinco capítulos de la siguiente manera.

En el capítulo I se plantea el problema, causas, consecuencias, objetivos entre otros, que son la base para el desarrollo del trabajo de investigación.

En el capítulo II se presenta el Marco Teórico que respalda el trabajo investigativo, toda la fundamentación y definiciones que guiarán a cumplir los objetivos.

En el capítulo III se encuentra la metodología que se aplicó para obtener la información, además del tipo de investigación que se desarrollará.

En el capítulo IV está el análisis de los resultados de las encuestas aplicadas a autoridades, docentes y padres de familia, discusión, Resultados, respuestas a las preguntas directrices.

Y en el Capítulo V se encuentra las conclusiones y recomendaciones que se generan luego del análisis de los resultados de las encuestas.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **Ubicación del Problema en un Contexto**

La historia de la educación infantil permite recordar que antes esta era considerada como un espacio en que solamente se entretenía a los pequeños, en estos tiempos la realidad es otra, la educación infantil es un espacio que permite desarrollar en los niños las capacidades y habilidades de interpretación, indagación, exploración, cuidado de la naturaleza, trabajar en equipo, cooperar, y además empiezan a tener aprendizajes que le servirán en su vida, por esta razón dada la participación que en este nivel tiene la investigación, es importante rescatar la oportunidad que tienen los niños de experimentar.

En el nivel inicial, no se les da la libertad de explorar, preguntar, etc., ya que las frases más comunes de los padres de familia y maestros son “no agarres, no toques, no te ensucies”, etc. Ello coarta su curiosidad.

Al permitirle al educando experimentar favorece su desarrollo con el fin de propiciar la formación de un individuo autónomo, crítico, participativo, creativo, independiente, seguro de sí mismo.

La curiosidad del niño de Educación inicial le lleva a querer observar, descubrir y conocer características de diversos elementos de su

mundo natural; pero depende de la maestra, el ayudar a que los niños fijen su atención en los aspectos más relevantes mediante situaciones estructuradas de aprendizaje.

A través de las experiencias directas con su mundo natural los niños van formando sus propias explicaciones de la realidad.

En la ciudad de Milagro existe un gran porcentaje de niños que muestran dificultad al momento de distinguir y clasificar, más que todo utilizar elementos de su naturaleza ya que solo se limitan a obedecer órdenes de cómo comportarse, se los sienta a trabajar a seguir un proceso rutinario para generar un aprendizaje; y así se va apagando esa curiosidad y motivación natural que poseen los niños por aprender.

El profesorado de este nivel enfrenta el reto, de la visión institucional de educación inicial que es desarrollar capacidades en los niños y niñas menores de 5 años, tanto en las áreas afectiva, social, cognitiva y psicomotriz para que sean capaces de la construcción de sus propios aprendizajes y construir a su vez redes neuronales constantes y duraderas.

Pero ¿cómo emplear técnicas, actividades y recursos de una forma adecuada para que los niños y niñas mediante la experimentación conozcan la naturaleza e interactúan con ella comprobando la reacción de los objetos?

Se debe de enfocar la experimentación como un método didáctico, fortaleciéndose en lo innato del niño, la curiosidad, dejando a un lado la rigidez de esquemas y lograr así que los niños se desarrollen de una forma natural, integral y permanente.

Los niños son "los mejores investigadores", y desde edades muy tempranas ponen en funcionamiento estrategias experimentales. Tienen miles de interrogantes sobre lo que les acontece a ellos mismo y a lo que está a su alrededor. Es por eso que los niños comprenden el mundo en la medida en que interactúa con él; lo manipulan, lo transforman, se realizan hipótesis, suponen y deducen.

Estas hipótesis o conjeturas cuya manifestación en el grupo de niños generará controversias, interacciones, reajustes, son las que facilitan el crecimiento intelectual y afectivo de todos. Siempre y cuando se aplique en los salones de clases un método didáctico que aproveche las expectativas de curiosidad de los niños.

Es necesario proporcionar al niño del nivel inicial elementos de reflexión, que le conduzcan a crear sistemas más organizados de interpretación de lo que le rodea, además, realizar conexiones naturales y estructuras de acuerdo a sus propias experiencias en base a la experimentación.

El adoptar como maestros el trabajo con experimentos significa tener capacidad para profundizar sobre los hechos y las cosas

relacionando sucesos y situaciones en la naturaleza. Al desarrollar la actitud de indagar suscita su curiosidad despertando una actitud científica y un espíritu crítico ante la vida.

### **Situación del Conflicto**

La situación problemática se da al observar las actividades diarias de los niños del nivel de inicial de la ciudad de Milagro provincia del Guayas en donde los docentes al momento de ejecutar sus clases encuentran que hay niños que se desmotivan tan rápido en el proceso de enseñanza aprendizaje que muestran dificultad al analizar, distinguir, clasificar buscar características de su mundo natural. El aprendizaje se comienza a convertir en un proceso de asimilación pasiva solamente, y no obtienen los resultados esperados como docentes.

Influye en todo esto el que no se va paralelo a las actividades que llamen el interés del alumno; Originando el desinterés en todas las actividades que se realizan dentro del aula, la disposición que el niño tenga por prender da la pauta del grado de maduración física, mental, social y emocional. El grado de madurez que el niño logre alcanzar, va a depender de la experiencia estimulante que se le provean al niño.

Aunque cada niño es diferente todos necesitan de la participación en grupos, las practicas en talleres, las experiencias en laboratorios, la búsqueda de datos, referencias y respuestas. El aprendizaje implica el desarrollo de las facultades individuales a la realización gradual de sus potencialidades.

Por lo que es importante que el docente para optimizar el aprendizaje lleve al máximo todas las potencias y facultades del niño.

Al aprendizaje no puede explicarse solamente en términos físicos o mentales, pues ambos están interrelacionados para que se produzca una buena adquisición de un óptimo aprendizaje. Si no se comprende aquello se obtiene como consecuencia un retraso en el desarrollo integral de los niños.

Los factores que pueden ocasionar estos problemas pueden ser el no aplicar de forma adecuada los recursos que provee la naturaleza, que las actividades de experimentación no son acordes a la edad de los niños y en los peores casos ni se aplican experimentos para conocimiento de la naturaleza. Promoviendo así a la escasa motivación en generar un aprendizaje en el que los niños construyan sus conocimientos.

Por lo que es importante que los docentes intervengan cuando este desarrollo no se está dando de la manera correcta y además está afectando en el rendimiento del niño dentro de la institución.

## Causas del Problemas, Consecuencias

Cuadro N. 1

CAUSAS	CONSECUENCIAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proceso de enseñanza aprendizaje poco atractivo para los niños y niñas.</li><li>• Desconocimiento de los maestros de cómo llevar a cabo actividades en base la experimentación.</li><li>• Actividades y recursos que se emplean no aseguran el desarrollo natural en los niños y niñas.</li><li>• Maestros que no emplean la observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento del entorno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niños desmotivados en los salones de clase.</li><li>• Actividades repetitivas y no variadas.</li><li>• Niños que muestran dificultad en la capacidad de distinguir clasificar, y utilizar elementos (objetos, animales o plantas)</li><li>• Niños que no investigan las características de su mundo natural.</li></ul>

**Fuente:** Datos de la investigación Ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

**Elaborado:** Lcda. Cantos Over Leyla.

## **Delimitación del Problema**

- ❖ **Campo.-** Educación inicial.
- ❖ **Área.-** Didáctica del entorno y desarrollo social.
- ❖ **Aspecto.-** Diseño y aplicación de un manual de experimentos
- ❖ **Tema.-** Experimentación y conocimiento de la naturaleza en niños y niñas de educación inicial, de la ciudad de Milagro de la provincia del Guayas, del año 2012.

## **Planteamiento del Problema o Formulación**

¿Cómo incide la experimentación en el conocimiento de la naturaleza de los niños de Educación Inicial de la ciudad de Milagro, provincia del Guayas, del año 2012?

## **Evaluación del Problema**

El Problema planteado se puede someter a investigaciones en bases a los siguientes aspectos.

- **Delimitado:** Este proyecto se encuentra delimitado porque se establece su desarrollo y ejecución en los niños del nivel de Inicial de la ciudad de Milagro.
  
- **Evidente:** Porque se observa que son pocos los docentes que aplican la Experimentación en el área de inicial.

- **Claro:** El proyecto es redactado de una manera sencilla, ordenado con objetivos concretos de acuerdo a la realidad de la población y de fácil aplicación.
  
- **Concreto:** Está establecido a quienes está dirigido en su redacción con términos cortos, claros y precisos en base a la problemática planteada.
  
- **Relevante:** Es relevante porque además de brindar actividades prácticas de Experimentación está elaborado considerando edad de niños del nivel, propiciando interrogantes que llamen su atención y de esta manera movilizar sus estructuras cognitivas.
  
- **Factible:** Se cuenta con el factor económico, material bibliográfico suficiente, es novedoso, fácil de trabajar con los niños, se cuenta con las condiciones adecuadas y se aprovechara distintos momentos de la jornada para desarrollar el proyecto.
  
- **Identifica los productos esperados:** El desarrollo integral de los niños.
  
- **Productos esperados:** apoyo para los docentes con una herramienta metodológica que produzca la interacción con la naturaleza.

## **OBJETIVOS:**

### **GENERAL**

Analizar la incidencia de la experimentación mediante la observación constante para mejorar el conocimiento de la naturaleza en los niños de Educación Inicial de la ciudad de Milagro provincia del Guayas del año 2012.

### **ESPÉCIFICOS**

- Establecer, mediante una encuesta a docentes los problemas que se encuentran los educandos a la hora de aplicar experimentos.
- Establecer con qué frecuencia los maestros llevan a cabo la aplicación de experimentos, empleando instrumentos de recopilación de datos.
- Elaborar un manual didáctico de experimentación, empleando la investigación y la redacción de forma detallada para facilitar la aplicación del mismo por parte de los docentes.
- Difundir entre los docentes, a través de este material, pautas que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Identificar los beneficios que le ofrece a los niños la aplicación de experimentos para el conocimiento de la naturaleza

### **JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

La determinación de este problema, además de responder a la situación conflictiva planteada y sobre todo a las necesidades sociales, es una muestra del interés profesional por dar cumplimiento al objetivo II del Plan del Buen Vivir, a partir del mandato 14, con miras al logro de la

calidad de la educación en el país.

Citando lo manifestado por: Koïchiro Matsuura, Director General de la UNESCO *“Una educación que los jóvenes consideran y constatan que no guarda relación con sus necesidades e intereses, no puede ser, indudablemente, una educación de calidad que corresponda a este momento y a estas circunstancias, cuando están cada vez más disponibles otros métodos de aprendizaje que a menudo son más atractivos y más gratos”.*

Debiendo contrarrestar lo que ocurre el proceso de Enseñanza-Aprendizaje donde aún prevalece la manera tradicional para enseñar, no se lleva a los educandos a enfrentar retos que estimulen el desarrollo de sus habilidades y capacidades.

El nivel de inicial tiene que ser un espacio grato para que los pequeños se introduzcan a la experimentación y no un lugar donde sólo se les entretiene.

La Experimentación en este nivel es parte fundamental en la formación educativa de todo ser humano, es importante propiciar actividades que mediante la experimentación lleven a los niños, niñas a conocer, amar y aprovechar los beneficios de la naturaleza y de esta forma potencializar las competencias que tiene el niño en sus diferentes áreas.

El niño a través de la realización de experimentos específicamente puede ser capaz de distinguir clasificar, observar, analizar y utilizar elementos; aun mas allá como el resolver los problemas que se le presentan en su diario vivir, capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus ideas, sus descubrimientos e invenciones con los demás, el que sea un ser crítico; son tantos beneficios que nos brinda la experimentación a través del mundo natural.

Es necesario que los niños cuenten con un entorno organizado para que puedan manipular materiales, ya que cuando se encuentran en actividades que para ellos son relevantes y por sí mismos construyen sus conocimientos, sus experiencias se interiorizan.

Iniciarse en edades tempranas en actividades de experimentación es importante porque es una forma en que el futuro le facilite al ser humano el aprender a vivir, aprender a ser, a buscar a trazar y alcanzan metas.

Es importante recordar que de forma natural los niños exploran todo su entorno y experimentan con los objetos a su alrededor. Y es por aquello que se debe sacar provecho a la curiosidad característica que se distingue en los infantes, que les lleva a experimentar por iniciativa propia.

La experimentación es una estrategia que permite a los niños incorporar información a la vez que observan y reflexionan sobre distintos aspectos del entorno. Con la realización de actividades experimentales se estimula en los alumnos la capacidad de observar, de formular preguntas,

conjeturar resultados y comprobar ideas. De esta manera, podrán efectuar construcciones sencillas y dar explicaciones de lo que sucede junto a ellos.

Es esencial que los niños lleven a cabo experimentos y que éstos no se conviertan en una metodología rutinaria. Las actividades deben llevarse a cabo con materiales fáciles de conseguir, y que a la hora de trabajar con ellos no representen ninguna clase de riesgos para los niños.

La realización de actividades experimentales lleva su tiempo y requiere de cuidado al momento de trabajar en los salones de clases con los niños y niñas. Es fácil comprobar que la comprensión y el interés de los alumnos se incrementan si se llevan a cabo actividades experimentales en los salones de clase promueven la curiosidad, la receptividad y la reflexión.

El emplear experimentos no garantiza que los alumnos aprendan acerca de la situación de estudio. Lo que es importante es la diversidad de oportunidades que se generan a partir de ella para que los alumnos formulen preguntas, anticipen lo que puede ocurrir y argumenten sus ideas, resuelvan problemas y compartan los resultados.

Durante la realización de las actividades experimentales es importante promover actitudes de participación, tolerancia, respeto a las opiniones de los demás, a las normas establecidas para la realización de la actividad y prevención.

Después de efectuar la actividad es imprescindible que el docente permita que los niños comenten lo que hicieron y observaron, esto contribuirá a facilitar que el alumno organice, en cierta medida, la información. En forma simultánea, se requiere orientar a los niños para que puedan potencializar sus observaciones y puedan dar respuesta a las interrogantes efectuadas.

El trabajo también está orientado a aumentar la eficacia del trabajo de los docentes, permitiendo en el aula un escenario interactivo y el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas del diario vivir.

Por todo esto se considera el presente proyecto importante porque a través de las estrategias, se pueden motivar a las educadoras para que descubran lo válido que es la experimentación en el conocimiento de la naturaleza para promover aprendizajes significativos y salir de la rutina.

Es por eso que este trabajo pretende diseñar una propuesta con actividades que permitan específicamente la experimentación para niños y niñas del nivel de inicial.

El aporte práctico se sustenta en que se ofrece un trabajo de fácil aplicación y generalización que incluye la experimentación como aporte creando un manual de experimentos necesarios para propiciar la adquisición de conocimientos de los niños del nivel de inicial de la ciudad de Milagro.

Su pertinencia social está dada en que la solución científica brindada que brinda el mejorar el desempeño y que hacer educativo de los profesionales en educación del nivel inicial, a través de la aplicación del manual de experimentos, para considerarlo como alternativa pedagógica fomentando a la reducción de las formas tradicionales de enseñar, para que se la aplique y evalúe.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

Partiendo de haber revisado los archivos documentales de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Estatal de Guayaquil, no se encontró otro trabajo que se refiera en términos relacionados a este que está en proceso.

El presente proyecto se titula "experimentación y conocimiento de la naturaleza en niños y niñas de educación inicial del cantón Milagro en el año 2012. Propuesta de un manual de técnicas de experimentación para el nivel"

#### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Este trabajo se fundamenta:

##### **Fundamentación Filosófica**

La Filosofía a lo largo de la historia ha contribuido poderosamente al desarrollo y progreso de las disciplinas tanto naturales, físicas como morales y políticas, las mismas que reciben sus principios de esta ciencia, por tal motivo la presente investigación tiene fundamentación filosófica debido a que la ausencia de un manual de experimentos el que contendrá estrategias acordes al nivel, ya que la carencia de estas es un problema que se presenta en la adquisición de conocimientos de algo tan

importante como lo es la Naturaleza cuya problemática pretende ser superada para mejorar el rendimiento de los educandos.

Para Núñez, V (1999) la educación es “una actividad o proceso permanente de transmisión de cultura, de elementos de socialización y de creación de conciencia crítica que tiene por fin formar, transformar, orientar la vida humana para que ésta llegue a encauzarse, con la mejor disponibilidad posible, en la vida cultural y social.” (pag 46)

Zabalza A. (2008)

**“Comprender cómo entienden los niños/as, descubrir cómo miran y ven el mundo, resulta tan importante como la forma en que los adultos miramos y vemos el mundo. En los niños el mirar y el saber está fuertemente ligado a cómo aprenden ellos a mirar y a ver. Son dos procesos que se desarrollan conjuntamente: cuanto más se observa, más se aprende a observar y a la inversa”.**

**“La forma de mirar alrededor no se aprende de la nada. Es preciso intervenir para ponerlas en funcionamiento y para poner en común las formas de observar que ya traen consigo los niños y niñas”. (pág. 133)**

La investigación propuesta resalta la importancia de la experimentación como propuesta metodológica para niños del nivel de inicial.

## **Fundamentación Psicológica.**

Puesto que la psicología Educativa permite una mayor comprensión de que y como aprenden los seres humanos, para la elaboración de este proyecto se toma en cuenta las aportaciones de:

Piaget piensa que el educador debe tener en cuenta, en el momento de planificar actividades cuatro niveles de actuación sobre los objetos:

1. actuación libre,
2. Actuación sobre los objetos para producir un determinado efecto
3. Reflexionar sobre cómo se ha logrado el efecto
4. Explicar las causas.

El conocimiento y el comportamiento son el resultado del proceso de construcción subjetiva en el intercambio con el medio circundante. - El sujeto construye sus esquemas de pensamiento y acción sobre los esquemas anteriormente elaborados y como consecuencia de sus interrelaciones con el mundo exterior.

De manera global se puede decir que la asimilación es el hecho de que el organismo adopte las sustancias tomadas del medio ambiente a sus propias estructuras. Incorporando los datos de la experiencia en las estructuras innatas del sujeto.

La teoría de Howard Gardner es innovadora y sus aportaciones en la educación son importantes, ya que incorpora nuevos factores a ser tomados en cuenta adicionalmente a los ya mencionados de Piaget.

Gadner concibe a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas cotidianos, para generar nuevos problemas y crear productos.

La inteligencia como capacidad le asigna una categoría a la inteligencia naturalista o ecológica, que está relacionada con la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto en ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

Para el caso de la presente propuesta este entorno se refiere al cantón Milagro donde están ubicadas las escuelas donde se realizó la investigación.

### **Fundamentación Pedagógica.**

Parte del constructivismo en el principio en el cual los niños participan de manera activa y personal en la construcción de conocimientos, de acuerdo a sus propias experiencias, percepciones y evaluación en donde el niño es responsable de su propio proceso de aprendizaje basada en los conocimientos o experiencias previas, a semejanza de una construcción edificada a partir de sus cimientos.

Piaget: A través de la Asimilación, acomodación y el equilibrio realiza la construcción del conocimiento.

Vigotsky: Para desarrollar la construcción cognitiva es necesaria la interacción sociocultural del individuo.

Bruner: Se le ayuda al individuo a desarrollar la habilidad de aprender a aprender y esta va a ser posible por la interacción que hay entre docente (mediador) alumno.

Ausubel: Las estructuras mentales logran ser más complejas en cuanto a conocimientos previos desarrollando un aprendizaje significativo.

Esta propuesta se fundamenta principalmente en Dewey quien se basaba en un aprendizaje por experimentación e imaginación.

Los conceptos pedagógicos de sus pensamientos eran una enseñanza creativa, intuitiva, centrada en el interés del niño y en un ambiente de libertad. En su propuesta consideraba la experiencia actual y real del niño, lograr que el niño identifique problemas, que busque soluciones, que formule y compruebe hipótesis.

Sánchez A, 2008.

**Posibilitar el desarrollo de un pensamiento significativo basado en el control de la actividad dirigida a un fin. La máxima Deweyana Learning by doing resume este planteamiento educativo, y encierra otro aspecto notable: desde el punto de vista de Dewey, “oponer conceptualmente la actividad intelectual a la manual es ilógico, ya que ambas cumplen la función de resolver problemas y por tanto son liberadoras para el individuo.**

**Desde la concepción de la escuela como un laboratorio de experiencias, Dewey da ruptura a la tradición del establecimiento de diferencias de rangos entre la actividad intelectual –significada e identificada como una función liberadora- y la actividad manual – concebida como una actividad alienadora. Desde esta perspectiva la educación traslapa a ser un proceso de**

**integración significativa de los individuos en sociedad, basado en la noción de aprendizaje como un evolutivo desarrollo del individuo en la capacidad de realizar tareas con sentido para la vida real. Pag (45)**

Desde esta perspectiva, la educación consiste en un continuo proceso de experimentación para la resolución de problemas reales en lugar de ser un contexto en el que se aceptan y repiten las experiencias de otros.

## **EL MÉTODO EXPERIMENTAL**

El experimento dentro de los métodos empíricos resulta el más complejo y eficiente; este surge como resultado del desarrollo de la técnica y del conocimiento humano, como consecuencia del esfuerzo que realiza el hombre por penetrar en lo desconocido a través de su actividad transformadora.

El experimento es el método empírico de estudio de un objeto, en el cual el investigador crea las condiciones necesarias o adecua las existentes, para el esclarecimiento de las propiedades y relaciones del objeto, que son de utilidad en la investigación.

El experimento es la actividad que realiza el investigador donde:

- Aísla el objeto y las propiedades que estudia, de la influencia de otros factores no esenciales que puedan enmascarar la esencia del mismo en opinión del investigador.
- Reproduce el objeto de estudio en condiciones controladas.

- Modifica las condiciones bajo las cuales tiene lugar el proceso o fenómeno de forma planificada.

El objetivo del experimento puede ser: esclarecer determinadas leyes, relaciones o detectar en el objeto una determinada propiedad; para verificar una hipótesis, una teoría, un modelo. Un mismo experimento puede llevarse a cabo con variados fines.

El experimento siempre está indisolublemente unido a la teoría. En la teoría el problema se formula esencialmente como un problema teórico, un problema que se refiere al objeto idealizado de la teoría y que se experimenta para comprobar en un plano dialéctico, los conceptos teóricos pertenecientes a la teoría.

Las condiciones que rodea el objeto son aquellas condiciones naturales o artificiales creadas por el investigador bajo la cual se realiza el experimento con los medios e instrumentos adecuados para la misma.

El hecho de que en el experimento el investigador provoca el proceso o fenómeno que desea abordar, hace que el método experimental presente toda una serie de ventajas sobre los restantes métodos empíricos, estas son:

- Separación y aislamiento de las propiedades en las cuales presta atención para su estudio, del medio que pueda ejercer influencia sobre ellas.

- Posibilidad de estudio del proceso o fenómeno en condiciones variadas.
- Reproducir el experimento.

La experimentación crea la posibilidad de estudiar de manera cuidadosa los nexos o relaciones entre determinados aspectos del mismo, y poner en manifiesto las causas condicionantes de la necesidad de dicho fenómeno.

El precursor de este método fue Dewey que argumentaba que la experiencia es una interacción entre un ser humano y su entorno.

Dewey concibe el conocimiento como parte de una unidad orgánica donde las experiencias pasadas y las perspectivas futuras se modifican a través de la acción continua en un entorno determinado. De aquí que se caracterice su postura como "naturalista".

El núcleo o la clave de esta perspectiva se encuentra en su temprana noción de "experiencia" en la naturaleza, por lo cual un organismo altamente especializado como el nuestro (los seres humanos en tanto parte de esa misma naturaleza) interactúa con el medio apropiándose de los rasgos de la naturaleza, en un entorno que les permite establecer relaciones estables y principios de conexión, no como rasgos de lo "experimentado" sino como "transformación controlada de una situación indeterminada en otra que es determinada en sus

distinciones y relaciones constitutivas que convierte los elementos de la situación original en un todo unificado" (Teliz Ronald; 2007)

## **LA EXPERIMENTACIÓN**

La experimentación es el medio por el cual se trata de comprobar, confirmar o verificar una o varias hipótesis vinculadas a un determinado fenómeno, mediante el manejo de las variables.

La experimentación es uno de los componentes clave del método científico fundamental para ofrecer explicaciones causales.

En un experimento se consideran todas las variables relevantes que intervienen en el fenómeno, mediante la manipulación de las que se infiere son su causa, el control de las variables extrañas y la aleatorización de las restantes. Estos procedimientos pueden variar mucho según la ciencia (no es igual en Física que en Psicología, por ejemplo), pero persiguen el mismo objetivo: dejar de lado explicaciones alternativas (diferentes a la variable manipulada) en la explicación de los resultados. Este aspecto se conoce como validez interna del experimento, la cual aumenta cuando el experimento es replicado por otros investigadores y se obtienen los mismos resultados. Cada repetición que se realiza del mismo experimento se llama prueba o ensayo.

Se conocen dos tipos de experimentos, los deterministas y los aleatorios.

**Experimento determinista:** Son aquellos en los que se puede predecir con certeza su resultado antes de que éste se presente, dicho de otra manera es aquel que siempre tiene el mismo resultado.

Ejemplo: Al lanzar en un cuarto un libro al aire con el fin de determinar si flota, se queda unido al techo o cae al suelo, sabemos con certeza que el libro caerá al suelo, lo cual lo hace un experimento determinista.

**Experimento Aleatorio, Probabilista, casual o de azar:** hablar de aleatorio, probabilista, casual o azar es hablar de algo que se está determinando a la suerte. Así, un experimento Aleatorio ocurre cuando no es posible asegurar el resultado que se va a presentar; es decir es aquel que puede que se dé, como también no el resultado que se esperaba.

Algo que diferencia al experimento aleatorio es que si se reitera un número suficientemente de veces el experimento, entonces es posible predecir el número aproximado de ocurrencias del resultado.

Al reiterar una y otra vez con un experimento aleatorio, encontramos frecuencia relativa al resultado de la razón:

Si repetimos el experimento aleatorio varias veces, encontramos que las frecuencias relativas del resultado son casi iguales, sin ningún cambio aunque aumente el número de reiteraciones cada vez, entonces se puede decir que las frecuencias están estables y a cualquiera de ellas se les llama probabilidad del resultado.

Un ejemplo de experimento aleatorio se puede dar si se lanza al aire una moneda.

Un ejemplo de experimento determinista clásico se puede dar lanzar una piedra al vacío desde una altura suficientemente pronunciada, no importa el tipo de piedra que se lance, el comportamiento de ella será el mismo en todas las caídas.

Se llama experimento a toda acción o prueba que se realiza con el fin de observar su resultado.

Diaz, V (2009)

**¿Qué es un experimento? El término experimento puede tener, al menos dos acepciones, una general y otra particular. La general se refiere a tomar una acción y después observar las consecuencias de esa acción. Este uso de término es bastante coloquial; así, hablamos, por ejemplo, de experimentar cuando mezclamos sustancias químicas y vemos la reacción de este hecho o cuando nos cambiamos de peinado y vemos el impacto que provoca en nuestros amigos esta transformación, la esencia de esta concepción de experimento es que involucra la manipulación intencional para analizar sus posibles efectos. La acepción particular que va más de acuerdo con un contenido científico del término, se refiere a un estudio de investigación en que manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas)**

**para analizar las consecuencias de esa manipulación sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador. (pag 186)**

Es un método común de las Ciencias y las tecnologías, que consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en un laboratorio, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él. Se entiende por variable todo aquello que puede causar cambios en los resultados de un experimento.

Es un método científico de indagación. Conjunto de pruebas a que se someten algo para probar su eficiencia y validez o para examinar sus características

La experimentación es un procedimiento que se inicia con la identificación de un problema que focaliza esta atención y provoca la búsqueda de posibilidades diversas de resolución, que se concentran en alguna intervención que incide directamente sobre la realidad. El resultado de esta intervención lo interpretaremos en función de nuestras maneras de pensar sobre el problema y posiblemente derivará en muchas preguntas que puedan dar lugar a la planificación de nuevas intervenciones.

Presentado el concepto de una forma general. Se entenderá por experimentos como un procedimiento que da origen a datos.

Otro concepto, es que la experimentación es uno de los métodos básicos en la investigación empírica, debido a la importancia que posee la demostración de las relaciones causales.

También se define a la experimentación como aquella clase de experiencia científica, en la cual se provoca deliberadamente algún cambio y se observa o interpreta sus resultados, con una finalidad cognoscitiva.

Steel y Torrie consideran a la experimentación como una búsqueda planeada para obtener nuevos conocimientos o para confirmar o no resultados con lo que tal indagación ayudará en la toma de decisiones.

A partir de estas definiciones se puede decir que la experimentación parte de la necesidad que se tiene de saber conocer.

## **LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.**

La experimentación es probar y examinar las condiciones o propiedades de una cosa, por práctica o experimentación. Notar, sentir en sí un cambio o modificación en general; sentir los efectos de un cambio cualquier.

En el nivel inicial usar a la experimentación como estrategia para fomentar el aprendizaje en los niños conlleva a dar libertad, pero a la vez a guiar, hacer preguntas incitantes o permitir preguntas abiertas con varias opciones de respuesta, favorecer la curiosidad, abordar temas planteando situaciones.

Desde pequeños, los niños van viviendo experiencias formativas en el área de la experimentación, adquiridas de forma empírica y significativa.

Se debe de aprovechar los conocimientos previos. Según Vigotsky, el indagar y buscar una respuesta y mientras busca va experimentando y cuando se le ofrece el conocimiento científico, el niño ya lo relaciona con sus experiencias vividas.

Para llevar a cabo la experimentación como estrategia, hay que fomentar en los niños la acción experimental, entendiéndose con esto que los niños tengan la oportunidad, por si mismos pero guiados por el docente, de reproducir, a menor escala, fenómenos ya sean propios de la naturaleza o provocados por el ser humano.

Ante estas reflexiones, se admite generalizar, que en el proceso de enseñanza, el maestro debe poner al alumno en contacto con el objeto de estudio, particularmente en el conocimiento de la naturaleza. La principal fuente de conocimientos y habilidades, está en los propios objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza; ellos proporcionan un nivel de conocimiento empírico, porque este depende de las sensaciones, percepciones y representaciones que se logran captar y formar a través de la práctica, de la observación o el experimento.

La experimentación como estrategia de enseñanza no se desarrolla a partir de efectuar una sola acción, sino un sistema de acciones, porque

requiere de la utilización de técnicas simples de laboratorio y la manipulación de instrumentos o utensilios muy variados, así como de algunas sustancias, en dependencia del fenómeno o proceso que se vaya a reproducir. Esta habilidad incluye, además, la aplicación de técnicas sencillas de seguridad; la observación, descripción de resultados y como procedimiento fundamental se incluye la demostración.

Para desarrollar esta habilidad en los niños, se necesita que el maestro domine, adecuadamente, los pasos que deben seguirse para su ejecución, entre otros aspectos.

La experimentación o método experimental se refiere a la provocación de fenómenos imitando las condiciones naturales y controlando, en alguna medida, las variables que puedan incidir en el resultado del proceso.

El experimento es un método que consiste en el enfrentamiento del alumno al fenómeno natural que se provoca, lo cual le permite que se observe en su desarrollo, para llegar a conclusiones analizando los cambios que se producen y sus causas.

Este es considerado en la enseñanza como uno de los métodos más eficaces en el estudio de los fenómenos y procesos de la naturaleza.

Por su contenido, el experimento, es más rico que la observación a la esencia de los fenómenos, es decir, a la comprensión de las relaciones causales entre los fenómenos conduciendo de esta manera a un conocimiento más profundo de la naturaleza.

Los experimentos permiten desarrollar la independencia cognoscitiva en los alumnos y trabajar ofreciendo un enfoque de problema a los contenidos que se van a estudiar, pues queda abierta una interrogante al inicio del experimento, que mantiene en los alumnos sus sentidos alerta, en espera de lo que va a ocurrir. Desde el punto de vista psicológico, su importancia está dada, en que el alumno percibe directamente las propiedades del objeto o fenómeno determinado y pone en funcionamiento varias vías perceptivas, por lo que la representación del fenómeno será más próxima a la realidad y estimulará los procesos de memoria, atención y la esfera emotiva volitiva lo que favorece grandemente el aprendizaje.

El alumno que realiza un experimento, siente que descubre aspectos de las Ciencias que para él, eran desconocidos o que había observado con anterioridad pero no había podido.

### **Formas de realizar los experimentos.**

Existen dos formas de realizar los experimentos por parte del maestro:

1. **A manera de demostración:** a esta forma sólo se recurrirá bajo tres circunstancias solamente.

- Cuando se tenga que trabajar con sustancias de alta peligrosidad.
- Cuando la realización del experimento sea de una alta complejidad.
- Cuando no existan materiales suficientes para al menos formar equipos.

Aquí el procedimiento metodológico de demostración debe ser distintivo por el maestro. Pero

¿Qué es demostrar?. Demostrar, es manipular por el maestro objetos de experimentación o realizar experimentos, mientras son observados cuidadosamente por los alumnos.

La demostración debe ser: confiable, visible, objetiva, idónea (ajustada al contenido) y motivada.

## **2. Por parte de los alumnos.**

En este caso los alumnos, con la orientación y ayuda del maestro, realizan el experimento.

**El experimento debe constar de tres momentos fundamentales.**

**1. Preparación:** supone la búsqueda de todos los materiales, preparar las condiciones para realizar el experimento y comprobar previamente la realización del mismo para evitar imprevistos en el aula.

**2. Desarrollo: consta de cuatro momentos**

- Preparación de la actividad: comunicará cuestiones necesarias acerca de la actividad y los objetivos del experimento, dejando siempre en incógnita el resultado final. En este momento puede realizarse alguna pregunta problemática que despierte la expectativa y el deseo de conocer. Ejemplo: ¿Se han preguntado alguna vez por qué llueve? ¿Qué sucede con el agua una vez que llueve? ¿Qué pasará?
- Explicación del material a utilizar: el nombre de cada material, cómo se utiliza, medidas de cuidado hacia estos, así como precaución.
- Orientación: de los pasos a seguir: en caso de que el experimento sea individual, se hará este paso, sino se invitará a observar atentamente durante el desarrollo del experimento; hay que seguir bien de cerca los requisitos de la observación como permitir el tiempo prudente y dirigir la observación hacia lo que se desea. Ejemplo: fíjense bien lo que sucede en el recipiente que contiene el hielo.
- Obtener respuesta: es necesario que los alumnos nos brinden respuesta, de lo que les llamo la atención en cada suceso ocurrido de esa forma se los lleva al razonamiento lógico a través de la conversación. Ejemplo: ¿por qué

- ustedes creen que se forman estas gólicas en el recipiente que contiene el hielo?, ¿Qué le está pasando al recipiente que está sometido al calor? a el agua está hirviendo. Por lo tanto, ¿qué le pasa al agua que está hirviendo? A pasa a estado gaseoso.

