

**APRENDIZAJE EXPERIENCIAL DE LAS CIENCIAS NATURALES,
BASE PARA UN CONOCIMIENTO SIGNIFICATIVO**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA INFANTIL**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACION
PTOGRAMA DE PEDAGOGIA INFANTIL
NEIVA-HUILA
2010**

**APRENDIZAJE EXPERIENCIAL DE LAS CIENCIAS NATURALES,
BASE PARA UN CONOCIMIENTO SIGNIFICATIVO**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA INFANTIL**

**ALEXANDRA CARDOZO SUAREZ
COD.2005200987
YARITZA ANDREA BERNAL V
COD.2005200629**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACION
PTOGRAMA DE PEDAGOGIA INFANTIL
NEIVA-HUILA
2010**

NOTA DE ACEPTACIÓN



Profesora Beatriz Perdomo

Profesora Sucel Ardila

NEIVA HUILA, 15 DE JUNIO DE 2010

***A mis padres ya que
Son mi orgullo y mi fuerza
Sin Ellos no hubiese
Podido Alcanzar ésta
meta
Alexandra***

***A Dios por ser la Luz permanente en mi Vida
A mis madre y seres queridos por
Su amor y dedicación
Yaritza***

AGRADECIMIENTOS

Los Autores expresan sus Agradecimientos a:

La Universidad Surcolombiana

Al Colegio Arco Iris

A la Institución Mauricio Sánchez

Al Colegio INEM

Al directora de Grado Gloria Chavarro

A la profesora Beatriz Perdomo

Ala profesora Sucel Ardila

A nuestros Compañeros y Amigos por su Apoyo en los momentos difíciles

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. FORMULACION DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS	15
3.1 General	15
3.2 Específicos	15
4. JUSTIFICACION	16
5. MARCO REFERENCIAL	18
6. MARCO TEORICO	21
6.1 El Aprendizaje Significativo	21
6.2 La Vinculación Teoría-Práctica	22
6.3 La teoría Experiencial	23
6.4 El Aprendizaje de la Clínica	25
6.5 Práctica Reflexiva y Educación Continua	27
6.6 El Concepto de Formación Pedagógica	28
6.7 La actividad educativa es:	35
6.8 Qué es el Aprendizaje Experiencial?	42
6.9 Para qué Dinámicas y Ejercicios?	42
6.10 El Ciclo del Aprendizaje Experiencial	45
6.11 Elementos Básicos del Aprendizaje Experiencial	46
6.12 Ventajas	51
6.13 Cuando Modelizar	52
7. MARCO CONCEPTUAL	54
8. ASPECTOS METODOLOGICOS	60
8.1 Naturaleza	60
8.2 Fases de la Investigación	61
8.3 Unidad de Análisis	63
8.4 Instrumentos	65
8.5 Recursos Auxiliares de la Observación	66
8.6 Clases de Observación	66
9. RECURSOS	68
10. PRESUPUESTO	69
11. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	70
12. ANÁLISIS DE LA INFORMACION	71
12.1 procesamiento de la información	71
12.2 análisis de instrumento de la información	78
13. ANALISIS	80
13.1 Resultados de la Encuesta	80
13.2 Graficas	81

14. INFORME FINAL O CONCLUSIONES	84
15. BIBLIOGRAFIA	87
16. ANEXOS	89
16.1 Encuestas	89
16.2 Fotografías	91
16.3 Ficha	95
16.4 Propuesta	96

LISTA DE TABLA - CUADROS Y GRAFICAS

- 1. Cuadro 1. Ejes analíticos de la teoría de Montessori**
- 2. Cuadro 2. Ciclo de Aprendizaje Experiencial de la teoría De John wey**
- 3. Cuadro 3. Tipos de Aprendizajes**
- 4. Cuadro 4. Instituciones seleccionadas**
- 5. Cuadro 5. Encuestas para Docentes**
- 6. Cuadro 6. Presupuesto**
- 7. Cuadro 7. Fases de la Investigación**

- 8. Grafica 1. Pregunta 1.**
- 9. Grafica 2. Pregunta 3.**
- 10. Grafica 3. Pregunta 8.**

PRESENTACIÓN

Hoy en día los niños se orientan de forma rutinaria y monótona, siguiendo la pedagogía tradicionalista en las instituciones, asimilando conocimientos teóricos sin permitir que sean puestos en práctica, no se les facilita la posibilidad de tener contacto con la realidad, explorar y comparar lo enseñado en el aula de clase, ya que estos procesos conducen hacia aprendizajes significativos. Los estudiantes poco les interesan la información por parte de sus maestros y los materiales de apoyo utilizados son escasos, las estrategias de aula no permiten al niño hacerse preguntas, formular hipótesis y buscar soluciones a sus interrogantes

Este proyecto pretende cuestionar la pedagogía tradicionalista, y el tipo de herramientas que utilizan los docentes del nivel de preescolar en la ciudad de Neiva, al momento de desarrollar las actividades específicas en las ciencias naturales, no permitiendo un aprendizaje significativo y experiencial, lo cual orienta hacia la formación de personas con actitud investigativa. La educación avanza cada día significativamente, pero los métodos utilizados en el aula de clase no son los apropiados, por esto es necesario e importante que los docentes conduzcan los procesos hacia el APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, ***para darle un giro a la educación y formación de los niños, en la actualidad ésta se orienta en estrategias donde los niños adquieren destrezas y conocimientos, poco se utiliza la experimentación científica, como el camino para formar, y fortalecer actitudes.*** La experimentación les permite desarrollar habilidades de observación, selección, agrupación, calcificación, registro de información, y comparación entre otros.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A través de las diferentes prácticas entre ellas la de intervención, ha sido posible observar posturas metodológicas, que hacen del aprendizaje de las CIENCIAS NATURALES, un proceso aburrido para los estudiantes, donde el maestro(a) solo se apoya en la teoría de los libros de consulta y videos para llevar a cabo su labor. Es así como se encuentran resultados académicos cortos en profundidad, sin análisis de contenido y vacíos en comprensión haciendo de ésta una enseñanza mecánica y memorística. Según nuestra experiencia ha sido posible observar posturas metodológicas equivocadas, se podría decir por falta de conocimiento de las necesidades de los niños, por no brindar un ambiente adecuado para el desarrollo de las actividades y por falta de conocimiento sobre el manejo de estrategias didáctico y apropiado para el desarrollo de una actitud investigativa

Se presentan dificultades de aprendizaje en las diferentes áreas del desarrollo, tales como el lenguaje, la motricidad fina, la motricidad gruesa, debido a que el niño no experimenta con su entorno.

Es por esto que hablar de aprendizaje significativo, equivale a poner de relieve el proceso de construcción de significados, como elemento central del proceso de enseñanza y aprendizaje. Un alumno aprende un contenido, cuando es capaz de atribuirle un significado. Siguiendo a Ausubel, construimos significados cada vez que somos capaces de establecer relaciones entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos. Así, la mayor o menor riqueza de significados que atribuiremos al material de aprendizaje, dependerá de la mayor o menor riqueza y complejidad de las relaciones que seamos capaces de establecer.

Podemos decir que, construimos significados cuando se integra y asimila el nuevo material de aprendizaje, a los esquemas que ya poseemos de comprensión de la realidad. Por ende, es necesario transformar la educación desde el nivel preescolar que es donde comienza el proceso de aprendizaje y donde se despierta el interés investigativo que a futuro aportará cambios en el entorno social.

Desde las experiencias de Germán Pilonieta, Graciela M. Merino, Montessori, Dewey y Giovanni Lafrancesco, entre otros, con relación a las ciencias naturales, se evidencia que los infantes que viven su actividad académica desde la intervención directa de los contenidos, desarrollan mejores niveles de intelectualidad porque viven su experiencia manipulando, midiendo, observando, comparando, cambiando y jugando con elementos reales, permitiendo que el aprendizaje sea significativo, para que los infantes disfruten de las clases y apliquen estos conocimientos en la vida cotidiana.

De esta manera, ***es necesario que se vuelquen las aulas al exterior, que los infantes vivan sensaciones, emociones, situaciones y aprendan de ellas, utilizando éstas experiencias como fijadoras de un aprendizaje significativo y duradero.***

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A partir de la experiencia personal, la problemática de las ciencias naturales es preocupante en los niveles de educación preescolar allí los niños se preparan para iniciar la educación primaria con dificultades en la investigación Experiencial. El modelo pedagógico tradicionalista modelo que aún se encuentra bastante arraigado en la práctica educativa asume que los aprendizajes son duraderos y verdades definitivas que los docentes desde su área (ciencias naturales) tienen que transmitir a sus alumnos.

Actualmente se ha identificado a las ciencias naturales con el método experimental, que orienta hacia la formación de una actitud científica por excelencia. Sin embargo, debido a que no siempre es posible experimentar, existe la posibilidad de observar los procesos utilizando otras estrategias.

Al hacer una introyección acerca de la educación ofrecida al niño, cabe notar que son pocos los establecimientos que hacen uso de la experiencia del niño, como medio de aprendizaje; es decir, que por medio del contacto físico/real con los objetos y las personas que lo rodean, cree sus propias nociones logrando un mejor aprendizaje (desarrollo integral).

Por eso cabe preguntarnos **¿UTILIZAN LOS MAESTROS DE PREESCOLAR EN LOS BARRIOS SANTA INES Y CANDIDO LEGUIZAMO, DE LA COMUNA 1 DE LA CIUDAD DE NEIVA, ESTRATEGIAS METODOLOGICAS QUE ORIENTEN HACIA LA ADQUISICION DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LAS CIENCIAS NATURALES?**

Son muchos los interrogantes que surgen y apuntan a saber que los docentes de preescolar en su labor pedagógica, le están permitiendo al educando adquirir nuevas experiencias teniendo contacto con su entorno, facilitándole un aprendizaje significativo y duradero.

Por todo lo anterior, debemos cuestionarnos a la hora de mirar como está la educación en los colegios; (Colegio Arco Iris, Institución Educativa Mauricio Sánchez sede Inem, jornada mañana y tarde, Colegio Gabriel García Márquez), de la comuna 1 de la ciudad de Neiva, para proponer algunas alternativas a dichas instituciones en la enseñanza de las ciencias naturales.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Conocer y analizar qué estrategias pedagógicas y didácticas, utilizan los docentes de preescolar en la enseñanza de las ciencias naturales, en los barrios Santa Inés y Cándido de la comuna 1 de la ciudad de NEIVA, para proponer algunas alternativas adecuadas, en la adquisición de aprendizajes significativos.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, en los niños de nivel de educación preescolar, en los barrios Santa Inés y Cándido de la comuna 1 de la ciudad de Neiva.
- Conocer que participación tienen los estudiantes, en el proceso de construcción de nuevos aprendizajes en las ciencias naturales.
- Comparar y analizar las diferentes estrategias utilizadas en el preescolar para el desarrollo del aprendizaje significativo de las ciencias naturales en los centros educativos (Colegio Arco Iris, Institución Educativa Mauricio Sánchez (sede Inem), Colegio Gabriel García Márquez), de la ciudad de Neiva.
- Proponer alternativas a las instituciones educativas para un aprendizaje experiencial en las ciencias naturales en el nivel de preescolar.

4. JUSTIFICACION

El aprendizaje del alumno no es el desarrollo aislado de la facultad cognoscitiva, sino el cambio de todo el sistema cognitivo-afectivo-social.

Por esta razón, se plantea el **APRENDIZAJE EXPERIENCIAL DE LAS CIENCIAS NATURALES** como un acto potencial en la competencia científica como medio de construcción, adquisición y descubrimiento de nuevos conocimientos, habilidades y valores a través de la vivencia que puedan haber sucedidos en momentos de reflexión, para que dicha vivencia se convierta en aprendizaje duradero

Este modelo asume que la mejor manera para que los alumnos aprendan ciencia es haciendo ciencia, y que su enseñanza debe basarse en

experiencias, que les permitan investigar y reconstruir los principales descubrimientos científico de las ciencias naturales, a través de talleres científicos según los intereses de los educando. Realizando jornadas científicas, teniendo en cuenta su participación e inquietudes aprovechando los espacios abiertos para hacer más enriquecedor el aprendizaje, una de las formas de investigar es incentivar a los niños a la formulación de preguntas, que más adelante serán contestadas por ellos mismos con la guía del maestro.

Este enfoque se basa en el supuesto de que la metodología didáctica más potente es de hecho la propia metodología del aprendizaje Experiencial. ***Nada mejor para aprender ciencia que seguir los pasos de los científicos, enfrentarse a sus mismos problemas para encontrar las mismas soluciones.***

Hoy en día, es claro ver que en los centros educativos no se interesan en el campo de la investigación, indagación y experimentación. Sus fines se desglosan más hacia otras rutinas o actividades que en ocasiones no les proporciona ningún aprendizaje o conocimiento.

La formación brindada en el Preescolar es muy importante porque debe llevar a la experimentación construyendo aprendizajes significativos por esto los docentes deben identificar las estrategias y forma de enseñar apropiadas para el logro de una actitud científica del niño de preescolar.

Finalmente, esta investigación tendrá validez en la medida que seamos capaces de formular alternativas que enseñen, cómo se debe abordar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el Aula de Clases, para logra Aprendizajes Significativos.

5. MARCO REFERENCIAL

A través de la historia hemos escuchado hablar de muchos pedagogos que con sus nuevos métodos han logrado generar un cambio en el comportamiento y en la educación del ser humano, pero son María Montessori, John Dewey, Germán Pilonieta, Giovanni Lafrancesco quienes han planteado la experiencia como método de aprendizaje significativo, donde el niño en contacto con su entorno logra una mejor adquisición de conocimiento, generando a su vez nuevas experiencias.

A continuación algunos de los escritos publicados por estos autores, que han basado su investigación en el aprendizaje del niño por medio de la experiencia.

MONTESSORI:

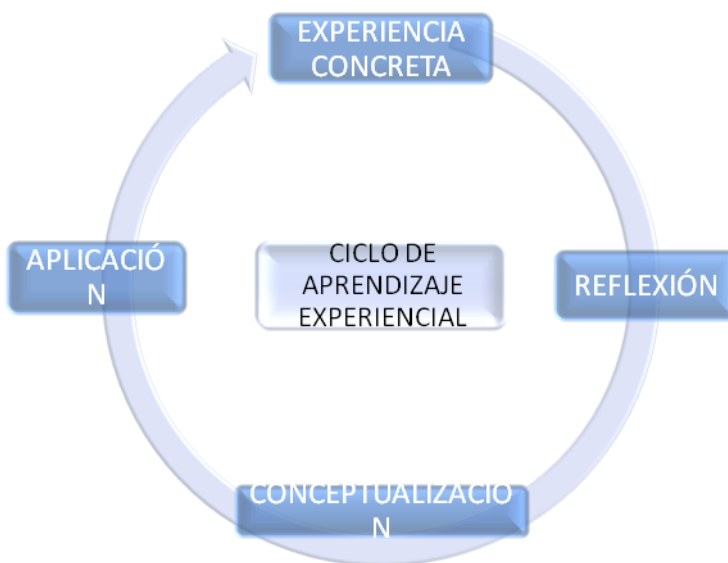
Cuadro 1

EJES ANALÍTICOS	(FRANCIA 1712-1778)
PROPUESTA PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Su propuesta tiene un interés no sólo pedagógico sino también político. En este sentido, proponía tanto una "política de la pedagogía" como una "pedagogía de la política". • Enunció las bases para una dialéctica entre pedagogía y política, entendida como un proceso integrador de la complejidad. • Uno de los instrumentos esenciales de su pedagogía es el de la educación natural: volver a unir naturaleza y humanidad. • La familia es otro de los elementos centrales en su propuesta: ésta es vista como un reflejo del Estado.
FUNCIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La reforma de la educación es la que posibilitaría una reforma del sistema político y social. • La educación lograría crear una sociedad fundada en la familia, en el pueblo, en el soberano, la patria y el Estado. • La educación no sólo cambiaría a las personas particulares sino también a toda la sociedad: se trata de educar al ciudadano para que éste conforme una nueva sociedad.
DESEMPEÑO DEL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ser maestro significa poner en marcha un "proceso de humanización" donde el preceptor induce una petición y una exigencia hacia su alumno. • El alumno aprende a hacerse hombre en contacto con su maestro y, por lo tanto el maestro es siempre un modelo a seguir.
CONCEPTO EL ALUMNO	<ul style="list-style-type: none"> • Concebía un modelo único de hombre: marido, patriota y ciudadano. • El niño es un ser inocente y bueno por naturaleza.
PAPEL DE LA ESCUELA	<ul style="list-style-type: none"> • Criticó radicalmente la escuela del siglo XVIII y propuso un cambio radical en la relación pedagógica.
CONCEPTO DE LOS	<ul style="list-style-type: none"> • La importancia dada al valor de la libertad en este autor se

VALORES	<p>observa en su concepto de "contrato".</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un contrato se encuentra la presencia de dos factores: libertad y autoridad. • Autoridad: es una cosa necesaria y significa, para el autor, ser amado y respetado por el alumno. • Libertad es la autonomía de las personas, es bastarse a sí mismos.
----------------	---

JHON DEWEY

Cuadro 2



Para **John Dewey**, (1859-1952) *"toda auténtica educación se efectúa mediante la experiencia"*. Dewey considera que el aprendizaje experiencial es activo y genera cambios en las personas y en sus entornos, y que no sólo va al interior del cuerpo y del alma del que aprende, sino que utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales.