Durante el experimento es importante que se vincule el fenómeno a estudiar con su similar en la vida real. Este es un requisito fundamental del mismo.

**3. Conclusiones:** se formarán generalizaciones, conclusiones, resúmenes; tratando por todos los medios que sea el alumno quien arribe a las mismas, con la ayuda del maestro.

El maestro puede ir realizando un esquema en la pizarra que irán completando los alumnos, donde queden reflejados, los momentos fundamentales del fenómeno estudiado.

**Resumen de algunos requisitos metodológicos fundamentales del experimento.**

- El experimento debe prepararse con anterioridad, para evitar improvisaciones.
- Debe por todos los medios, realizarse por parte de los alumnos.
- No debe decirse el resultado final del experimento, para que sea el alumno quien lo descubra.

- Debe dirigirse la observación y el razonamiento de los escolares, para que ellos lleguen por sí solos a las conclusiones.
- Asociar el fenómeno que se estudia con su homólogo en la naturaleza.
- El experimento debe ser utilizado como un elemento estimulador de la actividad reflexiva y del vínculo de la teoría con la práctica.

### **LA EXPERIMENTACIÓN EN EL NIVEL DEL INICIAL**

El uso de la Experimentación en el nivel de inicial sirve para desarrollar en los alumnos las habilidades, que les permitirán desenvolverse en la vida cotidiana y que los llevarán hacia un aprendizaje más significativo y permanente.

El continuo intercambio e interacción con el medio, los niños aprehenden y transforman la realidad.

La Experimentación en la Educación Inicial potencia situaciones y tiempos donde los niños y niñas desarrollan sus capacidades de manipular, explorar, observar, construir. Proporcionando experiencias variadas que les permitan aplicar y construir sus propios esquemas de conocimiento.

Consiste en el proceso a través del cual, se intenta dar respuesta a las cuestiones que se plantea, que más allá de simple observación. Que lleva a efectuar un análisis profundo, en donde se pone en funcionamiento

habilidades y estrategias de tipo perceptivo, asociativo y manipulativo, en donde en contacto con su entorno el niño se enfrenta ante la resolución de situaciones problemáticas.

A partir del ensayo-error se intenta dar con la solución adecuada, el proceso efectuado, queda marcado en la memoria y lo aplica a otras situaciones, a la vez que sus habilidades manipulativas se van consolidando.

A través de la variedad de estímulos y la experiencia que el entorno le proporciona, el niño va estructurando su pensamiento y sus modos de proceder a los mensajes que le transmite el medio.

La curiosidad y el interés que sienten los niños por todo aquello que les rodea, se constituye en la fuerza motivadora en torno a la cual los educadores deben de proyectar la experimentación como un método que lleve a generar aprendizajes que llamen más la atención de los niños y que sean perdurables.

Sánchez A. ( )

**La divulgación científica en los niños debe de orientarse a desarrollar habilidades y destrezas tanto para el trabajo científico como para la vida cotidiana. Esto no se logra con la simple lectura de un artículo; se requiere de un trabajo ordenado y sistemático para llevar al niño a observar, experimentar y reflexionar, involucrándolo en la comprensión de los fenómenos naturales que lo rodean. (pág. 152)**

En el nivel de inicial los niños deben incorporar una cultura científica y tecnológica, que les brinde la comprensión del mundo moderno y determinar decisiones fundamentadas en su diario vivir; a través de una metodología que enmarca la experimentación.

Es necesario que los docentes tomen conciencia sobre la relevancia que tiene la experimentación en el conocimiento de las ciencias y las implicaciones que esta tendrá en el desarrollo de la cotidianidad de la vida de los niños. Y a que el maestro es quien debe en sus salones de clases desarrollar habilidades y capacidades de observación, análisis, razonamiento, comunicación y abstracción de los niños para permitir que piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma.

Durante el aprendizaje de competencias científicas, se va conformando una actitud activa del alumno, al resolver problemas, pero también es importante la búsqueda y el reconocimiento de los mismos.

A grandes rasgos, se podría decir que, al enseñar competencias científicas, se permite que los niños comprendan el mundo en el que viven; sean capaces de integrarse en su medio; adquieran autonomía, capacidad de cooperación, creatividad y libertad; desarrollen en forma conjunta lo cognitivo, psicomotor y socioafectivo; y que actúen en forma reflexiva e inteligente ante diversas situaciones.

Es esencial "... hacer que los niños sean conscientes de que la ciencia es una actividad preeminentemente social" (Porlán, García), y que no es sólo de unos pocos o privilegiados, es decir, de la comunidad científica exclusivamente.

## **La experimentación como actitud científica en los niños del nivel inicial**

Partiendo de que la ciencia es el conjunto sistematizado de los conocimientos que tratan de explicar los fenómenos naturales y los producidos por el hombre, es decir, la ciencia es el conocimiento del cómo y por qué suceden las cosas, documentos oficiales como la Constitución, la Ley General de Educación, mencionan que la educación se deberá basar en los resultados del progreso científico, que se debe apoyar en la investigación científica, además de favorecer las capacidades de observación, análisis y reflexión crítico, así como fomentar actitudes que estimulen la investigación, es importante que en el Nivel inicial se establezcan actividades, de manera frecuente, que contribuyan a cumplir estas leyes para poder motivar a que los niños, sientan el interés por buscar sus propias soluciones.

Según Sampieri, R ( 2009),

**El experimento científico es aquel en que se involucra la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles efectos, o sea, es un estudio de investigación en que se manipula deliberadamente una o más variables independientes (supuesta causa) para analizar las consecuencias de esa manipulación sobre una o más variables dependientes (que es el supuesto**

**efecto) dentro de una situación de control para el investigador. (pág. 45 )**

Partiendo de que la ciencia es el conjunto sistematizado de los conocimientos que tratan de explicar los fenómenos naturales y los producidos por el hombre, es decir, la ciencia es el conocimiento del cómo y por qué suceden las cosas, documentos oficiales como la Constitución, la Ley General de Educación, mencionan que la educación se deberá basar en los resultados del progreso científico, que se debe apoyar en la investigación científica, además de favorecer las capacidades de observación, análisis y reflexión crítico, así como fomentar actitudes que estimulen la investigación, es importante que en el Nivel inicial se establezcan actividades, de manera frecuente, que contribuyan a cumplir estas leyes para poder motivar a que los niños, sientan el interés por buscar sus propias soluciones.

Piaget menciona que no basta con solo brindar al niño información para motivar a generar conocimientos, al estar en trato con los objetos se le da la oportunidad de tener mejores resultados y aprendizajes más significativos.

Propiciar en los niños una Actitud Científica particularmente mediante la experimentación, le permitirá a los niños tener la capacidad para indagar, buscar, equivocarse, crear, verificar sus conocimientos y explicarlos.

Es totalmente indispensable el formar alumnos con espíritu científico, con habilidades creativas por investigar y descubrir su mundo

natural. Y lo mejor es hacerlo desde edades tempranas que les ayudará a futuro en:

1. Capacidad de observación e interés en someter a prueba sus opiniones y creencias, mostrando disposición a cambiar de opinión sobre la base de nuevas evidencias.
2. Tendencia a buscar explicaciones válidas y completas, sin prejuicios.
3. Tener conceptos sobre relaciones de causa y efecto.
4. Hacerse el hábito de basar sus juicios en hechos.
5. Tener la capacidad de distinguir entre hechos y teorías.

Hay quienes mal entienden la experimentación para el conocimiento de la naturaleza tan solo con actividades de cuidado de plantas animales y salud. Y va aun más allá. Estamos en un medio que nos brinda una gama de colores , texturas, objetos de todos los tamaños, tierras, palitos, insectos. Etc. Hay miles de “materiales” que no usamos y que nos brinda la Naturaleza, y que al emplearlos de manera adecuada se le ofrecerá al niño:

- ❖ Oportunidad para trabajar en situaciones que les resulten interesantes.
- ❖ Trabajar con objetos reales concretos.
- ❖ Explorar activamente con todos los sentidos.
- ❖ Manipular, transformar y combinar los materiales.
- ❖ Proveer de tiempo y espacio para que se dediquen a actividades en las que usan los grandes músculos, apoyándolos en su nivel de coordinación y desarrollo muscular.
- ❖ Satisfacer sus propias necesidades dando tiempo para que hagan las cosas por sí solos.
- ❖ Dotar a las actividades de experimentación de un carácter lúdico.

- ❖ Darle importancia a las experiencias y vivencias infantiles y a las relaciones de comunicación.
- ❖ Proponer actividades que tengan sentido para los niños.
- ❖ Propiciar la integración y enriquecimiento social
- ❖ Generar esquemas y estructuras cognitivas.

Los niños no necesitan aprender a explorar, preguntar y manipular; nacen con un fuerte deseo de hacerlo y es aquello que como docente se debe aprovechar y saber orientar.

A los niños les produce satisfacción el ser capaces de manejar y controlar cosas y resultados que están más allá de sus propios cuerpos, y les conduce a una clarificación y entendimiento del entorno.

A medida que van experimentando los niños van añadiendo nuevos conocimientos a su propio bagaje.

### **La experimentación es una fuente de actividad física y mental.**

Los niños del nivel de inicial mediante la experimentación tratan de comprobar la reacción de los objetos ante las acciones que realizan.

La actividad física se la fija como el proceso mediante el se genera movimientos, estos movimientos sedan cuando el niño entra en contacto con el entorno convirtiéndose en una de las fuentes con la cual el niño entrara en contacto con la naturaleza; dándole paso al aprendizaje y

desarrollo del niño. Es decir cuando el niño se dispone a manipular, pintar, tocar, y demás tipo de actividades sensoriales, se le denominan actividades físicas. Y cuando el niño se ve envuelto en actividades en donde se aplica el razonamiento, como pensar, sistematizar, comparar, organizar el pensamiento, se le denominan actividades mentales.

Sánchez A. (2009 )

“Cuando la enseñanza de la ciencias se hace procurando que el propio niño sea quien descubra los conceptos, se ejercita y desarrolla su habilidad de pensar”. (pág. 152)

El niño desde que nace y aun desde que está en el vientre de su madre da muestras claras de actividad es decir la actividad es una característica innata y natural de todo niño.

La actividad física, lleva al niño a mover su cuerpo, piernas, cabeza, y así ir conociendo las diferentes sensaciones que estos cambios de posición y localización le van proporcionando, intentar alcanzar, acercarse y asir los objetos que le rodean para descubrir sus características sensoriales y las consecuencias de sus acciones sobre ellos, y multitud de actividades que tienen su base en la manipulación del entorno, en su desplazamiento dentro de él, cambiando su ubicación, perspectiva, posición... Todos ellos contribuyen a que el niño conozca y se familiarice con todo aquello que le rodea, de manera que las acciones que en un primer momento se consideraban físicas, progresivamente se vayan vinculando a otras de carácter mental, que toman a las primeras como base y que permiten al niño estructurar la realidad sobre la que se está operando e iniciar su dominio.

Molina A. (2001)

**Según Piaget el desarrollo cognoscitivo se define como cambios cualitativos en las estructuras mentales que resultan en el pensamiento abstracto, simbólico, deductivo e inductivo; en fin en el pensamiento lógico. Esta definición de desarrollo cognoscitivo se basa en el supuesto de que existen tres factores fundamentales que ejercen influencia en el desarrollo del intelecto: la interacción con los objetos concretos, la interacción social y el proceso de maduración. Pag. (224)**

Esta vinculación entre actividad física y mental es imprescindible de la primera infancia. Por tal motivo es de gran importancia que la escuela proporcione al niño la posibilidad de disfrutar de una variedad de experiencias manipulativas para que éstas coadyuven al desarrollo cognitivo y social del niño.

Molina A. ( 2001)

**No necesariamente todas las actividades educativas planificadas que impliquen manipulación de objetos conducen a la construcción de conocimientos físico-científico. Es necesario, además, tomar en cuenta varios aspectos para asegurarse de que las actividades educativas conduzcan a la construcción de conocimientos físico-científico. (Pág. 225)**

**El espacio para la experimentación.**

Siempre se relaciona el término espacio o áreas de experimentación con laboratorio, en el nivel de inicial el espacio para producir experimentación no es exactamente el laboratorio, es más bien aquel lugar en donde se pueden adquirir y desarrollar habilidades cognitivas, talentos, destrezas, que logren la articulación de un pensamiento cognitivo y meta cognitivo.

Gassó A (2008)

**Las áreas deben de considerarse mas como ámbitos de experiencia que como áreas de conocimiento y, en consecuencia, las actividades deben de responder más a lo que el niño hace y experimenta con los objetos y en relación con las personas que a la transmisión de conceptos por parte de los educadores. (pág. 121)**

La experimentación va mas allá que una práctica de laboratorio, esta busca innovar, observar, manipular, interrogarse, poner a prueba lo que se cree saber sobre algo, caminar hacia lo desconocido. Por ello, proporcionar el espacio para que los niños tengan la oportunidad de poner a prueba sus construcciones de significado es vital. A partir de allí logran refinarlas, transformarlas o reemplazarlas para entender el mundo que los rodea con una mayor profundidad.

De esta manera se puede decir el espacio para experimentar debe de ser coherente con las intenciones educativas y este puede ser un jardín, una piscina, el salón de clases, la cocina, el baño, un parque infantil entre otros; es por eso que el espacio debe de ser fruto de un cuidadoso análisis.

La naturaleza y el medio ambiente en sí, son lugares privilegiados para la observación, exploración y manipulación y por ende favorecen a la experimentación ya que se puede tomar recursos cotidianos para que los niños inicien en el conocimiento de la naturaleza empleando la experimentación.

### **Los niños tienen sus propios "conceptos científicos"**

Los infantes poseen explicaciones e información en la hacen uso de sus sentidos y de esa forma es como le dan sentido a la naturaleza que los rodea. Cuando se les realiza preguntas sobre lo que los rodea , buscan de una u otra forma a dar explicaciones o adaptar sus respuestas en base a sus percepciones y experiencias ya vividas

#### **➤ ¿Cómo plantear preguntas?**

Es recomendable motivar a los niños a plantear sus propias preguntas o interrogantes. También se les debe permitir compartir sus ideas y en otros casos inducir a que lo hagan. Las experiencias previas de los niños les ayudan a formar y a realizar interpretaciones científicas y a ver lo que sucede a su alrededor desde otro punto de vista.

Las investigaciones que lleven al niño al aprendizaje siempre deben de alentar a que si llega a cometer errores, ayudarle a que el niño reconozca que desconoce algo, pero sin tener que llegar a decir "no esa no es la respuesta correcta" cuando él ofrece una explicación incorrecta, ofrézcale información precisa o ayúdele a encontrarla.

Saber que usted está dispuesto a escucharle y a brindarle su apoyo, le ayudará al niño a sentirse más seguro de su propio razonamiento y estimulará su interés por la ciencia. Y al maestro escuchar lo que sus alumnos dicen le ayudará a descubrir qué saben sus alumnos y lo principal cómo lo sabe y de qué forma lo saben.

➤ **La experiencia práctica da buenos resultados**

Investigar y experimentar son muy buenas maneras para que los niños aprendan las ciencias y aumenten su conocimiento sobre las ideas científicas. Las ciencias prácticas también ayudan a los niños a razonar críticamente y sentirse más seguros de su propia habilidad para resolver problemas. Los niños les llama siempre la atención en particular los objetos que puedan tocar, manipular y transformar; y las situaciones que les ayudan a descubrir qué pasa, misterios que ellos puedan investigar lo cual es fundamental en el estudio científico.

**Cómo encontrar la actividad adecuada para su niño**

Los niños siempre tendrán diferentes intereses entre sí y responderán indistintamente a las actividades científicas. Una colección de hojas y tapas de gaseosas que es todo un éxito con los niños de cuatro años pudiera ser de muy poco interés para uno de seis.

Felizmente, los niños a los cuales les llama la atención una y otra cosa son los que pueden encontrar un sin número de actividades científicas que serán la fuente de la adquisición de nuevos conocimientos. Si a su niño le encanta cocinar, hay que aprovechar esa habilidad y crear situaciones estructuradas de aprendizaje en el que él pueda experimentar

cómo él te cambia de color cuando le agregamos limón o cómo el vinagre corta la leche.

Para encontrar las mas favorables actividades de aprendizaje para los niños, lo más importante es conocerlos bien.

## **CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA**

El niño desde que nace está en contacto con una serie de elementos y factores propios de su medio; alrededor de ellos, sin este medio el niño no podría crecer, avanzar ni conocer.

La naturaleza se la conoce, en medida en que se la vive (percepción), se tiene la capacidad de utilizarla (conocimiento) y transformarla (actuación).

En el camino hacia el conocimiento de su medio, el niño tiene cierta capacidad de dar respuestas a sus problemas, pero su conocimiento de la realidad es limitado.

Durante la etapa de Educación Infantil los niños y niñas conocen muchas facetas del entorno por primera vez. Muchas realidades les resultan nuevas y sienten curiosidad por descubrirlas.

El contacto con la naturaleza puede ser como centro de interés un punto de partida para el aprendizaje de las diferentes áreas.

El conocimiento de la naturaleza comprende todos los seres vivos e inertes que existen de forma natural sobre la tierra. En el sentido más refinado, es un ambiente o entorno que no es el resultado de la actividad o la intervención del ser humano. El ambiente natural puede ser contrapuesto al “ambiente artificial”.

### **¿QUÉ ES LA CIENCIA?**

La ciencia no es sólo una colección de datos. Por supuesto, los datos son una parte muy importante de la ciencia ya que sirven de referencia.

La ciencia incluye:

- Observar lo que está sucediendo;
- Clasificar u organizar información;
- Predecir lo que sucederá;
- Comprobar hipótesis bajo condiciones que están bajo control para ver si son correctas; y
- Sacar y emitir conclusiones.

La ciencia involucra que se pruebe y se cometa errores, realizando pruebas, fracasando y volviéndolo intentar. La ciencia no da fácilmente todas las respuestas. Se requiere tener un nivel de escepticismo para que las conclusiones que se emitan se puedan modificar o cambiar enteramente según se hagan nuevos descubrimientos científicos.

## **EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA EN EL NIVEL DE INICIAL**

Sam B. (2008)

“La enseñanza de las ciencias en educación infantil no debe considerarse una materia aislada, sino como un aspecto de los diferentes aprendizajes”. (pág. 13)

Ya que lo importante para el conocimiento de la naturaleza es proporcionar a los niños un entorno que los estimule y permitan que ellos aprendan por si mismos este entorno debe ser lo suficientemente rico e interrumpido como para que promueva el conocimiento y el aprendizaje.

Sánchez A. (2009)

“Cuando la enseñanza de las ciencias se hace procurando que el propio niño sea quien descubra los conceptos, se ejercita y desarrolla su habilidad de pensar”. (pág. 152)

Los niños son científicos por naturaleza, son muy curiosos, lo cual los impulsa a la acción: tocar, gustar, pesar, mezclar, verter. De esas experiencias surge el conocimiento.

## **PARTICIPACIÓN DE LOS SENTIDOS EN LA EXPERIMENTACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA**

Los cinco sentidos sirven para generar un aprendizaje significativo, como bien decía Rousseau: “El niño aprende por medio de la experiencia”. Hay que apoyarse de todos los sentidos.

Los sentidos son irremplazables a la hora de despertar la curiosidad y las ganas de investigar, son los canales básicos por los cuales la información sobre las maravillas del mundo que gira alrededor del ser humano llegue a su cerebro brindándole la posibilidad de orientación y ubicación en torno a su cuerpo con el medio que lo rodea. Ya que ordenan sus experiencias e incorporan conocimientos mediante los sentidos, Constituyéndose en la fuente principal de recepción que le permite al ser humano distinguir, percibir las características, propiedades, atributos y detalles del mundo exterior y del propio cuerpo.

Los sentidos son los que vinculan al hombre con su entorno y son por lo tanto la fuente esencial y primordial del conocimiento como el condicionante primordial para el desarrollo psíquico de las personas.

Los datos que se requieren en la experimentación sean captados por los sentidos se coordinan e integran y en muchos de los casos se apoyan el un sentido en el otro para proporcionar más información. Todo lo que tiene relación con cualquiera de sus instintos va proveyendo conocimientos con el mismo fin.

Es necesario tener en cuenta que el emplear en la experimentación, el mayor número de sentidos, facilitará la efectividad en que el niño interiorice el conocimiento de la naturaleza.

“No hay nada en la conciencia que no haya estado antes en los sentidos” Aristóteles.

### **TENER PRESENTE FRENTE A LA EXPERIMENTACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA:**

- Que el ambiente de la escuela favorezca la exploración del entorno.

Gassó A (2008) "Montessori cree que el ambiente es uno de los elementos importantes en la acción educativa que pueda actuar tanto de una forma positiva como de una negativa, y que por este motivo debe cuidarse" (pag 41)

Al igual

Gassó A (2008)

**"Decroly da importancia al ambiente escolar, aunque con un perfil un poco distinto al de la doctora Montessori. Decroly habla de la creación de un clima de confianza y acogida en donde los alumnos puedan manifestar su personalidad en un entorno poco rígido en donde la organización de horarios y programas sea lo suficientemente flexible para no frenar la espontaneidad, iniciativa y creatividad de los niños". (pág 41)**

- Tener cautela para no someter a los niños a peligros innecesarios.

La escuela en general debe de cumplir con requisitos en materia de seguridad de modo que se eviten riesgos innecesarios.

Es importante enseñarle al niño:

- A seguir las advertencias.
  - Lo que puede hacer para prevenir accidentes.
  - Asegúrese también que el niño entienda las precauciones de seguridad que sean necesarias para cualquier actividad científica.
  - Enseñar al niño a no probar (comer) nada sin su supervisión.
  - Insistir que use gafas de seguridad siempre que trabajen con materiales que pudieran salpicar, quemar, o estallar y dañar sus ojos.
  - Mantenga toda sustancia tóxica o peligrosa fuera del alcance del niño.
  - Enséñele qué hacer si ocurre un accidente.
- Prever los instrumentos y técnicas que sean los adecuados para su edad.

Es conveniente seleccionar los materiales instrumentos y técnicas para generar experiencias en los niños. Pueden ser los mejores, pero si no son acorde a su edad no tendrían ninguna funcionalidad y por ende no fomentarían el aprendizaje.

Los materiales que se necesitan para la enseñanza de la ciencia en la escuela infantil, son fáciles de conseguir. Están por todas partes. Los mismos que se utilizan en la vida ordinaria se pueden emplear en el conocimiento de la naturaleza.

- Analizar el proceso que han seguido así como el resultado alcanzado.

Considere la personalidad del niño y sus preferencias sociales. Algunos proyectos se pueden realizar mejor solos, otros en un grupo; algunos requieren de ayuda, otros no necesitan que algún adulto supervise. Algunos niños se aburren con actividades solitarias, mientras que a otros puede no gustarles trabajar en grupo.

- Que la experiencia planteada llegue a buen término, sin que el proceso muera por el camino, prestando la ayuda necesaria.

Es importante buscar actividades que no sean ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles para su niño. Si no está seguro, escoja la más fácil, porque algo que sea demasiado difícil le dejará la impresión que las ciencias en sí son demasiado difíciles. Los adultos suelen dar por sentado que los niños necesitan demostraciones espectaculares para aprender las ciencias, pero esto no es cierto.

- Ayudar a los niños a efectuar conclusiones del proceso efectuado. Es importante que una vez que los niños tuvieron experiencias se les ayude ampliar, reconstruir y sistematizar su conocimiento para llegar a la conclusión al término de cada experimento.

Zabalza A. (2009 )

**El rol del adulto es hacer de guía durante el proceso: no da soluciones sino que actúa de intermediario entre los conocimientos del niño/a, los hechos de la realidad y las interpretaciones de la cultura. Es, por tanto, un adulto capaz de leer los comportamientos y también las**

**conversaciones y las opiniones de los niños y niñas, y a partir de ellos abrir nuevos itinerarios, nuevas actividades de aprendizaje. (pág. 135)**

- Dar a cada niño la oportunidad de tomar parte en el experimento con especial uso de los sentidos.

La percepción, necesita de los procesos de sensación (información captada acerca del mundo físico proporcionada por nuestros receptores sensoriales), desde la cual se constituye el proceso en el que selecciona, organiza e interpreta la información captada por nuestros receptores sensoriales, a esto llamamos percepción.

La percepción es entonces una interpretación de la sensación en forma estructurada y puede ser visual, auditiva, táctil, olfativa o gustativa.

Sam B. (2008)

**Con los adultos y los niños mayores la enseñanza puede ser verbal. No ocurre lo mismo con los pequeños. Para entender la definición de un término, estos niños tienen que estar físicamente actuando sobre un concepto en el que se utilice esa palabra. Un concepto tiene verdadero significado para ellos cuando lo han comprobado mediante exploración y manipulación. (pág. 7)**

- Tener paciencia con los niños.

El niño actúa de acuerdo con sus impulsos y deseos inmediatos; no sabe esperar y mucho menos controlarse, siempre quiere ser complacido de inmediato, para él la mediatez no existe.

El docente tiene que con una gran capacidad trabajar sin alterarse, y con suma paciencia.

Es muy tentador tratar de enseñar a los niños un poquito sobre muchos temas. Aunque los niños nunca podrán aprender todo sobre la ciencia, sí necesitan y querrán aprender muchos datos. La mejor manera de ayudarles a razonar científicamente es presentándoles solo algunos temas pero haciéndolo a fondo.

- Dejar que los niños controlen el tiempo en que se tarda en realizar un experimento.

Investigar y experimentar son muy buenas maneras para que los niños aprendan las ciencias y aumenten su conocimiento sobre las ideas científicas. Las ciencias prácticas también ayudan a los niños a razonar críticamente y sentirse más seguros de su propia habilidad para resolver problemas. Los niños pequeños en particular se interesan mucho en las cosas que pueden tocar, manipular y cambiar; y por las situaciones que les ayudan a descubrir qué pasa-en breve, eventos y enigmas que pueden investigar, lo cual es el fundamento del estudio científico. Mientras que las ciencias prácticas dan muy buenos resultados también pueden tomar mucho tiempo y causar un desorden. Por lo tanto, antes de comenzar, vea bien qué es lo que la actividad requiere-incluyendo cuánto tiempo requerirá.

- Hacer siempre preguntas abiertas.

Generalmente, se realizan preguntas que tienden al cierre, que no llevan al alumno a realizar otras investigaciones.

Estas conversaciones pueden ser una forma importante de investigación o aprendizaje. Es necesario alentar a los niños, haciéndole saber que están bien, si cometen errores o reconocer

que desconoce algo. En vez de decir, "No, esa no es la respuesta correcta, cuando él ofrece una explicación incorrecta, ofrézcale información precisa o ayúdele a encontrarla.

Saber que usted está dispuesto a escuchar ayudará al niño a sentirse más seguro de su propio razonamiento y alentará su interés en la ciencia. Y escuchar lo que él dice le ayudará a descubrir qué sabe y cómo lo sabe.

- No esperar acciones comunes ni respuestas comunes por parte de los niños.

Permita que el niño seleccione las actividades. Si no sabe si el niño prefiere salir a recoger conchas o plantar flores, pregúntele. Cuando escoja algo que quiere hacer, aprenderá más y se divertirá más.

- Aceptar siempre respuestas divergentes.

Los niños pequeños inventan explicaciones muy interesantes para hacer sentido del mundo en su entorno. Cuando les preguntamos sobre la forma de la tierra, por ejemplo, algunos de ellos nos explicarán que la tierra tiene que ser plana porque, si fuera redonda como una pelota, la gente y las cosas se caerían. Cuando les presentamos un globo terrestre y les decimos que esta es la forma de nuestro planeta, estos niños pueden adaptar su explicación y decir que la tierra es hueca y que la gente vive adentro sobre una superficie plana.

- Estar seguros de que se estimula el usar todos los sentidos.

Cuando se observa se está percibiendo en forma voluntaria el hecho que se presenta en el entorno utilizando los órganos de los sentidos.

Examina intencionalmente y de acuerdo a interés y experticia, una situación u objeto para detectar sus atributos, cualidades, propiedades o características. Para observar se requiere agudizar los sentidos, percibir y prestar atención selectiva para analizar y organizar la información en la memoria. El producto de la observación es la formación de imágenes mentales de aquello que fue observado y que puede ser evocado en cualquier momento.

En el modelo tradicional de enseñanza, se descuida claramente el aspecto procedimental, ya que prioriza el dominio de conceptos, sin tener en cuenta los procedimientos que realizan los alumnos.

El docente al mostrar, al dar una clase expositiva, es quien arma el desarrollo de resolución, manipula el material, "ilustra" la explicación, de esta manera los alumnos no logran un aprendizaje significativo.

## **CONDICIONES QUE FACILITAN EL DESCUBRIMIENTO DE LA NATURALEZA A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN.**

En el aula como fuera de ella se dispone de muchas ocasiones para plantear situaciones problemáticas a los niños. Pero es necesario que se planteen a los niños actividades, a través de las cuales puedan hallar problemáticas a las que deban dar solución.

Enseñar las Ciencias Naturales utilizando la experimentación, entre otros procedimientos, es para los niños un gran desafío. Ya que ellos se cuestionan sobre algún incidente y buscan mediante diversos medios dar respuestas a sus dudas, viéndose inmersos así en la creatividad, la

formulación de estrategias y el intercambio de ideas con sus demás compañeros.

Según el Dr. Calvin W. Taylor al utilizar este procedimiento en el aula, se está trabajando y potenciando los siguientes habilidades que usan los niños en su vida diaria:

- Pensamiento Productivo: Abarca el desarrollar la creatividad brindando la oportunidades a los niños de que aprendan a utilizar su curiosidad e imaginación sin limitarlos o condicionarlos.
- Tomar de Decisiones: Se insiste en que el niño de una forma independiente y autónoma, utilizando su razonamiento y la reflexión de y aprenda a dar solución a problemas cotidianos.
- Planeación. Estimula a los niños a que aprendan a planificar, tomando en cuenta el tiempo y los materiales de manera organizada para alcanzar sus objetivos.
- Predicción. El propósito es permitir que los niños establezcan la relación entre Causa- Efecto que rigen a los fenómenos.
- Comunicación. Aquí se requiere lograr que los estudiantes se comuniquen de forma fluida ya sea oral, escrita y corporalmente.

Para trabajar adecuadamente en el aula con este procedimiento, se deben de cumplir con las características que se detallan a continuación:

- **Identificar un problema.** Se plantea una interrogante o un problema de un fenómeno determinado que llame la atención y curiosidad del infante, para que se pueda dar la experimentación
- **Relación entre pensar y hacer.** Interactuar entre el pensar y el accionar. Se cuestiona lo que se piensa, se formula hipótesis, y luego se busca respuestas al buscar las respuestas se acciona.
- **Diálogo con la realidad.** Es la conversación de que lleva a la comprensión de una realidad.
- **Búsqueda creativa.** Las soluciones al problema se deben efectuar de formas creativas, y si los niños no analizan y reflexionan o intercambian sus ideas no encontrarán diversidad de respuestas.
- **Actividad compartida.** El permitir que los niños intercambien ideas entre ellos es totalmente necesario porque los niños se desarrollan y se enriquecen en el intercambio social.
  - **Decisión intencionada.** Es recomendable que el docente no se incline por una solución determinada para la resolución de un problema, lo que se requiere es que el permita que cada alumno de forma creativa de la solución.

Si se sigue cada uno de los pasos antes mencionados obtendremos alumnos críticos, creativos, con facultades de argumentar, dialogar y realizar análisis.

## **LA EXPERIMENTACIÓN COMO PARTE DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA.**

Los conocimientos que el ser humano en la actualidad ha adquirido sobre la naturaleza y diversas ciencias se deben gracias al trabajo de investigación de los científicos.

El procedimiento que éstos científicos emplearon en su trabajo es el denominado método científico. Este método consta de las siguientes fases:

- Observación
- Formulación de hipótesis
- Experimentación
- Conclusiones

#### ➤ **Observación**

La Observación radica reconocer, examinar e indagar cada uno de los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y que son percibidos por los sentidos.

La observación es un elemento fundamental de la experimentación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos para su posterior análisis. Gassó A (2008) opina que "La observación consiste en conocer lo mejor posible aquello que nos rodea, mirándolo, viéndolo, escuchándolo, comparándolo y estableciendo diferencias". (pág 140)

Una buena observación debe implicar tanto una actividad física, como una actividad mental y debe motivar el interés del niño.

#### **Tipos de observación:**

**1.1 Observación científica:** Significa observar con un objetivo claro, definido y preciso en esta se orienta al niño para que sepa qué es lo que debe observar y por qué debe hacerlo, lo cual implica que el docente debe preparar cuidadosamente la observación.

**1.1.2 Observación no científica:** Significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, el niño no tiene una preparación previa.

La diferencia básica entre la una y la otra está en la intencionalidad.

**1.1.3 Observación Directa:** Es directa cuando el niño se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

**1.1.4 Observación Indirecta:** Es indirecta cuando el niño entra en conocimiento del hecho o fenómeno observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona.

**1.1.5 Observación Participante:** Cuando el niño está incluido en el grupo, en el hecho o fenómeno que está siendo observado, para conseguir la información desde adentro.

**1.1.6 Observación no Participante:** Es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado.

**1.1.7 Observación Estructurada:** Observación estructurada es en cambio, la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc. por lo cual se la denomina observación sistemática.

**1.1.8 Observación Individual:** En este caso será la observación que hace un solo niño.

**1.1.9 Observación de Equipo:** Observación de Equipo o de grupo es, en cambio, la que se realizan varias personas que integran un equipo o grupo de trabajo que efectúa el mismo experimento.

Se pueden considerar varios niveles de observación que, sin ser necesariamente sucesivos, proporcionan información diferente.

## **NIVELES DE OBSERVACIÓN**

- **Observación global:** Es de tipo subjetivo y con ella se pretende fijar la atención en la totalidad de un objeto o fenómeno para obtener una primera percepción. Se aproxima a la primera observación espontánea del niño/a. Es significativo destacar la importancia que tiene el fomentar una captación estética de lo observado: dejar que los niños/as empiecen su observación por una valoración de lo bonito o lo feo, de lo agradable o desagradable.
- **Observación sistemática:** Se debe ajustar a un criterio previamente establecido. Este criterio puede ser muy variado: de posición, de cualidad, de utilidad, de relación, etc. Es en este punto en el que el niño/a debe aprender a sujetarse a una norma de observación que le permita fijar su atención de un modo analítico.