En esta metodología, el aprendizaje parte de la propia experiencia mediante ejercicios de exploración y pensamiento guiado. El material sobre el que se trabaja es usualmente la experiencia real de los propios participantes.

Se identifican dos tipos de aprendizajes: el **Informacional** y el **Experiencial**.

Tipos de Aprendizajes

Cuadro 3

Aprendizaje Informacional	Aprendizaje Experiencial
Profesor	Facilitador

Salón de Clases convencional	Educación Experiencial
Intelectual	Emocional - Racional
Cabeza	Corazón
Estructurado	Creativo
Serio	Curioso
Rígido	Espontáneo
Se revela la respuesta	Se descubre la respuesta
Repetición	Intuición

6. MARCO TEORICO

Remontémonos a tiempos de los filósofos griegos cuando Platón creía que los jóvenes de la época debían adquirir virtudes básicas, como la sabiduría, la valentía, la justicia o la templanza, para llegar a ser unos buenos líderes. Y él complementaba su creencia con la convicción de que éstas podrían ser adquiridas de una forma más productiva con la directa y dirigida experiencia alcanzada al estar en contacto con situaciones que obligaban a los jóvenes a ser virtuosos.

Siglos después apareció el “Pragmatismo”(es una escuela filosófica nacida se caracteriza por la insistencia en las consecuencias como manera de caracterizar la verdad o significado de las cosas), desarrollado por William James. La “máxima del pragmatismo” establece que las teorías, experiencias, y cualquier aprendizaje, solo tienen valor si ellas son prácticas, es decir, si ellas contribuyen al aprendizaje individual y a la aplicación del nuevo aprendizaje en la vida diaria.

Permítasenos, resaltar una serie de teorías y conceptos sobre los cuales se ha movido todo el Proceso de la Enseñanza-Aprendizaje en el transcurrir histórico.

6.1 El aprendizaje significativo

“Si algo hemos aprendido es a simular que aprendemos”

Hay varias maneras de aprender. Una de ellas, el aprendizaje no significativo, se ilustra con la frase “si algo hemos aprendido es a simular que aprendemos”. Se trata de un aprendizaje transitorio, frecuentemente memorístico, casi siempre orientado a la aprobación de un examen pero dispuesto a ser olvidado una vez que éste transcurre. El individuo que aprende de una manera no significativa, acaso, adquiere algunos atributos que le adornan pero que no lo cambian substancialmente.

En contraste está el aprendizaje significativo, para muchos el único aprendizaje verdadero. Una persona que participa en un proceso educativo y aprende significativamente deja de ser el mismo, ahora es otro porque ha sufrido cambios de fondo. Esta forma de aprender tiene, por supuesto, una mayor permanencia puesto que se vincula con aspectos afectivos en torno al objeto de aprendizaje; el alumno se enamora de lo que aprende y se casa con ello. Está pues, más en el plano del ser que en el del tener. Suele estar integrado con otros aprendizajes y el estudiante percibe que se trata de algo aplicable, aunque no necesariamente de inmediato. Un aprendizaje tiene más probabilidades de ser significativo si es auto-iniciado, por lo que muchas veces la habilidad del profesor se centra en su capacidad de inducir iniciativas en los alumnos. Una característica, que se puede convertir en desventaja, es que sólo el que aprende puede evaluar si su aprendizaje fue o no significativo, pues un examen convencional no distingue entre

ambos tipos de aprendizaje; acaso, una evaluación a largo plazo puede identificar el aprendizaje significativo con base en su permanencia. En el aprendizaje significativo no se aprende para el examen sino para la vida. Para Rogers el aprendizaje experiencial es sinónimo de significativo, mientras que al no significativo le llama cognitivo o cognoscitivo.

6.2 La vinculación teoría-práctica

“En teoría no hay diferencias entre la teoría y la práctica; En la práctica sí las hay “al saber que el aprendizaje correcto es el significativo podemos hablar de la vinculación entre lo teórico y lo práctico que ha sido una aspiración de todos los programas educativos, aunque muchas veces malograda. Una de las razones de esta vinculación insuficiente ha sido la primacía que se suele conceder a la teoría, sobre todo porque es la que se sujeta a una programación curricular, en tanto que la práctica, depende de la afluencia e interés y motivación del niño, la cual no se programar. Cuando la práctica se supedita a la teoría y se prioriza el orden y la necesidad de completar el programa por encima de lograr el aprendizaje, suele alcanzarse una mayor desvinculación.

En cambio, cuando es la práctica la que guía, a partir de las oportunidades de tener experiencias es que se desarrollan las revisiones y profundizaciones teóricas correspondientes. Muchos programas formativos exitosos carecen de un programa teórico rígido y preformado, y más bien adaptan los contenidos a las oportunidades que plantea la práctica. La experiencia adquiere prioridad por sobre la doctrina descontextualizada.

6.3 La teoría Experiencial

***“La experiencia es un boleto de lotería
comprado después del sorteo”***

Gabriela Mistral

Mucho se ha hablado de que el aprendizaje que se obtiene de la experiencia no siempre resulta oportuno y que se empiezan a evitar los errores cuando ya se han cometido muchos. Sin embargo, esto no es necesariamente así en un contexto educativo, sobre todo si se planean las experiencias y se supervisan de manera apropiada. La idea de “echando a perder se aprende”, de sacar provecho de los errores, que puede ser perfectamente válida en ciertos ámbitos, no es admisible en el terrero de la medicina clínica, al menos como estrategia programada.

Aunque el adjetivo Experiencial no existe en español, en una traducción libre se refiere a una de las teorías de aprendizaje que pondera la experiencia como elemento fundamental para lograrlo. Aunque en todas las épocas históricas ha habido elementos de educación Experiencial, se considera que la etapa moderna

se inicia con John Dewey, quien entre otras cosas señalaba que los individuos necesitan estar involucrados en lo que están aprendiendo y que el aprendizaje debe facilitar la preparación para vivir en un mundo cambiante y en evolución. Estas ideas fueron posteriormente desarrolladas por David Kolb que elaboró una verdadera teoría de aprendizaje. Él señala que el aprendizaje es un proceso de cuatro pasos: observar (vista), pensar (mente), sentir (emoción) y hacer (músculo).

Se suele hacer una distinción entre el aprendizaje Experiencial y el basado en **asimilación de información**. En este último se parte de recibir datos sobre principios y temas generales que quien aprende organiza y asimila como conocimiento para luego inferir una posible aplicación del mismo que lo lleve a una real acción tendiente a la ejecución y evaluación del aprendizaje. Por el contrario, en el aprendizaje Experiencial quien aprende parte de la acción misma, observando y evaluando los efectos de ella que, finalmente, luego de la reflexión y entendimiento de los principios generales, lo llevan a una aplicación real de lo aprendido en nuevas situaciones. En otras palabras, el aprendizaje Experiencial tiene una orientación inductiva y el basado en asimilación la tiene deductiva (hipótesis). Cada uno de estos aprendizajes tiene, por supuesto, ventajas y desventajas, que los hacen diferentes y complementarios según las situaciones de aplicación y arrojan beneficios cuando se usan combinados.

La designación de “aprendizaje experiencial” ha sido objeto de distintas interpretaciones, desde actividades instruccionales en el salón de clases orientadas desde el punto de vista cenestésico, experiencias vitales no dirigidas, aprendizaje incidental y casual, proyectos de capacitación en el sitio de trabajo conducidos por un facilitador, aprendizaje generado a partir de movimientos de acción social y hasta aventuras lúdicas en equipo.

Se ha dicho que el aprendizaje experiencial, más que una herramienta, es una filosofía de educación para adultos, que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias; es un “aprender haciendo” que reflexiona sobre el mismo “hacer”. Tiene tres etapas: la *concientización* que suele venir de una reflexión individual o grupal sobre la experiencia, la *conceptualización*, en donde se ofrece un marco teórico a la experiencia y la *contextualización* en que el aprendizaje se adapta a la realidad individual y cotidiana.

El valor de la experiencia, si bien siempre se ha reconocido, recientemente se ha formalizado a través, por ejemplo, de la certificación de habilidades laborales en la que un trabajador puede adquirir un “título” sin haber cursado una carrera escolar. La formación de médicos e incluso de investigadores se sustenta en experiencias, desde luego apoyadas por una teoría que las consolida. En términos coloquiales se dice, por ejemplo, que a operar se aprende operando y a investigar, investigando.

6.4 El Aprendizaje de la Clínica: Trabajar para Aprender y Aprender para Trabajar

La tradición de la enseñanza clínica se inicia probablemente como una actividad artesanal en la que el alumno se convierte en el ayudante de un clínico experto y trata de imitar su arte, al tiempo que ofrece un servicio a su maestro, desde cargarle el maletín, transportarlo en su vehículo o hacerle otros favores personales. La clínica careció de un cuerpo integrado de conocimientos hasta que varios de los elementos de la sabiduría práctica se convirtieron en aforismos. Con el tiempo surgió lo que ahora denominamos 'propedéutica de la clínica' que abarca contenidos de aprendizaje mejor definidos y que complementa a los otros saberes que requiere un clínico, entre ellos las ciencias básicas y la nosología. Al conformarse un cuerpo doctrinario surge la posibilidad de desarrollar actividades educativas en el salón de clases; sin embargo, comparado con la importancia de la experiencia, las actividades de aula parecen relativamente menores. El aula, acaso, se emplea para hacer reflexiones colectivas sobre la práctica, para llegar a acuerdos con los alumnos sobre reglas, ya sea prácticas, pero la mayor parte del aprendizaje surge de las experiencias significativas a las que se somete el alumno. Si se analizan las características de los cursos que se han mostrado exitosos, se pueden enumerar las siguientes:

1. Los alumnos desarrollan actividades similares a las que conformarán su actividad profesional cuando egresen (aprender haciendo).
2. La motivación para aprender está vinculada con la asignación de alguna responsabilidad, por supuesto que en proporción a su grado de avance.
3. Hay suficiente supervisión y asesoría por parte de los docentes, particularmente retroinformación.
4. La teoría se vincula auténticamente con la práctica.
5. Se identifican suficientes modelos y ejemplos que inspiran a los alumnos.
6. Se aprovecha la investigación no sólo para la creación de conocimiento sino como estrategia de aprendizaje.
7. Existe un ambiente académico en el que se acechan los avances, se discuten las alternativas, se permite disentir, se ofrecen argumentos.
8. Hay suficientes oportunidades para tener experiencias significativas para cada uno de los alumnos.

Estos son ejemplos de motivación a seguir que nos muestra la gran importancia del aprendizaje experiencial

6.5 Práctica reflexiva y educación continúa

Siempre que enseñes, enseña a dudar lo que enseñar (José Ortega y Gasset). La reflexión es un proceso mental cuya etimología se relaciona con mirar hacia atrás, con volver a ver y con repensar detenidamente. Se podría simplemente ver

pasar los acontecimientos sin un análisis mayor (práctica rutinaria), o detenerse, tratar de profundizar, volver a ver, plantear preguntas y ofrecer respuestas (práctica reflexiva).

La práctica reflexiva supone una actitud permanente de búsqueda, de diálogo con uno mismo y de inconformidad con lo establecido. Implica la capacidad dialéctica de formularse y contestarse preguntas durante la actividad cotidiana, de superar el conformismo con lo establecido y consagrado, de penetrar en la profundidad subyacente a lo observable, de relacionar auténticamente la teoría con la práctica, de ver en retrospectiva las características de la propia práctica, de tomar distancia para analizar nuestro propio desempeño, de abordar los implícitos de la experiencia, de considerar el más amplio contexto del propio trabajo, incluyendo aspectos sociales, ideológicos y políticos. La práctica reflexiva es el sustento no sólo de la calidad de la atención médica sino de la educación continua de quien la práctica, pues al identificar sus propias deficiencias se genera la necesidad de resolverlas. El aprendizaje experiencial tiene, entonces, la ventaja adicional que prepara al alumno para la práctica reflexiva y para eludir la práctica rutinaria.

6.6 "El Concepto de Formación Pedagógica: Tradición y Modernidad"

Carlos Ramiro Bravo Molina

El problema a tratar se halla articulado por dos variantes fundamentales: La formación pedagógica y la formación en Ciencia Social. Ellas constituyen una unidad en el sentido de las prácticas teórico-metodológico del quehacer del Licenciado en Ciencias Sociales. Tanto en el proceso formativo profesional como en el ejercicio profesional, el tipo, el carácter, la estructura y la consistencia de la formación de que es objeto quien se forma en las Ciencias Sociales como educador, se verá reflejado o transformado en su acontecer cotidiano, incidiendo en su desempeño docente.

La formación pedagógica-social que adquiere, desarrolla y vivencia cotidianamente el educador en general, el profesional de las Ciencias Sociales en particular, es producto de la confluencia de múltiples acciones y factores curriculares intra y extracurriculares y que se vehiculiza en los modelos y prácticas pedagógicas que circulan, observan, interiorizan o imitan en los espacios del acontecer académico de la escuela.

El modelo pedagógico se concibe como *"Un constructor teórico y de interacción en un contexto específico que alienta una perspectiva futura de formación y que se construye para concretar propósitos e intencionalidad referidas a un proyecto de sociedad, de cultura y de educación"*. "Se entiende por modelo pedagógico la relación flexible, dinámica, dialéctica entre contenidos, fines, maestros, alumnos y

métodos. El modelo pedagógico está fundamentado epistemológicamente, cuando se pregunte por la concepción de conocimientos, los criterios de verdad, los de conocimiento, como conocer el maestro y el alumno. También en los modelos hay fundamento: ético, pedagógico, político".

El problema en torno a la formación de maestros, viene siendo objeto de estudio en pre- congresos y congresos en Colombia, desde el año de 1995. La temática tratada en los pre-congresos se refiere a: relación entre los aspectos pedagógicos y plan de estudios entre los niveles de formación de educadores. Visión de futuro, la didáctica y el currículo, una propuesta de articulación. La formación de formadores de educadores docentes universitarios, estado actual y proyecciones de los modelos pedagógicos y construcción de un modelo pedagógico para la formación de educadores en Colombia. Sobre el gran tema de la formación se ha referido Elba Martínez de Dueri, Luis Ángel Parra Garcés, Jesús Alberto Echeverri, Hernán Escobar.