- **Observación comparada:** Es más compleja que la anterior ya que implica establecer semejanzas y diferencias entre objetos observados. En este nivel se debe empezar más que pidiendo a los niños/as que comparen objetos o situaciones en general, dando criterios de comparación concretos.

➤ **Formulación de hipótesis**

Después de las observaciones, el científico se plantea el cómo y el porqué de lo que ha ocurrido y se formula una hipótesis.

Formular una hipótesis consiste en elaborar de forma momentánea una explicación de los sucesos observados y de las posibles causas generadoras. Ejemplo: Podemos formular, como hipótesis, el siguiente razonamiento: "Cae con mas rapidez el cuerpo que tiene mayor masa".

➤ **Experimentación**

Una vez formulada la hipótesis, el científico debe comprobar si es cierta. Para ello realizará variedad de experimentos realizando cambios a las variables que están involucradas en el proceso y comprobará si se cumple su hipótesis.

Experimentar consiste en reproducir y observar varias veces el hecho o fenómeno que se quiere estudiar, modificando las circunstancias que se consideren convenientes.

Durante la experimentación, los científicos acostumbran a realizar múltiples medidas de diferentes magnitudes físicas. De esta manera pueden estudiar qué relación existe entre una magnitud y otra.

#### ➤ **Emisión de conclusiones**

El análisis de los datos experimentales permite al científico comprobar si su hipótesis era correcta y dar una explicación científica al hecho o fenómeno observado.

La emisión de conclusiones consiste en la interpretación de los sucesos observados de acuerdo con los datos experimentales realizados.

Es una declaración que indica el resultado de la investigación. Se deduce después de que el alumno haya estudiado los resultados del experimento e interpretado éstos con relación a lo indicado en la hipótesis. Un enunciado de conclusión puede leerse, por ejemplo: como "los resultados muestran que la hipótesis es válida" o "los resultados muestran que la hipótesis no es válida". Entonces si es válida vuelva a enunciarla y si no lo es, modifíquela.

Es necesario recordar que una buena enseñanza de las ciencias estimula conductas como: la observación, la indagación, la curiosidad, la creatividad, y por sobre todo, le ofrece al niño la posibilidad de experimentar con la incertidumbre y el asombro.

### **Conceptos científicos y procesos unificados**

Los niños pueden aprender gradualmente los conceptos científicos básicos que les darán un marco coherente para comprender y relacionar muchos datos y observaciones científicas.

### **1. Sistemas, orden y organización**

La naturaleza es tan inmensa y compleja que los científicos la derivan para poder estudiarlo a fondo. Estas partes o unidades derivadas se las denomina sistemas. Los científicos buscan cosas que tengan en común a través de los cuales pueden clasificar y organizar las cosas en distintos sistemas. Por ejemplo, los animales que tienen plumas se clasifican como aves. Cuando se motiva a los niños a recaudar y organizar objetos según su forma o color por ejemplo, ya sean cubos o insectos de esta manera se estará ayudando a prepararse para razonar según el uso de sistemas. Además, los científicos creen que la naturaleza se puede entender y anticipar, puesto que obedece a un cierto patron. Por ejemplo, la baja presión barométrica frecuentemente es seguida por tormentas. Si usted desafía a su niño a formular predicciones razonables como esta, usted le ayudará a prepararse para examinar el mundo desde un punto de partida científico.

### **2. Evidencia, modelos y explicaciones**

Los científicos ponen a diversos ensayos sus teorías ya que esos ensayos es lo que luego le permitirá realizar las argumentaciones y explicaciones en base a fundamentos. En los niños es necesario que se repita la cuantas veces sea necesario y ellos deseen sus experimentos para que saquen su propio conocimientos que luego les brinde de la oportunidad de poder hablar de algo que es de su dominio.

### **3. Cambio, constancia y medidas**

El mundo natural cambia constantemente. Algunos objetos cambian rápidamente y otros tan lentamente que no podemos observar los cambios directamente. Se debe orientar a los niños a buscar cambios al pedirle que observen y hablen sobre:

¿Qué sucede con el cereal cuando le agregamos leche?

¿Qué sucede si el tiempo pasa y no regamos nuestras plantas o no las exponemos a la luz del sol debidamente?

Estas normas definen lo que los estudiantes deben saber, comprender, y poder hacer para considerarse científicamente bien educados en cada nivel escolar.

¿Qué cambios se pueden revertir? Una vez que el agua se ha convertido en hielo, ¿se puede convertir de nuevo en agua? Sí. Pero si partimos una manzana en varios pedazos, ¿podemos cambiar las rebanadas a una manzana entera de nuevo? Los niños pueden observar los cambios más cuidadosamente si usamos medidas. Si hacemos una gráfica para medir su crecimiento o los cambios de temperatura cada día, el niño puede practicar buscando diferencias y midiéndolas-y esto le ayudará a entender cómo puede utilizar sus destrezas matemáticas para aprender sobre las ciencias.

### **4. Evolución y equilibrio**

Es difícil para los niños entender la evolución (cómo cambian las cosas a través del tiempo) y el equilibrio (cómo las cosas logran un estado estable y balanceado). Durante estos primeros años, se debe hablar con ellos sobre cómo cambian las cosas con el tiempo y señalárselas al niño. Por ejemplo, presentar una serie de fotografías de él desde su nacimiento hasta ahora y hablen sobre

las muchas maneras en que ha cambiado. Y pueden hablar sobre el balance y el trabajo que requiere lograrlo: aprender a caminar con un libro sobre la cabeza o usar una bicicleta son buenos ejemplos.

## **5. Forma y función**

Uno de los temas más sencillos en la ciencia que nos rodea por doquier: la forma de algo en la naturaleza casi siempre tiene algo que ver con su función. ¿El niño puede adivinar cuál será el uso de objetos como un dedal, un sacacorchos o un disco? Cuando observan animales, se puede preguntar: "¿Para qué servirían las láminas en la espalda del este dinosaurio?" "¿Qué tipo de hábitat le gustará al ornitorrinco?" Lo que el niño adivine generalmente será la respuesta correcta.

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

El presente proyecto tiene su sustento legal en:

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. En la cual responde Título I en su capítulo único del Ámbito, principios y fines.

Literal:

a) Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanentes de conocimientos como categoría del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

## CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

### Art 37

Derecho a la educación: Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad .Este derecho demanda del sistema educativo que:

1.- Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para su aprendizaje.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR en donde se establece

### Art. 107

El ministerio de educación es el órgano competente del ejecutivo nacional para todo cuanto se refiere al sistema educativo. Salvo las excepciones establecidas en esta ley o en leyes especiales. En tal virtud, le corresponde planificar, orientar y dirigir, ejecutar coordinar, supervisar y evaluar el Sistema Educativo.

Así mismo planificar, crear y autorizar los servicios educativos de acuerdo con las necesidades nacionales, fomentar y realizar investigaciones en el campo de la educación, crear, autorizar, reglamentar instituto de experimentación docente en todos los niveles y las demás funciones que para el cumplimiento de los fines y objetivos del sistema educacional le confiere la ley y los reglamentos.

El Ministerio de Educación vinculará y coordinará sus actividades con los organismos e institutos nacionales de carácter científico, cultural, científico, cultural, deportivos, recreacional, de protección a la niñez y la juventud, mantendrá, relaciones por medio de los organismos internacionales en el campo de la educación y la cultura.

## DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN en el Capitulo Quinto

### Art. 40.-

Nivel de educación inicial.- El nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas.

La educación inicial se articula con la educación general básica para lograr una adecuada transición entre ambos niveles y etapas de desarrollo humano.

La educación inicial es corresponsabilidad de la familia, la comunidad y el Estado con la atención de los programas públicos y privados relacionados con la protección de la primera infancia.

El Estado, es responsable del diseño y validación de modalidades de educación que respondan a la diversidad cultural y geográfica de los niños y niñas de tres a cinco años.

La educación de los niños y niñas, desde su nacimiento hasta los tres años de edad es responsabilidad principal de la familia, sin perjuicio de que ésta decida optar por diversas modalidades debidamente certificadas por la Autoridad Educativa Nacional. La educación de los niños y niñas, entre tres a cinco años.

Mediante estos artículos queda establecido de manera clara el derecho de los niños y niñas a la educación, además del desarrollo integral atendiendo al principio de sus intereses, por lo que es deber de los adultos velar por el bienestar y desarrollo de los niños.

### **Preguntas a contestar**

- **¿Por qué es necesario que los niños del nivel de inicial estén en contacto con la naturaleza?**
- **¿Qué destrezas puedo desarrollar en el niño al llevar a cabo la experimentación en el proceso de enseñanza aprendizaje?**
- **¿Cómo implementar la Experimentación en los salones de clases?**

- **¿De qué forma influye la experimentación en el conocimiento de la naturaleza?**
- **¿Por qué es necesaria la intervención del docente con nuevas estrategias metodológicas en experimentación?**
- **¿Cuáles son los factores que pueden causar dificultad en el aprendizaje de los niños?**
- **¿Cómo incide la participación de los sentidos en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

## **VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Variable Dependiente:** Conocimiento de la Naturaleza

**Variable Independiente:** La Experimentación

### **Definiciones conceptuales**

**Actividad :** Estado del que se mueve , ejerce una acción, rapidez, calidad de activo, trabajo, dolor o conjunto de cosa que hay que

hacer, concepto utilizado en química para el cálculo de constantes de equilibrio de determinadas reacciones.

**Actitud:** Disposición de ánimo del sujeto ante un estímulo. Es una constante de la personalidad. Es la fuente del comportamiento.

**Aprendizaje:** Es un proceso mediante el cual se producen modificaciones o cambios duraderos de la conducta del que aprende, quien debe modificar sus conductas anteriores, o crear una conducta original (enfoque conductista).

**Capacidad:** Cualidad psíquica de la personalidad que posibilita los aprendizajes o los aprendizajes.

**Clasificar:** Habilidad de agrupar objetos de acuerdo con los parecidos o diferencias.

**Cognitivo.-** El concepto de cognición (del latín: cognoscere, "conocer") hace referencia a la facultad de los animales (incluidos los humanos) de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información.

**Comunicación.-** La comunicación es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra. Los

procesos de comunicación son interacciones mediadas por signos entre al menos dos agentes que comparten un mismo repertorio de signos y tienen unas reglas semióticas comunes.

**Creatividad:** La creatividad es la capacidad de crear, de producir cosas nuevas y valiosas, es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original.

**Desarrollo infantil.:** Conjunto complejo de crecimiento morfológico, de maduración fisiológica y la adquisición de instrumentos y operaciones intelectuales, conocimientos, actitudes, sentimientos y destrezas psicomotrices que le permite al sujeto una buena interacción.

**Destrezas:** Formas básicas de agudeza visual, auditiva, gustativa, de esfuerzo físico, de equilibrio, de motricidad especializada.

**Dificultad:** Inconveniente, obstáculo que impide entorpecer la realización o consecución de una cosa, problema. Conjunto de circunstancias que se puede hacer entender una cosa sin emplear mucha habilidad, inteligencia, o esfuerzo. Inconveniente, contrariedad, reparo, duda que se opone a una opinión, cualidad de difícil de algo que no se logra sin mucho trabajo.

**Docente:** Que enseña. Se aplica a la persona que se dedica a la enseñanza o comunicación de conocimientos, habilidades, ideas o

experiencias a las personas que no tienen la intención de que aprenda .Proviene del término latino docens que a su vez deriva de “ docere “ que significa enseñar , en el lenguaje cotidiano el concepto suele utilizarse como sinónimo de profesor o maestro aunque no signifique lo mismo . El docente o profesor es la persona que enseña una determinada ciencia o arte. Sin embargo el maestro es aquel que se le reconoce una habilidad extraordinaria en la materia que instruye .El docente reconoce que la enseñanza es su dedicación y profesión fundamental , sus habilidades consiste en enseñar la mejor forma posible al alumno.

**Estrategias.-** Arte de planear y dirigir técnicas destinadas a conseguir un objetivo. Actividades planificadas que se aplican para conseguir una meta.

**Estrategias metodológicas.-** Las estrategias metodológicas actuales se basan en principios psicopedagógicos que a modo de ideas reflejan las cuestiones que se plantea el profesorado en el proceso educativo.

**Experimentación:** La experimentación consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en un laboratorio, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él.

**Capacidad:** Cualidad psíquica de la personalidad que posibilita los aprendizajes o los aprendizajes.

**Habilidad:** Dominio de un sistema de operaciones prácticas y psíquicas que permiten la regulación racional de una actividad y su realización exitosa.

**Metodología:** Conjunto de procedimientos, técnicas e instrumentos que se emplean para la búsqueda del conocimiento.

**Naturaleza:** Espacio físico que nos rodea donde encontramos diversos elementos bióticos y abióticos.

**Pensamiento.-** Facultad o capacidad de pensar, conjunto de ideas propias de una persona o colectividad. Ideas que se presentan en nuestra mente y pueden ser expresadas a otros a través del lenguaje

**Percepción:** Función psíquica que permite al organismo, a través de los analizadores sensoriales, recibir y elaborar las informaciones provenientes del exterior y convertirlas en totalidades organizadas y dotadas de significado para el sujeto.

**Procesos.-** Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial. Etapas que se deben cumplir para lograr objetivos establecidos.

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA**  
**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

**Modalidad de la Investigación**

El presente documento corresponde a un trabajo de campo porque se aplicará en el lugar de los hechos, las encuestas dirigidas a los distintos actores que intervienen en el problema, que se suscita en la Educación Inicial de la ciudad de Milagro, También es una investigación Bibliográfica porque está se sustenta en libros para la consulta del mismo.

Ambas fuentes han sido de vital importancia para el desarrollo de la investigación, ya que aportaron con los datos necesarios para la recopilación de información y conclusiones.

El trabajo de investigación, corresponde a un proyecto factible ya que corresponde a llevar de forma detallada la investigación análisis y elaboración y desarrollo de una propuesta para palear el problema que existe en la ciudad de Milagro en el nivel de inicial.

Se refiere a una Investigación Documental porque para ampliar el sustento del trabajo se apoya principalmente en medios impresos y electrónicos. En todo caso el estudio se refleja en los criterios, conceptualizaciones, análisis, conclusiones, recomendaciones y demás, del pensamiento y criterio de la autora.

## **Tipos de investigación**

De acuerdo a los diferentes tipos de investigación y según el proyecto planteado se determinó que la investigación cumple con los siguientes criterios.

### **Por el Objetivo:**

Aplicada: Porque trabaja en conocimientos esenciales que servirán en beneficio de la investigación y propuesta del proyecto.

### **Por el lugar**

De Campo: Porque se realizará en el cantón Milagro provincia del Guayas.

### **Morán – Pacheco (2005)**

**Es la que se realiza en el mismo lugar en el que se desarrollan producen los acontecimientos, en contacto con quien o quienes son los gestores del problema que se investiga. Aquí se obtiene la información de primera mano en forma directa, fuera del laboratorio, pero no tiene el investigador el control absoluto de las variables. (pág. 118)**

### **Por la Naturaleza**

De acción: Porque se pretende generar cambios innovadores en beneficio del desarrollo de los niños del nivel de inicial y la aceptación de esta alternativa basada en la propuesta por parte del personal docente.

#### **Por la factibilidad de aplicación:**

Proyecto factible: Porque permitirá la aplicación de una propuesta práctica que ayudará en la solución del problema planteado, luego de un diagnóstico en base a encuestas y observación y sustentados en una base y fundamentación teórica.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Población**

El Universo considerado para la aplicación del trabajo investigativo es en el nivel de inicial, del cantón Milagro, provincia del Guayas.

#### **Ponce, V. (2006)**

**Población es el conjunto de sujetos u objetos para y en los que se va a producir la investigación. Son todos los sujetos que están en un curso, en una ciudad, en una escuela, en una institución o en varios cursos que van a constituir el objeto a quien se pretende solucionar el problema para el diseño de proyecto educativo. (pág. 139)**

La población corresponde de la presente investigación corresponde a 18 directores, 27 docentes, 800 estudiantes, 800 representantes legales.

### **Población:**

**Cuadro N° 2**

<b>ITEMS</b>	<b>INVOLUCRADOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>
1	Directores	18
2	Docentes	27
3	Estudiantes	800
4	Representantes Legales	800
<b>Total</b>		1645

**Fuente:** Datos de la investigación Ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

**Elaborado:** Lcda. Leyla Cantos Over.

### **Muestra**

La Muestra con la que se trabajará es necesario delimitarla de la población a través de la aplicación de una fórmula.

Ponce, V. (2006) "Es la unidad de análisis, o subconjuntos representativo y suficiente de la población que será objeto de las observaciones, entrevistas, aplicaciones de encuestas, experimentación, etc." (pág. 139)

Es una parte de la población con la que se va a llevar a cabo el objeto de la investigación y esta será objeto de múltiples estudios.

Cuadro de Involucrados:

Se investiga la cantidad del involucrado con quien se va a trabajar. Así los resultados obtenidos quedarían.

**Cuadro No. 3**

INSTITUCIONES EDUCATIVAS	AULAS	ESTUDIANTES
17 de Septiembre	1	35
Simón Bolívar	3	105
Héctor Lara Zambrano	3	140
Pérez Guerrero	1	27
Paulino Milán	1	30
Carlos Moreno Arias	1	26
Teodoro Wols	1	35
Eugenio Espejo	4	106
Humberto Centenario	1	20
Rotario Viteri Gamboa	1	23
Alfonso Venegas	1	23
León de Febres Cordero	2	50
Teniente Hugo Ortiz	1	25
Abdón Calderón	1	23
Francisco de las Llagas	1	27
Oswaldo Hurtado	1	27
Miguel Valverde	1	27
Modesto Chaves	2	51
Total	27	800

**Fuente:** Datos de la investigación Ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

**Elaborado:** Lcda. Leyla Cantos Over.

## MUESTRA

**Cuadro N° 4**

ITEMS	INVOLUCRADOS	POBLACIÓN
1	Directores	18
2	Docentes	27
3	Representantes Legales	800
<b>Total</b>		845

**Fuente:** Datos de la investigación Ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

**Elaborado:** Lcda. Leyla Cantos Over.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tamayo y Tamayo (2000), afirma que una variable “se utiliza para designar cualquier característica de la realidad que pueda ser determinada por observación y que pueda mostrar diferentes valores de una unidad de observación a otras.” (p. 163).

En el presente trabajo las variables de estudio están determinadas de la siguiente manera.

**CUADRO N°5**

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<p><b>INDEPENDIENTE:</b></p> <p><b>LA EXPERIMENTACIÓN</b></p> <p>La experimentación consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en un laboratorio, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él.</p>	<p><b>LA EXPERIMENTACIÓN</b></p> <p><b>LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.</b></p> <p><b>LA EXPERIMENTACIÓN EN EL NIVEL DEL INICIAL</b></p>	<p>Experimento determinista.</p> <p>Experimento Aleatorio.</p> <p>A manera de demostración.</p> <p>Por parte de los alumnos.</p> <p>La experimentación como actitud científica en los niños del nivel inicial.</p> <p>La experimentación es una fuente de actividad física y mental.</p> <p>El espacio para la experimentación.</p>
<p><b>DEPENDIENTE:</b></p> <p><b>CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA</b></p> <p>Es la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen acerca de la naturaleza a través procedimiento pedagógico o recurso destinado a potencializar la tarea de adquisición de conocimientos en el salón de clases, convirtiendo al estudiante en el principal protagonista del proceso educativo.</p>	<p><b>CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA</b></p> <p><b>LA EXPERIMENTACIÓN COMO PARTE DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA.</b></p>	<p>El conocimiento de la naturaleza en el nivel de inicial.</p> <p>Participación de los sentidos en la experimentación.</p> <p>Condiciones que facilitan el descubrimiento de la naturaleza a través de la experimentación.</p> <p>Observación</p> <p>Tipos de observación:</p> <p>Niveles de observación</p> <p>Formulación de hipótesis</p> <p>Experimentación</p> <p>Emisión de conclusiones.</p>

**Fuente:** Datos de la investigación Ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

**Elaborado:** Lcda. Leyla Cantos Over.

## **INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Encuesta.** Dirigida a los directores y profesores de los centros educativos donde existen nivel inicial de 4 a 5 años.

Castro V. (2005) “Una encuesta es un conjunto de cuestionarios normalizadas, dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos”. (pág 36)

**Observación.** Dirigida hacia el desenvolvimiento de los niños que asisten al nivel inicial de 4 a 5 años.

**Encuesta.** Dirigida a padres de familia sobre las actividades que realizan para que los niños adquieran conocimiento de la naturaleza.

## **VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

Para poder realizar la aplicación de los instrumentos de investigación se tiene que contar con el apoyo científico de expertos en Pedagogía, con una vasta experiencia en el diseño de este tipo de instrumentos en docencia universitaria y en investigación educativa.

La validación del contenido requirió un examen cuidadoso del instrumento para poder ser considerado confiable, el validador determinó

la congruencia ente las preguntas, la pertinencia de la calidad y el criterio de los instrumentos, los mismos que están relacionados con los objetivos, variables e indicadores.

Gracias al aval de calidad de los expertos que menciono a continuación se realizó la validación de los instrumentos, como es el caso de la encuesta dirigida a los directivos, docentes y representantes legales.

Magister Silvia Torres Ortiz, Docente de la Universidad Estatal de Milagro

Magister Jacqueline Regatto Bonifaz, Docente de la Universidad Estatal de Milagro.

Magister Jenny Ormaza Salvatierra, Docente de la Universidad Estatal de Milagro.

### **Procedimientos de la Investigación**

Para llevar a cabo toda investigación, se debe con anterioridad planificarla, con el objetivo de ejecutar paso a paso y de forma ordenada las actividades indispensables para la misma y que los resultados obtenidos sean confiables.

A continuación se detalla la secuencia de la presente investigación:

1. Observación del problema partiendo del contexto con el fin de estructurar un marco teórico que permita fundamentar la investigación planteada.
2. Entrevistas con los involucrados en el problema.
3. Análisis del problema y las necesidades de las estudiantes entorno al mismo.
4. Análisis de las posibles soluciones al problema.
5. Investigación de campo.
6. Investigación bibliográfica para ello, fue necesario recurrir a fuentes bibliográficas, digitales para indagar, consultar, recopilar, agrupar y organizar adecuadamente la información que se utilizará dentro de la misma. La investigación también se centro en el análisis de diferentes experiencias de formación on-line en el área de educación inicial.
7. Una vez seleccionada, revisada, analizada la información se comenzó la elaboración de los instrumentos de investigación que se utilizaron para la recolección de la información a los directores, profesores del nivel de inicial.

Para la elaboración de dicho instrumento se revisaron varias investigaciones relacionados con el uso de experimentos los cuales conjuntamente con la operacionalización de las variables del estudio permitió elaborar dicho instrumento.

8. Revisión de los instrumentos, estos instrumentos fueron sometidos a un estudio por parte de expertos, para que realicen cambios que estimen convenientes en beneficio del proyecto.
9. Aplicación de dichos instrumentos se tomo a una muestra de la población que eran objeto de estudio siendo en este caso 4 directores, 5 docentes, 156 estudiantes, 156 representantes legales lo cual permitió obtener una máxima representatividad y una fiabilidad de los datos obtenidos de dicha investigación.
10. Análisis e interpretación de los resultados

### **Recolección de la Información**

Para la recolección de la información se solicitará la autorización de los directivos de los establecimientos educativos que cuentan con el nivel Inicial de la ciudad de Milagro provincia del Guayas. Para la aplicación de la encuesta. Se tomará datos de información a las autoridades, docentes y padres de familia.

Se utilizará la tabulación de los resultados en una hoja de Excel, obteniendo cuadros y gráficos de la información proporcionada por las personas encuestadas.

### **CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA**

El objetivo principal de este trabajo es Establecer la Importancia de la Experimentación para el Conocimiento de la Naturaleza y la propuesta :

Diseño de un Manual de técnicas de Experimentación para el nivel inicial.

Los aspectos que contiene la propuesta son:

Nombre de la propuesta

Justificación

Diagnóstico

Fundamentación Teórica de la propuesta

Filosófica

Pedagógica

Educativa

Ecológica

Legal

Misión

Visión

Objetivos de la propuesta

Objetivos generales

Objetivos específicos

Factibilidad de la propuesta

- Financiera
- Legal
- Técnica
- De Recursos Humanos
- Ubicación sectorial y física

Descripción de la propuesta

- Criterios
- Beneficiarios
- Impacto

Diseño de la propuesta

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentará todo el análisis e interpretación de los instrumentos aplicados a: directores, docentes y representantes legales de la ciudad de Milagro provincia del Guayas, a través de cuadros y gráficos se analizará las preguntas realizadas en las encuestas.

La información se procesa mediante un sistema computacional, en los trabajos investigativos una de las características más usuales es el uso de las hojas de cálculo acompañada de Excel para los gráficos.

Para desarrollar la interpretación del problema es necesario un análisis de los resultados, que se obtuvieron en los instrumentos de cada uno de los estratos que intervinieron .Cada ítem está elaborado con preguntas alternativas fáciles para los padres de familia y docentes, que permiten la ejecución y aplicación de la propuesta para elaborar un manual de técnicas de experimentación.

El análisis de los datos de la investigación, seguirá las fases de clasificación, codificación, tabulación, y comprobación, a fin de encontrar respuestas a las interrogantes de estudio.

## ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A LAS AUTORIDADES Y DOCENTES

1.- ¿Estima conveniente que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico?

**Cuadro N 6**

Alternativas	F	%
Muy de acuerdo	20	74%
De acuerdo	7	26%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Gráfico # 1**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados están muy de acuerdo, en que es conveniente que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico, el 26 % están de acuerdo.

2¿Cree usted que debe de trabajar con sus niños con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos para fortalecer esa motivación característica que poseen los niños por aprender?

**Cuadro n° 7**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	93%
De acuerdo	2	7%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO #2**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 93% de los encuestados están muy de acuerdo, en que se debe trabajar con los niños actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos para fortalecer esa motivación que posee, el 7% está de acuerdo.

3¿Cree usted que a medida que los niños experimentan añaden nuevos conocimientos?

**Cuadro N° 8**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	20	74%
De acuerdo	7	26%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 3**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados coinciden en estar muy de acuerdo, en que a medida que los niños experimentan añaden nuevos conocimientos el 26% está de acuerdo.

4. ¿Considera usted de suma importancia como docente que debe de aprovechar los recursos que brinda la naturaleza?

**Cuadro N °9**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 4**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% están muy de acuerdo en que es de suma importancia como docente que debe de aprovechar los recursos que brinda la naturaleza el papel del docente es indispensable para el correcto desarrollo afectivo del niño y el 19% está de acuerdo.

5¿Cree usted que los niños comprenden el mundo en medida que interactúen con el?

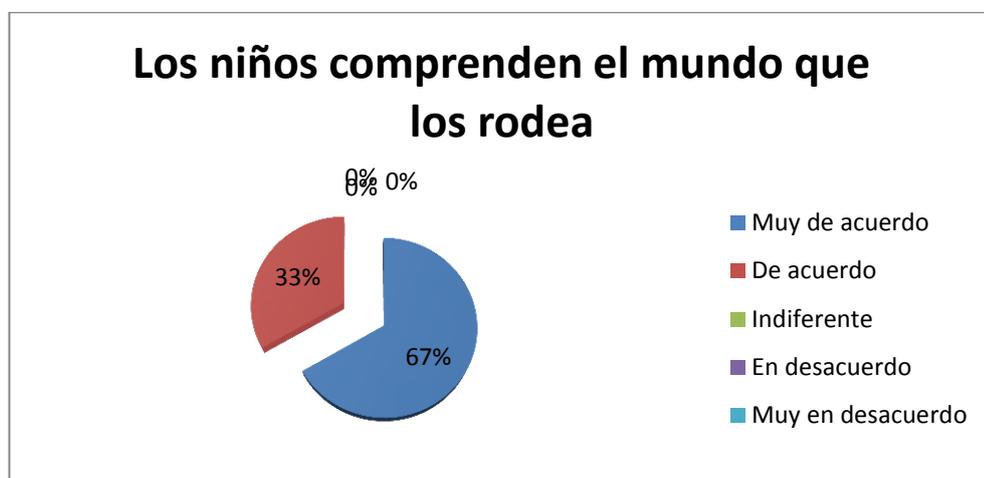
**Cuadro N° 10**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	18	67%
De acuerdo	9	33%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 5**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 67% de los encuestados están muy de acuerdo, en que los niños comprenden el mundo en medida que interactúen con el y el 33% está de acuerdo

6 ¿Cree usted que se debe promover la curiosidad, receptividad y reflexión en los niños?

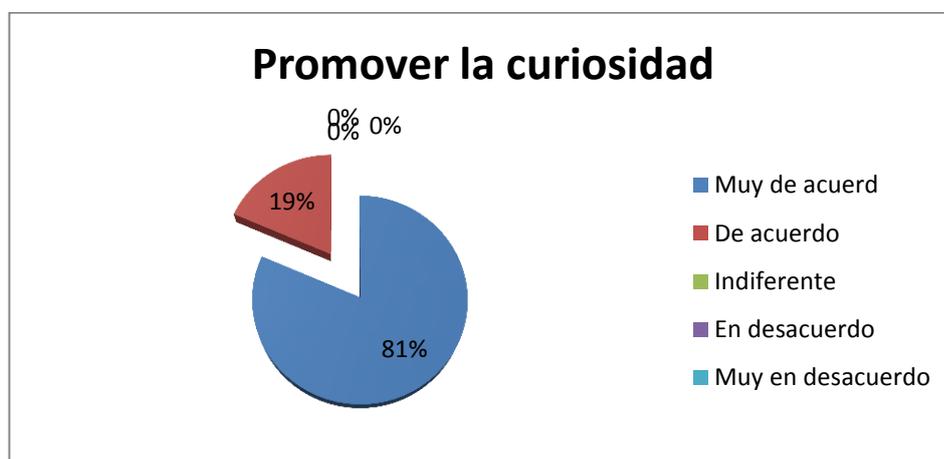
**Cuadro N°11**

Alternativas	f	%
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 6**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que se debe promover la curiosidad, receptividad y reflexión en los niños, el 19% está de acuerdo.

**7¿** Considera usted que la experimentación permite a los niños incorporar información y a la vez reflexionar sobre distintos aspectos del entorno?

**Cuadro N°12**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	27	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 7**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 100% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación permite a los niños incorporar información a la vez que reflexionan sobre distintos aspectos del entorno.

8¿Considera usted que la experimentación proporciona experiencias variadas que permitirá a los niños construir esquemas de conocimiento?

**Cuadro N°13**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 8**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación proporciona experiencias variadas que permitirá a los niños construir esquemas de conocimiento, el 19% está de acuerdo

9. ¿Cree usted que la experimentación permite que se desarrollen todos los sentidos?

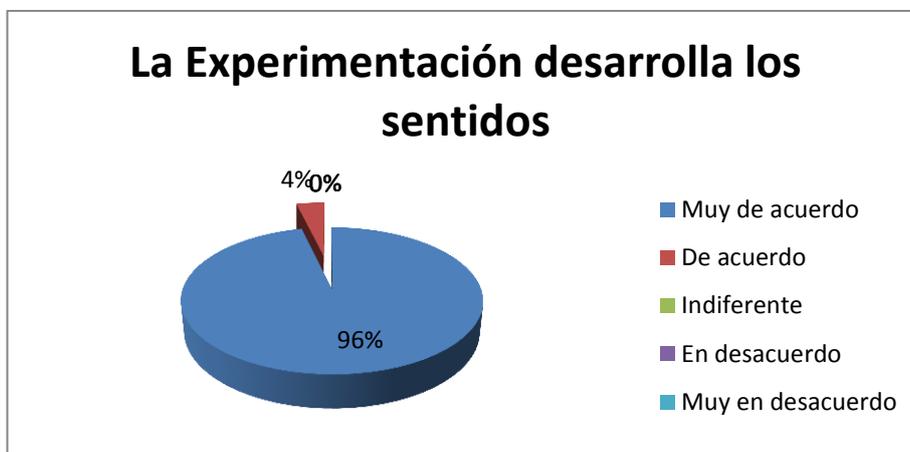
**Cuadro N°14**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	26	96%
De acuerdo	1	4%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO 9**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 96% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación permite que se desarrollen todos los sentidos y el 4% está de acuerdo

10¿Considera usted que la experimentación promueve el conocimiento de la naturaleza?

**Cuadro N ° 15**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	27	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 10**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 100% están muy de acuerdo, en que la experimentación promueve el conocimiento de la naturaleza.

**11** ¿Cree usted que antes que brindar a los niños espacios de aprendizaje se deben brindar ámbitos de experiencia?

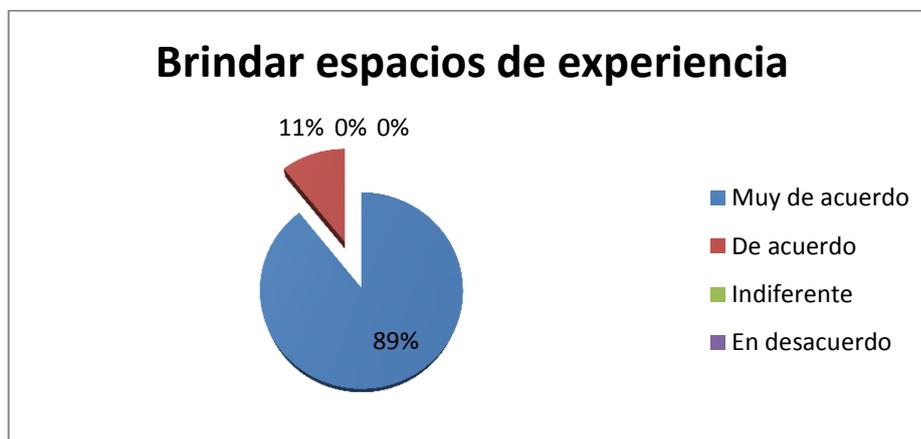
**Cuadro N ° 16**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	89%
De acuerdo	2	11%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 11**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 89 % de los encuestados está muy de acuerdo, en que antes que brindar a los niños espacios de aprendizaje se deben brindar ámbitos de experiencia y el 11% está de acuerdo

12¿Considera usted que los docentes deben estimular que se propongan desafíos?

**Cuadro N° 17**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	89%
De acuerdo	2	11%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 12**



**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 89% de los encuestados están muy de acuerdo, en que los docentes deben estimular que se proponga desafíos y el 11% está muy de acuerdo.

## ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A REPRESENTANTES LEGALES

1 ¿Cree usted que en el nivel inicial se deben realizar experimentos acordes a la edad de sus niños?