En los pre-congresos como ideas orientadoras de la formación de un educador se recomiendan los siguientes aspectos: El educador debe saber lo que enseña, el educador debe saber a quién enseña, el educador debe saber para qué enseña, el educador debe saber por qué enseña (vocación), el educador debe saber producir conocimiento pedagógico, el educador debe estar siempre actualizado en lo que sucede en pedagogía y debe ser competente en el manejo de los diversos medios modernos de comunicación e información.

Se sugirieron cuatro categorías básicas para considerar la formación de educadores: competencias desde lo pedagógico, características desde lo personal, exigencias desde los saberes y competencias específicas.

Desde la fundamentación y formación pedagógica se reclama una sólida fundamentación epistemológica de la pedagogía como ciencia, una pedagogía semiotizada y mediadora cultural, ser investigador de la práctica pedagógica, ser generador de prácticas emancipadoras y complejizado de situaciones.

En el ámbito de ser persona, el maestro requiere sensibilidad, ética, trascendentalidad e identidad.

Desde los saberes, el maestro requiere: El saber pedagógico, cultural e interdisciplinario, el saber investigar y reflexionar, saber de su contexto histórico, socio-histórico, político, saber integrar y proyectarse.

La UNESCO (organización de las naciones unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, subrayan

"Que los sistemas de educación superior deberían aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio... y colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad mundial del conocimiento del siglo que viene".

El concepto de *formación*, se presenta como principio unificador y se asume como proceso de humanización, misión y eje teórico de la pedagogía. Rafael Flórez, expresa:

"El concepto de formación, desarrollado inicialmente en la ilustración, no es hoy día operacionalizable ni sustituible por habilidades y destrezas particulares ni por objetivos específicos de instrucción. Más bien los conocimientos, aprendizajes y habilidades son apenas medios para formarse como ser espiritual. La formación es lo que queda, es el fin perdurable; a diferencia de los demás seres de la naturaleza, "el hombre no es lo que debe ser", como dedica Hegel, y por eso la condición de la existencia humana temporal es formarse, integrarse, convertirse en un ser espiritual capaz de romper con lo inmediato y lo particular, y ascender a la universalidad a través del trabajo y de la reflexión filosófica, partiendo de las propias raíces"

La formación humana como misión y eje teórico de la pedagogía, trasciende al docente, en tanto hace referencia a su misión de educador y formador de la condición humana de los sujetos con quienes irradia su accionar cotidiano. Sobre el quehacer formativo del docente han reflexionado los filósofos de la ilustración como Juan Jacobo Rousseau, los pedagogos clásicos del siglo XIX y los pensadores de la educación contemporánea como Fernando Lavater

El concepto de formación como principio general de unificación de la pedagogía, satisface según Rafael Flórez, tres condiciones:

Ese principio general de unificación lo constituye para la pedagogía el concepto de formación, como lo acabamos de mostrar, porque satisface al menos tres condiciones:

1. La condición antropológica, en cuanto describe la enseñanza como proceso de humanización en sus dimensiones principales, a la luz de las ciencias humanas contemporáneas, como intelección directriz para toda posible acción educadora. Para tener éxito en la dimensión transformadora del hombre hay que partir del reconocimiento de sus verdaderas posibilidades.

2. La condición teleológica, que confiere sentido a toda reflexión sobre el hombre y sobre todo es esencial para la pedagogía puesto que su misión, su razón de ser

es precisamente la razón como finalidad, como proyecto siempre presente y tensión esencial de cada acción educativa.

La pedagogía no se propone solo entender un grupo particular de fenómenos, como cualquier otra ciencia, sino que su propósito es más totalizante, es el despliegue general de la razón misma de cada persona en todas sus posibilidades. En esto consiste la esencia de la existencia humana, en el despliegue del comprender, como diría Heidegger. Esta es la tarea y la meta para la pedagogía, facilitar que los jóvenes accedan a niveles superiores de sí mismos.

3. La condición metodológica, derivable directamente del principio fundador de la formación, no para generar more geométrico desde su generalidad todo el conocimiento pedagógicos particulares habidos y por haber, sino más bien como matriz cuya fecundidad radica en esa virtud cuestionadora, que mantiene erguida la pregunta hermenéutica de sí y cómo los enunciados y acciones pedagógicos particulares están abiertos, orientados y definidos por esa perspectiva del desarrollo de la racionalidad, ya sea iluminando esta finalidad a nivel investigativo conceptual en cada proyecto, o facilitando estrategias efectivas de racionalidad para los procesos reales de enseñanza". Humberto Quinceno hace alusión al concepto de formación según Juan Jacobo Rousseau, en los siguientes términos:

"Solo el que llegue a comprender la totalidad del ciclo de la educación, incluyendo sus fases, las críticas y los estadios específicos pueden tener una idea de formación. La formación no es aquí concebida como el simple acto de ir a la escuela, estudiar, tener una profesión. Esto solo es estar instruido. La formación es tener conciencia, haber comprendido en el pensamiento y en la imaginación, la educación del hombre, antes que ella se realice. Es por eso que el Emilio Surge del pensar y experimentar lo que es la educación del hombre y se dirige a la humanidad para que sirva de guía para toda educación ilustrada". Las concepciones de formación expuestas por pedagogos han sido trabajadas por Germán Mariño, quien se refiere a la concepción de formación en la obra de Paulo Freire.

Andrés Klaus Runge, analiza "Las concepciones de la comprensión pedagógica, en la obra de Rafael Flórez:

"La propuesta teórica de Flórez, se propone también fijar su propio método; es decir, definir el camino que toma la pedagogía no solo para pensarse a sí misma, sino para proceder - en su sentido más original como arte de educar - en la misma praxis educativa y para ello se plantea el concepto de comprensión pedagógica, derivado de lo que sería la comprensión hermenéutica gadameriana, con el cual se intenta dar cuenta de la educación y la enseñanza como formas de interacción humana por excelencia, que se realiza a través del diálogo".

El concepto de formación desde la visión Gadameriana, en Colombia ha sido objeto de estudio por Rafael Flórez, en su obra *Hacia una pedagogía del conocimiento*. En forma de ensayo, Clara Inés Ríos Acevedo, profesora de la Universidad de Antioquia, trabaja el pensamiento de Gadamer, en su artículo: *"Un acercamiento al concepto de formación en Gadamer"* a partir de la obra *Verdad y Método I* y *Verdad y Método II*.

"A partir del reconocimiento de que el método de investigación de las ciencias empíricas es ineficaz para explicar la naturaleza humana, por cuanto no permite comprender los fenómenos morales y sociales en su concreción histórica. Gadamer analiza el origen y evaluación del concepto de formación del hombre. La concepción hegeliana de que el hombre no es por naturaleza lo que debe ser y que el hombre no es, sino que su devenir va siendo, es una progresión constante e interminable hacia su conversión en un ser espiritual general, hace necesario el concepto de formación."

Para Gadamer, *"Desde Protágoras hasta Sócrates la ambición de los maestros fue hablar no solo para enseñar, sino también para formar la recta conciencia ciudadana que luego se traduciría en éxito político"*.

Para Gadamer comenta Clara Inés, *"el concepto formación es el pensamiento más grande del siglo XVIII"*. En la construcción del concepto han contribuido: Aristóteles, Herder, Hegel, W.Von Humbolt, J.B.Vico., Sha Ftesbury y Bersong. Para Herder el concepto de formación se identifica al concepto de cultura que da forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre. Hegel concibe la formación como una relación de complementariedad entre la formación práctica y la formación teórica, en ascenso a la generalidad y el ser espiritual general. J.B.Vico, ve en la formación el Sensus Communis y el ideal de la elocuencia o argumentación verdadera. Bersong, la formación se identifica como Bon Sens, el cual se adquiere del estudio de los clásicos.

Comenta Clara Inés Ríos:

"El problema de la formación en el sentido de una directriz que ilustre sobre como formar al hombre, indudablemente no es la pregunta de la que se ocupa Gadamer, por ello en su contexto no es pertinente preguntar cuál sería el método para formar una conciencia histórica y una conciencia estética, sino más bien preguntar que debe entenderse por conciencia estética y por conciencia histórica y como se relacionan estos conceptos con el ascenso a la generalidad, concepto hegeliano que ilumina el trabajo de Gadamer: ¿cómo puede pensarse desde Gadamer un ideal de formación, teniendo en cuenta que en su concepto el ideal de una concienciación total carece de sentido?"⁽²⁰⁾

Para Gadamer, desde su enfoque hermenéutico, comprensión, es un problema de conciencia estética e histórica, a la vez que es un asunto de autoridad que descansa en el conocimiento, la formación como elevación en la conciencia estética como histórica debe contribuir para estar seguros de la excelencia y calidad de enseñanza que les brinda a los niños en el preescolar.

6.7 La actividad educativa es:

Es un proceso que lleva a los alumnos a desarrollar sus potencias intelectuales a construir su comprensión personal de la vida por medio de las estructuras públicas de conocimiento. Se trata de "un proyecto dirigido a facilitar el desarrollo de la comprensión" en los estudiantes. Para aclarar el sentido en que toma el concepto «**Comprensión**», **Elliott** se basa Stenhouse y Kemmins, para quienes la educación consta de cuatro (4) procesos, a saber:

1. Entrenamiento: desarrollo de habilidades
2. Instrucción: adquisición y retención de información
3. Iniciación: proceso para lograr, aceptación, compromiso
4. Inducción: facilitar el acceso al conocimiento

Estos cuatro procesos evidencian la imposibilidad de continuar con prácticas pedagógicas rancias, del tipo "neoconservador" –utilizando el término del autor– donde se da el **principio de eficacia** y la **primacía del producto por sobre el valor educativo: donde sólo importa el fin, pero no los medios**. "...el proceso didáctico que se propone facilitar su desarrollo no puede concebirse como proceso de inculcación, ni siquiera de orientación (...) sino como un proceso de *inducción*, de inmersión en un territorio sorprendente de *elaboraciones personales*".

Procesos que no benefician a los niños de preescolar, que no concuerda con el interés de formar personas investigativas pero que si bien es cierto en el aprendizaje experiencial se acompaña de la comprensión, pero la que cada uno forma según sus experiencias y la que el maestro da frente a cada tema e inquietud. Seguidamente Elliott apela, también, al carácter **cooperativo** (diálogo, contraste, comparación) de la deliberación práctica, en el sentido de desarrollar teorías apoyadas en la propia experiencia, pero también en la de los demás docentes; apoyadas en el propio cuestionamiento, pero también en las investigaciones de los otros. En una frase: el docente debe tener amor al educar y a educar, procurando hacerse siempre mejor en el difícil transcurso, y ayudando a los otros, a su vez, a hacerse mejores a lo largo del proceso. *Tan ardua empresa sólo puede lograrse, de hecho, si hay una gran pasión por saber y enseñar.*

Es un medio que estimula la auto actividad de los educandos. Si se hace intervenir a los alumnos es eminentemente activo. La inducción (v.), ciertamente, debe utilizarse en cualquier área de la instrucción educativa.

Ahora por otro lado encontramos un método que sigue con el tradicionalismo y que no es investigativo lo cual nos da mas seguridad para promover el aprendizaje experiencial como un aprendizaje significativo demostrando que es el único método correcto y adecuado como sabemos es el **Método verbalista** el cual en la clase se realiza gracias al continuado uso del lenguaje (oral o escrito). El exceso de palabra en clase llega a cansar y deja de motivar a los alumnos. Es imposible que éstos puedan pasar muchas horas tratando de dar forma en su mente a las constantes explicaciones del profesor. Es un método deficiente, usado con exclusividad, para emplearlo con niños que carecen de las nociones básicas, sobre todo cuando ni siquiera conocen bien el idioma en que se les habla. Será, bueno cuando se utiliza con jóvenes o con personas maduras, cuya mente está bien preparada por largos años de estudio, y con alumnos más jóvenes si se hace con discreción y oportunidad. Aunque es muy importante enseñar a través del lenguaje no debe olvidarse que en el nivel de preescolar las actividades tienen que ser lúdicas, llamativas y reales, en lo posible que los niños tengan ese contacto con la realidad, teoría contraria a esta la podemos observar en el **Método intuitivo** ha sido considerado como uno de los más importantes en Didáctica. La palabra intuición procede del verbo latino intueor, que significa mirar. El profesor o maestro se sirve en este caso de objetivaciones, de cosas concretas que pueden ser directamente observadas por los alumnos; pero, como no es posible siempre presentar ante éstos los objetos reales, hay que valerse frecuentemente de grabados, láminas, dibujos, etc., que los suplan. Los elementos intuitivos más comúnmente usados son: experiencia directa, material audiovisual (V. AUDIOVISUALES, MEDIOS), grabados y láminas, visitas, excursiones, etc. Las notables «lecciones de cosas» del pedagogo suizo Pestalozzi pueden ser consideradas como el primer gran impulso dado a la intuición como método pedagógico.

Algunos métodos sirven de apoyo en el aprendizaje significativo como el socializador. Que dice que el móvil teórico se encuentra en las ideas pedagógicas del filósofo alemán Paul Natorp (v.), quien propugna un tipo de educación notoriamente social. Sólo participando en la vida social, afirma, se es verdaderamente hombre. El cual es cierto el niño al aprender significativamente aprende a desenvolverse en su entorno es decir la sociedad haciéndolo en un futuro una persona activa y productiva para las personas. Encontramos también el **trabajo en grupo**. Su principal objetivo es el desenvolvimiento en los alumnos de la aptitud de acción en equipo y del sentimiento comunitario. Si la escuela (v.) es de verdad para la vida, no puede estar ajena a este tipo de perfeccionamiento. La labor del grupo encuentra su principal empuje en la acción recíproca de los miembros y en los logros obtenidos el trabajar en grupo es una característica de las personas que aprenden significativamente por esto se resalta esta teoría como apoyo a la nuestra pero se debe tener en cuenta que no siempre el niño trabajará en grupo, y cuando esto solo debe saber formar sus aprendizajes significativos. Aunque muchas de las cosas que se aprende se hace por imitación, es importante resaltar que no todo lo que se puede imitar se debe hacerlo y que los niños en

muchas ocasiones no deberían aprender solo por imitación sino por indagación, innovación y motivación personal. Pues bien el aprendizaje por **Aprendizaje por observación** (Albert Bandura consideraba que podemos aprender por observación o imitación. Si todo el aprendizaje fuera resultado de recompensas y castigos nuestra capacidad sería muy limitada. El aprendizaje observacional sucede cuando el sujeto contempla la conducta de un modelo, aunque se puede aprender una conducta sin llevarla a cabo. Son necesarios los siguientes pasos:

1. Adquisición: el sujeto observa un modelo y reconoce sus rasgos característicos de conducta.
2. Retención: las conductas del modelo se almacenan en la memoria del observador. Se crea un camino virtual hacia el sector de la memoria en el cerebro. Para recordar todo se debe reutilizar ese camino para fortalecer lo creado por las neuronas utilizadas en ese proceso
3. Ejecución: si el sujeto considera la conducta apropiada y sus consecuencias son positivas, reproduce la conducta.
4. Consecuencias: imitando el modelo, el individuo puede ser reforzado por la aprobación de otras personas. Implica atención y memoria, es de tipo de actividad cognitiva.

Con relación a este método vemos que es muy débil para tomarlo como base en la enseñanza. Pero si podemos utilizar el **Aprendizaje por descubrimiento**: el cual dice que lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva, debe reconstruir su aprendizaje, en este tiene en cuenta los conocimientos previos el cual es importante para un aprendizaje significativo, pero por otro lado el **Aprendizaje por recepción**: El contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.) que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior esta mas ligado al **Aprendizaje memorístico** que surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.

Encontramos el **Modelo romántico**, parte de la premisa que el maestro no debe intervenir en el desenvolvimiento natural y espontáneo del estudiante y su relación con el medio que lo rodea, el maestro se encuentra aislado del aprendizaje del niño además no interesan los contenidos, ni el tipo de saber enseñado. En este modelo, el maestro es un auxiliar que facilita la expresión - la originalidad y la espontaneidad del estudiante. No se evalúa. Se considera que los saberes son auténticos y valiosos por sí mismos y no necesitan medirse confirmarse o evaluarse. Se considera que los saberes son auténticos y valiosos por si mismos y no necesitan medirse, confirmarse o evaluarse. Aunque tiene algunas

características falencias son mayores y fuertes no brinda la orientación que el niño necesita para sus aprendizajes. Ya que el aprendizaje experiencial y en especial en las ciencias naturales el niño necesita a su maestro como guiador y orientador, necesita ser cuestionado y conocer sus errores para aprender de ellos.

Existen muchos métodos o modelos en la educación pero sabemos cual es el adecuado? O cada día es mas confuso nuestro método de enseñanza?

El aprendizaje experiencial es utilizado y planteado en esta investigación apoyada de talleres vivenciales, como parte de un proceso de capacitación, talleres en los cuales, las actividades, simulaciones, dinámicas de grupo son herramientas que cumplen un papel primordial. Las actividades deben ser profesionalmente estructuradas y dirigidas para lograr los objetivos propuestos.

Atraves de la metodología del AE (aprendizaje experiencial), las personas con su cuerpo y mente, con sus 5 sentidos, viven sensaciones, emociones, situaciones, permitiéndoles “darse cuenta” de los aspectos que deben mejorar y trabajar, y encaminándolas luego a asumir compromisos de acción y así ponerlo en practica en las diversas dimensiones del individuo en lo cotidiano: como persona, en su entorno laboral, en su comunidad, llevándolos a cambios y de ser necesario de actitudes, partiendo de la reestructuración de pensamientos, sentimientos y comportamientos. Podemos apoyarnos en los filósofos educativos se encuentra **John Dewey**, el padre de la educación Experiencial moderna. En palabras de Kraft, en su libro “La Teoría de la Educación Experiencial” (1985) sobre el trabajo de Dewey, encontramos algunos aspectos interesantes, bases del aprendizaje Experiencial:

- ✓ Los individuos necesitan ser involucrados en lo que están aprendiendo.
- ✓ El aprendizaje a través de experiencias dentro y fuera del aula, y no solamente a través de “maestros”, es vital.
- ✓ El aprendizaje debe ser relevante para los involucrados.
- ✓ Quienes aprenden deben actuar y vivir para el presente, así como para el futuro.
- ✓ El aprendizaje debe facilitar a quienes aprenden, su preparación para vivir en un mundo cambiante y en evolución.

Este tipo de aprendizaje ha sido utilizado en diferentes países y ciudades, también se han dictado capacitaciones en Colombia como El **5to. ENCUENTRO DE EDUCACIÓN EXPERIENCIAL** realizado en el Centro San Juan en la vía Bogotá - Melgar, Colombia, contó con la participación de 130 Facilitadores Experienciales

de diversos sectores de la educación. La sede elegida para el 6to. Encuentro recaerá en Cali. Ernesto Yturalde compartió su experiencia con los colegas asistentes, en varias intervenciones y talleres. La Caja de Compensación Compensar fue la organizadora del Encuentro y contó con el apoyo de FunLibre (fundación colombiana de tiempo libre y recreación), la Asociación de Educación Experiencial, la Universidad de Manizales, FormActiva, Maximizar, entre otras organizaciones

6.8 Qué es el Aprendizaje Experiencial?

Podemos decir que es una poderosa metodología del aprendizaje, dirigida a la formación y transformación de las personas como individuos en una íntima inter-relación con otros individuos en la conformación de equipos, para alcanzar el desarrollo de sus competencias, así como el fortalecimiento de sus valores. Las personas viven sensaciones, emociones, situaciones y aprenden de ellas, actuando estas experiencias como fijadores del aprendizaje. Las sesiones posteriores con la aplicación de meta-comunicación, cumplen un papel importante. Las actividades que se estructuran y ejecuten deberán llevar a los participantes a una adecuada reflexión e interiorización de lo vivido para que a través del procesamiento se logre la transferencia de la experiencia hacia lo cotidiano, en un proceso que nos lleve inicialmente al descubrimiento de una incompetencia inconsciente a un nivel de conciencia o de una incompetencia consiente a una competencia consciente. El aprendizaje experiencial más que una herramienta, es una filosofía de educación, que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje “haciendo” que reflexiona sobre el mismo “hacer”. Esta modalidad no se limita a la sola exposición de conceptos, sino que a través de la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas con sentido, busca que la persona asimile los principios y los ponga en práctica, desarrollando sus competencias personales y profesionales.

6.9 Para qué dinámicas y ejercicios?

Una persona aprende el 20% de lo que ve, el 20% de lo que oye, el 40% de lo que ve y oye simultáneamente y el 80% de lo que vivencia o descubre por sí misma¹. Da más resultado que alguien cambie ante experiencias vividas, que cuando se le dice que lo haga, o si se le transmiten conceptos. Solo en la medida en que el aprendizaje se base en vivencias reales, en el desarrollo y refuerzo de habilidades, se puede dar un verdadero cambio de actitud (conjunto de pensamientos, sentimientos y comportamientos).

¹ National Training Laboratories (1977).

Según María Begoña Rodas, “el aprendizaje Experiencial, más que una herramienta, es una filosofía de educación para adultos, que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje “haciendo”, que reflexiona sobre el mismo “hacer”.

Por su parte, el Instituto Tecnológico de Monterrey plantea que el aprendizaje Experiencial influye en el estudiante o aprendiz de dos maneras: mejora su estructura cognitiva y modifica a la vez las actitudes, valores, percepciones y patrones de conducta. El aprendizaje no es el desarrollo aislado de la facultad cognoscitiva, sino el cambio de todo el sistema cognitivo-afectivo-social, que es justamente el que se hace posible mediante el aprendizaje Experiencial.

En la vivencia, en el juego acertadamente estructurado y bien dirigido, dentro de un ambiente propicio (e independientemente de su “complejidad”), el individuo actúa con mayor espontaneidad, se comporta más como realmente “es”, que como suele actuar o como cree que “debería ser” (suposición probablemente establecida por el grupo social, por su familia, por la organización). Este tipo de “juego” o dinámica constituye, adicionalmente, una invitación al individuo a “arriesgarse” a mirar desde otras perspectivas, a actuar de maneras diferentes a las usuales. Además, ofrece una oportunidad de trabajar con “el aquí” y el “ahora” y generar cambios reales.

Cabe resaltar aquí que no creemos en el viejo adagio de “la letra con sangre entra”. Es bien sabido que las situaciones amenazantes para el individuo, las actitudes hostiles, las exigencias excesivas, suelen generar miedos y resistencias; con miedo es más difícil reflexionar y aprender, resulta entonces más fácil aferrarse a lo conocido, seguir igual, no cambiar....

Dentro del aprendizaje Experiencial se destaca el Aprendizaje Experiencial al Aire Libre (del inglés “outdoors learning”), poderosa herramienta de capacitación, desarrollo y mejoramiento utilizada en empresas e instituciones de todo el mundo y cuyo desarrollo ha sido liderado por instituciones como “Project Adventure” en los Estados Unidos de América, y el “European Institute for Outdoor Adventure Education and Experiencial Learning”(Instituto Europeo para Educación de Aventura Exterior y Estudio Empírico) Ésta es una de las más completas metodologías de aprendizaje, pues combina lo lúdico, la superación de obstáculos, la actividad física, el trabajo corporal, el contacto con la naturaleza, el trabajo grupal y procesos de reflexión, conceptualización y aplicación de lo aprendido a la vida diaria. A pesar del carácter lúdico de esta metodología, en este profundo análisis y contextualización está su diferencia principal con la recreación, que tiene sus propias e importantes aplicaciones también.

No obstante el gran valor y utilidad del aprendizaje Experiencial al aire libre, consideramos hoy que es posible obtener resultados similares con otras formas de aprendizaje Experiencial, de más sencilla aplicación y menores costos y, por tanto más accesibles a diversos tipos de grupos e individuos, independientemente de su tamaño y capacidad de inversión (en tiempo, energía, recursos, etc.). Por esta razón, continuaremos refiriéndonos aquí al aprendizaje Experiencial en general.

6.10 El Ciclo del Aprendizaje Experiencial

Este ciclo ha sido descrito ampliamente por autores como David Kolb y Chris Argirys, y explica claramente el proceso mediante el cual una experiencia puede llegar a producir un nuevo conocimiento o aprendizaje, que es estable en el tiempo y se traduce en nuevos comportamientos en las actividades del individuo. Este ciclo se compone de las siguientes cuatro fases:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. LA EXPERIENCIA | La actividad o vivencia |
| 2. OBSERVACIÓN Y REFLEXIÓN | ¿Qué pasó? |
| 3. CONCEPTUALIZACIÓN | Eso significa |
| 4. APLICACIÓN | ¿Y ahora qué? |

Las fases 2, 3 y 4 constituyen el “procesamiento” (en inglés el “debrief” interrogar) de la actividad, que es uno de los ejes del aprendizaje Experiencial.

El aprendizaje Experiencial se basa en el supuesto de que el conocimiento se crea a través de la transformación provocada por la experiencia concreta, la cual es trasladada a una conceptualización abstracta y ésta a su vez es probada activamente a través de nuevas experiencias.

El comienzo del ciclo siempre es práctico: actuar, hacer algo, para después poder explorar sobre la base real. Esta exploración - apropiadamente guiada proporciona información de calidad.

6.11 Elementos Básicos del Aprendizaje Experiencial

En éste tipo de aprendizaje interviene un amplio número de elementos, relacionados unos con la esencia misma de la metodología y otros con el manejo del proceso, cuyo adecuado manejo es decisivo para garantizar su riqueza y efectividad.

A continuación se describen brevemente los elementos básicos y se plantean algunas consideraciones para su buen manejo:

- Establecimiento de Objetivos y Diseño del Programa

Como todo buen facilitador/a sabe, el éxito (o fracaso) de cualquier programa empieza a construirse desde los primeros contactos con el cliente. Son elementos decisivos: una adecuada investigación de necesidades y características del grupo objetivo; un conocimiento del entorno, una mirada integral al sistema cliente; un diseño conjunto, que responda a tales necesidades y características; una buena ubicación del contexto del cual hace parte la intervención, y un claro acuerdo sobre el tipo de trabajo a realizar, sus objetivos, alcance y requerimientos.

- El Contrato Psicológico

Consiste en el establecimiento de “reglas del juego” y metas de aprendizaje grupales e individuales, para que el grupo pueda ir más allá de “pasar un buen rato juntos”. Busca constituir el taller en un espacio educativo seguro, efectivo y el grupo en una “comunidad de aprendizaje”.

Normalmente se efectúa al inicio del taller, con base en los aportes y la explícita aprobación y compromiso de todos los participantes y el facilitador/a. Usualmente, es conveniente que este contrato permanezca a la vista de todos a lo largo del taller, recordando a todos (quizás sutilmente) los compromisos adquiridos al aprobarlo.

Para ser completo y efectivo, un contrato debe considerar, como mínimo, los siguientes elementos:

- Cuidado de la seguridad física y emocional de todos los participantes.
- Creación y mantenimiento de un ambiente propicio.
- Tipo de comunicación requerida y/o aceptada.
- Actitudes deseadas hacia el aprendizaje, los compañeros, el facilitador/a y las actividades.
- Metas específicas de aprendizaje que el grupo se fija, en coherencia y/o más allá de las establecidas en el contrato con los directivos de la entidad.

Creemos que, aunque hay diferentes maneras de construir un contrato entre participantes y facilitador/a, el iniciar intervenciones sin el establecimiento de unas reglas del juego, o con la participación de sólo una parte del grupo en la construcción y aprobación de las mismas, es arriesgarse al fracaso o a la aparición de conductas disociadoras que pueden afectar el clima de trabajo y los aportes de los participantes, dificultando así el logro de los objetivos.

- Manejo del Ambiente y del Grupo

El éxito del taller depende en gran medida del ambiente en que éste se desarrolle y, como ya lo mencionamos, tal ambiente empieza a crearse desde el momento mismo en que se hace el acuerdo inicial con el “cliente”. Es más fácil construir un buen clima si el cliente está realmente interesado en el taller y dispuesto a aceptar y utilizar positivamente lo que de éste resulte, si los participantes vienen con gusto y saben a qué vienen o tienen al menos una expectativa positiva, y si el lugar donde se realiza el evento es cómodo y agradable.

A partir de la llegada al sitio donde se realiza el taller, la generación de un buen ambiente obedece básicamente al trabajo del facilitador/a: la presentación que haga de sí mismo (“un facilitador/a” vs “el experto”) y del taller (un espacio de construcción colectiva sobre un tema importante para todos vs un espacio para mostrar sus conocimientos); su actitud personal hacia cada uno de los participantes (empatía y respeto vs distancia y descalificación sutil); su habilidad para “leer”, conducir, integrar al grupo y facilitar el desarrollo de sinergias, así como para manejar a los participantes y/o situaciones difíciles; la claridad de las reglas del juego establecidas y su habilidad para “hacerlas cumplir” y, finalmente, la definición con el grupo de metas de aprendizaje claras y concretas, que le den un sentido al evento y promuevan la participación activa de todos en la búsqueda de alcanzarlas.

Consideramos que el ambiente “ideal” es el que denominamos “un ambiente seguro de aprendizaje” y desde el inicio del taller invitamos a todo el grupo a construirlo y mantenerlo, obteniendo siempre una excelente respuesta a esta invitación. Definimos este ambiente como aquél en el cual:

- cada participante puede comportarse en el taller tal como “es”, sin necesidad de ponerse algún tipo de máscara...
- las opiniones y aportes de todos tienen el mismo valor; todos son escuchados; todos respetan y son respetados
- es posible dar y recibir; pedir y obtener; entender y no entender; estar de acuerdo y no estarlo; saber o buscar saber...

Por otra parte, es importante tener en cuenta que muchas de las actividades que se realizan en el aprendizaje experiencial pueden implicar riesgos físicos y/o emocionales (de diversos grados) para los participantes y es tarea primordial del facilitador/a cuidar la seguridad de todos y disminuir al máximo tales riesgos.

Con el fin de evitar riesgos emocionales innecesarios (algunas veces es precisamente un impacto psicológico profundo lo que se requiere generar), el facilitador/a debe promover en cada participante la confianza, en sí mismo y en los demás; dar y propiciar el reconocimiento de manera sincera y generosa;

estimular la comunicación entre todos, y calcular los riesgos, temores y posibilidades de éxito.

En relación con el cuidado de la seguridad física de todos los participantes, deben tenerse en cuenta: las condiciones de los participantes; el uso de elementos en buen estado, de vestuario y calzado apropiados y de elementos de protección en caso necesario; el tener cuidado con los “ensayos” de nuevos ejercicios, en especial de aquellos que puedan implicar especiales riesgos físicos o emocionales, y el contar con personal de apoyo en caso necesario. Y lo más importante: lograr el compromiso de todo el grupo con el cuidado mutuo y el mantenimiento de un ambiente seguro, tanto a nivel físico como a nivel emocional.

Un aspecto decisivo en el mantenimiento de un ambiente propicio para el aprendizaje y en la obtención de resultados satisfactorios, está relacionado con lo que los expertos en “outdoors learning” llaman el “reto por opción”. Este implica que cada participante debe tener en todo momento la posibilidad de escoger su propio nivel de involucramiento o participación en cada actividad, de medir hasta qué punto salirse de su “zona de comodidad”, y esta opción debe ser respetada por el facilitador/a y por el grupo.

No obstante, es conveniente a la vez no permitir que alguien se margine, así como desarrollar la habilidad para percibir cuándo un participante en particular requiere de un afectuoso y respetuoso “empujón”, para arriesgarse, reflexionar sobre sí mismo, actuar, lograr el resultado esperado y obtener al final una positiva sensación de logro, un incremento de su autoestima y mayor confianza en sí mismo y en los demás, resultados que suelen constituir de hecho uno de los mayores aportes de esta metodología.