**Cuadro N ° 18**

Alternativas	f	%
Muy de acuerdo	68	85%
De acuerdo	10	12%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO 13**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 85% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que en el nivel inicial se deben realizar experimentos acordes a la edad de sus niños, el 12% está de acuerdo y el 3% es indiferente.

2¿Considera que los docentes deben de realizar actividades que promuevan la experiencia en los niños?

**Cuadro N ° 19**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	51	63%
De acuerdo	25	31%
Indiferente	4	6%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 14**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 63% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo, en que los docentes deben de realizar actividades que promuevan la experiencia en los niños, el 31% está de acuerdo y el 6% es indiferente

**3¿** Considera usted de suma importancia que los niños aprovechen los beneficios que ofrecen la naturaleza?

**Cuadro N ° 20**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	60	75%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	4	5%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 15**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 75% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que es de suma importancia que los niños aprovechen los beneficios que ofrecen la naturaleza, 20% está muy de acuerdo y el 5% es indiferente.

4 ¿Estima conveniente que los niños deben de interactuar con su entorno?

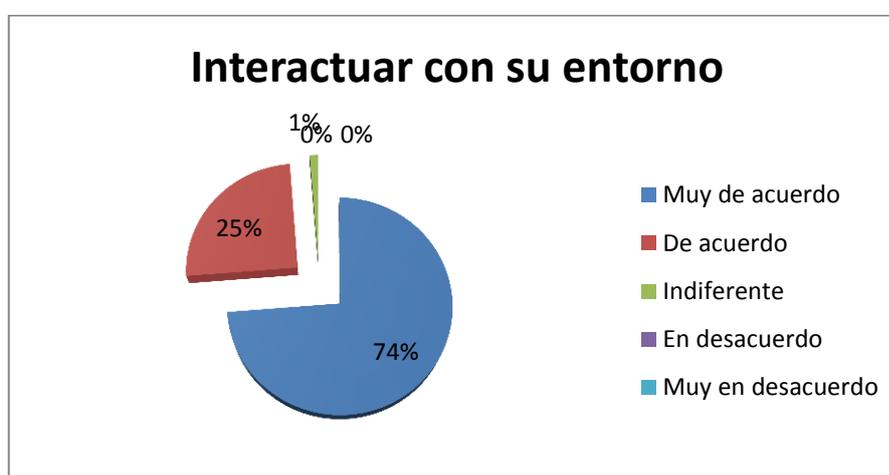
**Cuadro N ° 21**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	59	74%
De acuerdo	20	25%
Indiferente	1	1%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 16**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo, en que los niños deben de interactuar con su entorno, el 25% está de acuerdo y el 1% es indiferente.

5.- ¿Cree usted que el docente debe de trabajar con su niño con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos?

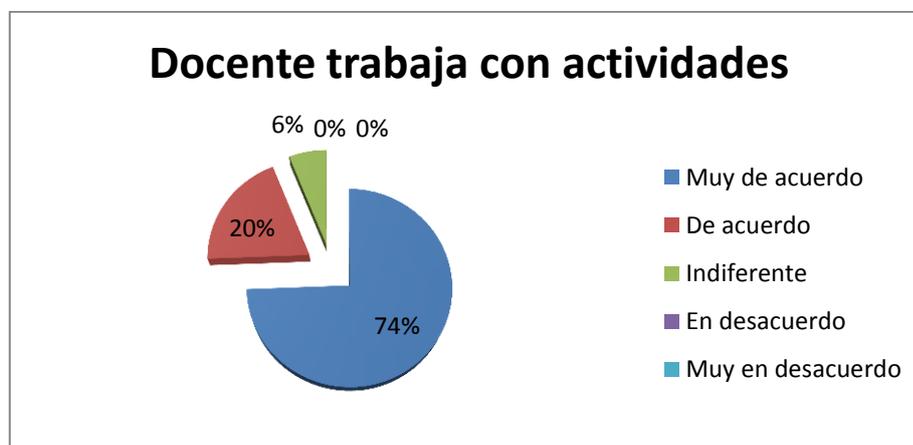
**Cuadro N° 22**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	61	74%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	3	6%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 17**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que el docente debe de trabajar con su niño con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos, el 20% está de acuerdo y el 6% es indiferente

6.- ¿Cree usted que los docentes deben de promover situaciones de aprendizaje que resulten interesantes?

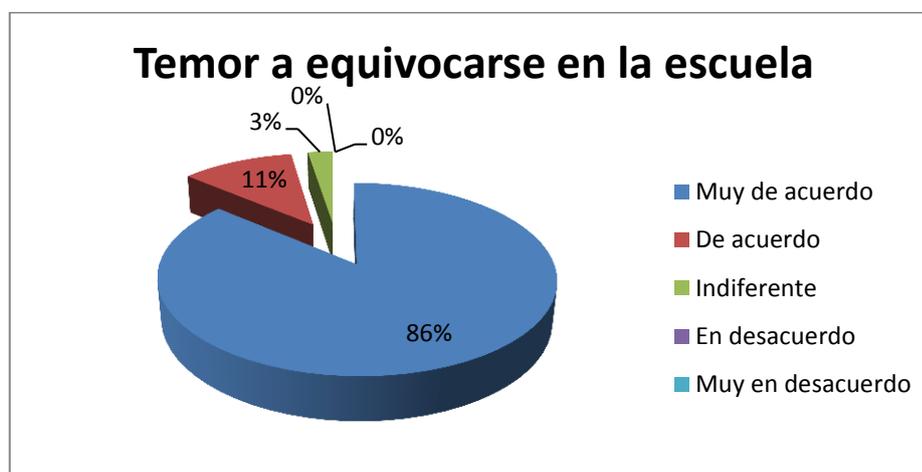
**Cuadro N° 23**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	69	86%
De acuerdo	9	11%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 18**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 86% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, en que los docentes deben de promover situaciones de aprendizaje que resulten interesantes, el 11% está de acuerdo, y el 3% es indiferente.

7.- ¿Cree usted que se debe de estimular en los niños la independencia y la iniciativa propia?

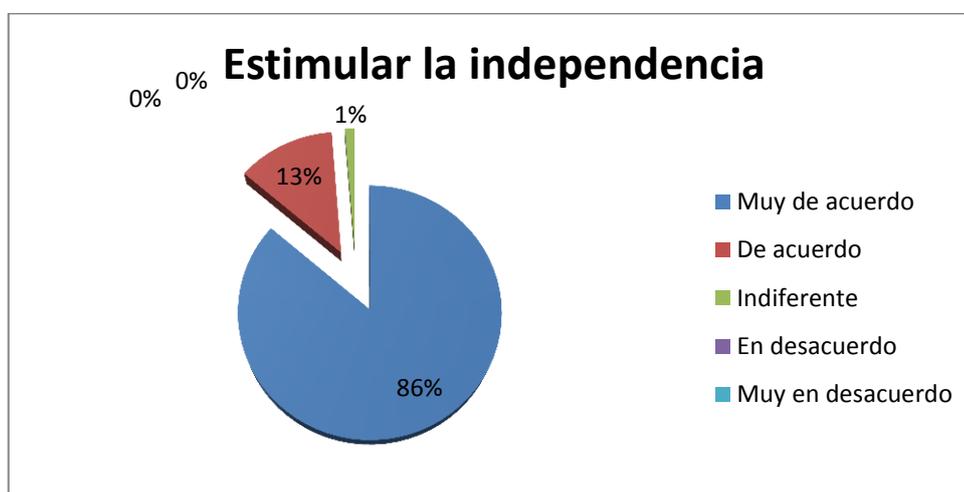
**Cuadro N° 24**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	69	86%
De acuerdo	10	13%
Indiferente	1	1%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO #19**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 86% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, en que se debe de estimular en los niños la independencia y la iniciativa propia, el 13% está de acuerdo y el 1% es indiferente.

8.- ¿Considera usted que los sentidos vinculan al hombre con el mundo exterior?

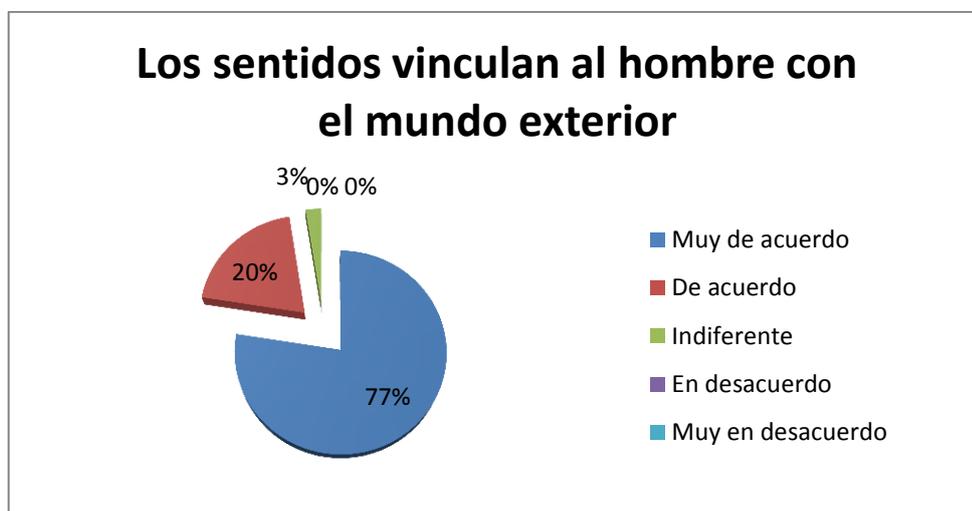
**Cuadro N°25**

Alternativas	F	%
Muy de acuerdo	62	77%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 20**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 77% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, en que los sentidos vinculan al hombre con un mundo exterior, el 20% está de acuerdo, el 3% es indiferente.

9.- ¿Estima conveniente que el docente impulse situaciones que estimulen utilizar los sentidos?

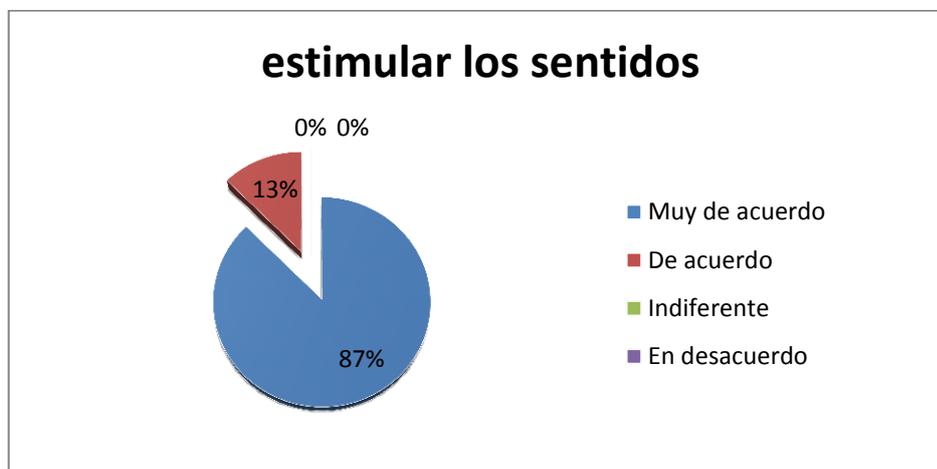
**Cuadro N° 26**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	70	87%
De acuerdo	10	13%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 21**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**ANÁLISIS:** El 87 % de los encuestados afirmaron estar muy de acuerdo, en que el docente impulse situaciones que estimulen utilizar los sentidos, el 13% están de acuerdo.

10.- ¿En casa usted propicia actividades en la que los niños puedan descubrir las cosas por si mismo?

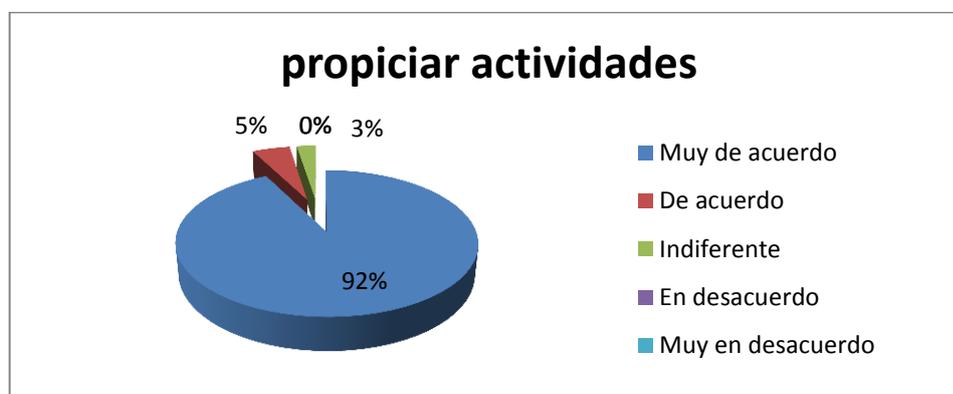
**Cuadro N° 27**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	74	92%
De acuerdo	4	5%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**GRÁFICO # 22**



**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos.

**Análisis:** El 92% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, que en casa propician actividades en la que los niños puedan descubrir las cosas por si mismo, el 5% está de acuerdo, el 3% Indiferente

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de los datos de la investigación, siguió las fases, clasificación, codificación, tabulación, y comprobación, a fin de encontrar respuestas a las interrogantes de estudio.

En relación al procesamiento de los datos estadísticos y la correlación que existe en las preguntas realizadas. La pregunta 1 de la encuesta realizada a los representantes legales el 56% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que el papel del docente es importante para que los niños sean ágiles en pensamientos. La pregunta 1 de los docentes, El 78% de los encuestados están muy de acuerdo en que es conveniente que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico.

En relación a la pregunta 2 de los representantes legales el 81% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo en que los docentes deben de realizar actividades que promuevan la experiencia en los niños. La pregunta 2 de los docentes el 89% de los encuestados está muy de acuerdo en que se debe trabajar con los niños actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos para fortalecer esa motivación que posee.

En relación a la pregunta 3 de los representantes legales el 87% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo en que es de suma importancia que los niños aprovechen los beneficios que ofrecen la naturaleza. La pregunta 3 de los docentes el 78% de los encuestados

coinciden en estar muy de acuerdo en que a medida que los niños experimentan añaden nuevos conocimientos.

La pregunta 4 de los representantes legales el 86% de los encuestados afirma estar muy de acuerdo en que los niños deben de interactuar con su entorno. La pregunta 4 de los docentes el 89% están muy de acuerdo en que es de suma importancia como docente que debe de aprovechar los recursos que brinda la naturaleza el papel del docente es indispensable para el correcto desarrollo afectivo del niño

En relación de la pregunta 5 de los representantes legales el 61% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo en que el docente debe de trabajar con su niño con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos. La pregunta 5 de los docentes el 75% de los encuestados está muy de acuerdo en que la participación activa del docente es necesaria para lograr cambios en el proceso de aprendizaje.

La pregunta 6 de los representantes legales, el 93% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo que los docentes deben de promover situaciones de aprendizaje que resulten interesantes. La pregunta 6 de los docentes el 78% de los encuestados están muy de acuerdo en que los niños comprenden el mundo en medida que interactúan con el.

La pregunta 7 de los representantes legales el 80% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo en que se debe de estimular en los niños la independencia y la iniciativa propia, la pregunta 7 de los docentes el 100% de los encuestados están muy de acuerdo en que la experimentación permite a los niños incorporar información a la vez que reflexionan sobre distintos aspectos del entorno.

La pregunta 8 de los representantes legales el 89% de los encuestados manifestó estar muy de acuerdo en que los sentidos vinculan al hombre con el mundo exterior. En la pregunta 8 a los docentes el 78% de los encuestados están muy de acuerdo en que la experimentación proporciona experiencias variadas que permitirá a los niños construir esquemas de conocimiento

En la pregunta 9 de los representantes legales el 96 % de los encuestados afirmaron estar muy de acuerdo en que el docente impulse situaciones que estimulen utilizar los sentidos. La pregunta 9 a los docentes el 89% de los encuestados están muy de acuerdo en que la experimentación permite que se desarrollen todos los sentidos

La pregunta 10 de los representantes legales el 95% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo que en casa propician actividades en la que los niños puedan descubrir las cosas por si mismo la interrogante 10 a los docentes el 100% están muy de acuerdo en que la experimentación promueve el conocimiento de la naturaleza

## CONTESTACIÓN A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES

- **¿Por qué es necesario que los niños del nivel de inicial estén en contacto con la naturaleza?**

Porque toda experiencia que se genera a raíz del contacto con la naturaleza que se efectuó, en grupo o de forma individual, involucra el desarrollo conductas que se estimarían para toda la vida. Se forma una aptitud de amor y respeto por el entorno natural y social, se potencializa habilidades del pensamiento para resolver situaciones del diario vivir, adquieren conocimientos, habilidades y destrezas que le ayudarán en todo momento.

- **¿Qué destrezas puedo desarrollar en el niño al llevar a cabo la experimentación en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

Desarrollar formas autónomas, dinámicas y creadoras de pensamientos

Facilitar a los estudiantes una variedad de experiencias

Crear mentes abiertas y libres

Desarrollar la observación

Establecer una relación continua e interpersonal con el medio

Alcanzar una mayor creatividad personal

- **¿Cómo implementar la Experimentación en los salones de clases?**

Se implementaría la experimentación a través de actividades que el niño realice por curiosidad, sea esta espontánea o inducida por el docente, también al realizar actividades nuevas e innovadoras.

- **¿De qué forma influye la experimentación en el conocimiento de la naturaleza?**

Una de las bases de del progreso del proceso de enseñanza aprendizaje en el conocimiento de la naturaleza puede generarse en saber vincular suficientemente los conceptos con la realidad concreta y cotidiana, la experimentación por ser un modelo científico es valedero por que explica y ayuda a la interpretación de los contenidos pero partiendo de la actividad.

Por lo tanto para conocer la naturaleza se requiere construir en el aula procesos científicos eso es lo que provee la experimentación.

- **¿Por qué es necesaria la intervención del docente con nuevas estrategias metodológicas en experimentación?**

Para poder desarrollar de forma correcta una intervención educativa, que faciliten la labor docente, en la que el alumno muestre motivación, y mantener la atención de sus niños y generar aprendizajes significativos.

### **¿Cuáles son los factores que pueden causar dificultad en el aprendizaje de los niños?**

Forma de generar el aprendizaje: Este punto es importante ya que los factores que dificultan el aprendizaje en los niños muchas veces está ligado con la forma de explicar de algunos maestros la clase, con las estrategias, método de enseñanza ya que si la clase se hace tediosa, y sin actividades significativas los niños se desinteresan rápidamente y

el aprendizaje sin lugar a duda está ligado por disposición.

- **¿Cómo incide la participación de los sentidos en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

Es importante la participación de los sentidos gusto, oído, tacto, vista y olfato ya que forman parte de las percepciones básicas de todas las personas. Y mediante ellos se genera la entrada de información sensorial visual, auditiva, táctil y en general cualquier tipo de sensación constituye el primer paso de cualquier modelo conceptual de aprendizaje.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Los docentes consideran que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico a través de la observación, manipulación, clasificación de objetos del entorno.
- Se debe aprovechar los recursos que brinda la naturaleza permitiendo que el niño lo conozca al interactuar con él.
- La experimentación permite en los niños desarrollar sus conocimientos y reflexionar sobre diferentes aspectos del entorno.
- Es necesario brindar a los niños espacios de aprendizaje pero además se debe brindar ámbitos de experiencia.
- Los niños desde el nivel inicial deben participar en experiencias científicas acordes a su edad.
- Para el docente tener un material que le permita desarrollar la experiencia en los niños es importante ya que le permitirá trabajar de una manera novedosa y llamativa.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los docentes busquen nuevas alternativas que les permitan trabajar con los niños de educación inicial de forma novedosa y creativa.
- Se aconseja a los representantes legales apoyar el trabajo del docente donde se incentive el trabajo con la naturaleza para conocer sus beneficios y obtener las ventajas que el entorno nos brinda.
- Es necesario que el docente cuente con un material que ayude a ingresar a los niños en el descubrimiento del conocimiento científico.
- Al utilizar un material distinto ayudará a que el educando utilice habilidades para indagar y descubrir nuevos conceptos.
- Con dichas actividades el alumno mejorará el proceso cognitivo obteniendo información que será importante para sus estudios futuros.
- Se debe romper el esquema de una educación tradicionalista y formar un esquema donde los docentes apliquen estrategias que les permitirán transformar la vida de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Núñez, V(1999) Pedagogía Social: Cartas para navegar un nuevo Milenio (pág. 19)

Zabalza A. (2009) Calidad en la Educación Infantil (pág.19)

Sánchez A, (2008) Metodología de la investigación. (Pág. (22)

Díaz, V (2009) Metodología de la Investigación Científica. Pág. (29)

Sánchez A. Metodología de la investigación(2008) (pág. 40)

Sampieri, R (2009), Metodología de la investigación (pág. 42)

Sánchez A. (2008) Metodología de la investigación (pág. 45)

Molina A. (2001) Niños y niñas que exploran y construyen Pág. (46)

Molina A. (2001) Niños y niñas que exploran y construyen (Pág. 47)

Gassó Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización (pág. 47)

Sam B. (2008) Experimentos de ciencias en educación infantil (pág. 53)

Sánchez A. (2008) Metodología de la investigación (pág. 54)

Gassó Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización (2008) (pág. 56)

Gassó Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización (2008) (pág. 56)

Zabalza A. (2009) Calidad en la Educación Infantil Ediciones (pág. 58)

Sam B. (2008) Experimentos de ciencias en educación infantil (pág. 59)

Gassó Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización (pág. 71)

Morán, Pacheco (2005) (pág. 90)

Tamayo y Tamayo (2000) (pág. 94).

Castro V. (2005) (pág. 96)

Ponce, A. (2006) Administración Moderna. (pág. 90)

## BIBLIOGRAFIA

DIAZ Victor (2009) Metodología de la Investigación Científica. Ril ediciones. Chile.

FURMAN, Melina (2008) Aprender a investigar en la escuela Ediciones Novedades Educativas. Buenos aires Argentina.

GASSÓ, Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización. Ediciones Ceac. Barcelona- España.

GILPIN Rebecca (2012) Descubro la Ciencia. Ediciones Usborne. Espana

HERRAN, Agustin (2008) Didactica General La práctica de la enseñanza en Educación Infantil. Editorial McGRANW. España.

MARTORELL Eduard (1999) Pequeños científicos 4 años. Libro guía Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Pequeños científicos 5 años. Libro guía Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Educación Infantil Pequeños científicos 4 años. Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Educación Infantil Pequeños científicos 5 años. Ediciones edebé Barcelona – España.

MOLINA, Ángeles (2001) Niños y niñas que exploran y construyen. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

NÉRECI, Imídio (1973) Hacia una Didáctica General Dinámica. Editorial Kapelusz. Buenos Aires.

NUÑEZ (1999) Pedagogía Social Cartas para navegar un nuevo Milenio

SAM , Ed Brown (2008) Experimentos de ciencias en educación infantil. Ediciones NARCEA. España – Madrid.

SAMPIERI R (2009) Metodología de la investigación

ZABALZA , Miguel. (2009) Calidad en la Educación Infantil Ediciones NARCEA. España- Madrid.

### **Magnético.**

[http://books.google.com.ec/books?id=sjidLgWM9\\_8C&pg=PR10&dq=estimulacion+infantil&hl=es&ei=sKhmT\\_yjO4OM2gW1\\_53lCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&res](http://books.google.com.ec/books?id=sjidLgWM9_8C&pg=PR10&dq=estimulacion+infantil&hl=es&ei=sKhmT_yjO4OM2gW1_53lCQ&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&res)

<http://www.educacioninicial.com/EI/contenidos/00/0100/101.ASP>

<http://www.eumed.net/libros/2011c/989/john%20dewey%20pedagogia%20nueva%20eescuela.html>

# ANEXOS



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO DE POST-GRADO Y EDUCACIÓN CONTÍNUA**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**PROPUESTA DE UN MANUAL DE TÉCNICAS  
DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL INICIAL**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN  
EDUCACIÓN PARVULARIA**

**TOMO II**

**AUTOR: CANTOS OVER LEYLA JOHANNA**

**CONSULTOR ACADEMICO: CANTOS MONTES MAGNA**

**Guayaquil, Agosto del 2012**

## ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	I
INDICE GENERAL	II
JUSTIFICACIÓN	1
DIAGNÓSTICO	3
FUNDAMENTACIÓN TEORICA	14
Fundamentación Filosófica	18
Fundamentación Pedagógica	19
Fundamentación Educativa	19
Fundamentación Ecológica	19
Fundamentación Legal	20
MISIÓN	21
VISIÓN	21
OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	21
FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA	22
UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA	23
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	24
BENEFICIARIOS	141
IMPACTO	141
BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	144

## **TOMO II**

### **LA PROPUESTA**

#### **MANUAL DE TÉCNICAS DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL INICIAL**

##### **JUSTIFICACIÓN**

El presente material ofrece a los niños y niñas una manera de divertirse jugando.

Al maestro le da la oportunidad de que enseñe ciencias desarrollando la capacidad del niño para entender la naturaleza de su entorno.

Es necesario que los niños y los adultos comprendan que lo que se necesita para ser científico lo tenemos potencialmente cada uno de nosotros.

Los distintos experimentos se trabajan en base al método científico. Este se puede resumir en:

- ☀ Preguntarse algo a partir de una observación o una idea.
- ☀ Plantearse una hipótesis.
- ☀ Experimentar y observar para ver qué ocurre realmente.
- ☀ Extraer conclusiones a raíz de los resultados de los experimentos.

El propósito de la siguiente propuesta no es formar niños que vayan a dedicar su vida a cuestiones científicas lo que no es malo, pero lo requerido en este trabajo es formar seres humanos que conozcan la naturaleza para que a partir de aquello bien puedan ellos desarrollar habilidades del pensamiento científico, tener una visión integral, promover la reflexión y cuestionamiento sobre los fenómenos naturales que suceden a nuestro alrededor y las causas que lo generan, y convertirse en un ser reflexivo, crítico y analítico; capaz de seguir un método, que llegue a cuestionar y reflexionar sobre los fenómenos naturales que suceden a nuestro alrededor, mediante la investigación de las causas que los generan; esto le permitirá al niño desarrollar una actitud científica y convertirse en un ser reflexivo, crítico y analítico.

## DIAGNOSTICO

El diagnostico se puede establecer en base a las encuestas que fueron aplicadas a directivos, personal docente y padres de familia en el sector en el que está ubicada nuestra problemática.

### ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A LAS AUTORIDADES Y DOCENTES

1.- ¿Estima conveniente que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico?

Cuadro N 6

Alternativas	F	%
Muy de acuerdo	20	74%
De acuerdo	7	26%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Docentes

Elaboración: Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados están muy de acuerdo, en que es conveniente que se debe aplicar la experimentación como un método didáctico, el 26 % están de acuerdo.

**2¿Cree usted que debe de trabajar con sus niños con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos para fortalecer esa motivación característica que poseen los niños por aprender?**

**Cuadro n° 7**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	93%
De acuerdo	2	7%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 93% de los encuestados están muy de acuerdo, en que se debe trabajar con los niños actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos para fortalecer esa motivación que posee, el 7% está de acuerdo.

**3¿Cree usted que a medida que los niños experimentan añaden nuevos conocimientos?**

**Cuadro N° 8**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	20	74%
De acuerdo	7	26%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados coinciden en estar muy de acuerdo, en que a medida que los niños experimentan añaden nuevos conocimientos el 26% está de acuerdo.

4. ¿Considera usted de suma importancia como docente que debe de aprovechar los recursos que brinda la naturaleza?

**Cuadro N °9**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% están muy de acuerdo en que es de suma importancia como docente que debe de aprovechar los recursos que brinda la naturaleza el papel del docente es indispensable para el correcto desarrollo afectivo del niño y el 19% está de acuerdo.

5¿Cree usted que los niños comprenden el mundo en medida que interactúen con el?

**Cuadro N° 10**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	18	67%
De acuerdo	9	33%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 67% de los encuestados están muy de acuerdo, en que los niños comprenden el mundo en medida que interactúen con el y el 33% está de acuerdo

**6¿Cree usted que se debe promover la curiosidad, receptividad y reflexión en los niños?**

**Cuadro N°11**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que se debe promover la curiosidad, receptividad y reflexión en los niños, el 19% está de acuerdo.

**7¿Considera usted que la experimentación permite a los niños incorporar información y a la vez reflexionar sobre distintos aspectos del entorno?**

**Cuadro N°12**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	27	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 100% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación permite a los niños incorporar información a la vez que reflexionan sobre distintos aspectos del entorno.

**8¿Considera usted que la experimentación proporciona experiencias variadas que permitirá a los niños construir esquemas de conocimiento?**

**Cuadro N°13**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	22	81%
De acuerdo	5	19%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 81% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación proporciona experiencias variadas que permitirá a los niños construir esquemas de conocimiento, el 19% está de acuerdo.

**9. ¿Cree usted que la experimentación permite que se desarrollen todos los sentidos?**

**Cuadro N°14**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	26	96%
De acuerdo	1	4%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 96% de los encuestados están muy de acuerdo, en que la experimentación permite que se desarrollen todos los sentidos y el 4% está de acuerdo.

**10 ¿Considera usted que la experimentación promueve el conocimiento de la naturaleza?**

**Cuadro N ° 15**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	27	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 100% están muy de acuerdo, en que la experimentación promueve el conocimiento de la naturaleza.

**11 ¿Cree usted que antes que brindar a los niños espacios de aprendizaje se deben brindar ámbitos de experiencia?**

**Cuadro N ° 16**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	89%
De acuerdo	2	11%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 89 % de los encuestados está muy de acuerdo, en que antes que brindar a los niños espacios de aprendizaje se deben brindar ámbitos de experiencia y el 11% está de acuerdo

**12¿Considera usted que los docentes deben estimular que se propongan desafíos?**

**Cuadro N° 17**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	25	89%
De acuerdo	2	11%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 89% de los encuestados están muy de acuerdo, en que los docentes deben estimular que se proponga desafíos y el 11% está muy de acuerdo.

## **ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A REPRESENTANTES LEGALES**

**1¿Cree usted que en el nivel inicial se deben realizar experimentos acordes a la edad de sus niños?**

**Cuadro N ° 18**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	68	85%
De acuerdo	10	12%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 85% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que en el nivel inicial se deben realizar experimentos acordes a la edad de sus niños, el 12% está de acuerdo y el 3% es indiferente.

**2¿Considera que los docentes deben de realizar actividades que promuevan la experiencia en los niños?**

**Cuadro N ° 19**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	51	63%
De acuerdo	25	31%
Indiferente	4	6%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 63% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo, en que los docentes deben de realizar actividades que promuevan la experiencia en los niños, el 31% está de acuerdo y el 6% es indiferente

**3¿Considera usted de suma importancia que los niños aprovechen los beneficios que ofrecen la naturaleza?**

**Cuadro N ° 20**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	60	75%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	4	5%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 75% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que es de suma importancia que los niños aprovechen los beneficios que ofrecen la naturaleza, 20% está muy de acuerdo y el 5% es indiferente.

#### 4 ¿Estima conveniente que los niños deben de interactuar con su entorno?

**Cuadro N ° 21**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	59	74%
De acuerdo	20	25%
Indiferente	1	1%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo, en que los niños deben de interactuar con su entorno, el 25% está de acuerdo y el 1% es indiferente.

#### 5.- ¿Cree usted que el docente debe de trabajar con su niño con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos?

**Cuadro N° 22**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	61	74%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	3	6%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 74% de los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo, en que el docente debe de trabajar con su niño con actividades de observación, manipulación, clasificación de objetos, el 20% está de acuerdo y el 6% es indiferente

**6.- ¿Cree usted que los docentes deben de promover situaciones de aprendizaje que resulten interesantes?**

**Cuadro N° 23**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	69	86%
De acuerdo	9	11%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 86% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, en que los docentes deben de promover situaciones de aprendizaje que resulten interesantes, el 11% está de acuerdo, y el 3% es indiferente.

**7.- ¿Cree usted que se debe de estimular en los niños la independencia y la iniciativa propia?**

**Cuadro N° 24**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	69	86%
De acuerdo	10	13%
Indiferente	1	1%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 86% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, en que se debe de estimular en los niños la independencia y la iniciativa propia, el 13% está de acuerdo y el 1% es indiferente.

**8.- ¿Considera usted que los sentidos vinculan al hombre con el mundo exterior?**

**Cuadro N°25**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	62	77%
De acuerdo	16	20%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 77% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, en que los sentidos vinculan al hombre con un mundo exterior, el 20% está de acuerdo, el 3% es indiferente.

**9.- ¿Estima conveniente que el docente impulse situaciones que estimulen utilizar los sentidos?**

**Cuadro N° 26**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	70	87%
De acuerdo	10	13%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**ANÁLISIS:** El 87 % de los encuestados afirmaron estar muy de acuerdo, en que el docente impulse situaciones que estimulen utilizar los sentidos, el 13% están de acuerdo.

**10.- ¿En casa usted propicia actividades en la que los niños puedan descubrir las cosas por si mismo?**

**Cuadro N° 27**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Muy de acuerdo	74	92%
De acuerdo	4	5%
Indiferente	2	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Representantes Legales

**Elaboración:** Lcda. Leyla Cantos

**Análisis:** El 92% de los encuestados manifestaron estar muy de acuerdo, que en casa propician actividades en la que los niños puedan descubrir las cosas por si mismo, el 5% está de acuerdo, el 3% Indiferente

## **FUNDAMENTACIÓN**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **LA EXPERIMENTACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.**

La experimentación es probar y examinar las condiciones o propiedades de una cosa, por práctica o experimentación. Notar, sentir en sí un cambio o modificación en general; sentir los efectos de un cambio cualquier.

En el nivel inicial usar a la experimentación como estrategia para fomentar el aprendizaje en los niños conlleva a dar libertad, pero a la vez a guiar, hacer preguntas incitantes o permitir preguntas abiertas con varias opciones de respuesta, favorecer la curiosidad, abordar temas planteando situaciones.

Desde pequeños, los niños van viviendo experiencias formativas en el área de la experimentación, adquiridas de forma empírica y significativa.

Se debe de aprovechar los conocimientos previos. Según Vigotsky, el indagar y buscar una respuesta y mientras busca va experimentando y cuando se le ofrece el conocimiento científico, el niño ya lo relaciona con sus experiencias vividas.

Para llevar a cabo la experimentación como estrategia, hay que fomentar en los niños la acción experimental, entendiéndose con esto que los niños tengan la oportunidad, por si mismos pero guiados por el docente, de reproducir, a menor escala, fenómenos ya sean propios de la naturaleza o provocados por el ser humano.

Ante estas reflexiones, se admite generalizar, que en el proceso de enseñanza, el maestro debe poner al alumno en contacto con el objeto de estudio, particularmente en el conocimiento de la naturaleza. La principal fuente de conocimientos y habilidades, está en los propios objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza; ellos proporcionan un nivel de conocimiento empírico, porque este depende de las sensaciones, percepciones y representaciones que se logran captar y formar a través de la práctica, de la observación o el experimento.

La experimentación como estrategia de enseñanza no se desarrolla a partir de efectuar una sola acción, sino un sistema de acciones, porque requiere de la utilización de técnicas simples de laboratorio y la manipulación de instrumentos o utensilios muy variados, así como de algunas sustancias, en dependencia del fenómeno o proceso que se vaya a reproducir. Esta habilidad incluye, además, la aplicación de técnicas sencillas de seguridad; la observación, descripción de resultados y como procedimiento fundamental se incluye la demostración.

Para desarrollar esta habilidad en los niños, se necesita que el maestro domine, adecuadamente, los pasos que deben seguirse para su ejecución, entre otros aspecto.

La experimentación o método experimental se refiere a la provocación de fenómenos imitando las condiciones naturales y controlando, en alguna medida, las variables que puedan incidir en el resultado del proceso.

El experimento es un método que consiste en el enfrentamiento del alumno al fenómeno natural que se provoca, lo cual le permite que se observe en su desarrollo, para llegar a conclusiones analizando los cambios que se producen y sus causas.

Este es considerado en la enseñanza como uno de los métodos más eficaces en el estudio de los fenómenos y procesos de la naturaleza.

Por su contenido, el experimento, es más rico que la observación a la esencia de los fenómenos, es decir, a la comprensión de las relaciones causales entre los fenómenos conduciendo de esta manera a un conocimiento más profundo de la naturaleza.

Los experimentos permiten desarrollar la independencia cognoscitiva en los alumnos y trabajar ofreciendo un enfoque de problema a los contenidos que se van a estudiar, pues queda abierta una interrogante al inicio del

experimento, que mantiene en los alumnos sus sentidos alerta, en espera de lo que va a ocurrir. Desde el punto de vista psicológico, su importancia está dada, en que el alumno percibe directamente las propiedades del objeto o fenómeno determinado y pone en funcionamiento varias vías perceptivas, por lo que la representación del fenómeno será más próxima a la realidad y estimulará los procesos de memoria, atención y la esfera emotiva volitiva lo que favorece grandemente el aprendizaje.

## **FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La Filosofía a lo largo de la historia ha contribuido poderosamente al desarrollo y progreso de las disciplinas tanto naturales, físicas como morales y políticas, las mismas que reciben sus principios de esta ciencia, por tal motivo la presente propuesta tiene fundamentación filosófica debido a que este manual de experimentos contiene estrategias acordes al nivel, para facilitar los conocimientos de algo tan importante como lo es la Naturaleza cuya problemática pretende ser superada para mejorar el rendimiento de los educandos.

## **FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA.**

Se fundamenta en los pensamientos pedagógicos de Jonh Dewey quien sostiene que hay que considerar las experiencias del niño, enseñarle a identificar problemas, buscar soluciones, formular hipótesis y comprobar hipótesis.

## **FUNDAMENTACIÓN EDUCATIVA**

Se enmarca en el contexto de aprendizaje significativo

1. Partir del nivel de desarrollo de los alumnos y alumnas.
2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos y alumnas.
3. Construir aprendizajes significativos por si solos.
4. Motivar por generar actividades manipulativas y mentales en los alumnos.

## **FUNDAMENTACIÓN ECOLÓGICA**

Esta propuesta se enmarca en Dewey quien concibe el conocimiento como parte de una unidad orgánica, donde las experiencias pasadas y las perspectivas futuras se modifican a través de la acción continua, en un

entorno determinado. De aquí que se caracterice su postura como "naturalista y ecológica".

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. En la cual responde Título I en su capítulo único del Ámbito, principios y fines.

Literal:

a) Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.

Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanentes de conocimientos como categoría del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

## **CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

Art 37

Derecho a la educación: Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad .Este derecho demanda del sistema educativo que:

1.- Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para su aprendizaje.

## **MISIÓN**

Diseño de un manual de técnicas de experimentación para el nivel inicial el conocimiento de la naturaleza, esto contribuirá a mejorar el aprendizaje en los niños con la finalidad de desarrollar destrezas necesarias para un buen vivir.

## **VISIÓN**

Lograr que las instituciones pertenecientes a la ciudad de Milagro, provincia del Guayas, forjen un punto en donde los niños y niñas aprendan a ser investigadores de los detalles de la naturaleza.

## **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

### **Objetivo General**

- Proponer la capacidad de observar, distinguir, clasificar y utilizar elementos mediante la experimentación para lograr que los niños y

- niñas investiguen características, amen y aprovechen su entorno natural.

### **Objetivos específicos**

- Explicar el tratamiento metodológico para la actividad experimental en las Ciencias Naturales.
- Fortalecer el trabajo del docente mediante un manual de técnicas de experimentación para el nivel.

### **FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA**

- **Financiera:** Corresponden al dinero destinado a la elaboración y diseño del manual de Técnicas de experimentación para el nivel, para lograr el conocimiento de la naturaleza.
- **Técnica:** Diseño y aplicación de un manual de técnicas de experimentación.
- **De recursos humanos:** Involucra a los establecimientos educativos en los cuales existe el nivel de inicial teniendo como recurso humano los niños, docentes, directores y padres de familia en los que se llevo a cabo la investigación.



## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

- Aspectos de la propuesta.

Cada experimento se lo ha dividido en tres grandes bloques:

<p><b>NOS PREPARAMOS</b></p>  <p>© Can Stock Photo - csp4605506</p>	<p><b>NOS PREPARAMOS:</b> En esta parte se detallara:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>🌀 <b>Objetivo:</b> del experimento</li><li>🌀 <b>Experiencia:</b> Explicación del contenido</li><li>🌀 <b>Material:</b> listado de lo que se necesitará para realizar el experimento.</li><li>🌀 <b>Duración:</b> tiempo estimado.</li></ul>
<p><b>EXPERIMENTAMOS</b></p> 	<p><b>EXPERIMENTAMOS:</b> Se llevará a cabo el proceso del método científico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>🌀 <b>Explicación inicial:</b> situación real o ficticia para motivar a la realización del experimento.</li><li>🌀 <b>Planteamiento de interrogante:</b> Plantear preguntas muy concretas para obtener información de sus conocimientos.</li><li>🌀 <b>Realización de experimentos:</b> es la parte práctica eminentemente experimental.</li><li>🌀 <b>Conclusiones:</b> Los niños se darán cuenta de los resultados obtenidos.</li></ul>

## RECORDAMOS



**RECORDAMOS:** Se llevaran las aplicaciones del experimento a la realidad y justificación científica.

- ④ **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:** Es la inclusión del experimento con su contexto para darle significado a la naturaleza que le rodea.
  
- ④ **Ficha resumen individual:** Es el resumen del experimento aplicado en una hoja de actividad.
  
- ④ **Rincón de los experimentos:** Es la parte representativa del experimento puede ser en una esquina del salón, un mural o una manualidad.
  
- ④ **Justificación:** Corresponde a el interés científico y teórico de la practica.

En su contenido se presenta experimentos de aire, agua, tierra, vida, alimentos, luz, movimiento.

 <p>AIRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Secamos calcetines</li> <li>⌚ Globos Voladores</li> <li>⌚ Sopla y mueve</li> <li>⌚ Pompas de jabón</li> </ul>
 <p>AGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ ¿Qué pasa si lo mojamos?</li> <li>⌚ Del agua al hielo</li> <li>⌚ ¿Se mezcla o no?</li> <li>⌚ ¿Dónde están la sal y el Azúcar?</li> <li>⌚ ¿Flota o de hunde?</li> <li>⌚</li> </ul>
 <p>TIERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Seguimos pisadas</li> <li>⌚ Suéltalo</li> </ul>
 <p>VIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Caracol, col, col</li> <li>⌚ Nuestro jardín</li> <li>⌚ Animales en el patio</li> <li>⌚ Las plantas crecen</li> </ul>



LUZ

- ⌚ Pisamos sombras
- ⌚ Luces de colores
- ⌚ Los colores de la naturaleza
- ⌚ La lupa lo ve todo.
- ⌚ Sombras



MOVIMIENTOS

- ⌚ El molino de viento
- ⌚ El barco

CON EXPERIMENTOS  
DESCUBRO  
LA NATURALEZA



© Lina

## TEMA DE EXPERIMENTO “SECAMOS CALCETINES”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Descubrir cuáles son las mejores condiciones atmosféricas para que se seque la ropa.
  
- 🌀 **Experiencia:** La evaporación
  
- 🌀 **Material:**
  - Dos pares de calcetines finos, de colores Diferentes.
  - Pinzas de tender.
  - Una lavacara con agua.
  
- 🌀 **Duración:** una hora.

## EXPERIMENTAMOS

### 🌀 Explicación inicial:



Imaginémonos que hoy ha llovido mucho y hemos metido los pies en un charco. ¡Qué mala suerte no llevábamos botas de agua y tenemos los calcetines mojados. Queremos mojarlos rápidamente pero no sabemos en qué lugar del patio tenderlos.

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Si tiendo un calcetín al sol y otro donde no hace sol, ¿Cuál se secará antes? ¿Por qué?
- Ahora, imagine un día nublado. Si tiendo en una parte del patio donde hace viento, ¿Cuál se secará antes?

### 🌀 Realización del experimento:

1. Cuatro encargados mojan los cuatro calcetines en una lavacara (se recomienda escurrir los calcetines para facilitar que la práctica se pueda llevar a cabo en el tiempo propuesto).
2. Buscamos en el patio un lugar soleado y otro donde no haga sol.

3. Improvisamos un tendedero (silla, mesa plástica, etc.) en cada uno de estos lugares.
4. Tendemos dos calcetines (uno en cada uno de los lugares escogidos) a una altura accesible para los niños y niñas.
5. Buscamos en el patio otro lugar en donde haga viento y otro resguardado del viento y tenderemos los calcetines que restan.
6. Comprobar que todos los calcetines están igual de mojados
7. Comprobar cada quince minutos, el estado de cada calcetín.

**🌀 Ficha de Registro:**

Cada vez que vamos a comprobar el estado de los calcetines, cada niño/a pinta el calcetín (de cada par) Que está más seco. Hay que prever que la última vez que toquemos los calcetines tiene que haber alguno seco.

**🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Qué calcetín se secará antes si tiende un calcetín al sol y otro a la sombra? ¿Por qué?
- Si tiendo un calcetín mojado en donde hace viento, y el otro en un rincón en donde no lo hace, ¿Cuál se secará antes?
- ¿Cuál es el mejor día para tender ropa, un día soleado o un día nublado?
- ¿El viento ayuda a secar la ropa?

## RECORDAMOS



### **Aplicaciones del experimento a la vida cotidiana:**

Cuando nos mojamos la ropa (en el grifo, lluvia) en invierno, tarda más en secarse que en verano.

#### **🕒 Registro de experiencia individual:**

Pintar el calcetín de cada par que se seca antes.

#### **🕒 Rincón de experimentos:**

Colgar un calcetín grande con un estampado divertido y pegarle cerca un sol y el signo de viento para ayudar a recordar cuáles son los factores que aceleran el proceso de secado.

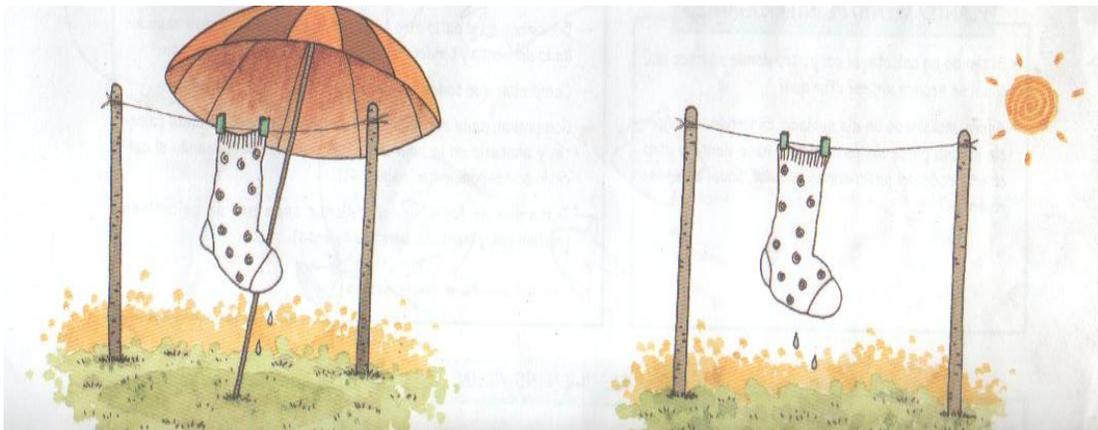
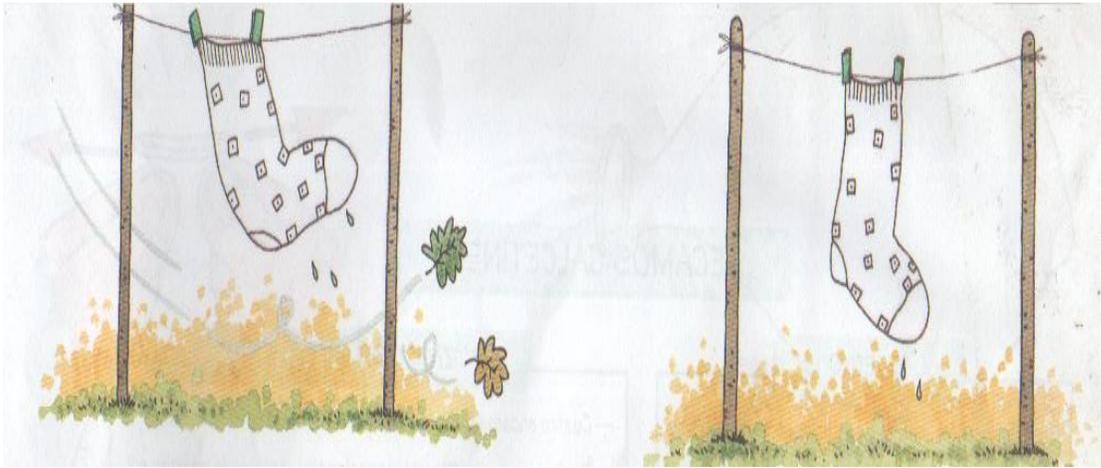
#### **🕒 Justificamos:**

Las repercusiones que pueden tener las condiciones atmosféricas en los objetos cotidianos se ponen de manifiesto en este experimento.

Además enseñamos a los niños a recoger datos, la primera fase de las cuatro que se dan en todo proceso estadístico: recogida de datos, elaboración de tablas, representación gráfica e interpretación para sacar conclusiones.



Pintar el par de calcetín que se seca antes.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “GLOBOS VOLADORES”

### NOS PREPARAMOS



- 🕒 **Objetivo:** Observar cómo cambian los globos cuando, después de inflarlos, los soltamos sin atar el extremo abierto.
  
- 🕒 **Experiencia:** Efectos del aire al salir del globo.  
Presentación del experimento:
  
- 🕒 **Material:** Maestro/a: globos de diferentes colores, fuelle para inflarlos (si se tiene).  
Niño/a: un globo.
  
- 🕒 **Duración:** 15 minutos.

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 Explicación inicial:

Fijaos en estos globos de colores (los tenemos sobre la mesa). Con este fuelle (lo mostramos a continuación) inflaremos uno para cada uno y lo tendremos que sujetar por la punta, fuertemente, para que no se escape el aire. Cuando todos estemos preparados, los soltaremos.

### 🕒 Planteamiento de interrogantes:

¿Qué sucederá cuando soltemos el globo, si no hemos atado el extremo? (Señalar el extremo libre de un globo).

¿Creéis que se producirá algún sonido?

¿Podéis producir algún sonido si no dejáis escapar el globo?

¿Qué sucederá si pinchamos con una aguja un globo inflado?

**Realización del experimento:**

1. Seis niños y niñas forman una fila para inflar los globos. Cada uno se lleva su globo cogiéndolo por el extremo.
2. Cuando los seis lo tienen inflado, los sueltan a una señal del maestro/a.
3. Comentar qué ha sucedido.
4. Recoger los globos y formar una fila para inflar un globo para cada uno.
5. Manipular los globos para conseguir diferentes sonidos (en concreto, la salida del aire a presión).
6. Formar una tercera fila para inflar otro globo por última vez.
7. . El maestro/a pinchará el suyo con una aguja y comentaremos qué ha pasado.
8. Inflar otro globo cada uno para que se lo puedan llevar a casa.

**Conclusiones de los niños y niñas:**

¿Qué ha sucedido cuando hemos soltado los globos inflados?

¿Qué sonido han hecho? Sin dejarlo escapar, ¿hemos producido algún sonido? ¿Cómo? -¿Qué sucede si pinchamos un globo inflado con una aguja?

¿Qué sucede si queremos inflar un globo que tiene un agujerito muy pequeño?

## RECORDAMOS



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Cuando organizamos alguna fiesta en la que hay globos, es normal que de vez en cuando explote uno. Hace mucho ruido, pero un ruido que dura un momento. Eso sucede cuando el aire que hay dentro escapa de golpe, muy, muy deprisa.

Tema transversal: hay que evitar los ruidos estridentes y repentinos que pueden molestar al vecindario.

### 🌀 **Ficha resumen individual:**

Pintar de color rojo el globo que hace más ruido, y de azul el que hace menos.

Rincón de los experimentos:

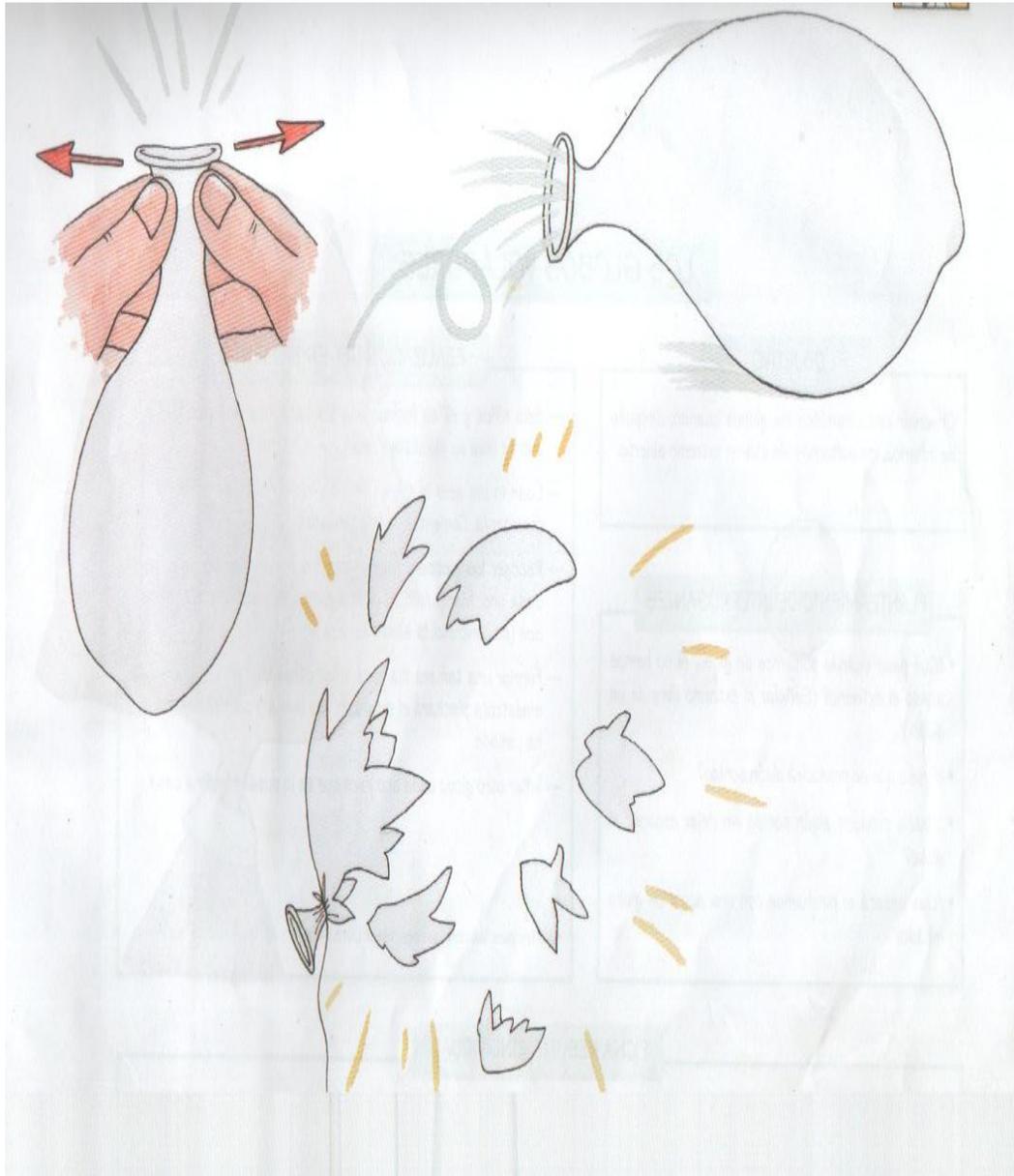
Dejamos los globos y el fuelle en el rincón destinado a los experimentos. De esta forma, facilitamos que los niños puedan volver a experimentar con los globos de vez en cuando.

🌀 **Justificación:**

Analizar las fuerzas de acción y reacción que se establecen entre el aire que hay dentro de un globo y la estructura del globo en sí es propio de alumnos de la ESO. Sin embargo, es conveniente que durante la Educación Infantil los niños y las niñas ya sean conscientes de los efectos que puede producir el hecho de modificar la estructura de un objeto.



Pintar de color rojo el globo que hace más ruido y de amarillo el que hace menos.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “SOPLA Y MUEVE”

### NOS PREPARAMOS



- 🕒 **Objetivo:** Estudiar el efecto del aire sobre cuerpos muy ligeros. El objetivo concreto es comprobar que se puede desplazar y dirigir, mediante el soplido, una pelota de pimpón.
  
- 🕒 **Experiencia:** La fuerza del aire permite mover las cosas.  
  
Educación ambiental: importancia del aire limpio para la salud.  
  
Presentación del experimento:
  
- 🕒 **Material:** Maestro/a una pelota de pimpón, una vela y cerillas. Niño/a: una pelota de pimpón y una caja de cartón (caja de zapatos) por mesa.
  
- 🕒 **Duración:** 15 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

Hoy tendréis que demostrar que soplar sirve para algo más que para apagar una vela. Tendréis que guardar en su caja una pelota de pimpón como ésta (la mostramos) sin tocarla.

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Cómo se apaga una vela?
- ¿Cómo guardaríais una pelota de pimpón, sin tocarla, en una caja?

### 🌀 Realización del experimento:

1. Encendemos la vela con una cerilla (los niños no intervienen en este primer paso).
2. La acercamos a un niño o una niña para que la apague con un soplo.
3. Damos una pelota de pimpón a cada uno para que la observe. Deben repararen que es muy ligera.
4. Agrupamos a los niños por parejas, una en cada mesa (los dos

componentes se sitúan en extremos opuestos de la mesa).

5. Les pedimos que coloquen la pelota delante de uno de ellos y, a continuación, que se la pasen al niño/a que tienen delante, sin tocarla (en seguida se dan cuenta de que tienen que soplar, y dirigir el soplido hacia la pelota para moverla). Conviene que soplen poco rato, porque se podrían marear.
6. Tras haber comprobado que todos han realizado la primera parte de la práctica, colocamos una caja de cartón sobre la mesa, en uno de los extremos. Hay que ponerla tumbada, como si fuera una portería de fútbol, de forma que la pelota de pimpón pueda entrar.
7. Pedimos a los niños que sitúen la pelota sobre la mesa, en el extremo más alejado de la caja, y que intenten introducirla sin tocarla.
8. Puede ser que algún niño/a levante la mesa por el extremo donde está la pelota y la haga rodar hasta la caja. Si no es muy diestro, la caja caerá al suelo antes de que entre la pelota.

#### **Conclusiones de los niños y niñas:**

-¿Cómo apagarías una vela?

- ¿Has podido guardar la pelota de pimpón en la caja sin tocarla?  
¿Cómo?

-Si en lugar de una pelota de pimpón se hubiera tratado de un libro, hubierais podido realizar la práctica?

-¿Y con el borrador de la clase? ¿Y con una pluma? ¿Y con un globo?

## RECORDAMOS



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

El viento mueve los objetos ligeros, como las hojas de los árboles, una pelota de plástico que está en medio del patio, la ropa tendida, etc.

Tema transversal: el aire de las grandes ciudades es menos sano que el de las montañas o el campo. De vez en cuando es bueno respirar un poco de aire puro.

El aire puede ser: brisa, viento o huracán, dependiendo de la velocidad a la que se mueve. La brisa «acaricia», el viento mueve las hojas de los árboles y el huracán es un viento muy fuerte que destruye incluso algunas casas.

### 🌀 **Ficha resumen individual:**

Dibujar con ceras el flujo de aire en la posición correcta.

Rincón de los experimentos:

Dibujamos la cara de una niña soplando y la fijamos, de manera que pueda girar sobre ella misma, en el corcho. Cada día la moveremos y

habrá que situar una representación en papel de una pelota de pimpón en el lugar que le corresponda.

Este experimento nos invita a jugar un partido de fútbol, a cuatro patas, con pelotas de pimpón (y sin tocarlas con las manos). Debe ser de corta duración, para evitar que se mareen de tanto soplar.

**🌀 Justificación:**

Los niños y las niñas, en este experimento, deben producir trabajo sin necesidad de un contacto corporal. Cuando sean mayores entenderán que es posible producirlo mediante el viento (energía eólica), el Sol (energía luminosa y térmica), el calor (energía térmica), etc.



Dibuja con crayón círculos que sigan la dirección en la que el niño está soplando.



## TEMA DE EXPERIMENTO: “¿QUÉ SUCEDE SI LO MOJAMOS?”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Analizar las modificaciones que sufren diferentes materiales (papel, tela y plástico) al ser mojados con agua.
  
- 🌀 **Experiencia:** Respuesta de diferentes materiales al contacto con el agua.  
Educación para la salud: valorar la importancia de los materiales para protegernos del agua.  
Presentación del experimento:
  
- 🌀 **Material:** Maestro/a: un trozo de papel (recomendamos coger solamente una lámina de un pañuelo de papel), un trozo de tela estampada de algodón de unos 20 cm x 20 cm y un trozo de plástico de las mismas dimensiones que el trozo de tela.  
Niño/a: un trozo pequeño de cada uno de estos materiales (dos de papel).
  
- 🌀 **Duración:** 15-20 minutos.

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 Explicación inicial

Yo tenía un vestido, un pañuelo de papel y una bolsa de plástico que guardaba en una cesta. Un día me lo dejé en el balcón y aquella misma noche llovió. ¿Sabéis qué sucedió?

### 🕒 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Qué sucederá si mojas este trozo de tela en un cubo lleno de agua?
- ¿Qué sucederá si mojas este trozo de plástico en un cubo lleno de agua?
- ¿Y si mojas el pañuelo de papel?

### 🕒 Realización del experimento:

1. Repartimos varios cubos llenos de agua por toda el aula.
2. Repartimos a cada niño/a un trozo de tela estampada (al mojarse, se

aprecia el cambio de tonalidad de los colores con mucha mayor claridad que en una lisa), un trozo de plástico y una hoja de pañuelo de papel (que se deshará más rápidamente que todo el pañuelo entero).

3. Se mojan los trozos de los tres materiales.
4. El maestro/a va divulgando los diferentes comentarios y los orienta para que manipulen los materiales de manera que puedan percibir cualquiera de los cambios posibles. Por ejemplo:
  - ¿Qué sucede con el color?
  - Moja el trozo de plástico, sácalo del cubo y mira dónde están las gotas.
  - Forma una bolita y vuelve a deshacerla...
5. Colgamos los trozos de plástico y de tela (los de papel son irrecuperables) que, una vez secos, podremos aprovechar para realizar la ficha.

#### **🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Qué sucederá si mojas este trozo de tela? ¿Y si mojas este trozo de plástico? ¿Y si mojas el pañuelo de papel?
- ¿Qué sucedería si las botas de agua fueran de papel?
- ¿Por qué cae agua cuando escurres la ropa?

## RECORDAMOS



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Buscamos la similitud de la práctica con un objeto que conocen muy bien: el paraguas. Han de razonar por qué los paraguas están hechos de plástico y, en cambio, no pueden ser de papel, ni de tela, de lana...

Es posible que ellos mismos den otros ejemplos, como las botas de agua o el impermeable.

Tema transversal: cuando llueve, para no mojarnos los pies y, por tanto, para no constiparnos, tenemos que llevar el calzado apropiado: las botas de agua.

### 🌀 **Ficha resumen individual:**

Pintar el agua de los cubos y pegar el trozo de plástico, el de tela y el de papel, uno en cada

🌀 **Rincón de los experimentos:**

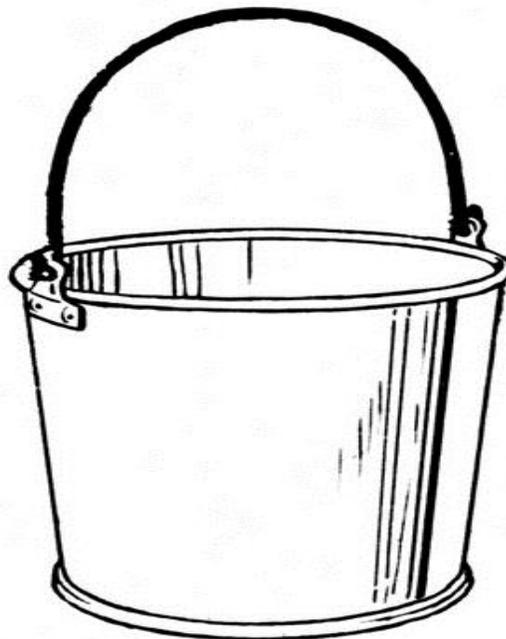
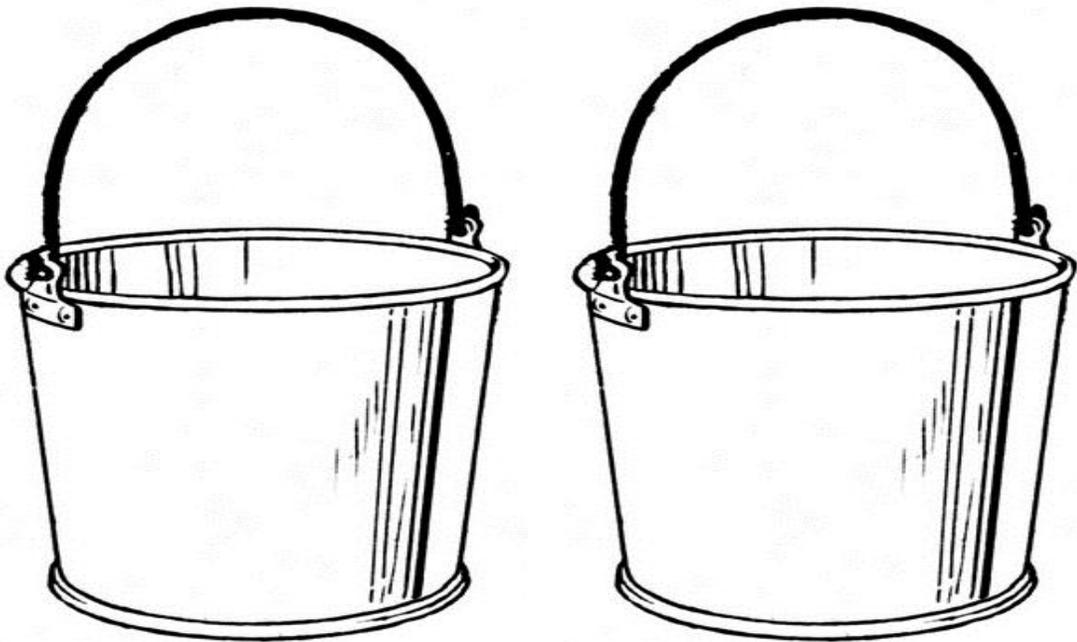
Elaboraremos tres paraguas grandes con los tres materiales que hemos estudiado. En el de tela (de algodón) y en el de papel dibujaremos gotas de agua tanto encima como debajo, atravesándolos. En el de plástico, encima y deslizándose por los lados.

🌀 **Justificación:**

El interés de este experimento radica en la existencia de materiales diferentes que no se comportan de la misma manera al contacto con el agua. Por tanto, unos serán más aptos que otros para elaborar objetos determinados. En concreto, este experimento da una primera visión de la permeabilidad de los materiales.



Pintar el agua de los cubos y pegar el trozo de plástico, tela y papel según corresponda.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “DEL AGUA AL HIELO”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Descubrir el cambio que experimenta el agua al pasar del estado líquido al sólido, y darse cuenta de que, al solidificarse, el hielo adopta la forma del recipiente que lo contiene.
- 🌀 **Experiencia:** El proceso de solidificación del agua: congelación.  
Educación del consumidor: fomentar la elaboración casera de algunos productos alimentarios.  
Presentación del experimento:
- 🌀 **Material:** Maestro/a: cubiteras con cavidades de forma redonda (¡atención!: ha de haber, como mínimo, un cubito por niño), congelador, agua.  
Niño/a: un vaso de plástico, un palillo.

**⌚ Duración:**

- 15 minutos para la presentación de la práctica y el inicio del experimento hasta el momento de introducir el agua en el congelador.
- 2 horas, aproximadamente, para la congelación (dependerá de la potencia del congelador del que se disponga).
- 15 minutos para la comprobación de la práctica.

## EXPERIMENTAMOS



**⌚ Explicación inicial:**

Imaginemos que estamos de vacaciones de verano y hace mucho calor. Por mucha agua que beba, sigo teniendo calor. Si el agua estuviera fría, muy fría, lo más fría posible, me refrescaría más y seguro que se me pasaría el calor. ¿Qué puedo hacer para que esté muy fría?

**⌚ Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Cómo es el agua? (Hay que hacer, entre todos, una descripción lo más completa posible.)
- ¿Cómo es el hielo? (Es suficiente con que enuncien un par de características.)
- ¿Cómo puedo hacer un helado redondo de agua? (Hay que dirigirlos hasta que lleguen a la conclusión de que es preciso congelar el agua en recipientes para cubitos redondos.)