El sustento y la forma de presentación del reto por opción giran alrededor de expresiones como: “Quien decida meterse a fondo en el taller disfrutará más, aprenderá más y se llevará más para sí mismo y su trabajo. Quien decida arriesgarse menos, disfrutará menos, aprenderá menos y se llevará menos, para sí mismo y su trabajo”.

Lamentablemente, hemos escuchado con mucha frecuencia quejas de organizaciones y personas que se han sentido vulneradas, amenazadas y/o maltratadas como participantes en talleres con metodología experiencial. Algunos “facilitadores” parecen dar poca importancia al sentir de los participantes o parecen creer que por estar “dirigiendo” al grupo tienen derecho a exigir la participación total, en las actividades que ellos determinen y en la forma en que lo consideren.

Creemos que esto no sólo no contribuye al logro de un buen aprendizaje, sino que puede constituir un verdadero irrespeto a las personas, absolutamente

incoherente con la ética de la facilitación. Además, estas experiencias negativas comentadas de una persona a otra, de una organización a otra hacen que muchos rechacen esta valiosa metodología.

6.12 Ventajas

- ✓ Tiene en cuenta los procesos cognoscitivos asociados con cada hemisferio cerebral y facilita la asimilación para personas con distintos estilos de aprendizaje.
- ✓ Involucra todos los sistemas relacionados e integra todas las dimensiones (física, psíquica, social, y espiritual).
- ✓ Aumenta el aprendizaje y la eficiencia del mismo, al compararlo con otras metodologías.
- ✓ La realización de dinámicas en ambientes naturales, brinda a la mente nuevas y renovadoras acciones.

Ahora teniendo en claro sobre el aprendizaje experiencial es necesario saber ¿Qué esperar de la enseñanza de las ciencias en la escuela?

Primero, es preciso tener presente el hecho de que en la escuela no hacemos ciencia, sino que sólo podemos conocer la realidad al *modo* en el que los científicos lo hacen. Esto es, formar a los alumnos en los modos de hacer y pensar en términos científicos.

Esta tarea no es sencilla y demanda a los docentes diferentes tipos de saberes y destrezas que van desde los aspectos madurativos de nuestros alumnos, pasando por los grandes núcleos conceptuales de las diferentes disciplinas científicas, hasta los aspectos metodológicos de la actividad científica. Para abordar tamaña tarea es preciso volver a preguntarnos cuál es el sentido de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela.

Al ampliar o modificar las representaciones sobre el mundo natural no sólo se facilita una mayor aproximación al conocimiento científico sino que también se enriquece la visión del mundo. En este sentido, y considerando el hecho de que la realidad no es asequible a simple vista ni su comprensión nos es dada mediante la observación directa de los fenómenos que en ella se presentan, cabe preguntarse qué mecanismos arbitran las ciencias para interpretarla y anticipar una buena parte de estos fenómenos naturales.

6.13 Cuándo Modelizar

Hacia los 12 y 14 años, los alumnos se adentran en la etapa que Piaget denominó como pensamiento formal. 1 Esta etapa, que entre otras cosas se caracteriza por el desarrollo de un razonamiento hipotético-deductivo a partir de hipótesis, no se da tajantemente, sino que coexiste con formas de pensamiento propias del periodo concreto en el que los niños operan sobre la realidad concreta, la de los objetos reales o inmediatamente representados.

Atendiendo a esta cuestión, es preciso que hacia el final de la escolaridad primaria se instrumenten propuestas que lleven un estudio de la naturaleza menos fenomenológico hacia uno de mayor alcance explicativo. En función de esto, es importante acompañar mediante imágenes o representaciones mentales el proceso de conceptualización, a la vez que se descentra de las propias representaciones mentales de los alumnos.

Lafrancesco basa su pedagogía en 5 enfoques básicos. Uno es el desarrollo humano, que se enfatiza en darle bienestar, promoción y desarrollo a los niños respetándolos como persona y ofreciéndoles mucha afectividad.

El segundo enfoque es hacer una formación de acuerdo al ciclo de desarrollo de los niños, es decir, por su edad, género y características psicológicas.

La tercera línea es construir el conocimiento del menor; en este sentido, manejar un esquema de no enseñarles tanto a los niños para que aprendan de memoria, sino que ellos aprendan haciendo a través de la práctica

El cuarto enfoque es la transformación sociocultural, que se enfatiza en formar a los estudiantes como líderes y emprendedores para que sean capaces de solucionar sus propios problemas.

Y la quinta línea es con la innovación educativa, es decir, creando estrategias metodológicas didácticas y pedagógicas nuevas.

La idea es según Giovanni Lafrancesco Villegas, formar niños nuevos que den respuestas nuevas del continuo devenir, para esto se va a implementar un trabajo en bilingüismo, en tecnologías de la información, en liderazgo y trabajo en equipo.

7. MARCO CONCEPTUAL

- ✓ **Observación no científica:**
Es observar sin intención, sin objetivo definido o sin preparación previa.
- ✓ **Observación científica:**
Consiste en tener u conocimiento claro, definido, preciso y con preparación Previa.
- ✓ **Observación Directa:**
Es donde el investigador se pone en contacto con el hecho.
- ✓ **Observación Indirecta:**
Es cuando tiene conocimiento del hecho de observaciones realizadas por otras personas.
- ✓ **Introyección:**
En el proceso de socialización de la personalidad, es cuando las pulsiones dirigidas hacia otra persona son interiorizadas.
- ✓ **Introspección.**
Consiste en la observación y exploración de la propia conciencia y de lo vivido.
- ✓ **Aprendizaje**
Acción de aprender un Arte u oficio, se refiere también al conjunto de conocimiento y Prácticas de determinado oficio.
- ✓ **Significativo**
Que tiene un especial valor expresivo o que tiene mucha claridad algo.
- ✓ **Ciencia**
Conocimiento cierto de las cosas y causas, con cierta base experimental, que se diferencia de la elucubración meramente especulativa y del subjetivismo popular. La cual es específica en el campo de la naturaleza que se aplica.
- ✓ **Educación**
Desarrollar o perfeccionar las facultades y aptitudes del Niño, Adolescente o cualquier otra persona.
- ✓ **Manipular**

Utilizar un instrumento o aparato, también es el manejo de los Negocios mezclándose en los de otros.

- ✓ **Medición**
Acción y efecto de medir.
- ✓ **Observación**
Acción o efecto de observar, de la misma forma que se dice reparo o una corrección, examinando con atención y Análisis.
- ✓ **Comparación**
Hallar la igualdad y proporción correspondiente entre las cosas que compara
- ✓ **Cambiar**
Trocar una cosa con otra, es devolver un objeto comprado por otro equivalente.
- ✓ **Sensaciones**
Impresiones o emociones que producen las cosas en el ánimo, por medio de los sentidos.
- ✓ **Emoción**
Alteración intensa del ánimo provocada por varios sentimientos.
- ✓ **Situaciones**
Conjuntos de las circunstancias presentes en un momento determinado o la disposición de algo respecto al lugar que ocupa.
- ✓ **Alternativa**
Opción entre dos cosas, o también cada una de las cosas entre las cuales se opta.
- ✓ **Reconstruir**
Volver a construir, o volver a evocar el desarrollo de un hecho, suceso.
- ✓ **Investigar**
Hacer diligencias para descubrir alguna cosa, o profundizar en el estudio de una ciencia.
- ✓ **Educación**
Enseñanza y formación que se da a niños y jóvenes, o a cualquier persona.
- ✓ **Pedagogía**
Ciencia de la Educación y la Enseñanza, es lo que Enseña y Educa.
- ✓ **Política**
Ciencia, Actividad, Arte o Doctrina...etc., referente al gobierno de los Estados, entendiéndose como el arte de gobernar.

- ✓ **Social**
Perteneiente o relativo a la sociedad humana, o a las relaciones entre las clases de sociedad.
- ✓ **Conceptualización**
Formarse un concepto o un juicio de alguien o de algo. Sistema filosófico que Defiende la realidad y legítimo valor de las nociones universales y Abstractas, en cuanto son conceptos de la mente, aunque no les conceda. Existencia positiva y separada fuera de ella. Es un medio entre el realismo Y el nominalismo
- ✓ **Reflexión**
Considerar nueva o detenidamente una cosa. Advertencia o consejo con que quien intenta persuadir o convencer a otra persona.
- ✓ **Información**
Conjunto de Noticias y datos sobre cualquier asunto. Comunicación o Adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada.
- ✓ **Experiencial**
Relativo a la Experiencia, Conocimiento con la vida o la misma práctica.
- ✓ **Racional**
Dotado de Razón, o Facultad de discurrir. Acto de discurrir el entendimiento, Palabras o frases con que se expresa el discurso. Argumento o Demostración que se aduce en apoyo de algo. Orden y método en algo.
- ✓ **Intelectual**
Que se dedica al cultivo de las Ciencias o las Letras. Perteneiente o relativo al Entendimiento. Espiritual, incorporal.
- ✓ **Estructural**
Ordenar los elementos de un todo, de acuerdo con la estructura determinada que constituye. Perteneiente o relativo a la Estructura.
- ✓ **Facilitador**
Hacer fácil o accesible una cosa. Persona que se desempeña como instructor u orientador en una actividad. Profesor o maestro.
- ✓ **Dinámicas**
Sistema de fuerzas dirigidas a un fin. Nivel de intensidad de una actividad.
- ✓ **Lúdico**

Relativo o perteneciente al Juego.

✓ **Método**

Procedimiento para hallar el conocimiento y enseñarlo. Modo de decir o hacer
Con orden. Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene
y observa. Obra que enseña los elementos de una ciencia o arte.
Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

✓ **Metodología**

Estudio de los métodos que se sigue en una Investigación, un conocimiento o
una interpretación. Ciencia del método. Conjunto de métodos que se siguen
en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

✓ **Pulsión**

En psicoanálisis, energía psíquica profunda que orienta el comportamiento
hacia un fin y se descarga al conseguirlo.

✓ **Descriptivo**

Que describe. Narración descriptiva o inventariar.

✓ **Cualitativo**

Que denota cualidad. Análisis.

✓ **Análisis**

Examen de una cosa mediante la separación de sus partes o componentes.

8. ASPECTOS METODOLÓGICOS

8.1 Naturaleza

Para lograr que los niños de la comuna 1 de los centros educativos seleccionados del barrio de Santa Inés y Cándido, logren adquirir aprendizajes significativos en las ciencias naturales, hemos desarrollado la metodología aplicada.

Aplicada: Debido a que ella busca “conocer para hacer” por lo tanto se preocupa mas por reformar los aspectos que ya se conocen. Tomamos como base la investigación que realizamos en estas escuelas donde nos damos cuenta de que la aulas de clase se maneja de maneras mas amplia la parte teórica y memorística y de menos importancia a la practica por lo que los niños no logra un alto desarrollo en esta materia.

Debido a esto hemos realizado con los niños un trabajo práctico donde ellos pueden interactuar directamente con la ciencia a través de experimentos científicos; la metodología **Descriptiva** que tiene como propósito exponer el evento estudiado, haciendo una numeración detallada de sus características, de modo tal que en los resultados se pueda obtener los niveles de análisis. Se realizará las oportunas aplicaciones de instrumentos para la recolección de la información que permita hacer una caracterización de las estrategias que se están empleando en los cuatro centros educativos de la Ciudad de Neiva seleccionados, para el aprendizaje experiencial de las Ciencia Naturales, la **Comparativa** que nos ayuda a comparar las diferencias y semejanzas entre los 4 centros educativos seleccionados, descubriendo porqué los casos son diferentes: para analizar, concluir, confrontar la información reunida. Se hará una comparación entre el modelo de enseñanza de la ciencias naturales entre los centros, para conocer las posibles semejanzas o diferencias en sus metodologías y la **Cualitativa** donde se habla de entendimiento profundo y tiene como objetivo la descripción de las cualidades de cada centro educativo.

8.2 Fases de la Investigación

➤ Metodología

Este Proceso de Investigación estará dividido en tres FASES:

1. Construcción del Referente Contextual

Identificaremos las estrategias pedagógicas que utilizan los Docentes de preescolar, en las enseñanzas de las Ciencias Naturales, en los Colegios Arco Iris, Gabriela Mistral, Gabriel García Márquez, Instituciones todas éstas que se encuentran ubicadas en la Comuna Uno, Barrio Santa Inés de la Ciudad de Neiva.

2. Información de Campo

Se realizará en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. Mediante, la utilización de ciertos Instrumentos elaborados técnica y Científicamente, para la verificación de la información y valoración de la parte conceptual.

2.1 Elaboración de Instrumentos

Dentro de los distintos instrumentos que utilizaremos, elaboraremos una encuesta como instrumento válido, para conocer los hechos específicos de la enseñanza de las Ciencias Naturales, al igual que una Ficha Técnica, con el fin de registrar la información.

2.2 Validación de Instrumentos

Utilizaremos la Encuesta, porque ésta se compone de la elaboración de un conjunto de preguntas dirigidas específicamente al tema de la Investigación, lo cual la convierte en un Instrumento válido, tanto para medir como para realizar Análisis de Hechos o Eventos concretos. Y la Ficha es válida en la medida que se utilice como recursos secundario, para recolectar la información, complemento adecuado y preciso, para contribuir con el proceso de Análisis.

2.3 Aplicación de Instrumentos

Este tipo de instrumento se aplicará a los docentes encargados de la formación del nivel de educación Preescolar, con el objetivo de conocer, cual es su influencia o referente, que les permite desempeñarse en su cargo como guía en los procesos de formación integral de los niños, el tipo de preguntas seleccionadas son cerradas. De la misma manera, la Ficha se utilizará como complemento para recabar mayor información.

3. Informe Provisional

Se entregara un primer informe, realizado con base a la información primaria recogida, entendida ésta tanto, como el estudio de las Instituciones en sus Falencias de Infraestructuras, Acondicionamientos Físicos, Espacios Libres y Áreas Naturales, como en el Conocimiento y grado de Formación de los Educadores, con una mirada inicial a sus respuestas.

4. Informe Final

Estará basado en el Estudio y Análisis de la Información primaria, como en la Interpretación porcentual de la encuesta, estadísticamente evaluado dentro de un Evento probable del 100%, de la Aplicación del Aprendizaje Experiencial de las Ciencias Naturales, base para un conocimiento Significativo, en las Instituciones anteriormente mencionadas y objeto de éste estudio. Mediante la aplicación de fórmulas estadísticas, teniendo en cuenta el tamaño de la Muestra. Consultando además, algunas fuentes secundarias a modo de Información, y con la

presentación de una Propuesta como Aporte para los docentes de las instituciones.

8.3 Unidad de Análisis

En esta investigación serán sujetos de investigación, los maestros de los centros educativos de los barrios Santa Inés y Cándido de la ciudad de Neiva de la comuna 1 que ofrecen el nivel de Preescolar y que fueron seleccionados según experiencias vividas en ellos y teniendo en cuenta el 10 % de la población seleccionada, al igual que el número de educandos tales Instituciones son:

COLEGIO ARCOS IRIS. Institución que viene funcionando desde el año de 1.989, e imparte una Educación Formal y Presencial, cuenta en la actualidad con setenta (70) Niños en su totalidad, es de carácter Privado. Presenta diferentes Falencias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, en especial el NO tener ESPACIOS ABIERTOS, LA INFRAESTRUCTURA NO ES LA ADECUADA. En cuanto al elemento Humano, la Profesora se puede decir que utiliza Objetos Reales, pero NO cuestiona al Niño, él solo observa y experimenta, pero NO hay Preguntas, convirtiéndose la clase de Ciencias Naturales, en una cuestión monótona y sin dinámica. En fin, podemos señalar que fueron precisamente éstas irregularidades y falencias las que en principio nos motivaron para realizar la investigación en esta Institución, porque solo aquí se puede medir con toda claridad y certeza las dificultades que presenta los Niños para aprender las Ciencias Naturales, cuando NO se tienen las Condiciones Mínimas de un buen establecimiento, tampoco el Uso de las herramientas adecuadas y mucho menos la metodología precisa, como bien lo hemos venido demostrando en esta investigación la conveniencia del USO del de un Aprendizaje Experiencial, como base esencial para un Conocimiento Significativo.