### **Realización del experimento:**

Damos a cada niño/a un vaso con agua y, entre todos, por medio de los sentidos, hacemos la descripción del agua: ¿Tiene color? ¿Hace ruido? ¿Qué sabor tiene? ¿Huele?...

Facilitamos recipientes para cubitos redondos y cada niño/a llena una de las cavidades con agua del vaso. Seguro que intentarán colocarle el palillo; ante la dificultad de que éste quede derecho, hay que buscar una solución. Hay que llegar a la conclusión de que el momento en que el agua se ha endurecido un poco es el idóneo para añadir El palillo. Llevamos todos los moldes hacia la cocina, al congelador, bien llenos de agua.

Volvemos al aula y seguimos con la dinámica cotidiana para dar tiempo a que se congele el agua.

Después de una hora, vamos todos juntos a poner los palillos.

Volvemos al aula y proseguimos con la dinámica cotidiana hasta que los cubitos están completamente formados.

Vamos a recoger los helados de agua.

De vuelta en el aula, los sacamos de los recipientes y los analizamos, repitiendo las preguntas del principio.

. Comprobamos que la forma de los helados y de las cavidades que los contienen coinciden.

. Finalmente, nos comemos estos helados tan originales.

### **Conclusiones niños y niñas**

¿Cómo es el agua? ¿Y el hielo? ¿Hemos podido hacer un helado redondo de agua? ¿Cómo? ¿Por qué comemos más helados en verano que invierno?

## RECORDAMOS



### 🕒 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

En este experimento hemos visto que el agua ha tomado la forma del recipiente, como los cubitos de casa o los helados que comemos de formas diferentes que han estado en cubiteras de esta misma forma.

Tema transversal: en casa podemos elaborar muchos de los productos que comemos, como los helados.

### 🕒 **Ficha resumen individual:**

Ordenar las viñetas que representen el proceso de formación de los helados redondos recortando y pegando las escenas (recortable 1).

### 🕒 **Rincón de los experimentos:**

Cada uno dibuja, bien grande, el helado que se comió el día del experimento (con el color y la forma que eligió). De esta manera recordaremos la importancia de la forma de las cavidades de la cubitera. Confeccionaremos un mural con los dibujos.

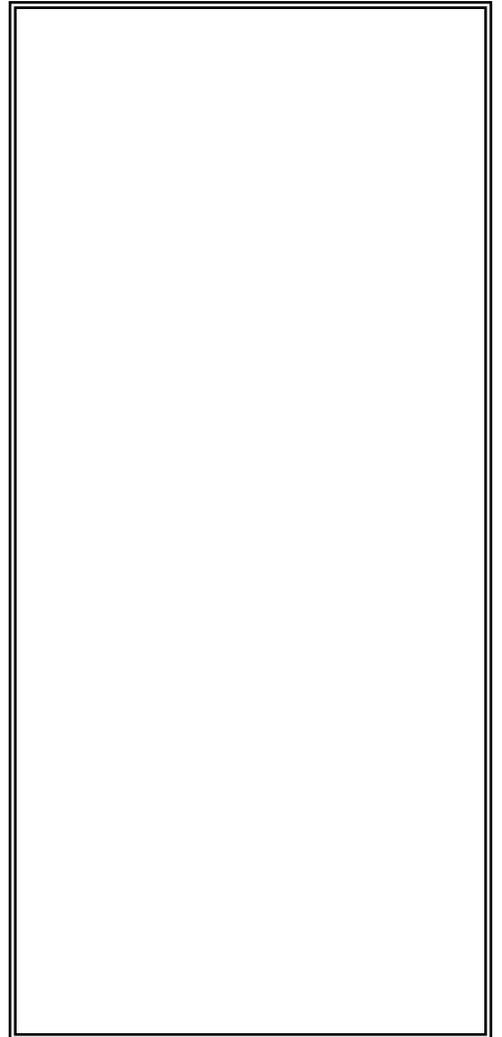
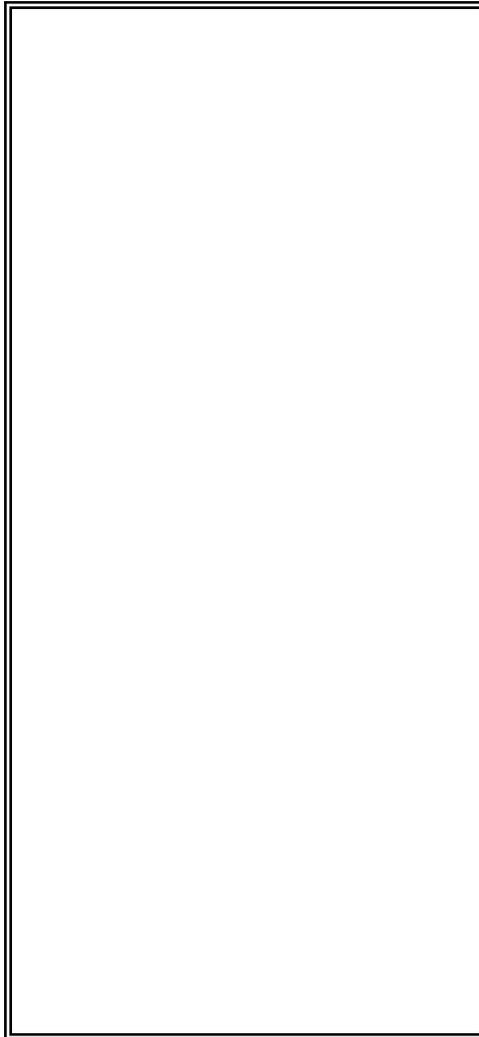
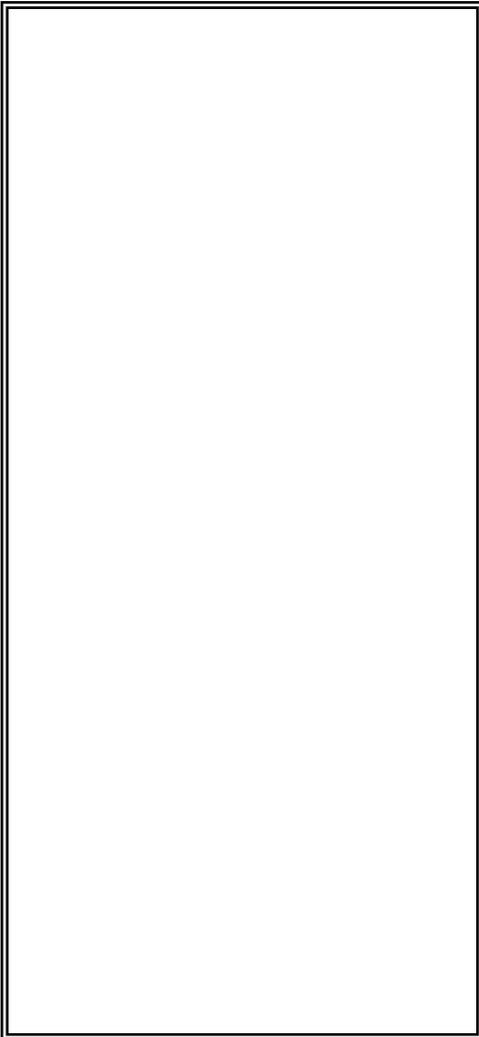
🌀 **Justificación:**

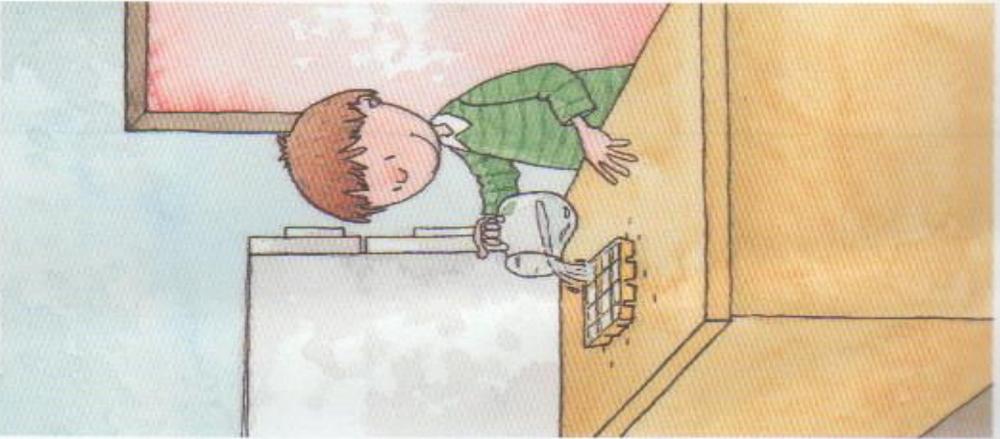
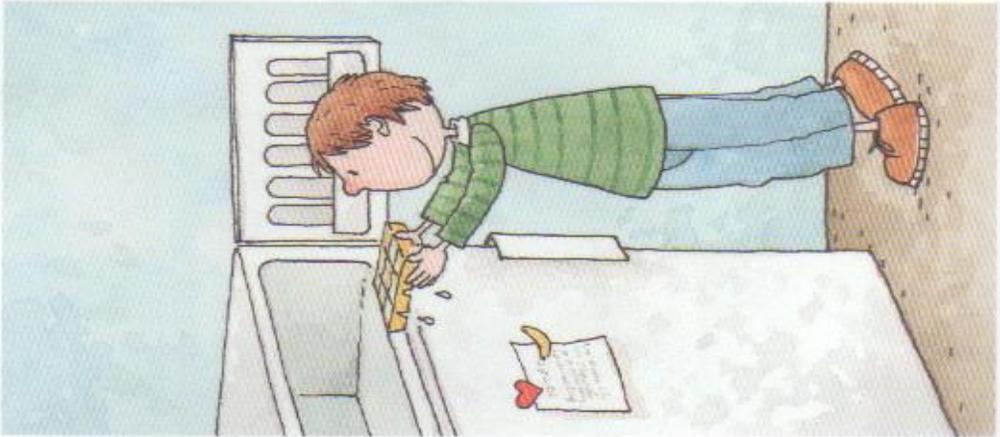
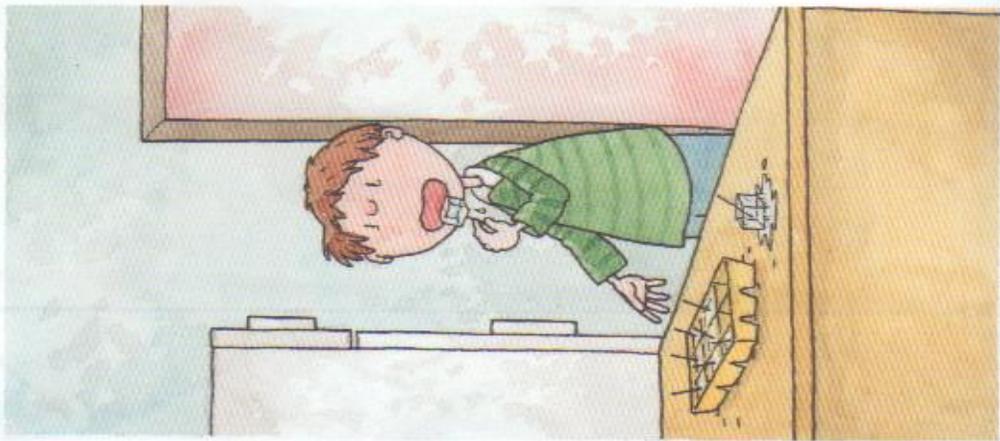
Observar con esta facilidad este cambio de estado del agua es extraordinariamente didáctico porque, aunque crean que es magia, los niños y niñas ven una transformación palpable de una sustancia que conocen bien.

De aquí a unos años estudiarán que la materia ni se crea ni se destruye, sólo se transforma.



Ordena las viñetas que representa el proceso de formación de los helados





## TEMA DE EXPERIMENTO : “SE MEZCLA O NO”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Darse cuenta de que algunos sólidos se disuelven en el agua y otros no.
- 🌀 **Experimento:** Mezcla de sustancias sólidas en agua: la disolución.  
Educación para la no discriminación por razón de sexo: concienciar de que la cocina es tarea de todos.
- 🌀 **Material:** Maestro/a: seis vasos transparentes grandes, seis cucharas, agua, lentejas, macarrones, arroz, café instantáneo, cacao en polvo, etc. No trabajamos con sal ni con azúcar, ya que no nos interesa que las sustancias que se mezclen con el agua dejen de verse (conviene que los niños y niñas sean conscientes de que la sustancia está ahí, y esto lo conseguimos con el cambio de color).  
Niño/a: vasos transparentes grandes (pueden ser recipientes vacíos)

de vidrio, como los que contienen yogures, o vasos de plástico), cucharas (una para cada niño/a).

🕒 **Duración:** 30 minutos

## EXPERIMENTAMOS



🕒 **Explicación inicial:**

- Hoy vamos a ser cocineros y vamos a preparar muchas mezclas: cogeremos agua y diferentes tipos de comida, pondremos cada tipo de comida en un vaso lleno de agua e iremos removiendo hasta saber si se deshace o no.

🕒 **Planteamiento de interrogantes:**

- Si introduzco cada uno de estos alimentos (mostramos los diferentes alimentos que hemos traído para realizar la práctica) en un vaso, añado agua y mezclo deprisa, cuando deje de mover la cuchara, ¿qué alimentos se habrán mezclado con agua y cuáles permanecerán todavía enteros?(A medida que se plantea el

interrogante, se ha de ir representando la acción simulada para que los niños y niñas sepan qué proceso hay que seguir.)

🕒 **Realización del experimento:**

Colocamos los vasos, las cucharas y los diferentes tipos de comida en cada una de las mesas.

Cada niño/a introduce el alimento asignado en su vaso (sólo una cucharada; si se pone más, las disoluciones no resultan evidentes).

Removemos con la cuchara durante un rato.

Dejamos de remover y observamos el resultado.

Seguidamente hay que formar grupos con los niños y niñas que han analizado un alimento determinado. Cada grupo compara el resultado y lo discute.

Comprobamos el número de aciertos respecto a las preguntas del planteamiento previo.

🕒 **Conclusiones de los niños y niñas:**

-¿Qué alimentos se han mezclado con agua al removerlos?

A partir de aquí, el maestro o maestra pueden ir nombrando alimentos y los niños y niñas razonan si se mezclan con el agua o no.

Por ejemplo: zumo de naranja, pasta de sémola, carne, etc.

Es conveniente crear algunas dudas y dejar que intenten resolverlas en casa, informando a los padres de los experimentos realizados para que faciliten la comprobación de los resultados en casa.

## RECORDAMOS



🕒 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Cada día, para desayunar, muchos niños y niñas toman un vaso de leche con cacao en polvo. Observan cómo la leche blanca se vuelve de color marrón después de mezclarla con el chocolate.

Tema transversal: en casa, todos podemos ayudar a nuestro padre y a nuestra madre a cocinar.

🕒 **Ficha resumen individual:**

Colocar en un círculo los vasos con alimentos que se mezclan con agua y tachar (con una cruz) los que contienen alimentos que no se mezclan.

Pintar los vasos que contienen café y chocolate con ceras blandas blancas y espolvorear con café y chocolate en polvo de forma que se peguen.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

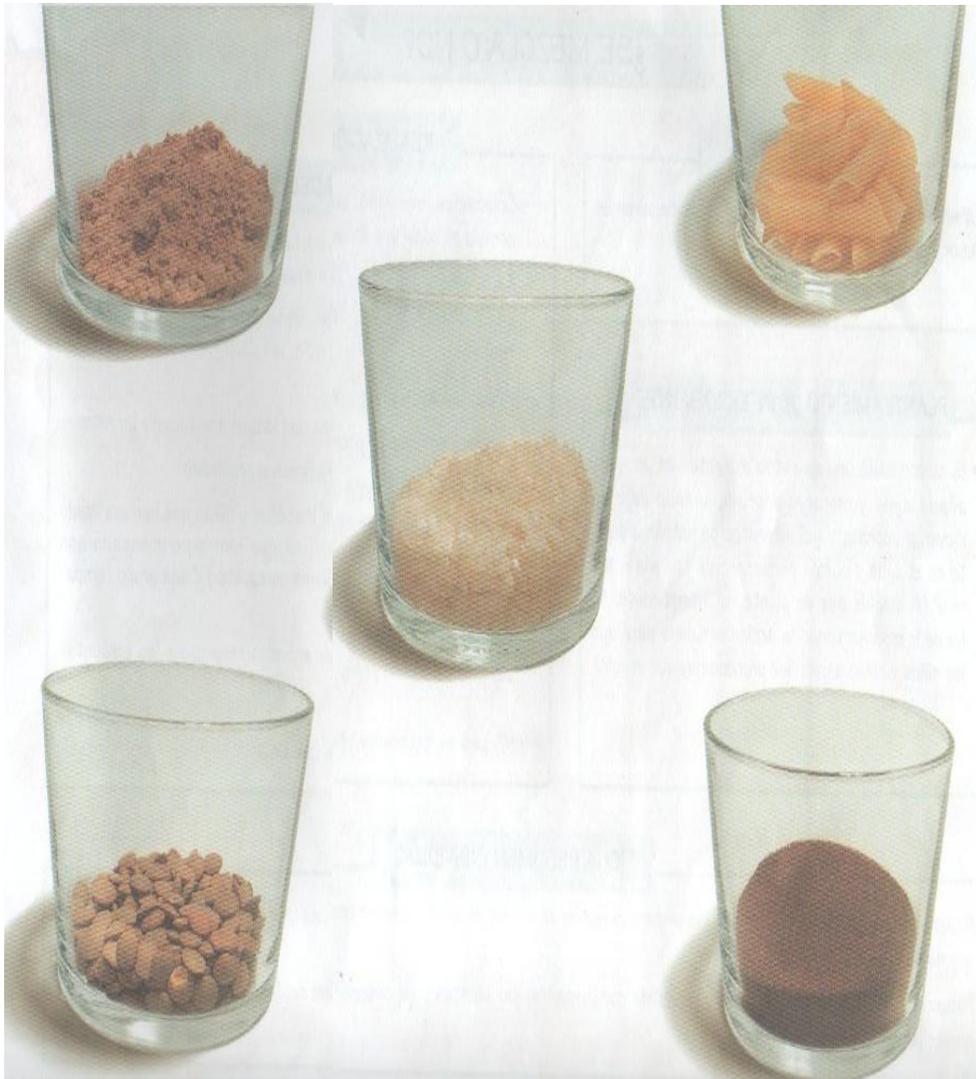
Colgar las bolsas transparentes pequeñas (con un adhesivo verde, por ejemplo, que actúe como código) con alimentos que se mezclan con el agua, y las mismas bolsas (pero con un adhesivo de otro color) con alimentos que no se mezclan.

🌀 **Justificación:**

La distinción entre unos objetos y otros por su capacidad de ser disueltos es prácticamente imposible a simple vista, si no contamos con más información. Pero la inducción de que las cosas pequeñas se disuelven con más facilidad que las grandes es muy interesante: si la sustancia es soluble, se disolverá más rápidamente si se trata de trocitos pequeños que de trozos grandes (pensad en el azúcar: ¿qué tipo se disuelve más rápidamente, el que se presenta en polvo o en terrones?).



Encerrar en un círculo los vasos que contienen alimentos que se disuelven con el agua y marcar con una x los que no se disuelven.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “SEGUIMOS LAS PISADAS”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Descubrir las señales que dejamos sobre una superficie si mojamos una parte de nuestro cuerpo.
- 🌀 **Experimento:** Diferentes huellas que dejan las personas y otros animales.  
Presentación del experimento:
- 🌀 **Material:** Maestro/a: papel de embalar de cualquier color (3 m), pinturas, temperas o de dedos, agua, un barreño, una toalla o servilletas de papel.
- 🌀 **Duración:** 30 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

Si un día llueve y llego a casa con los zapatos llenos de barro, mis padres me dicen: ¡No camines por casa con los zapatos sucios!

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Por qué los adultos no quieren que caminemos con los zapatos llenos de barro?
- ¿Qué sucedería si me mojo los pies y camino sobre un papel muy grande?
- Imagina que todos tenemos los ojos cerrados mientras un niño o una niña y la maestra o el maestro caminan con los pies mojados sobre un papel. ¿Cómo puedes saber por dónde ha pasado cada uno de ellos?

**📍 Realización del experimento:**

Extendemos el papel de embalar en el suelo. Los niños y las niñas se sientan alrededor de él.

Descalzamos a un niño o a una niña y le mojamos los pies con agua.

Nos fijamos en las señales que deja el niño o la niña al caminar sobre el papel. Ha de hacer un recorrido corto.

Cerramos los ojos mientras una niña y la maestra caminan sobre el papel con los pies mojados. Las pisadas han de quedar bien marcadas.

Abrimos los ojos y hemos de descubrir los caminos que la niña y la maestra han recorrido. (Por la diferencia de tamaño, se han de diferenciar bien las pisadas de la niña y las de la maestra.)

Nos secamos bien los pies y nos calzamos.

Marcar, con agua o con pintura, la huella que dejan los dedos, la mano, el codo, etc.

**📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

¿Sabes ahora por qué nuestros padres no quieren que caminemos por casa con los zapatos llenos de barro o mojados?

-¿Qué sucede si camino sobre un papel con los pies mojados?

-¿Podrías saber por dónde han pasado un niño o un señor caminando por la playa?

Mostramos una fotografía de unas huellas humanas o de algún animal salvaje sobre la nieve y preguntamos:

-¿Quién ha pasado por aquí? -¿Qué recorrido ha seguido?

## RECORDAMOS



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Cuando vamos a la playa, jugamos a seguir las pisadas que han dejado otras personas en la arena mojada. Incluso podemos saber de quién son, de un niño o de un adulto, según su tamaño: sólo hay que comparar las pisadas con nuestro pie.

Sí observas la arena con mucha atención, también es posible encontrar pisadas de muchos animales (una gaviota, un perro, una paloma...). Cada uno de estos animales deja una señal diferente.

### 🌀 **Ficha resumen individual:**

Dibujar con las huellas de un dedo mojado en pintura el camino que seguirá el pollito hasta llegar al lugar donde está la comida.

### 🌀 **Rincón de los experimentos:**

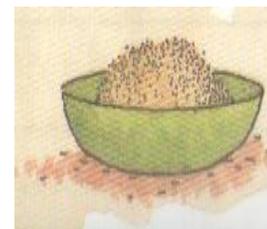
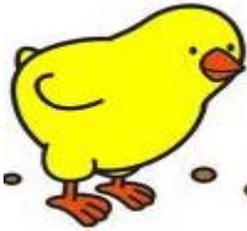
Hacer un mural con la marca que deja la mano llena de pintura. Cada niño o niña puede escoger de qué colores se pinta la mano.

### 🌀 **Justificación:**

Seguir las pisadas, seguir un rastro, tiene consecuencias extraordinarias. Muchos estudios científicos son indirectos: se estudian hechos o fenómenos a partir de las señales o de los efectos que dejan en el medio donde tienen lugar: es el caso de los fósiles.



Con tu dedo mojado en pintura dibuja el camino que el pollito seguirá para llegar hasta la comida.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “SUÉLTALO”

### NOS PREPARAMOS



- 🕒 **Objetivo:** Observar las marcas que algunos objetos dejan sobre una superficie de plastilina, al caer.
  
- 🕒 **Experimento:** Efectos de la caída de los cuerpos según su masa.  
Educación para la salud: reconocimiento de que la caída de algunos cuerpos sobre las personas puede dañarlas.  
Presentación del experimento:
  
- 🕒 **Material:** Maestro/a:
  - Tres o cuatro objetos muy ligeros (pañuelo de papel, hoja de árbol, pluma de pájaro...).
  - Tres o cuatro objetos pesados (fichas de construcción de madera, coche de juguete viejo, una barra de pegamento...).
  - Un arenal (en caso de no tener, habrá que construir una base de plastilina o de tierra, o sobre un cartón de unos 50 cm x 50 cm aproximadamente).
  
- 🕒 **Duración:** 25 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

Estaba estirada en un parque, bajo un manzano\*, cuando de repente se me cayeron encima una hoja y una manzana madura. Una de las dos cosas me hizo daño y la otra no, casi ni la noté.

Se puede escoger otro árbol en función de la época del año en que hagamos la práctica.

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Qué puede hacer daño al caer sobre la cabeza, una hoja o una manzana?
- Mostramos la colección de objetos que hemos escogido para realizar la práctica y preguntamos a los niños y niñas: ¿cuáles de estos objetos son pesados y cuáles ligeros?

### 🌀 Realización del experimento:

Situamos la silla de un niño al lado de la base de plastilina.

Un niño/a coge uno de los objetos, sube a la silla, extiende el brazo y suelta el objeto procurando que caiga sobre la plastilina.

El maestro/a recoge el objeto y hace que todos los alumnos se acerquen para ver si el objeto ha dejado señal o no.

Repetimos los mismos pasos con cada uno de los objetos (y cambiando de alumno/a cada vez). Hay que insistir en que no tiren el objeto con fuerza, sólo han de dejarlo caer abriendo la mano.

### 🌀 **Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Qué es lo que puede hacer daño al caer sobre la cabeza, la hoja o la manzana? -¿Qué objetos han dejado una señal? ¿Son los que pesan más?
- ¿Sabríais decir algunas cosas que, al caer, dejan una señal muy profunda?
- ¿Sabrías decir una fruta que no deja apenas marca al caer? ¿Y otra que deja mucha?

— Hacer una segunda clasificación de los objetos según sean pesados o ligeros.

## **RECORDAMOS**



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Podemos comparar la caída de los copos de nieve que bajan

suavemente sobre los objetos y sobre las plantas, con el granizo que, cuando cae con fuerza, causa destrozos en los cultivos y en las hojas de los árboles. Y si los trozos de granizo son grandes pueden, incluso, causar desperfectos en los coches y hacernos mucho daño si nos caen en la cabeza.

Tema transversal: hay que evitar la caída de según qué objetos desde una ventana o balcón, ya que podemos hacer daño a alguien que pase por la calle.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Pega los objetos livianos dentro del círculo y los pesados en el cuadrado.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

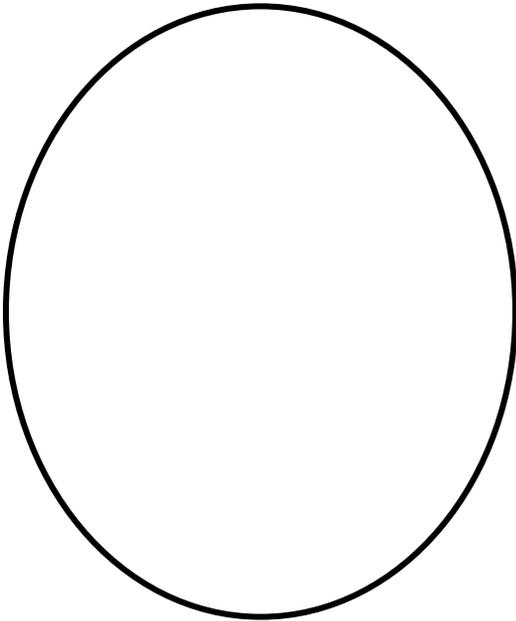
Pegar, en una tira vertical de papel, fotografías de diferentes frutas en orden: de más ligeras (arriba) a más pesadas (abajo).

🌀 **Justificación:**

Todo cuerpo tiene una cierta energía potencial tan sólo por el hecho de estar situado a una cierta altura. Si cae, esta energía se transforma y produce un trabajo. Es positivo que los niños y las niñas sepan que un objeto que cae contiene energía y que, según dónde caiga, si no es ligero, puede causar algún destrozo (o hacernos daño si nos cae encima).



Pega los objetos livianos dentro del círculo y los pesados en el cuadrado.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “NUESTRO JARDÍN”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Tomar conciencia de que las plantas tienen unas necesidades básicas para crecer: agua, luz, tierra y aire.
  
- 🌀 **Experimento:** Requerimientos de las plantas para vivir.  
Educación ambiental: cuidar de las plantas y de su entorno.  
Presentación del experimento:
  
- 🌀 **Material:** Maestro/a: dos plantas\* iguales y agua.  
Las hortensias, los helechos y las primulas son algunas de las plantas que necesitan más agua y con las que el experimento resulta más evidente.
  
- 🌀 **Duración:** 20 minutos (preparación del experimento).  
Tres semanas (seguimiento de la práctica).

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 **EXPLICACIÓN INICIAL:**

Mirad (mostramos dos plantas de interior de la misma especie): nos han regalado dos plantas iguales, pero no nos han dicho qué tenemos que hacer.

### 🌀 **Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Creéis que hay que cuidar estas plantas? ¿Y las de casa? ¿Y las del jardín del colegio?
- ¿Qué hay que hacer para que estas plantas crezcan bonitas?

### 🌀 **Realización del experimento:**

Pegamos un adhesivo de color verde en el tiesto de una de las plantas, en concreto la que cuidaremos con todo tipo de atenciones: la situaremos cerca de una ventana, la regaremos a menudo, le abonaremos la tierra, procuraremos que esté bien ventilada... (Incluso podemos hablarle).

Ahora, pegamos un adhesivo de color rojo en el tiesto de la otra planta, que encerraremos en un armario o dejaremos en un rincón oscuro, sin prestarle ninguna atención; a los niños les diremos que se

cuidará ella sola.

Cada día pediremos a los niños que observen el estado de ambas plantas (mejor hacerlo cada mañana, al llegar a clase).

Cuando la planta del adhesivo rojo comience a marchitarse, nos ocuparemos en seguida de ella y la cuidaremos hasta que mejore su aspecto.

**🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

-¿Creéis ahora que es preciso cuidar las plantas?

Explicad qué hay que hacer para que estas plantas crezcan bonitas.

¿Qué ha sucedido con la planta del adhesivo rojo? ¿Y con la planta del adhesivo verde?

## RECORDAMOS



**🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

En los jardines hay jardineros que cuidan las plantas: las riegan, las abonan, procuran que les llegue la luz, etc. Con las plantas que tenemos en casa o en la clase nosotros también podemos hacer de jardineros.

Las plantas del bosque no nos necesitan porque en el bosque tienen

lluvia, aire fresco, muchos días hace sol-Tema transversal: Hemos de cuidar las plantas que nos rodean tanto en casa, en el colegio, en el parque, como en las montañas.

📌 **Ficha resumen individual:**

Dibujar el Sol, el agua, la tierra y el aire para que la planta se mantenga igual de bonita.

📌 **Rincón de los experimentos:**

En el rincón de los experimentos podríamos tener alguna planta durante buena parte del curso. Un día podemos explicar el cuento *El tulipán*:

Había una vez un pequeño tulipán. Vivía bajo tierra, solo y a oscuras.

Un día oyó un suave pompón en su puerta.

- ¿Quién es?

—Soy la lluvia, que quiero *entrar*.

—No se puede —dijo el tulipán.

Y la lluvia se fue muy triste. *Vero* unos días después, el tulipán oyó un toc-toc en su *ventana*.

- ¿Quién es? —preguntó el tulipán.

—Soy el Sol, que quiero *entrar*.

—No, no se puede *entrar*.

*Unos* días después, el tulipán oyó un *pío-pío*.

- ¿Quién es?

—Soy un *pájaro*. *Vengo a* visitarte con la lluvia y el Sol.

*Entonces* el tulipán respondió:

—Bien, hoy que venís *todos juntos os* abriré la puerta.

La lluvia dejó *caer unas gotas de agua*, que *regaron el tulipán*. Y el Sol le envió unos rayos de luz. El *pájaro lo cogió con su pico* y lo llevó hasta la superficie *del jardín* y le dijo: *-Saca la cabeza a través de la tierra*.

El *tulipán lo hizo* y de repente se *encontró en medio de un jardín*. *Todavía no había muchas flores*, pero los *pájaros lo recibieron con alegres cantos* y los rayos de sol se reflejaban en sus *pétalos*.

Al *poco rato llegaron unos niños*, que al verlo *dijeron*:

*-Ya ha llegado la primavera!*

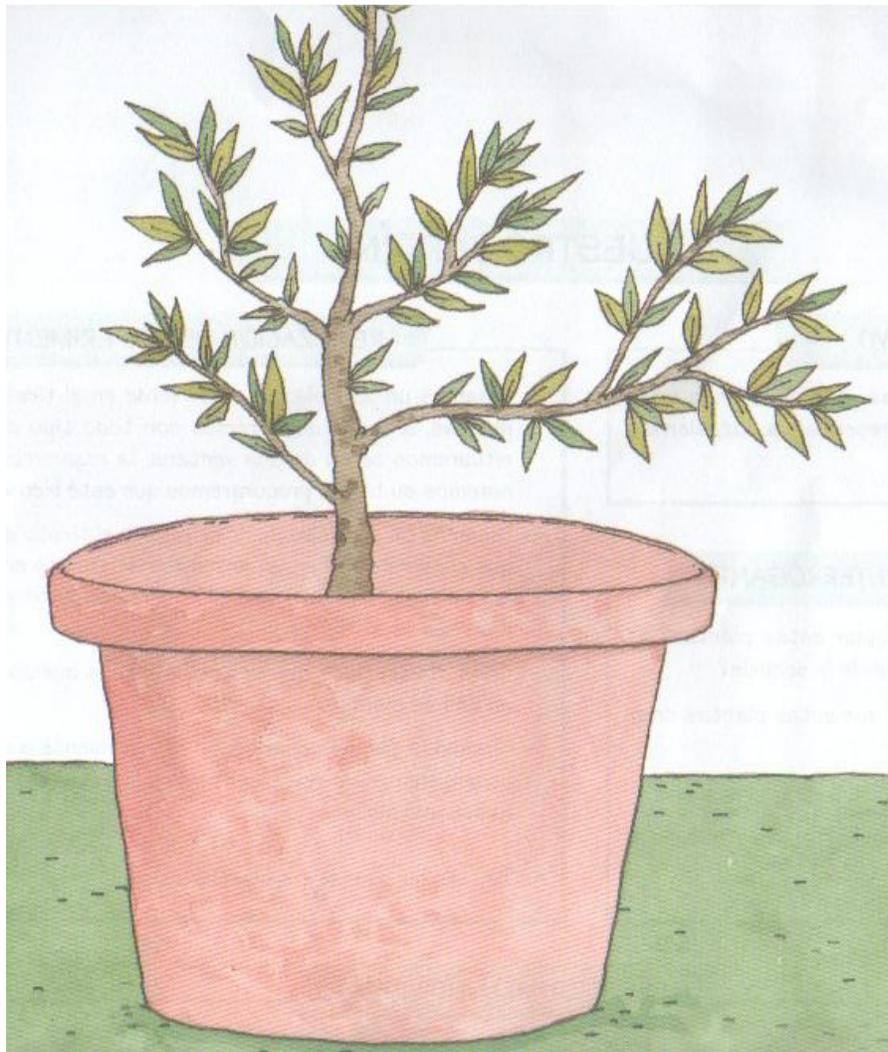
Y el pequeño *tulipán se sintió muy pero que muy feliz*.