COLEGIO GABRIELA MISTRAL. Funciona desde hace treinta (30) Años, imparte una Educación Formal y Presencial, también es de carácter Privado y cuenta en la actualidad con sesenta (60) Niños, tampoco TIENE ESPACIOS ABIERTOS, Y en cuanto al elemento humano, la profesora se basa su Instrucción en Cartillas y muy de vez en cuando salen a Espacios Abiertos, por lo que pudimos observar todo lo relacionado con la Enseñanza de Las Ciencias Naturales, lo tiene en un Libro de donde dicta y lo pasan al cuaderno, lo grave es que estamos hablando de Prejardín y Transición. Como bien podemos observar, esta Institución presenta casi las mismas falencias que la anterior, y para el cual aplicamos los mismos criterios de selección y sobre él hacemos iguales consideraciones y Observaciones.

COLEGIO GABRIEL GARCIA MARQUEZ. Con casi treinta (30) Años de Fundado por el Municipio de Neiva, manteniendo desde entonces una Educación de Carácter Formal y Presencial, cuenta en la actualidad con seiscientos cincuenta (650) Niños en dos (2) jornadas, muy poco espacios abiertos, pero es aquí donde encontramos el mayor número de falencias, sobre todo por el elemento humano ya que, la Profesora es demasiado despreocupada, muy poco se enfoca en ésta

área, por la misma razón no utiliza las herramientas adecuadas y no conoce el aprendizaje experiencial como base de Conocimiento Significativo.

Instituciones Seleccionadas

Cuadro 4

NOMBRE DE LA INSTITUCION	Nombre profesora	NUMERO DE ESTUDIANTES
Colegio Arco Iris	Martha Torrente	15
Institución Educativa Mauricio Sánchez (sede Inem jornada mañana)	Gloria Cárdenas	24
Institución Educativa Mauricio Sánchez (sede Inem jornada tarde)	Jaidy Carmenza Mayor	26
Colegio Gabriel García Márquez	María Fernanda Sánchez	15

8.4 Instrumentos

Encuesta

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

Este tipo de instrumento se aplicará a los docentes encargados de la formación del nivel de educación Preescolar, con el objetivo de conocer, cual es su influencia o referente, que les permite desempeñarse en su cargo como guía en los procesos de formación integral de los niños, el tipo de preguntas seleccionadas son cerradas.

Registro de observación

Esta técnica consiste en observar atentamente, el hecho para tomar la información y registrarla para su análisis.

8.5 Recursos Auxiliares de la Observación:

- Fichas para recolectar la información
- Fotografías

8.6 Clases de Observación

- **Observación directa**

Es cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno a investigar.

- **Observación de campo**

Se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. Se empleará con el fin de poder observar los procesos de cada docente en el momento de la interacción con los niños y transmisión de aprendizajes, al desarrollar las actividades de ciencias naturales. Verificar la información y parte conceptual que expresaron en la encuesta, con la práctica en el aula de clase.

- **Fotografías**

Consiste esencialmente, en un proceso óptico de captación de imágenes mediante una cámara y en un proceso químico de impresión, revelado y fijado en una superficie sensible a la luz. Se utilizara este instrumento a la hora de observar las clases de ciencias en los respectivos colegios

- **Validación de Instrumentos**

Los Instrumentos Seleccionados, según las diversas técnicas de recolección y análisis de la información, son los que profesionalmente se recomiendan, especialmente la Encuesta Directa, ya que ésta, por tratarse de una Muestra Pequeña, facilita mejor el manejo estadístico. Así como, al Educador se le hace más accesible y comprensible la entrega de la información sin ocultarla, de igual forma pasa con las Fichas, son en fin instrumentos sencillos y muy útiles para el Proceso de la Investigación.

- **Aplicación de Instrumentos**

Todos estos instrumentos se aplicarán a los docentes encargados de la formación del nivel de educación Preescolar, con el objetivo de conocer, cual es su influencia o referente, que les permite desempeñarse en su cargo como guía en los procesos de formación integral de los niños, teniendo en cuenta que el tipo de preguntas seleccionadas, son Cerradas y Directas.

8.7 Análisis de la Información

El análisis de información forma parte del proceso de adquisición y apropiación de los conocimientos latentes acumulados en distintas fuentes de información. El análisis busca identificar la información "útil", es decir, aquella que interesa al usuario, a partir de una gran cantidad de datos. Para dar a conocer nuestro objetivo de investigar y analizar qué estrategias pedagógicas y didácticas, utilizan los docentes de preescolar en la enseñanza de las ciencias naturales, como un aprendizaje significativo y no mecánico

9. RECURSOS

En este proyecto de grado, **APRENDIZAJE EXPERIENCIAL EN LAS CIENCIAS NATURALES, BASE PARA UN CONOCIMIENTO SIGNIFICATIVO**, hemos recurrido a diferentes tipos de ayuda para realización del mismo tales como:

Recursos Físicos

- ✓ Institución educativa MAURICIO SANCHEZ (INEM) (público).
- ✓ (público).
- ✓ COLEGIO ARCO IRIS (privado).
- ✓ COLEGIO GABRIEL GARCIA MARQUEZ (privado).

Recursos Humanos

- ✓ Docente Beatriz Perdomo: directora de proyecto

Estudiantes:

- ✓ Yaritza Andrea Bernal
- ✓ Alexandra Cardozo

10. PRESUPUESTO

Cuadro 6

NOMBRE DE LAS INVESTIGADORAS	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN Por Semana	PROPIOS
YARITZA ANDREA BERNAL	VIII semestre Licenciatura en Pedagogía Infantil	Investigadora	10 días	\$ 200.000
ALEXANDRA CARDOSO	VIII semestre Licenciatura en Pedagogía Infantil	Investigadora	10 días	\$ 200.000
TOTAL				\$ 400.000

Materiales	Unidad	Cantidad	Valor Uni.	Total	
				Propios	
Papelería	RESMAS	2	\$ 9.000	\$ 18.000	\$ 18.000
Fungibles	Global		\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
Impresión - internet		1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
TOTAL				\$ 418.000	\$ 418.000

1,4 Valoración Salidas de Campo			
Ítem	Costo unitario	#	Total
Transporte local	\$ 1.200	144	\$ 300.800
Otras			\$ 100.000
TOTAL			\$ 400.800
GRAN TOTAL			\$ 1.218.800

11. FASES DE LA INVESTIGACION

Cuadro 7

FECHAS 2009-2010	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Fase 1 <ul style="list-style-type: none"> • formulación del proyecto • Elaboración de marco teórico 						
Fase 2 <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y validación de instrumentos • Encuestas y Fichas • Aplicación de la información 						
Fase 3 <ul style="list-style-type: none"> • Estudio y Análisis de la Información • Elaboración del informe final 						
Fase 4 <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de propuesta pedagógica para docentes • sustentación de proyecto 						

12. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

12.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información ha sido detalladamente analizada, para esto se estudio cada pregunta que componía la encuesta realizadas en las diferentes instituciones y así poder tener un porcentaje general y claridad en las estrategias pedagógicas utilizadas por cada una de las maestras. Como se observa en las encuestas anexadas podemos darnos cuenta que en la primera pregunta que corresponde a: **CONOCE USTED LOS MÉTODOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES?** Solo la docente del colegio Gimnasio mansiones del norte contesto que no conoce los métodos, pero el restante asume que si los conoce y que los aplican en su aula de clase formando personas científicas, la cual nos lleva a darnos cuenta que no todas las maestras de preescolar están capacitadas para hacer ciencias con los niños, es mas que muchas creen hacerlo de la forma correcta pero en realidad no conocen estrategias nuevas y muchos menos utilizan los materiales adecuados, como lo afirma **Elliott** en su concepto de comprensión cuando dice “ ***el principio de eficacia y la primacía del producto por sobre el valor educativo: donde solo importa el fin pero no los medios***” cabe resaltarlo ya que según el análisis el 80% dice conocer los medios o herramientas adecuadas, pero la adquisición de esos aprendizajes significativos son muy pobres.

La segunda pregunta de la encuesta hace correlación al método que usan en las instituciones **¿CREE USTED QUE SU METODO DE ENSEÑANZA ES EL APROPIADO PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL NIÑO?** Podemos decir que el 100% de las maestras utilizan el método pedagógico adecuado en la inducción de aprendizajes significativos según las encuestas estudiadas pero según el análisis de lo observado resaltamos que 20% están equivocadas que siguen en la enseñanza tradicional y no tienen conocimiento sobre el aprendizaje experiencial, lo cual nos lleva a concluir que las maestras de preescolar creen estar actualizadas y lo peor que están ayudando a sus estudiantes a ser personas criticas que adquieren enseñanzas significativas cuando la realidad solo es memorístico.

La tercera pregunta hace alusión a los espacios utilizados en la clase de ciencias formulada de la siguiente manera: **RECURRE A ESPACIOS ABIERTOS Y MATERIALES DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES?** En esta tercera pregunta el 80% en realidad hace uso a estos espacios abiertos para la iniciación de las ciencias naturales como aprendizaje Experiencial, estableciendo “reglas de juego” y metas de aprendizaje grupales e individuales para que el grupo pueda ir más allá de “pasear un buen rato juntos”. Convirtiendo el taller en un espacio educativo, seguro y efectivo hasta el punto que el grupo sea una “comunidad de aprendizaje”. Aquí nuevamente se repite, el

fenómeno anterior, que un **20% persiste en la no aplicación de las herramientas para la correcta diligencia en la enseñanza del aprendizaje Experiencial, como base para un conocimiento significativo**. De hecho si bien el 20% no es despreciable, el 80% que sí usa esas herramientas y, que es la mayoría, significa que aplican la esencia misma de la metodología dentro del proceso, garantizando así su riqueza y efectividad. Lo podemos notar en la institución Mauricio Sanches la cual cuenta con estos ambientes pero desafortunadamente no son aprovechados por el docente de una forma enriquecedora contrario a lo contestado por ella en la encuesta realizada la cual asegura recurrir a espacios abiertos. La docente del colegio Arco Iris no cuenta en la institución con espacios naturales aunque en su clase utiliza algunos objetos reales según lo observado, pero ella contesta en la encuesta que si recurre a dichos lugares lo cual es contradictorio y preocupante que docentes de preescolar no asuman la realidad, que no sean honestos con ellos mismos y lo peor que los niños no tengan contacto con su entorno, convirtiéndose en personas triviales intelectualmente y pocas investigativas porque la clase de ciencias es una materia mas sin mucha importancia. También es el caso de la docente de Mauricio Sánchez sede mañana la cual contesto en su encuesta de forma honesta asumiendo que no recurre al medio ambiente, caso de resaltar porque es la institución con la que mas espacios abiertos cuenta y en la cual se puede realizar variedad de actividades con los niños haciendo talleres y experimentos para que ellos tengan contacto con su entorno construyendo aprendizajes significativos.

El restante de las maestras aprovecha estos espacios o por lo menos eso es lo que ellas aseguran hacer en el aula de clase de ciencias naturales el cual seria ese 80% positivo. Dándole suma importancia como lo hace **María Begoña Rodas** en su texto ***“el aprendizaje Experiencial, más que una herramienta, es una filosofía de educación para adultos, que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje “haciendo”***, que reflexiona sobre el mismo “hacer” aquí juega la importancia de espacios abiertos y materiales didácticos adecuados y pertinentes en el “hacer” ciencias naturales.

Mientras que a renglón seguido, contrasta con la aplicación que hace un 40% que contesto que **SÍ** cuando se pregunto si **LAS ACTIVIDADES DE LAS CIENCIAS NATURALES, NACEN DE LOS INTERESES DEL NIÑO** mientras que el 60% considera que NO. Este punto es lo bastante interesante, porque persiste un 20% que es reacio en la aplicación de la metodología del aprendizaje Experiencial, si contrastamos el 80% anterior con el 60% que dice que NO depende del interés de los niños. Si comparamos las instituciones afirman este dato, muchas maestras de preescolar se basan en un currículo encajonado y no dan la libertad a los niños de aprender algo que sea del interés de ellos, por ejemplo la docente de Gabriela García Márquez sigue el plan de estudio como es debido pero de vez en cuando se sale de la monotonía y trata de brindarle una enseñanza experiencial teniendo en cuenta las preguntas de los niños y sus inquietudes aunque es en muy poca

ocasiones, y así cada institución; no importa los interés de los infantes, sus inquietudes y curiosidades sino las normas del colegio y el currículo establecido que esta creado por personas que han perdido el sentido científico.

Igualmente el grupo responde unánimemente (100%), a la quinta pregunta, **LOS NIÑOS RESPONDEN A LOS LOGROS ESPERADOS EN LAS CIENCIAS NATURALES.** Sí esto es cierto, significa que tanto los que aplican el método del aprendizaje Experiencial en la enseñanza de la Ciencias Naturales, como los que NO lo aplican, obtienen los mismos resultados, lo cual nos dice que es posible que se estén dando los dos eventos, en ese caso la única forma para evaluar la realidad es mediante una prueba a ambos grupos. Pregunta muy cuestionable, ya que todas las docentes de preescolar aseguraron que los niños responden adecuadamente a los logros aun cuando están utilizando estrategias incorrectas y sus métodos son inadecuados cabe dudar y realizar un estudio de cómo estos niños responden positivamente a una enseñanza sin motivación que no se preocupa por su individualidad e interés. La interpretación y análisis de los puntos sexto, séptimo y octavo de la encuesta, nos muestra que un 60% dicen conocer sobre el aprendizaje significativo, mientras que el 40% NO. Pero a renglón seguido el 100% se estima bueno como educador, lo cual nos vuelve a plantear la tesis anterior, que “ambos procesos de aprendizaje son efectivos y, con ellos se obtienen los mismos resultados”. Contrasta lo anterior, con la última pregunta, **CREE QUE LOS INSTRUMENTOS O AYUDAS PEDAGÓGICAS, HAN SIDO LAS CORRECTAS PARA ENSEÑAR LAS CIENCIAS NATURALES, CON LOS NIÑOS, Y POR QUÉ?** En donde un 80% considera que tanto los instrumentos utilizados como las ayudas han sido las correctas, presentándose nuevamente la constante que un 20% definitivamente persiste a la utilización de la Memoria.

En conclusión, podemos definir que en el grupo objeto de ésta investigación, no existe unanimidad en la aplicación de los criterios metodológicos, y mucho menos en el uso de las herramientas adecuadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que las estrategias pedagógicas y didácticas, que han venido utilizando los docentes de preescolar no son las mismas, y por lo tanto estamos convencidos que solamente un 80% alcanza los logros esperados, como bien lo reflejan las Gráficas. Contestando a la pregunta de nuestra investigación **utilizan los maestros de preescolar en los barrios santa Inés y Cándido legisamo, de la comuna 1 de la ciudad de Neiva, estrategias metodológicas que orienten hacia la adquisición de aprendizajes significativos en las ciencias naturales?** afirmando que la conciencia científica en los docentes de preescolar es muy débil y que no se conoce la importancia de un aprendizaje experiencial en las ciencias naturales, tomando como referencia al pedagogo **Jhon Dewey** cuando da su concepto ***“A través del AE las personas con su cuerpo y su mente viven sensaciones, emociones, situaciones, permitiéndoles darse cuenta de los aspectos en los que deben mejorar, trabajar y encaminándolas luego a asumir compromisos de acción y así ponerlo en practica en las diversas dimensiones del individuo en lo cotidiano: como persona”***

Por otro lado, si aceptamos los resultados de las encuestas, entonces concluimos que un 80%, aplica el Aprendizaje Experiencial en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, que extrapolado al conjunto de las Instituciones de la Ciudad, el porcentaje que NO lo aplica es bastante ALTO, **por lo tanto es necesario que se realice un gran debate (Foro o Audiencia Pública) de carácter Municipal, con participación de Expertos en el Tema y todos los Actores que intervienen en el Proceso educativo de los Niños, del cual se saquen enseñanzas y se adopten correctivos de obligatorio cumplimiento e implementación, por parte de la Secretaría de Educación Municipal, dentro de un período relativamente corto, que alcance una cobertura del 100% al año 2.012.**

En este punto pretendemos convalidar la Encuesta como instrumento incuestionable para hacer una averiguación o pesquisa, mediante la Elaboración de un Conjunto de preguntas tipificadas y dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho, pero fundamentalmente para saber hasta donde están preparados académicamente los profesores para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Preescolar, así como: cuál es la influencia o referente, que les permite desempeñarse en su cargo, como guías en los procesos de formación integral de los niños, de igual manera el tipo de preguntas seleccionadas es Cerrada y Directa. Las encuestas se realizarán de acuerdo al tamaño de la muestra, para lo cual se aplicará la siguiente fórmula:

$$n = N * Z^2 (\alpha / 2) P * Q / (N - 1) E^2 + Z^2 \alpha / 2 * P * Q$$

n = Tamaño de la muestra

N = Profesoras de la comuna 1, de la ciudad de Neiva = 60

$Z^2 \alpha / 2$ = Nivel de Confianza $\approx 0.0025 \approx 0.13 \%$

P = Probabilidad de ser encuestado = 0.0078

Q = Probabilidad de no ser encuestado = 0.0078

E² = Error máximo admisible = 0.015 % entonces aplicando la formula tenemos.

$$n = 60 * (0.0025)^2 * (0.0078)^2 / 59 * (0.015)^2 + (0.0078)^2 * (0.078)^2 = 6$$

Luego de calcular el número de encuestas a realizar, nos dirigimos a nuestra población objeto siendo ésta, los Colegios de los Barrios Cándido y Santa Inés de la Comuna 1 de Ciudad de Neiva, realizando seis (6) encuestas directas.

La información suministrada en las encuestas permitirá la estimación y el grado de conocimiento que tiene los profesores encuestados en la aplicación del aprendizaje Experiencial, como base para un conocimiento significativo. Al Igual

que la Utilización de los espacios abiertos, y qué, tanto responden los Niños a los Logros. Y si, las ayudas que utilizan como los Instrumento son los correctos.

En cuanto a fuentes secundarias se consultarán los materiales escritos accesibles que sobre el tema se han realizado, como son: libros, revistas, tesis de grado, periódicos, boletines, folletos y demás publicaciones. Además se acudirá a entidades como SENA, Universidad de Surcolombiana. Además es necesario consultar la principal fuente terciaria que es el Internet, para actualizar la información de la Investigación propuesta.

Encuesta Directa

➤ Experimentos Aleatorios y Espacio Muestral.

En la teoría de probabilidades se habla a menudo de experimentos aleatorios y de fenómenos aleatorios. La palabra aleatorio proviene del vocablo latino alea, el cual significa suerte o azar. Un fenómeno aleatorio, es por tanto, aquel cuyo resultado está fuera de control y que depende del azar.

Espacio Muestral es el conjunto formado por todos los posibles resultados de un experimento aleatorio. Por ésta razón aplicaremos la encuesta cerrada y directa, dentro del Espacio Muestral que nos arrojó el tamaño de la muestra, con el fin de tener un control más seguro y mucho más manejable.

12.2 Análisis de Instrumento de Observación

La observación confirmó y desaprobó los datos contestados en cada una de las encuestas por las maestras de las instituciones, respuestas contradictorias a lo percibido en el aula de clase y decepcionante de conocer docentes de preescolar tan pobres pedagógicamente y limitadas en el momento de formar y orientar a personas que en un futuro no cuestionaran ni se preocuparán por investigar. Tomamos como ejemplo a la institución Arco Iris, la cual está ubicada en el barrio de Cándido de la comuna 1 de la Ciudad de Neiva, se encuentran niños de estrato 3, que residen a su alrededor.

Durante las observaciones se encontró que la metodología aplicada por la maestra es buena, pero es incompleta que le falta permitirle al educando mayor participación en clase y sobre todo cuestionar con preguntas. Se puede decir que utiliza Objetos Reales, pero NO cuestiona al Niño, él solo observa, pero NO hay Preguntas, convirtiéndose la clase de Ciencias Naturales, en una cuestión monótona y sin dinámica. Como pudimos observar, esta Institución presenta casi las mismas falencias que todas las demás, la gran mayoría llevan a cabo la clase de ciencias naturales como una materia mas que no tiene gran énfasis y que se apoya de cartillas y cuadernos para dibujar y escribir, en el caso resaltante de la Institución Educativa Mauricio Sánchez (sede Inem jornada tarde) se descubrió

que no se hace ciencia con los niños, no se les brinda un tiempo significativo con experiencias vividas y talleres científicos contando con el privilegio de ser unos de los colegios mas amplios y con gran espacio abierto y ambiental.

En conclusión podemos decir que las estrategias metodológicas utilizadas por las maestras no son base para un conocimiento significativos en las ciencias naturales consecuencias de esto vemos personas sin conciencia de análisis e investigación

13. ANÁLISIS

En este informe final se hace necesario conocer el punto de vista de los educadores de las instituciones objeto de investigación para poder de acuerdo a esto, desarrollar propuestas que logren mejorar el aprendizaje significativo de las ciencias naturales conjuntamente nuestra pretensión es comprobar hasta donde las instituciones objeto de nuestro estudio, siguen orientando la educación de los Niños mediante la pedagogía tradicionalista, asimilando conocimientos teóricos, sin permitir que sean puestos en práctica, más inclinados al aprendizaje transitorio, frecuentemente memorístico, casi siempre orientado a la aprobación de un examen pero dispuesto a ser olvidado una vez que éste transcurre.

O por el contrario, tienen en cuenta el Aprendizaje Experiencial de las Ciencias naturales, como base para un Conocimiento Significativo, se hace necesario que para éste Informe final tengamos presente que el Análisis de la Información forma parte del Proceso de adquisición y apropiación de conocimientos latentes y acumulados en distintas fuentes de información, tratando de identificar la información “ÚTIL”, es decir, aquella que interesa al USUARIO, a partir de una cantidad de Datos, dentro de un Objetivo principal, el cual consideramos que en la encuesta es: ***Conocer y analizar qué estrategias pedagógicas y didácticas, utilizan los docentes de preescolar en la enseñanza de las ciencias naturales, en los barrios Santa Inés y Cándido de la comuna 1 de la ciudad de NEIVA, para proponer algunas alternativas adecuadas, en la adquisición de aprendizajes significativos.***

13.1 Resultados de la Encuesta

Pregunta 1. El 80% responde que conoce los métodos y un 20% NO.

Pregunta 2. El 100% cree que su método es el apropiado.

Pregunta 3. El 80% utiliza los espacios Abiertos y el 20% NO.

Pregunta 4. El 40% cree que SÍ y el 60% cree que NO.

Pregunta 5. El 100% está convencido que SÍ, responde los niños a los logros.

Pregunta 6. El 60% SÍ lo conoce y el 40% NO lo conoce o muy poco.

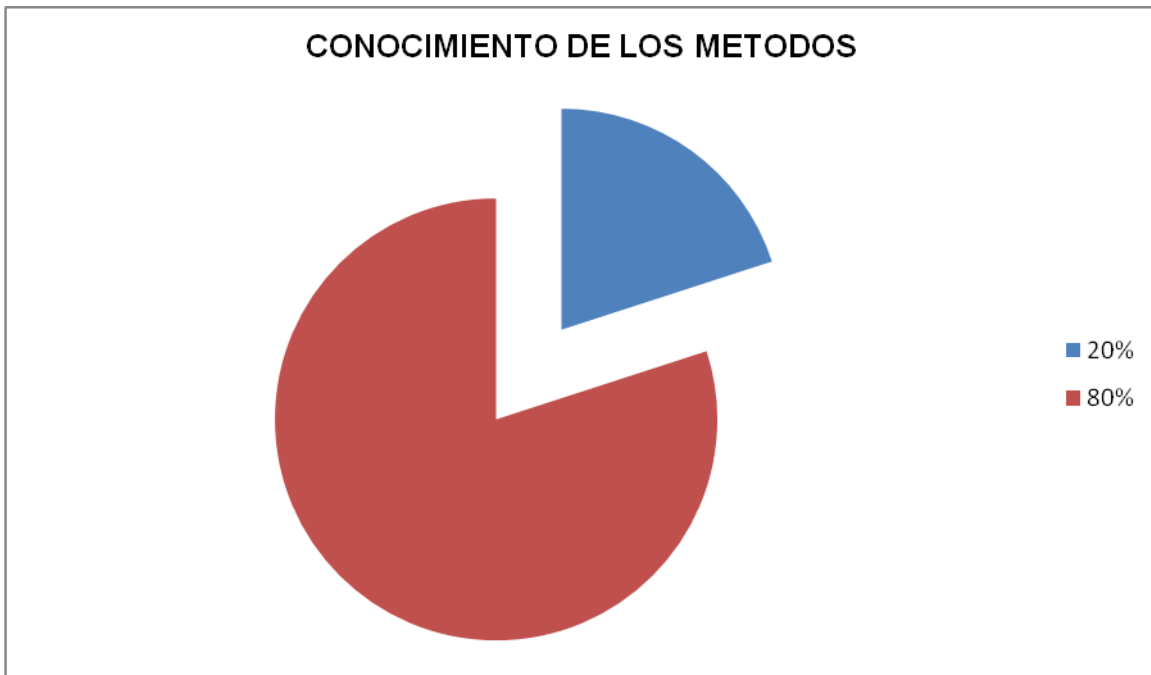
Pregunta 7. El 100% se considera bueno.

Pregunta 8. El 80% cree que SÍ, tanto los instrumentos como las ayudas han sido las correctas, mientras que el 20% cree que NO

13.2 Graficas

Pregunta 1.

Grafica 1



Pregunta 3.

Grafica 2



Pregunta 8.

Grafica 3



14. INFORME FINAL O CONCLUSIONES

- Cuando se lleva a cabo una investigación en el área de las ciencias naturales como base para un aprendizaje significativo, la medición precisa de las estrategias pedagógicas y didácticas es crucial. Esta medición es basada en la comprobación de las falencias en las maestras de preescolar la cual se confirma en el análisis de cada una de las instituciones de forma detallada y clara.
- Es claro y preciso resaltar que cuando el aprendizaje Experiencial es fundamental en las ciencias naturales se rompe un paradigma y se comienza a ver la vida de una perspectiva diferente, como una oportunidad de explorar y aprovechar al máximo las riquezas que el medio que nos rodea nos ofrece convirtiéndonos en personas científicas
- Las estrategias pedagógicas utilizadas no responden a un resultado completamente positivo, en muchas ocasiones se enseña lo que se cree que se debe transmitir y de la forma que se cree correcta, no obstante es contradictorio que en pleno siglo XXI la enseñanza en preescolar esta girando alrededor de una metodología tradicional, memorística y pobre en investigación, lo cual trae consecuencias altamente graves en los siguientes grados de escolaridad.
- Para que haya aprendizaje significativo es imprescindible crear un ambiente seguro y llamativo para los niños, en donde ellos no solo observen y escuchen sino que tengan la oportunidad de explorar, de hacer preguntas, convirtiéndose parte de la investigación expresando sus conocimientos previos y los que están siendo asimilados, dándole un sentido al evento y promoviendo la participación activa de todos en la búsqueda de alcanzarlos.
- Unas de las conclusiones primordiales de nuestra es demostrar que lo primordial en los centros educativos es la cantidad de información que se le transmita al educando sin importar si en verdad lo que ellos aprenden lo relacionan con la vida real, aportando un su contexto social como personas competitivas y científicas
- Una de las variables claves que hay para valorar la acción del aprendizaje experiencial en las ciencias naturales son las competencias científicas y para esto es preciso proponer una nueva alternativa de hacer ciencia con los niños convirtiendo el área de ciencias naturales en una oportunidad de explorar y desarrollar el potencial investigativo, por tal razón es necesario recurrir a

talleres vivenciales en campos abiertos y con situaciones reales que tocan el diario vivir de cada uno de los niños.

- Unos de los datos interesantes fue encontrar un alto grado de profesores que conocen los Métodos, pero al mismo tiempo creen que el suyo es el Apropiado, está convencido que su método es el correcto, siendo esto muy valioso y significativo para nuestro análisis, lo cual nos lleva a confirmar la necesidad de investigar a los docentes de preescolar para conocer su capacidad intelectual y su conciencia científica
- Para terminar satisfactoriamente nuestro proyecto se realizó una propuesta didáctica llamada “**Jugando a hacer ciencia**” la cual muestra las herramientas necesarias para la adquisición de aprendizajes significativos en las ciencias y la metodología adecuada para formar personas científicas, esta propuesta está realizada con el fin de dar un giro a las ciencias naturales en el preescolar para romper con la concepción de verla como una materia de poca importancia.
- Solo queda decir que en la vida tenemos todo el conocimiento teórico, el método práctico y las habilidades para cambiar radicalmente todo nuestro sistema educativo. Sabemos como integrar en una sola experiencia el aprendizaje intelectual, la gama de emociones personales, la conciencia científica, elementos que constituyen el aprendizaje significativo de la persona completa; solo depende de la modo de formar personas investigativas.

15. BIBLIOGRAFIA

1. *PSICOPEDAGOGIA.COM. Psicología de la educación para padres y profesionales*
 2. *Aprendizaje de las ciencias naturales en preescolar: (una propuesta para la formación de facilitadores) / Mariela García de Meier*
 3. *Educación inicial.com*
 4. *Difemtes.com expertos en capacitación*
 5. *Aprendizaje experiencial María Begoña Rodas clima laboral 07-2005*
 6. *Equipo Cisne, desarrollo pedagógico, investigación, aprendizaje y gestión organizacional*
 7. *Aprendizaje experiencial Ernesto Yturralde y Asociados Latinoamérica*
 8. *Reese, H. W. Y Lipsitt, L. P. (1975). Psicología experimental infantil. México: Trillas, pp. 29 - 52.*
 9. *Newman, B. y Newman, R. P. (1991). Desarrollo del niño. México: Limusa, pp. 55 - 63.*
 10. *Piaget psicología y pedagogía, Ariel, Barcelona. 1969*
 11. *Carretero, Mario – Construir y enseñar las ciencias elementales*
 12. *Merino, Graciela – Didáctica de las ciencias naturales*
 13. *Módulo de Didácticas Especiales: Ciencias Naturales.*
 14. *Módulo de Teorías del Aprendizaje.*
15. *REVISTA MAGISTERIO. EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA*
- Nº 12, Diciembre 2004 Cooperativa Editorial Magisterio*
16. *COMO HACER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AULA por Antoni Ballester*
17. *ESTRATEGIAS, DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO- Díaz Barriga Arceo Frida*
18. *MATERIAL DIDÁCTICO: "LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA". MS. ESPERANZA Hacíet Salinas. Material mimeografiado. FCM "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta". Las Tunas, 1998. (FCM)*
19. *APOYO A LA TAREA DOCENTE No. 1. Ludoteca escolar. CONALTE. México, 1997. (ISP)*
20. *SEP E 3322 (1986) " MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA" Guía de trabajo, UPN*

21. SEP E 3211 (1990) "TEORÍAS DEL APRENDIZAJE" Antología, UPN

16. ANEXOS

16.1 ENCUESTA PARA DOCENTES

NOMBRE: _____

NIVEL: _____ **INSTITUCIÓN:** _____

Marque con una X

1. ¿CONOCE USTED LOS MÉTODOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES?

a) SI _____

b) NO _____

2. ¿CREE USTED QUE SU METODO DE ENSEÑANZA ES EL APROPIADO PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL NIÑO?

a) SI _____

b) NO _____

3. RECURRE A ESPACIOS ABIERTOS Y MATERIALES DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

SI _____

NO _____

4. ¿LAS ACTIVIDADES DE LAS CIENCIAS NATURALES NACEN DE LOS INTERESES DEL NIÑO?

a) SI _____

b) NO _____

5. ¿RESPONDEN ADECUADAMENTE LOS NIÑOS A LOS LOGROS

SI _____

NO _____

7. EN SU CONCEPTO SI TUVIERA QUE EVALUARSE A SI MISMO CÓMO SE CALIFICARIA?

8. CREE QUE LOS INSTRUMENTOS O AYUDAS PEDAGOGICAS, HAN SIDO LAS CORRECTAS PARA ENSEÑAR LAS CIENCIAS NATURALES, CON LOS NIÑOS, Y POR QUÉ?