📍 **Justificación:**

Conocer los requerimientos de las plantas ayudará a comprender, más adelante, la dependencia y la interrelación que existe entre los seres vivos (no sólo las plantas) y el medio ambiente que los rodea. Con una práctica de este tipo nos iniciamos, pues, en la ecología y, además, seguimos potenciando el respeto por todos los seres vivos.



Con materiales del medio forma el sol, la tierra, el agua y el aire para que la planta continúe igual de bonita.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “ANIMALES EN EL PATIO”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** observar el comportamiento de un animal o de un grupo de animales en su propio hábitat, sin capturarlo(s) en ningún momento.
  
- 🌀 **Experimento:** comportamientos de un animal o un grupo de animales en su medio.  
Educación ambiental: respeto por los animales y por sus habitáculos.  
Presentación del experimento:
  
- 🌀 **Material:** Sólo se necesita una mosca, una hormiga (o un grupo de ellas), un abejorro, una paloma, una lombriz, un gorrión, una abeja...  
Cualquier animalito que «encontremos» en el patio o jardín el día del experimento. Hay que tenerlos localizados antes de comenzar (palomas que sabemos que vienen a comer las migajas del desayuno, hormigas de un hormiguero que tenemos localizado, una lombriz que sabemos que se encuentra bajo un montón de hojarasca, etc.)
  
- 🌀 **Duración:** 30 minutos.

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 **Explicación inicial:**

Vamos a salir del aula e iremos al patio. Allí buscaremos todos los animales que haya: pájaros, gatos, hormigas, moscas, mariposas, lombrices... Cuando los encontremos, observaremos qué hacen. Sobre todo, no debemos asustarlos.

### 🌀 **Planteamiento de interrogantes:**

Si salimos al patio y buscamos bien, ¿encontraremos algún animal?

¿Qué hace una hormiga en el patio?\*

Esta segunda pregunta se puede plantear con cualquier otra especie de animal (la que sabemos que es más fácil de encontrar en el patio del colegio).

### 🌀 **Realización del experimento:**

Salimos al patio y dejamos que los niños y niñas, sin hacer ruido, busquen por todas partes (hay que dirigirlos discretamente hasta el lugar donde sabemos que hay algún animal).

Cada vez que uno de ellos ve algún animal, le decimos que observe qué hace.

Hacemos las siguientes preguntas:

¿Qué come? ¿Qué hace? ¿Se asusta? ¿Se puede tocar?

De esta manera, mantenemos a los niños atentos, observando. Esta práctica es muy abierta, ya que según el animal que observen podrán acercarse a él o no, deberán permanecer en silencio o no, etc.

**📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Qué animal has visto?
- ¿Qué hacía?
- ¿Qué te ha parecido más divertido?

## RECORDAMOS



**📍 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

En cualquier lugar al que vayamos encontramos animales: En la ciudad, en el campo, en la montaña. En algunos hay más que en otros. Y prácticamente todos los animales hacen lo mismo: se mueven para buscar comida, para encontrar algún compañero...

Tema transversal: Podemos observar a los animales, pero en ningún caso destruir sus hábitáculos (hormigueros, colmenas...).

📌 **Ficha resumen individual:**

De los animales que viste dibuja el que más te gustó.

📌 **Rincón de los experimentos:**

Si disponemos de un proyector, podemos pasar unas cuantas diapositivas de diferentes animales en su hábitat.

Podemos mirar y consultar los libros de la Colección Ciclos Vitales de Elevé.

Confeccionamos un mural con fotografías de animales en libertad que los niños encuentren en revistas, cromos, fotografías...

📌 **Justificación:**

Es conveniente que los niños y niñas valoren el hecho de que cada animal esté en su hábitat natural, y que hay que preservar estos hábitats lo más intactos posible. Los animales únicamente deberían vivir en cautividad (exceptuando los domésticos) en casos muy concretos (para recuperar una especie en peligro de extinción, con fines sanitarios, etc.).



De los animalitos que viste dibuja el que mas te gusto.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the central and lower portion of the page. It is intended for the child to draw their favorite animal from the illustration.

## TEMA DE EXPERIMENTO : “PISAMOS SOMBRAS”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Darse cuenta de que cuando hace sol (y nos ilumina), nuestro cuerpo produce una sombra.
- 🌀 **Experimento:** Descubrimiento de la sombra de nuestro propio cuerpo.  
Educación moral y para la paz: comprensión de la necesidad de protegerse del Sol.  
Presentación del experimento:
- 🌀 **Material:** Maestro/a: no se necesita nada, sólo hay que realizar la práctica un día muy soleado, pero cuando el Sol no se encuentre en el cenit (en su punto más alto), ya que la sombra sería muy poco apreciable.
- 🌀 **Duración:** 30 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

Vamos a ir al patio y, como hace sol, veremos una mancha negra en el suelo, pegada a nuestros pies, que llamamos sombra.

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Todos tenemos sombra?
- ¿Cuándo tenemos sombra, un día de sol o un día nublado?
- ¿De qué color es la sombra?
- ¿Todas las sombras son iguales o tienen diferentes medidas?

### 🌀 Realización del experimento:

Salimos al patio un día muy soleado.

Hacemos que los niños y niñas se percaten de que todos tenemos una sombra realizando una serie de juegos:

#### 1. juego:

Los niños corren por el patio y, cuando decimos « ¡alto!», todos se paran.

Preguntamos a cada uno de ellos: « ¿Dónde tienes la sombra?» (Delante, detrás, etc.). Como no pueden deducir que dependa de su orientación respecto al Sol, ha de ser una simple constatación de la posición de la sombra.

## 2. juego:

Los niños corren e intentan pisar la sombra de sus compañeros sin que pisen la suya. (Es normal que quieran pisar las sombras de los compañeros y de las compañeras y se olviden de «controlar» la suya.)

Cuando pisan una sombra, han de ir a buscar otra.

**3. juego:** •El maestro/a y los niños y niñas corren por el patio. Los niños han de intentar pisar la sombra del maestro/a tantas veces como puedan.

Hacemos la pregunta siguiente, aunque sabemos que es muy difícil que encuentren la solución:

-¿Cómo podríamos despegar la sombra de los pies? -Saltando.

## 🌀 Conclusiones de los niños y niñas:

¿Todos tenemos sombra? ¿Cuándo la tenemos, en un día de sol o en un día nublado? -¿De qué color es la sombra?

-¿Qué sombra es más grande, la de un padre (o una madre) o la de un niño?

## RECORDAMOS



## 🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:

La sombra que proyectan los objetos a menudo se utiliza para protegernos del Sol, como las sombrillas en la playa o un toldo en un bar o terraza.

Con las sombras de las manos y del cuerpo podemos hacer juegos, representar

títeres...

Tema transversal: la exposición prolongada a los rayos del Sol es perjudicial para la piel. Por tanto, tenemos que protegernos con cremas protectoras y buscar zonas de sombra.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Relacionar los diferentes personajes con su sombra y pintar éstas de color negro.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

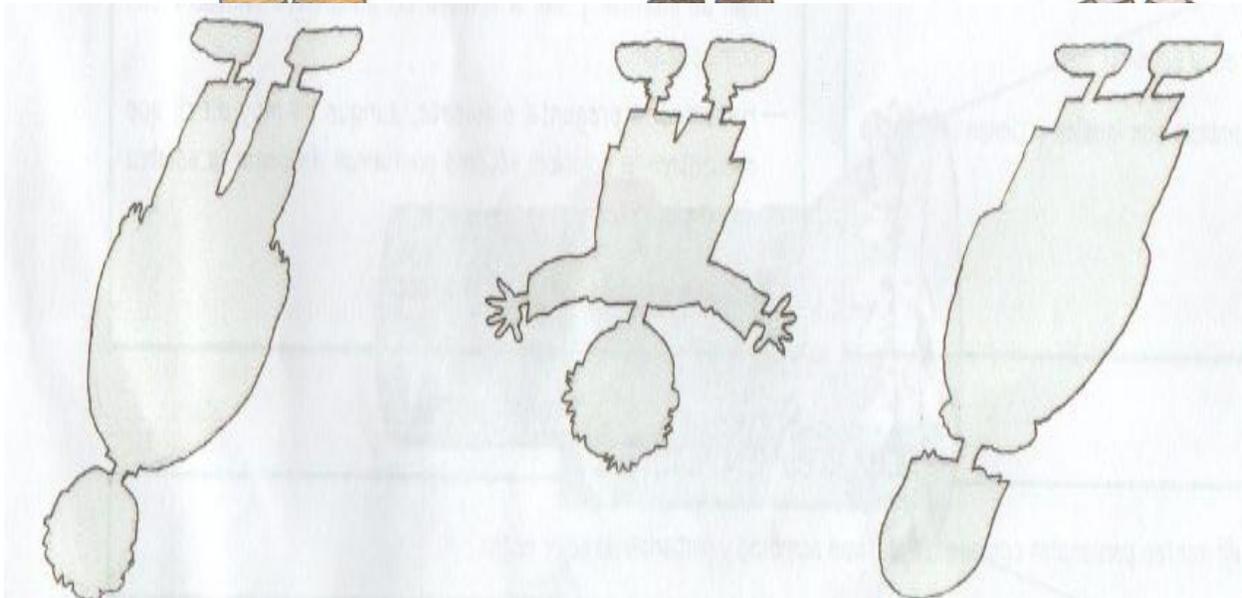
Tenemos un dibujo (en el corcho del rincón) de un niño o una niña, un árbol y una casa. Con cartulina negra hacemos las sombras y con cartulina amarilla un Sol. Si pegamos el Sol, añadimos las sombras; si no colocamos el Sol, tampoco ponemos las sombras.

🌀 **Justificación:**

Plantearse la existencia de las sombras ayudará a entender, más adelante, algunas de las propiedades de la luz, como por ejemplo la reflexión.



Relaciona los diferentes personajes con sus respectivas sombras y pinta las de color negro.



## TEMA DE EXPERIMENTO :

# “LOS COLORES DE LA NATURALEZA”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Obtener colores y tonalidades diferentes a partir de productos que podemos conseguir directamente del suelo (arenas y tierras) y de los organismos vivos.
- 🌀 **Experimento:** Obtención de colores a partir de plantas y sólidos.  
Educación ambiental: aprecio de la naturaleza y de los beneficios que podemos obtener de ella sin maltratarla.  
Presentación del experimento:
- 🌀 **Material:** Maestro/a: papel de embalar blanco, diferentes tipos de suelos, yeso, carbón, pétalos de Colores diferentes (sobre todo rojos), huevos (que se deberán cascar y separar las yemas), hojas verdes. Algunos de estos materiales se pueden recoger durante un día de excursión.
- 🌀 **Duración:** 25 minutos.

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 **Explicación inicial:**

En una escuela muy lejana, en medio de un bosque, no tienen lápices de colores. Pero cada día pintan y hacen dibujos de muchos colores.

### 🕒 **Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Podemos pintar con carbón?
- ¿Podemos pintar con plantas?

### 🕒 **Realización del experimento:**

Forrar las mesas de la clase con papel de embalar blanco.

Poner en cada mesa un poco de cada uno de los materiales que se van a utilizar: yeso, algunos pétalos de flores, algunas hojas verdes, una yema de huevo (ponerlo dentro de un recipiente para mojar el dedo) y un poco de los diferentes suelos (con poca y mucha materia orgánica -claras y oscuras respectivamente-, con óxidos e hidróxidos de hierro -rojizos-, con yeso -blanquecinos-, etc.).

Ir probando cuáles de estos elementos pintan y qué colores se obtienen.

**🌀 Conclusiones de los niños y las niñas:**

¿Has conseguido pintar con algo? ¿Con qué?

¿Qué color has obtenido con el carbón? ¿Y con las plantas?

Si queremos obtener el color verde, ¿qué parte de una planta utilizaremos? ¿Y si queremos el color rojo?

## RECORDAMOS



**🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Los indios no se pintan con lápices de colores. El maquillaje que utilizan para pintarse la cara, el cuerpo, los brazos... lo obtienen de la naturaleza.

Tema transversal: hemos de cuidar la naturaleza si queremos disfrutar de ella durante mucho tiempo.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Pintar cada uno de los círculos con alguno de los materiales que hemos utilizado: tierras (con poca y mucha materia orgánica -claras y oscuras respectivamente, con óxidos e hidróxidos de hierro , rojizos, con yeso blanquecinos, etc.), carbón, pétalos, hojas, yema de huevo, etc.

Con el tiempo, el maestro/a puede escribir, debajo de cada círculo, la procedencia de cada color.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

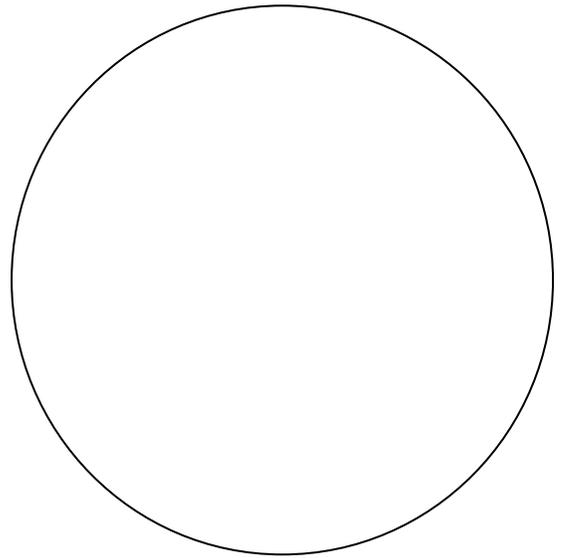
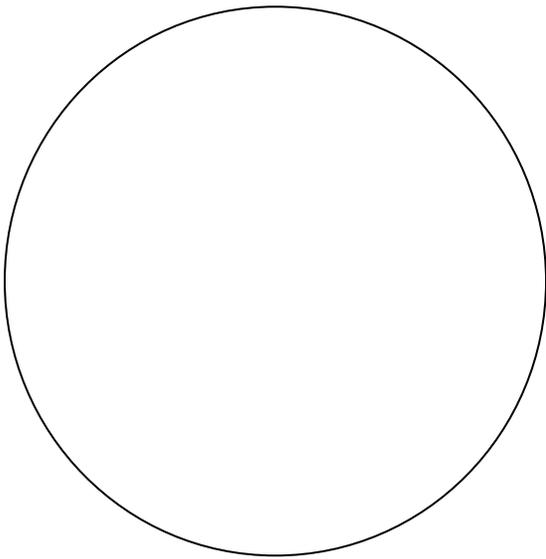
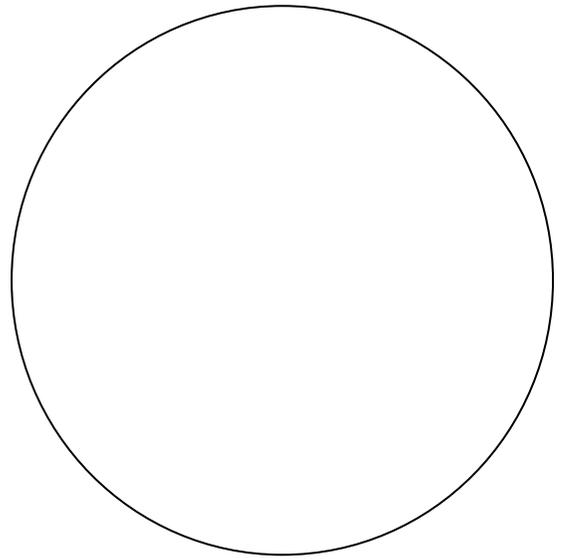
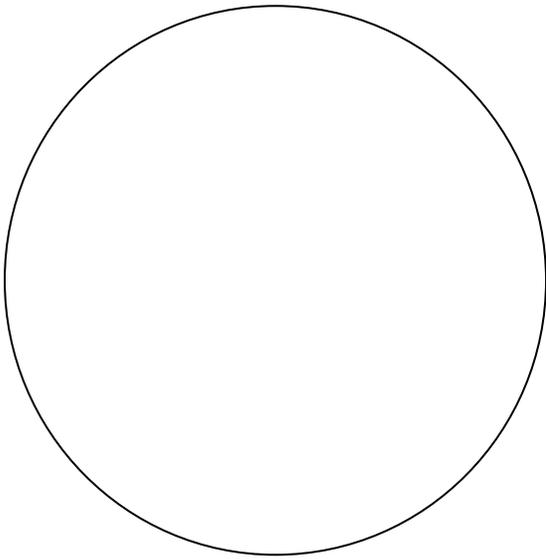
Se puede pintar un mural con los colores naturales. Recomendamos hacerlo con el papel pegado en la pared; de esta manera los niños y las niñas no se mancharán tanto.

🌀 **Justificación:**

- Estamos rodeados de materiales y objetos artificiales, hasta el punto de que es difícil discernir entre lo que es artificial y lo que no lo es. Es importante no olvidar que las materias primas de cualquier industria son productos naturales, que se extraen de la tierra (recursos), y que hay que explotárselas de una manera racional.



Pinta cada uno de los círculos con diferentes materiales: carbón, hojas, tierra, hojas, remolacha, zanahoria etc.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “EL MOLINO DE VIENTO”

### NOS PREPARAMOS



© Can Stock Photo - csp4605506

- 🌀 **Objetivo:** Conocer el funcionamiento de un molino de viento.
  
- 🌀 **Experimento:** La fuerza del viento puede mover las cosas.  
Educación ambiental: Comprender que el viento hace mover algunas máquinas que no contaminan el medio ambiente.  
Presentación del experimento:
  
- 🌀 **Material:** Niño/a: recortable 2, alfiler, plastilina o corcho (un poco), una caña (para refrescos), tijeras.
  
- 🌀 **Duración:** 45 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 **Explicación inicial:**

Seguro que alguna vez habéis visto un molinillo de viento de juguete en alguna feria. Se parecen mucho a éste. (Les mostramos el molino de viento que ha construido el maestro/a antes de comenzar la práctica.)

### 🌀 **Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Qué sucede cuando soplas hacia el molinillo?
- Si hace viento en el patio, ¿crees que el molinillo se puede mover solo?

### 🌀 **Realización del experimento:**

Cada niño y cada niña construirá su molino de viento, con la ayuda del maestro/a, siguiendo estos pasos:

Pintar el cuadrado como quieran.

Recortar o punzar por las líneas marcadas.

Doblar las cuatro puntas y pegarlas.

El profesor/a clava el alfiler por el centro del molino y a través de un

extremo de la caña.

Añade un trozo de corcho o de plastilina al alfiler para evitar pinchazos.

Soplar hacia el molinillo y comprobar si se mueve. Las aspas de este tipo de molino de viento se mueven más si se sopla de lado; hay que decírselo a los niños y niñas.

Salir al patio y ver si hace suficiente viento para mover el molinete. Hay que orientar el molinete de forma adecuada para conseguir que las aspas rueden lo mejor posible.

**🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

¿Qué ha sucedido cuando has soplado hacia el molinillo?

¿Por qué se mueven las aspas del molino?

Si salimos al patio y no hace viento (y nosotros no soplamos), ¿se moverá el molinillo él solo?

## RECORDAMOS



**🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Explicaremos a los niños y a las niñas que hay diferentes tipos de molinos de viento (para moler el grano, para producir electricidad...) y

se los describiremos haciendo dibujos en la pizarra. Es posible que, dependiendo de donde vivan, tengan alguno cerca de casa o los vean durante las vacaciones.

El viento también hace mover los barcos de vela. De esta manera no contaminan el mar con sus motores.

Tema transversal: Los molinos de viento evitan que otras máquinas contaminen el aire y el agua.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Pintar el molino que crees que se movería si fuera de verdad.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

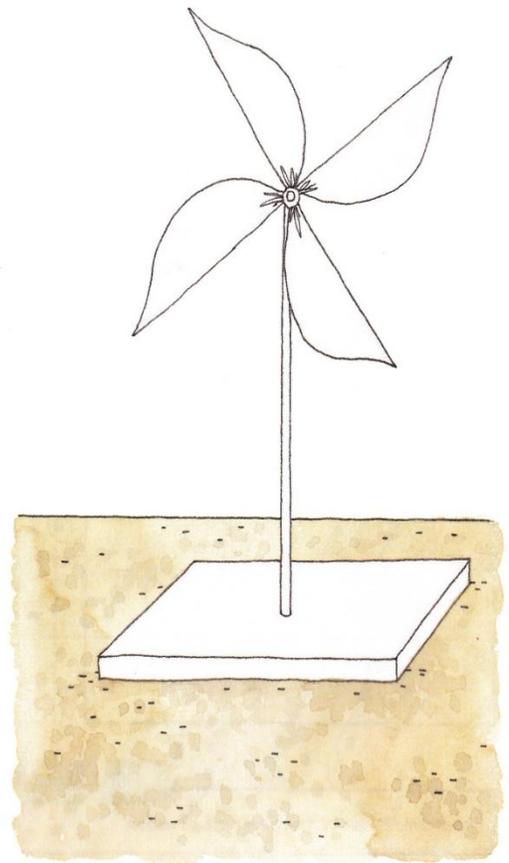
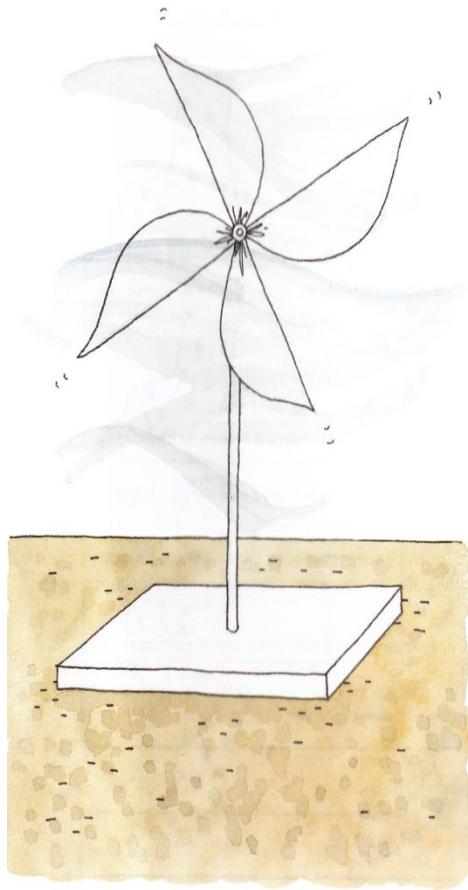
Guardamos aquí los molinos que ha hecho cada uno. Podemos hacer uno más grande y más consistente con las aspas de plástico y el palo de madera. Éste lo podemos colocar en el patio para ver cómo se mueven las aspas los días de viento.

🌀 **Justificación:**

La utilización de las energías renovables (solar, eólica, etc.) será cada vez más importante. Hay que ser consciente de ello y potenciarlas. El Sol, el viento y el agua no contaminan. En cambio, los productos que se obtienen de muchos derivados de los recursos minerales como el petróleo, el carbón y algún gas (que se utilizan como fuente de energía), sí son contaminantes.



Pintar el molino que crees que se movería si fuera de verdad.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “POMPAS DE JABÓN”

### NOS PREPARAMOS



© Can Stock Photo - csp4605506

- 🕒 **Objetivo:** Observar las pompas de jabón y experimentar su proceso de formación.
  
- 🕒 **Experiencia:** Formación y análisis de pompas de jabón.  
*Educación para la salud:* Cuidado y responsabilidad en la utilización de productos que no son alimentos.  
Presentación del experimento:
  
- 🕒 **Material:** Maestro/a: agua y jabón de lavar platos.  
Niño/a: un vaso y una cañita de beber refrescos.
  
- 🕒 **Duración:** 45 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 **Explicación inicial:**

Manuel hacía lo mismo cada día. Cuando sus padres le preparaban la bañera llena de agua con jabón, se metía rápidamente y movía brazos y piernas para hacer mucha espuma.

Hacía tanta espuma que parecía que estuviera dentro de un pastel de nata. Sus padres, viendo que se divertía tanto con las pompas de jabón, tuvieron una gran idea para que Manuel pudiera jugar con pompas fuera de la bañera.

Sólo necesitaban un vaso lleno de agua con jabón y una cañita de refresco. (Les mostramos el vaso y la cañita.)

### 🌀 **Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Cómo podemos hacer pompas con un vaso lleno de agua con jabón y una caña de refresco?
- ¿Serán iguales todas las pompas?
- ¿Es posible coger una burbuja con la mano sin que explote?

### **Realización del experimento:**

1. Repartimos a cada niño/a un vaso, que deberá llenar de agua hasta la mitad, y salimos al patio. (Es mejor realizar esta práctica en el exterior, porque el jabón deja el suelo muy resbaladizo.)
2. Repartimos una cañita de refresco a cada uno. Practicamos, sólo con la cañita, la acción de soplar, no la de sorber. Insistimos advirtiendo a los niños que el jabón no se puede tragar.
3. Añadimos una cucharada o un chorrito de jabón líquido en cada vaso.
4. Los niños lo mezclan, y empiezan a practicar la formación de burbujas. Les recomendamos que soplen despacio y que lo hagan siempre por el mismo extremo de la cañita; hacer las pompas de una en una, sacando la cañita del vaso cada vez.
5. Les dejamos tiempo libre para que practiquen y busquen las respuestas a los interrogantes planteados. Aprovechamos cualquier descubrimiento para que lo transmitan a los demás (mantener una burbuja en el extremo de la cañita, mantener una burbuja en la mano sin que explote, etc).
6. Vaciamos los vasos. (Recomendamos no vaciarlos tocios de golpe en la misma pila porque se produciría una cantidad extraordinaria de espuma).

### **Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Has podido hacer pompas con el vaso de agua y jabón y la cañita? ¿Cómo?

- ¿Duran el mismo tiempo todas las burbujas?
- ¿Son todas igual de grandes?
- ¿Habéis podido cogerlas sin que explotasen? ¿Cómo?
- ¿Qué ha sido lo más divertido?

## RECORDAMOS



### 📍 **Aplicaciones del experimento en la ida cotidiana:**

A menudo, cuando nos lavamos las manos o cuando nos bañamos en la bañera con agua y jabón, se producen burbujas. Existen, también, juegos para hacer burbujas.

Tema transversal: Debemos saber distinguir aquellos productos que pueden ser nocivos para nuestra salud y utilizarlos correctamente.

### 📍 **Ficha resumen individual:**

Dibujar burbujas alrededor del niño que tiene un vaso con agua y jabón.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

De vez en cuando, damos permiso a los niños para que vayan a la pila a hacer burbujas con sus propias manos. Sólo se precisa tener las manos enjabonadas y unir las yemas de los dedos índice y pulgar, formando un círculo. Inmediatamente, soplar sobre la película de jabón que ha quedado formada.

🌀 **Justificación:**

El análisis de objetos que tienen una consistencia y textura tan particulares como las pompas de jabón, es una experiencia que estimula los sentidos y la capacidad de percepción. Además, informa a los niños y niñas acerca de la complejidad de la materia y de sus propiedades.



Dibujar burbujas alrededor del niño que tiene un vaso con agua y jabón.



## TEMA DE EXPERIMENTO: “DÓNDE ESTÁN LA SAL Y EL AZÚCAR”

### NOS PREPARAMOS



- 🕒 **Objetivo:** Distinguir, mediante el sentido del gusto, disoluciones de agua con otros elementos, por ejemplo: sal y azúcar.
- 🕒 **Experimento:** Descubrimiento, a través del gusto, de las disoluciones de agua con sal y de agua con azúcar.  
*Educación para la salud:* fomentar el hábito de comer los alimentos que nos dan cada día.
- 🕒 **Material:** Maestro/a, 6 vasos de cristal (envases de yogur de cristal), agua, azúcar y sal (1/2 kg de cada sustancia), 6 cucharillas, 6 trapos de cocina, etiquetas recortables 1 (pág. 83).
- 🕒 **Duración:** 30 minutos.

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 Explicación inicial:

*Mi madre guarda la sal y el azúcar en frascos iguales. Un día que quise prepararme un vaso de leche con azúcar, cogí uno de los frascos y puse dos cucharaditas de lo que contenía en la leche. ¿Cómo podía saber si era sal o era azúcar?*

### 🕒 Planteamiento de interrogantes:

La sal y el azúcar, ¿tienen el mismo color? ¿Y el mismo sabor?  
Si tienes dos frascos, uno con agua y sal y el otro con agua y azúcar, ¿cómo puedes saber cuál contiene sal y cuál azúcar?

### 🕒 Realización del experimento:

1. Hacemos probar la sal y el azúcar a cada niño untándole el dedo, para asegurarnos de que distinguen el sabor de los dos productos.
2. Llenamos con agua seis vasos de yogur.
3. Añadimos dos cucharadas de sal a tres de los vasos y dos de azúcar a los tres restantes. Seis niños o niñas se encargan de remover.
4. Les pedimos que cierren los ojos y cambiamos los vasos de lugar

para que no sepan qué sustancia contiene cada uno.

5. Al abrir los ojos, les preguntamos cómo pueden saber qué vasos contienen azúcar y cuáles contienen sal. Es importante dirigirlos hasta que lleguen a preguntarse cuál de los cinco sentidos (todos son muy importantes) es el más adecuado para determinarlo.

- Por el momento, lo dicen un poco al azar
- Si razonan que pueden llegar a saberlo por el color, les diremos que ambos tienen el mismo color.
- Si dicen que por el olor, tampoco pueden llegar a saberlo.
- Tampoco nos sirve escuchar el sonido de los diferentes vasos porque no emiten sonido alguno.
- De esta forma, llegaremos a la conclusión de que solamente podemos conseguir averiguarlo a través del sentido del gusto.

6. Tapamos los ojos a seis niños, pegamos etiquetas identificativas en los vasos (de esta forma el resto de los niños sabrá qué contiene cada vaso), y damos un vaso a cada uno de los niños y niñas que tienen los ojos vendados.

7. Seguidamente, les pedimos que introduzcan un dedo en el vaso, que prueben su contenido y que nos digan si lleva sal o azúcar.

Repetimos el proceso anterior con otros seis niños, y así hasta que todos lo hayan experimentado.

### **📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Sabes ahora si la sal y el azúcar tienen el mismo color?
- ¿Cuál de estos sentidos hemos utilizado para saber si el vaso tiene sal o azúcar: la vista, el oído, el olfato o el gusto? ¿Por qué?

## RECORDAMOS



### 🌀 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Muchas veces comemos o bebemos cosas que no sabemos qué son hasta que no las probamos. A menudo, ni la forma ni el color nos permiten saber de qué se trata, e incluso llegamos a pensar que no nos va a gustar. Pero cuando lo probamos nos damos cuenta de que es buenísimo.

Tema transversal: Debemos saber que, a veces, el gusto puede darnos más información sobre los alimentos que la vista, y que tal vez aquello que pensamos que no nos va a gustar es buenísimo. Por eso nuestros padres siempre nos dicen que tenemos que probarlo todo.

### 🌀 **Ficha resumen individual:**

Dibujar los órganos de los cinco sentidos y pintar de rojo el que nos permite diferenciar la sal del azúcar.

### 🌀 **Rincón de los experimentos:**

Realizamos un mural con alimentos que tengan un sabor muy especial

y concreto, que sean fáciles de identificar mediante el gusto: limón, pomelo (alimentos ácidos); caramelos, miel, azúcar (dulces); chocolate amargo, tónica (amargos) y sal, patatas fritas (salados).

📍 **Justificación:**

Aunque la especie humana es básicamente visual (nos guiamos principalmente por la vista, un sentido que tenemos muy desarrollado), tenemos que experimentar también con el resto de los sentidos, para ser conscientes de la importancia que tienen, a qué estímulos responden y qué información nos dan.



Dibujar los órganos de los cinco sentidos y pintar de rojo el que nos permite diferenciar la sal del azúcar.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “FLOTA O SE HUNDE”

### NOS PREPARAMOS



© Can Stock Photo - csp4605506

- 🕒 **Objetivo:** Analizar la flotabilidad de diferentes cuerpos en el agua.
  
- 🕒 **Experimento:** Flotabilidad de cuerpos hechos de distintos materiales.  
*Educación ambiental:* Fomentar el hábito de no tirar residuos al agua (río, mar, lago...).

Presentación del experimento:

  
- 🕒 **Material:** Maestro/a un recipiente de plástico transparente (puede ser un cubo) lleno de agua, un trozo de corcho (por ejemplo, un tapón), un trozo de madera, un objeto de metal (una cuchara, una llave, unas tijeras, etc.), un objeto de plástico, una piedra, una goma, etc., etiquetas recortables 2 (pág. 83).
  
- 🕒 **Duración:** 20 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

*Mientras sois pequeños y todavía no sabéis nadar muy bien, vuestros padres os ponen algo que os hace flotar cuando vais a bañaros al mar, al río o a la piscina: un flotador. Así pues, vemos que hay objetos que flotan en el agua. Otros objetos, en cambio, no tienen esta cualidad, por ejemplo las piedras: si lanzamos una piedra al agua, en un río o un lago, o la lanzáis al mar, seguro que se hunde.*

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Cuáles de estas cosas flotan en el agua? ¿Cuáles se hunden? (A medida que mostramos los distintos objetos que tenemos, los niños tienen que ir diciendo si flotan o no. Hacemos una primera clasificación siguiendo lo que la mayoría de los niños y niñas decidan, aunque incluya objetos mal clasificados).

### 🌀 Realización del experimento:

1. Los niños se colocan en semicírculo. Hacemos que se remanguen.

2. Situamos un cubo con agua en un lugar donde todos puedan verlo bien.
3. Clasificamos los distintos objetos según si creemos que flotan o no.(Un grupo a cada lado del cubo, en el suelo, donde es aconsejable pegar unas etiquetas que identifiquen a cada grupo.)
4. Un niño/a coge uno de los objetos y lo pone con cuidado sobre la superficie del agua del cubo. No debe lanzarlo con fuerza, ya que podría afectar al resultado del experimento. Los niños comprueban si se cumple o no la predicción que habían hecho (primero experimentamos con uno de los dos grupos de objetos).
5. Repetimos la operación con cada uno de los objetos, pidiendo cada vez la ayuda de un nuevo voluntario. (Si no tenemos un grupo muy numeroso, podemos utilizar tantos objetos como niños y niñas haya en clase, de forma que ninguno se quede sin manipular personalmente alguno de los objetos).

**📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Recordáis qué objetos han flotado?
- ¿Recordáis qué objetos se han hundido?
- ¿Cuáles de estos objetos flotan en el agua?
- (Mostramos, por segunda vez, los objetos que hemos utilizado en el experimento, y tienen que ir diciendo cuáles flotan y cuáles no. Realizamos una segunda clasificación según el resultado de su experimentación.)

## RECORDAMOS



### 🕒 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Todos habéis visto cosas flotando en el agua: barcos, maderas, plásticos..., incluso ciertos animales flotan en el agua y nadan, como las gaviotas y los patos.

Tema transversal: Aunque no veamos los residuos que se hunden en un río, en el mar, etc., están ahí y contaminan. Debemos guardar los residuos y tirarlos en un contenedor adecuado.

### 🕒 **Ficha resumen individual:**

De los objetos que habéis manipulado, dibujar en la superficie del agua tres que floten y en el fondo tres que no floten.

### 🕒 **Rincón de los experimentos:**

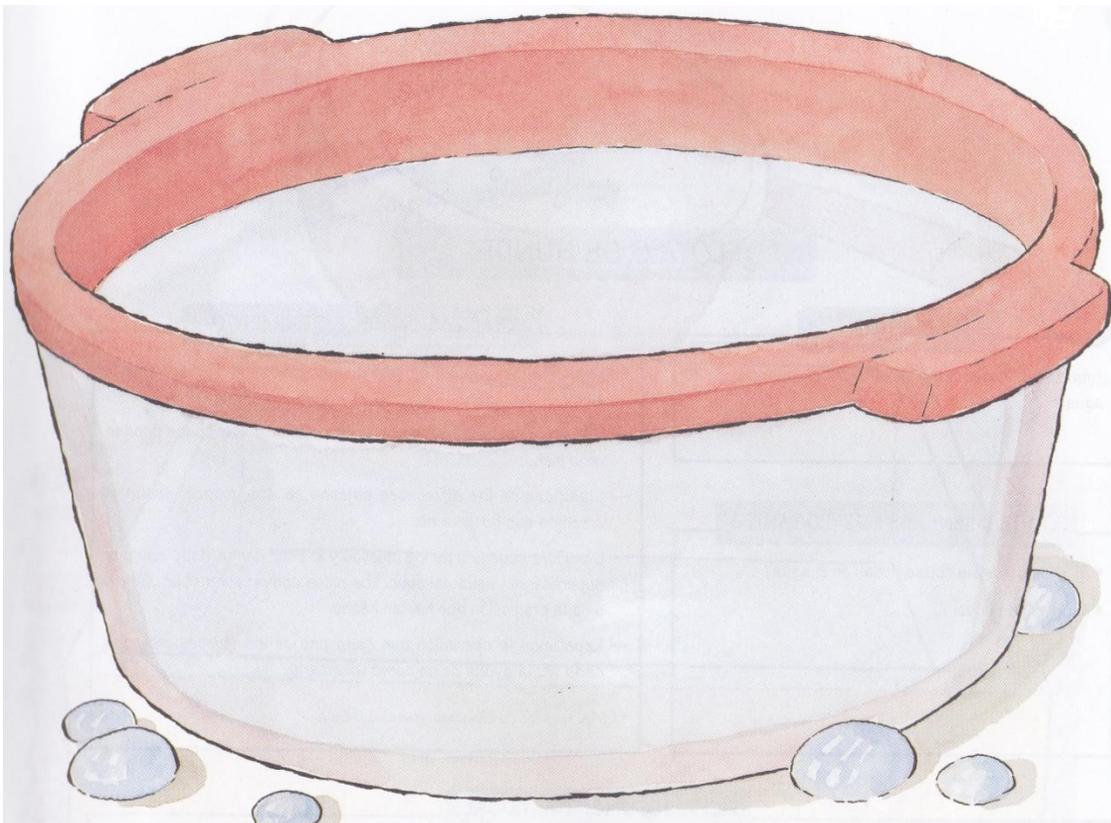
Dejamos en el rincón un cubo. De vez en cuando podemos llenarlo con agua y estudiar la flotabilidad de otros objetos, por ejemplo: juguetes de madera, de plástico, etc. Si en la clase (o cerca) disponemos de una pila o de una bañera, podemos utilizarlas en lugar del cubo. En realidad los niños realizan esta actividad en la bañera de su casa de una forma casi innata.

🌀 **Justificación:**

A pesar de que el concepto de densidad sea demasiado complicado para que puedan entenderlo a esta edad, es positivo que relacionen la capacidad de flotabilidad con las características de cada material y, especialmente, que sean conscientes de que esta capacidad no siempre es igual: hay materiales que flotan y otros que se hunden.



De los objetos que habéis manipulado, dibujar en la superficie del agua tres que floten y en el fondo tres que no floten



## TEMA DE EXPERIMENTO : “LAS PLANTAS CRECEN”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Observar el crecimiento de una planta desde su inicio, a partir de una semilla (cubierta de tierra). Extraer conclusiones acerca de lo que requiere, de la temporalidad del fenómeno y del orden en que aparece cada uno de sus órganos.
  
- 🌀 **Experimentos:** El crecimiento de una planta a partir de una semilla.  
*Educación ambiental:* Cuidado de las plantas que nos rodean y apreciación de ellas como seres vivos.
  
- 🌀 **Material:**
  - Una maceta.
  - Un trozo de barro cocido o una piedra.
  - Tierra (la suficiente para llenar la maceta).
  - Tres judías o semillas de otras legumbres.
  - Un palo un poco grueso (para hacer los agujeros en la tierra donde introduciremos las semillas).

- Unas cuantas cañas cortas o palos finos (para sujetar las plantas cuando crezcan).
- Una regadera pequeña.
- También necesitaremos un poco de algodón y un vaso de cristal para plantar, paralelamente, alguna semilla en el vaso. Así podremos demostrar que las raíces crecen antes que el tallo.
- Si ponemos la semilla en remojo el día anterior al experimento, aceleraremos su proceso de germinación.
- El experimento se puede realizar de forma individual o colectiva.

 **Duración:** 45 minuto.

## EXPERIMENTAMOS



 **Explicación inicial:**

*La planta que tenía en la ventana se ha marchitado y he decidido plantar otra y cuidarla para que me alegre la habitación.*

**🌀 Planteamiento de interrogantes:**

- ¿Qué hay que hacer para plantar semillas?
- ¿Cuánto tardan en crecer?
- ¿Qué crecerá en primer lugar, el tallo, las hojas o la raíz?

**🌀 Realización del experimento:**

Si la práctica se realiza individualmente, debemos poner el nombre de cada niño/a en la maceta correspondiente.

1. Colocamos la piedra o el trozo de barro cocido en el fondo de la maceta, para tapar el agujero.
2. Llenamos con tierra la maceta.
3. Con el palo, hacemos tres agujeros en la tierra.
4. Introducimos una judía en cada agujero y las cubrimos suavemente con tierra
5. Regamos la tierra. No es necesario poner muchas agua, tan sólo humedecer la tierra.
6. Señalamos en el calendario del aula qué día es, para llevar a cabo un seguimiento temporal del crecimiento de la judía (o de la planta que se haya elegido).
7. Pasados unos días, cuando el tallo ya no se mantenga vertical, lo enroscaremos cuidadosamente en los palos o cañas que habremos clavado con cuidado al lado de la planta.
8. Regar un poco si la tierra está reseca.
9. Observamos si hay alguna semilla que no se haya desarrollado. Comentamos que esto puede suceder, es normal.

**🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Qué se ha necesitado para plantar una semilla?
- El crecimiento de una planta, ¿Es rápido o lento? (A pesar de la relatividad de la pregunta, vale la pena que la discutamos.)
- ¿Qué parte de la planta se desarrolla antes?

**RECORDAMOS**



**🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Todas las plantas y los árboles nacen, crecen y viven, al igual que nosotros. En este punto se pueden repasar todos los pasos del proceso de crecimiento de la planta: salen las raíces, luego brota un tallo muy fino que, poco a poco, va a ir ensanchándose-Tema transversal: Debemos cuidar las plantas de nuestro entorno para que puedan vivir mucho tiempo. Gracias a las plantas respiramos aire puro cuando vamos al parque, al campo, a la montaña.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Numerar el proceso que hemos seguido para plantar la semilla.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

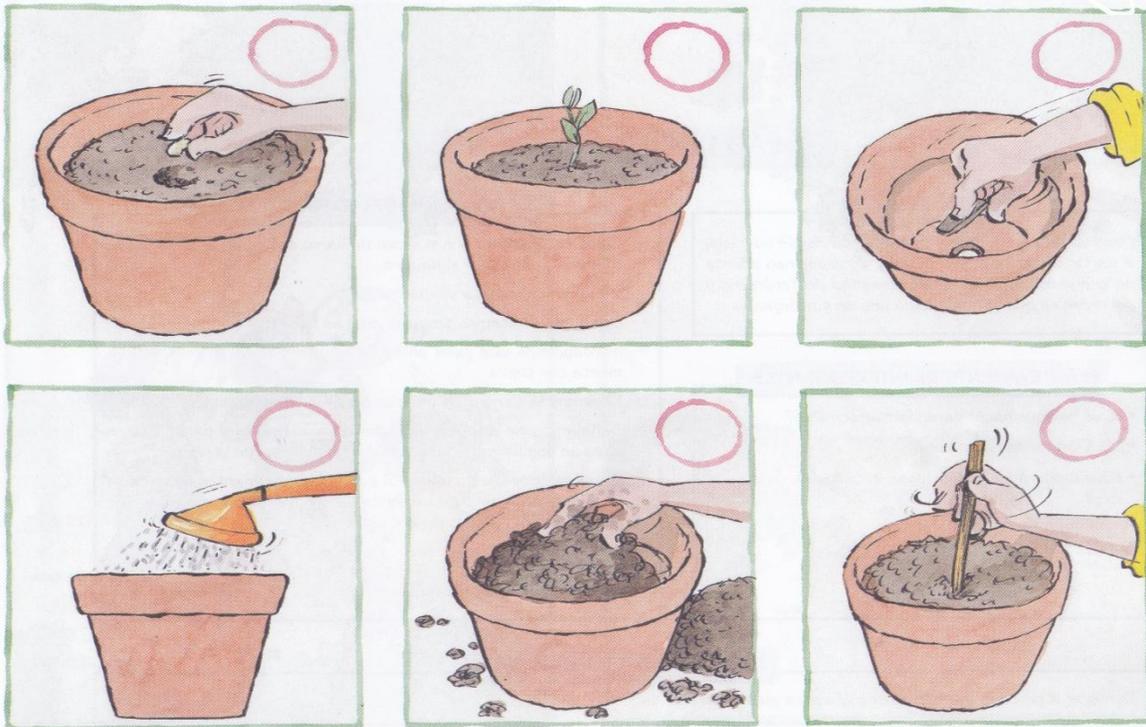
Dejaremos en el rincón las plantas y las cuidaremos durante un tiempo. Después se podrán llevar a casa y trasplantarlas a una maceta más grande.

🌀 **Justificación:**

Con este experimento intentaremos que, en el caso de que algún niño/a considere las plantas como cosas inertes, empiece a pensar en ellas como algo más que eso, como seres vivos.



Numerar el proceso que hemos seguido para plantar la semilla



## TEMA DE EXPERIMENTO : “LA LUPA LO VE TODO”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Descubrir cuál es la utilidad de un utensilio que nos permite ver los objetos más grandes de lo que en realidad son.
  
- 🌀 **Experimento:** Observación de las cosas más pequeñas a través de una lupa de aumento. *Educación para la salud:* Valorar la utilidad de objetos como las gafas, que permiten ver mejor a personas que tienen problemas de visión.
  
- 🌀 **Material:** Maestro/a y alumnos: una lupa (cada niño trae una de su casa. Puede ser un modelo muy sencillo).
  
- 🌀 **Duración:** 15-20 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🌀 Explicación inicial:

*Con esta lupa podemos llegar a conocer mejor las cosas pequeñas, las que nos resulta difícil distinguir a simple vista.*

### 🌀 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Para qué sirve la lupa?
- ¿Qué veremos con ella?
- ¿Quién va a encontrar la cosa más rara de la clase?

### 🌀 Realización del experimento:

1. Cada niño/a observa sus manos con la lupa: podrá distinguir líneas, heridas, manchas, pelitos, pecas...
2. Después, por parejas, se miran los ojos, la boca, las orejas...
3. Cada niño/a observa con la lupa todo lo que puede y quiere ver. Proponemos un juego: el maestro/a esconde un objeto pequeño (que habrá mostrado previamente) y los niños tienen que encontrarlo. El objeto se ha de poder descubrir a simple vista.

**🌀 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Para qué sirve la lupa? ¿Qué has visto con ella?
- ¿Has encontrado algo que no se pueda distinguir bien a simple vista? ¿Qué?
- ¿Qué es lo más pequeño que has encontrado?
- ¿Qué es lo más original (o divertido) que has encontrado?

Cada niño o niña puede decir qué tipo de cosas, de objetos, de partes de estructuras, cuerpos, etc. ha visto. Tienen que señalar cuáles no hubieran visto tan bien sin la lupa.

## RECORDAMOS



**🌀 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Los espías, los detectives, los inspectores, los coleccionistas de sellos o de monedas son colectivos inseparables de una buena lupa. Los niños y niñas los conocen muy bien.

Tema transversal: Cuidar las gafas y valorarlas como un instrumento que nos ayuda a ver mejor.

📌 **Ficha resumen individual:**

Dibujar dentro de cada lupa aquellos objetos con cuya ayuda podemos ver mejor.

📌 **Rincón de los experimentos:**

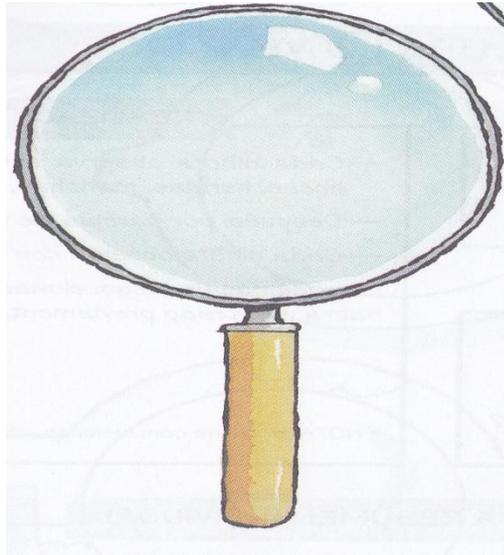
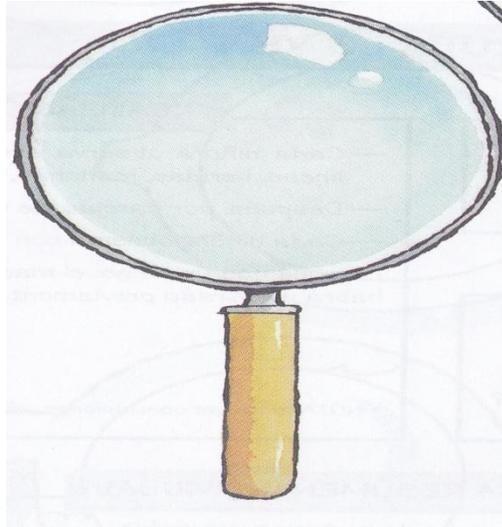
Dejamos algunas lupas (las que no sea necesario llevar a casa) en el rincón, para poder usarlas de vez en cuando.

📌 **Justificación:**

El objetivo de esta actividad es reconocer que existen técnicas que facilitan la observación de las cosas más pequeñas. Vale la pena introducir el conocimiento de los telescopios como aparatos necesarios para estudiar las cosas que no vemos, o que vemos muy pequeñas (aunque en realidad sean muy grandes) porque están muy lejos.



Dibujar dentro de cada lupa aquellos objetos con cuya ayuda podemos ver mejor.



## TEMA DE EXPERIMENTO : “SOMBRA”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Reconocer que cualquier objeto que tenga una forma definida provoca una sombra cuando está bajo los efectos de una fuente luminosa.
  
- 🌀 **Experimento:** Determinación de distintos objetos según su sombra.  
*Educación del consumidor:* Valorar los juguetes sencillos, hechos en casa.
  
- 🌀 **Material:** Maestro/a: Una linterna potente (si se puede disponer de él, lo mejor es un proyector de diapositivas), una pantalla (basta con una pared blanca), objetos planos (de cartulina, por ejemplo) con un palo que los sostenga.
  
- 🌀 **Duración:** 30 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 Explicación inicial:

*Los chinos inventaron una forma muy original de representar marionetas. Necesitaban una luz, una pared blanca o una sábana blanca y títeres de palo.*

(Vamos señalando los elementos a medida que los nombramos.)

### 🕒 Planteamiento de interrogantes:

- Mirad estos títeres. Con ellos se hacen sombras chinescas. ¿Cómo pensáis que funcionan?
- ¿Dónde tenemos que poner los títeres, delante o detrás de la luz?
- ¿Las sombras son de colores o sólo pueden ser negras?

### 🕒 Realización del experimento:

1. Llevamos a los niños a una sala que pueda quedar a oscuras.

2. Conectamos la linterna o el proyector, y les enseñamos cómo se proyecta la luz en la pared. De forma instintiva, los niños/as interceptarán la mano, interceptando la luz, lo que creará la correspondiente sombra. En el caso de que esta reacción no sea inmediata, tendremos que motivarlos para que lo prueben. Es probable que, cuando alguno lo haya conseguido, todos los demás levanten la mano sin tener en cuenta su ubicación respecto del foco de luz.
3. Explicamos cómo funciona: apagamos las luces de la sala, manteniendo el foco de luz conectado y ponemos un objeto cerca de él interceptando la luz. Miramos en la pared, o en la pantalla, la sombra que se proyecta.
4. Jugamos a adivinar objetos: un niño o una niña elige uno de los objetos (lo mejor será que esté *pegado* en un palo para que nuestras manos, al sujetarlo, no deformen la silueta de su sombra) y lo sitúa interceptando los rayos de luz. Los demás, sólo mirando la sombra intentan de qué objeto se trata.
5. Para finalizar, podemos aprender a hacer sombras sencillas con las manos (una serpiente, un conejo)

**📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Cómo funcionan las sombras chinescas?
- ¿Dónde se sitúan los títeres, delante o detrás de la luz?
- ¿Las sombras son de colores o sólo pueden ser negras?

## RECORDAMOS



### 🕒 **Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Durante la noche, a pesar de que hay poca luz, vemos sombras. Estas sombras son producidas por objetos que, de una forma u otra, interceptan la luz que emiten focos diversos: farolas de la calle, luces de algún coche, reflejo de la Luna, etc.

Tema transversal: Con las sombras chinescas podemos hacer representaciones de teatro y divertirnos mucho. Hay otros juguetes hechos en casa con los que también podemos pasarlo muy bien.

### 🕒 **Ficha resumen individual:**

Dibujar en la pantalla que corresponda la sombra de la estrella.

### 🕒 **Rincón de los experimentos:**

Jugar con la sombra que produce nuestro cuerpo cuando intercepta la luz del Sol.

Colgar recortes de cartulina, siluetas (de objetos o de animales) en la ventana y observar las sombras que proyectan en el suelo, en una

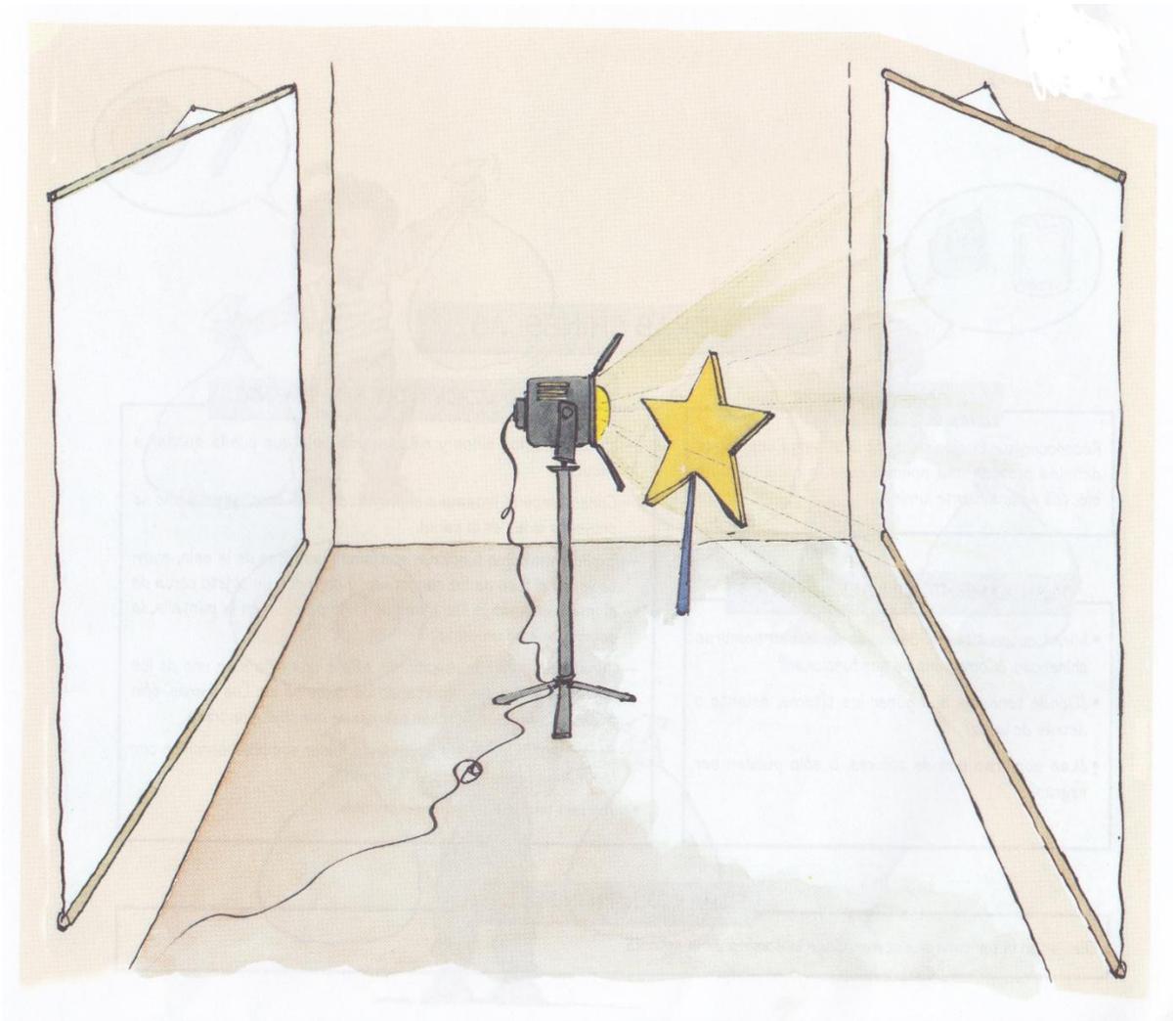
pared-Podemos dejar una linterna en el rincón, una cartulina grande blanca y algunas de las siluetas utilizadas, de forma que los niños y niñas puedan proyectarlas libremente.

📍 **Justificación:**

Plantearse la existencia de las sombras les ayudará a entender, más adelante, alguna de las propiedades de la luz, por ejemplo la reflexión.



Dibujar en la pantalla que corresponda la sombra de la estrella



## TEMA DE EXPERIMENTO : “EL BARCO”

### NOS PREPARAMOS



- 🌀 **Objetivo:** Analizar un pequeño velero, prestando especial atención a las dimensiones de la vela.
- 🌀 **Experimento:** Experimentación con un barco de vela.  
Ordenar y recoger el material del aula después de realizar un experimento.
- 🌀 **Material:** Maestro/a: una palangana, agua. Niño/a: una caja de cerillas Vacía, palillos, papel, rotuladores o lápices de colores y plastilina.
- 🌀 **Duración:** 30 minutos

## EXPERIMENTAMOS



### 🕒 Explicación inicial:

- *En la televisión he visto una regata de veleros, unos barcos con velas muy grandes y sin motor.*

### 🕒 Planteamiento de interrogantes:

- ¿Cómo se mueve un velero si no tiene motor?
- ¿Es el viento el que hace que el velero remueva? ¿De qué manera
- ¿Cómo navega mejor, con una vela grande o con una pequeña?

### 🕒 Realización del experimento:

1. Cada niño/a construye su velero:
  - La caja de cerillas será el casco del barco.
  - Construiremos la vela con el papel y la fijaremos al casco con plastilina y un palillo.
  - Es importante que las velas de los barcos sean de distintas medidas.
  - Pintamos las velas de colores, dibujando alguna cenefa.
2. Llenamos de agua un recipiente grande que no sea muy hondo (por ejemplo una palangana) para utilizarlo como «mar».

3. Ponemos en el agua los barcos que tienen las velas más grandes y empezamos a soplar, primero en una dirección, después en otra... (nunca más de una al mismo tiempo) Así vamos probando diferentes direcciones. Observamos su comportamiento, hacia dónde se dirige, a qué velocidad, etc.
4. Repetimos la operación con los barcos que tienen las velas más pequeñas.

**📍 Conclusiones de los niños y niñas:**

- ¿Cómo se mueven los veleros? ¿Por qué?
- ¿Cómo navegará más rápido un velero, con una vela grande o con una pequeña?
- ¿Qué ocurre cuando se corre una regata de veleros y no hace viento?
- ¿Qué día será más adecuado para salir a navegar en velero, un día de viento o un día de calma?

**RECORDAMOS**



**📍 Aplicaciones del experimento en la vida cotidiana:**

Hay muchos aparatos que necesitan el viento para poder funcionar, por ejemplo unos que tú conoces muy bien: las cometas.

Tema transversal: Tenemos que ser ordenados, desde el momento en que iniciamos un experimento, hasta que recogemos todo el material que utilizamos. De esta forma no se nos perderá nada y podremos seguir todos los pasos correctamente.

🌀 **Ficha resumen individual:**

Pintar el velero que navegará más rápido en un día de viento.

🌀 **Rincón de los experimentos:**

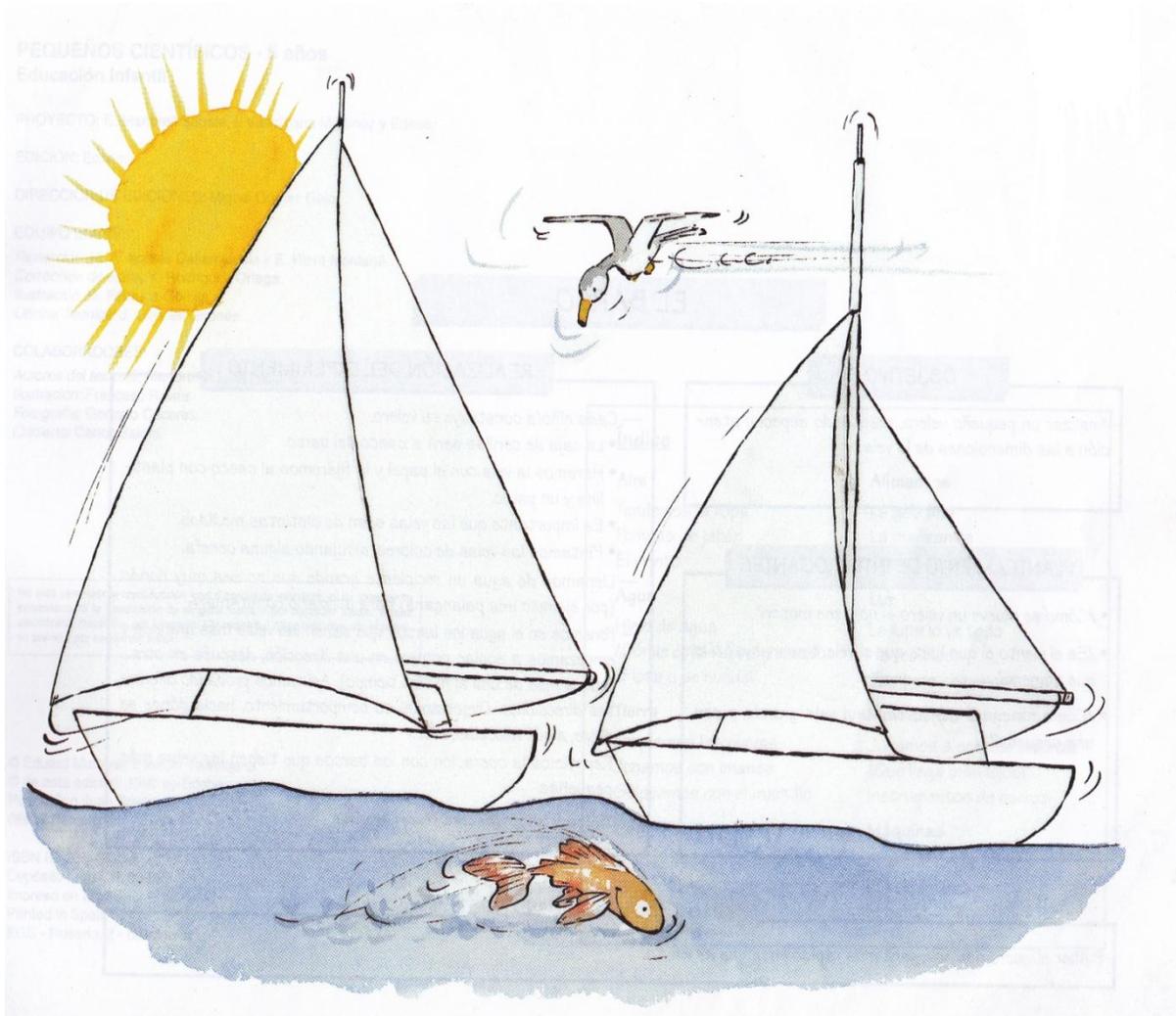
Dejamos alguno de los veleros en el rincón. Muy de vez en cuando los haremos navegar.

🌀 **Justificación:**

Con este experimento, al igual que con el anterior, analizamos aparatos fabricados por el ser humano, con la ayuda de la tecnología. Nos fijamos en una parte concreta (la vela) y pensamos en una de las características que debe tener (superficie) para poder funcionar correctamente.



Pintar el velero que navegara más rápido en un día de viento.



## **BENEFICIARIOS**

En esta propuesta los beneficiarios son todos los niños del nivel inicial, docentes y no tan solo a ellos si no también a quienes de una u otra forma conozcan de este trabajo investigativo.

## **IMPACTO**

Con la aplicación de esta propuesta se logró que los niños despierten habilidades del pensamiento, creatividad, socialicen con sus compañeros.

Obteniendo cambio en la forma tradicional de llevar el sistema de enseñanza aprendizaje en la ciudad de Milagro Provincia del Guayas.

## BIBLIOGRAFIA

DIAZ Victor (2009) Metodología de la Investigación Científica. Ril ediciones. Chile.

FURMAN, Melina (2008) Aprender a investigar en la escuela Ediciones Novedades Educativas. Buenos aires Argentina.

GASSÓ, Anna (2008) La educación Infantil Métodos Técnicas y Organización. Ediciones Ceac. Barcelona- España.

GILPIN Rebecca (2012) Descubro la Ciencia. Ediciones Usborne. Espana

HERRAN, Agustin (2008) Didactica General La práctica de la enseñanza en Educación Infantil. Editorial McGRANW. España.

MARTORELL Eduard (1999) Pequeños científicos 4 años. Libro guía Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Pequeños científicos 5 años. Libro guía Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Educación Infantil Pequeños científicos 4 años. Ediciones edebé Barcelona – España.

MARTORELL Eduard (1999) Educación Infantil Pequeños científicos 5 años. Ediciones edebé Barcelona – España.

MOLINA, Ángeles (2001) Niños y niñas que exploran y construyen. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

NÉRECI, Imídio (1973) Hacia una Didáctica General Dinámica. Editorial Kapelusz. Buenos Aires.

SAM , Ed Brown (2008) Experimentos de ciencias en educación infantil. Ediciones NARCEA. España – Madrid.

SAMPIERI R (2009) Metodología de la investigación

ZABALZA , Miguel. (2009) Calidad en la Educación Infantil Ediciones NARCEA. España- Madrid.

# ANEXOS



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

#### TÍTULO Y SUBTÍTULO

EXPERIMENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA, EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN MILAGRO EN EL AÑO 2012 ROPUESTA DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE EXPERIMENTACIÓN PARA EL NIVEL

#### AUTOR/ES:

Lcda. Leyla Johanna Cantos Over

#### REVISORES:

Dra. Magna Cantos Montes MSc.

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Guayaquil

**FACULTAD:** De Filosofía Letras  
y Ciencias de la Educación

**CARRERA:** Maestría en Educación Parvularia

**FECHA DE PUBLICACIÓN:** Jueves 23 de Agosto del 2012

**Nº DE PÁGINAS:**

**TOMO I** 126 Páginas

**TOMO II** 144 Páginas

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Didáctica del entorno y desarrollo social

**PALABRAS CLAVE:** Educación Inicial, Experimentación , Conocimiento de la naturaleza

**Manual en técnicas de experimentación.**

**RESUMEN:** El objetivo de la presente investigación es establecer la importancia de experimentación en el conocimiento de la naturaleza a mediante la aplicación de un manual de técnicas de experimentación. El problema radica en que existen niños que no investigan características del mundo natural. El marco teórico contiene la teoría del método experimental las diversas fundamentaciones filosófica, psicológica y pedagógica en que se enmarca la misma. La metodología de la investigación es la modalidad de campo a través de un proyecto factible que permitirá la aplicación de la propuesta para solucionar el problema sustentado en el tipo de investigación que se aplicará por su objetivo y aplicabilidad. El análisis del resultado es el que se obtiene al realizar la tabulación de las encuestas aplicadas a los miembros de la comunidad educativa del nivel Inicial en la provincia del Guayas ciudad de Milagro. Lo que permitió plantear una serie de conclusiones y recomendaciones así como confirmar la propuesta planteada que radica en la elaboración de un manual de técnicas de experimentación. Los beneficiarios de la presente investigación serán los niños del nivel Inicial y las comunidades educativas que conforman la ciudad de Milagro.

<b>Nº DE REGISTRO (en base de datos):</b>		<b>Nº DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>X</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono: 0985867609</b>		<b>E-mail: leylajohannac@gmail.com</b>
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCION:</b>	<b>Nombre:</b>		
	<b>Teléfono:</b>		

**Quilo:** Av. Whymper **E7-37** y Alpallana. edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. **9** de octubre 624 y (carrión. edificio Promete, teléfonos 2569898/9. Fax: (593 2) 2509054