16.2 Fotografías









16.3 FICHA DE OBSERVACIÓN

Ciudad:

Fecha:

Institución:

Nivel:

Hora de inicio:

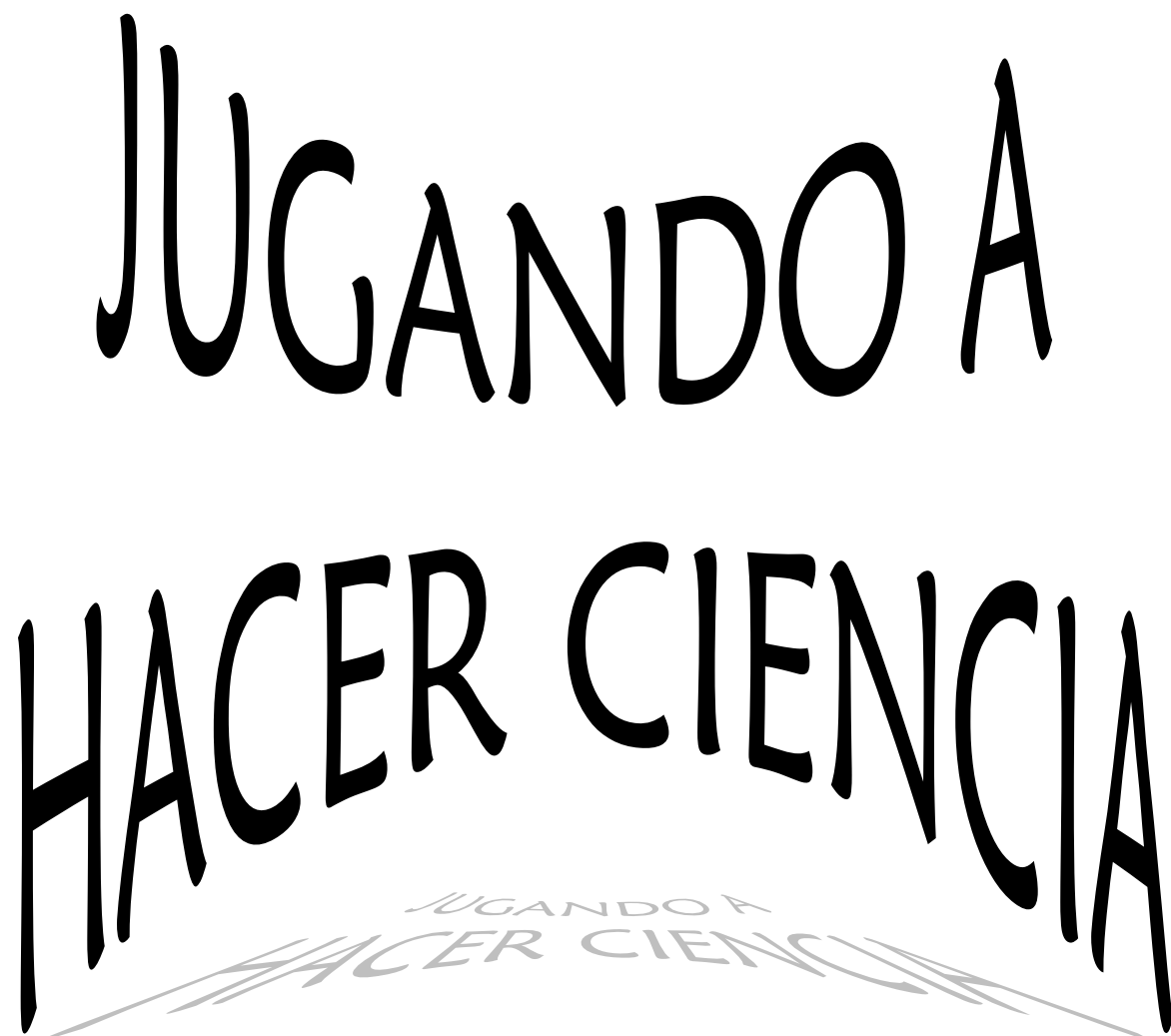
Numero de niños:

Tema:

Materiales didácticos utilizados:

Características generales de la clase de ciencias:

JUGANDO A HACER CIENCIA



PRESENTACION

El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, y es necesario este aprendizaje en las ciencias naturales, es decir que los niños hagan ciencia. Lo que quiere decir que el maestro se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, ya no es él el que simplemente los imparte, sino que los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que los niños y niñas se hallen dispuestos y motivados para aprender, por tal razón el objetivo de esta investigación realizada durante este tiempo es brindar a los maestros unas herramientas y estrategias para la formación de personas con actitud investigativa. Instrumentos que permitan a los estudiantes desenvolverse en una sociedad saturada por las tecnologías de información y comunicación. Estrategias que le den a conocer la forma de construir aprendizajes significativos y utilizar la capacidad de explorar que tienen los niños de preescolar, de una manera sistemática y divertida, teniendo como punto de partida una premisa: **la investigación también es una actividad lúdica, por tanto, atractiva; y la mejor etapa para interesar a los niños en la búsqueda del conocimiento es, sin duda, la etapa del preescolar.**

PUNTOS CLAVES PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

Para promover el aprendizaje significativo en las ciencias es inevitable trabajar por el logro de competencias científicas, los niños de hoy en día tienen el cerebro mas desarrollado, preparado para muchos procesos, el niño aborda el mundo que lo rodea de forma igual que el adulto. Por esto es importante que los niños aprendan a hacer preguntas, que se vuelvan personas críticas y observadoras que no solo se conformen con la información del maestro sino que traspase límites y se convierta en interés y campo de investigación la clase de ciencias naturales, los

maestros deben hacer tres puntos para conseguir las competencias científicas

- **Planeación de una extensa gama de experiencias:** preparar de antemano las actividades científicas y un ambiente enriquecido para la experimentación que se valla a llevar a cabo con los niños, esto evitara improvisar o no estar preparado para las inquietudes que ellos presenten
- **Construir sobre las ideas de los niños:** Son ideas explicitas, se llaman actividades de reflexión sobre lo que aprendieron, se basa de lo que ellos investigaron y sus conclusiones, por ejemplo toman el dibujo y el niño lo interpreta frente a sus compañeros
- **Preguntas claves sobre las experiencias de los niños:** enfoca la atención y permite practicar lo que ha aprendido resuelve sus dudas e inquietudes y se autoevalúa gradualmente, así también se sienten grandes aportadores del tema motivándolos a cuestionar y preguntar
- **Promoción de actitud positiva:** despierta el interés de ellos y crear un ambiente de confianza en donde se sientan interesados y motivados a trabajar.
- **Hablar de vínculos entre ciencia y la vida diaria:** todas las experiencias deben estar relacionadas con su contexto diario deben ir de la mano para que lo aprenden en el aula de clase sea desarrollado en su vida diaria.
- **Tener claro los logros:** ellos dan a conocer la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo; el alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material; ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
- **Utilización de materiales didácticos o reales:** crear un contacto con la realidad, ayudando a despertar el interés y su capacidad de análisis y de investigación adquiriendo aprendizajes más significativos

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autor regulados,

capaces de aprender a aprender. A partir de estas estrategias se puede llegar a comprender, la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica y significativa que nace de los intereses del niño.

RESULTADOS DE UN APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS CIENTIFICAS

- Promueven habilidades de pensamiento y destrezas que favorecen la posibilidad de ir construyendo una imagen no alienada de la ciencia.
- Disminuyen la aridez de la explicación teórica, muchas veces impartida de manera mecánica.
- Ponen a los niños en contacto directo con los fenómenos que están estudiando.
- Permiten a los alumnos hacer preguntas sobre lo que ellos mismos observan, proponer explicaciones y ponerlas a prueba en el momento en que realizan el experimento y, con la ayuda del maestro, a refinar sus explicaciones o predicciones cuando éstas no concuerdan con lo que sucede.
- En el transcurso de sus investigaciones, los niños aprenden a través de la acción, involucrándose; aprenden progresivamente, equivocándose; aprenden interactuando con sus pares y con otros más expertos, explicitando en forma escrita el punto de vista propio, exponiéndolo ante otros, comparándolo con otros puntos de vista y con los resultados experimentales para verificar la pertinencia y la validez de los mismos.

Ambientar el lugar de trabajo y proporcionar lo necesario para la investigación se constituye en un valioso recurso para motivar la imaginación de los estudiantes, pues siempre resulta más divertido observar y sorprenderse con lo que ocurre que escuchar lo que el maestro dice que debe ocurrir. La realización de los experimentos, y los resultados que de ellos se derivan, generan en los alumnos curiosidad, interés y asombro, y contribuyen a formar ciudadanos capaces de buscar respuestas y tomar decisiones.

"No importa si otra persona ha hecho el mismo descubrimiento. Lo que una persona descubre por sí misma lo incorpora como suyo". Y posiblemente no lo olvidará.

LA IMPORTANCIA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN PREESCOLAR

Las ciencias naturales ayudan a entender el mundo que nos rodea, conocer los avances que a diario se dan en la sociedad, formar personas con actitudes investigativas, desarrollar habilidades y destrezas que les permita a los niños un mejor desenvolvimiento en la vida cotidiana y relacionarse con su entorno, con el mundo del trabajo y del estudio mismo en forma adecuada adquiriendo aprendizajes significativos.

El enseñar ciencias naturales no es un requisito mas para el currículo de la institución, es una oportunidad enriquecedora y productiva en la formación de los niños y niñas, es ofrecerles un futuro mejor en la adolescencia, juventud y vejez, es darles a conocer que se encuentran en una cultura científica y tecnológica comprendiendo la complejidad y globalidad de la realidad actual. Al estudiar Ciencias Naturales los alumnos se incorporan en la vida social de tal manera que se convierten en la clave esencial que les permite interpretar y comprender su entorno brindando nuevos avances.

Al utilizar las herramientas adecuadas para Las ciencias naturales se logra estimular en los niños y niñas aspectos, tales como:

- Se despierta la curiosidad frente a fenómenos nuevos o problemas inesperados.
- Crece el interés por lo desconocido
- El espíritu de iniciativa y perseverancia crece de gran manera
- Aumenta la confianza en sí mismos.
- Sienten la necesidad de conocer y cuidar su propio cuerpo.
- El espíritu investigativo, analítico y critico surge en ellos
- Florece la flexibilidad intelectual.
- Desarrollan habilidades para enfrentarse a situaciones cambiantes y problemáticas.
- Nace el aprecio del trabajo investigador "en equipo".
- Respetan las opiniones ajenas.
- Preguntan y buscan soluciones

- El mundo que lo rodea es un campo investigativo
- Reconocen sus errores y debilidades
- Aprenden a conocer
- Aprenden a hacer

Por todas las razones anteriormente expuestas se considera fundamental, importante, necesario, y trascendente la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, conociendo el mundo y sus fenómenos propios, en donde estamos más conscientes de la importancia de las ciencias en función de la vida cotidiana actual.

COMO AYUDAR AS LOS NIÑOS A HACER CIENCIA EN PREESCOLAR

La ciencia es el proceso de producción de cierto conocimiento con la perspectiva de explicar asuntos relacionados con un dominio experiencial muy definido.

Vale la pena preguntarnos que es lo que queremos con la clase de ciencias:

1. Lograr la ciencia de los textos o aproximarnos a ella
2. Acceder a la ciencia contemporánea, o
3. Aproximarse a lo que es la actividad científica.

Esto lo entendemos cuando sabemos la definición de que es ciencia.

Los niños pueden aprender gradualmente las nociones científicas básicas que les darán un marco coherente para comprender y relacionar muchos datos y observaciones científicas. En este manual nos enfocaremos en conceptos y procesos seleccionados en muchas otras actividades científicas sencillas que usted y su niño pueden realizar en casa o en la escuela.

1. Sistemas, orden y organización

El mundo natural es tan grande y complicado que los científicos lo dividen en partes más pequeñas para poder estudiarlo a fondo. Estas partes o unidades más pequeñas se llaman sistemas. Los científicos buscan patrones a través de los cuales pueden clasificar-organizar-las cosas en distintos sistemas. Por ejemplo, los animales que tienen pelo

se clasifican como mamíferos. Cuando usted alienta a su niño a recaudar y organizar objetos según su tamaño o color-por ejemplo, ya sean hojas o insectos-usted le está ayudando a prepararse para razonar según el uso de sistemas. 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 prueba las explicaciones que proponen, y los resultados de estas pruebas son evidencias sobre las cuales pueden fundamentar sus explicaciones. A veces se refieren a sus explicaciones como "teorías" o "modelos" o "hipótesis". Los niños también pueden probar sus teorías sobre el mundo: ¿Será el bicarbonato de soda lo que hace que mis panqueques sean más densos? ¿Saldrán más densos si le agregó más bicarbonato?

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. Usted puede alentar a su niño a buscar cambios al pedirle que observe y hable 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.

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, usted puede, sin embargo, hablar con ellos sobre cómo cambian las cosas con el tiempo y señalárselas al niño. Por ejemplo, muéstrole 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. Comencemos con objetos fabricados. ¿El niño puede adivinar cuál será el uso de objetos como un dedal, un sacacorchos o un disco? Cuando observan animales, pregúntele: "¿Para qué servirían las láminas en la espalda del estegosaurio?" "¿Qué tipo de hábitat le gustará a la tortuga?" Lo que el niño adivine generalmente será la respuesta correcta.

Integridad científica

El escritor de ciencia-ficción Isaac Asimov describe las ciencias como una "forma de pensar o de ver las cosas." Es una forma de percibir el mundo que requiere de principios de conducta investigativa y los primeros años de la escuela son un buen momento para comenzar a enseñar a los niños la ética científica. Deberíamos ayudarles a comprender qué tan importante es:

- Observar cuidadosamente;
- Hacer preguntas
- Buscar patrones en una manera objetiva, sin prejuicios ni predisposiciones;
- Compartir las observaciones (o resultados)
- Reconocer que es posible que cometan errores;
- Respetar la curiosidad; y
- Mantenerse abiertos hacia la crítica y el cambio.

Es importante pensar en ¿Que opinión tienen los niños sobre la ciencia?, ¿Qué experimentan los niños?, ¿Qué temas ven en las ciencias naturales?, para generar nuevos conocimientos y ayudarles en la adquisición de estos, unas de las formas mas divertidas y enriquecedoras es haciendo ciencias con ellos, dejando que sean los niños quienes exploren y experimenten, que saquen sus propias conclusiones siempre con la ayuda del maestro como un orientador y guiador en esos aprendizajes

Finalmente, la ciencia está en todas partes y nos pertenece a todos.

POSIBLES Y ACTIVIDADES CIENTIFICAS A DESARROLLAR CON NIÑOS Y NOÑAS DE PREESCOLAR

1. **EL CUERPO HUMANO:** Se conoce como cuerpo humano a la estructura física y material con la cual estamos compuestos los seres humanos que habitamos el planeta tierra. A grandes rasgos, el cuerpo humano está conformado por la cabeza, que ocupa el lugar más alto del cuerpo, le siguen, yendo de arriba hacia abajo, el tronco y las extremidades superiores (brazos) e inferiores (piernas).

Subtemas:

- * Las partes de mi cuerpo
- * Como cuidar mi cuerpo
- * El aseo de mi cuerpo
- * Un cuerpo sano
- * Los sentidos

Posible actividad:

Experiencia: Explorando mi cuerpo

Logro: conozco e identifico mi cuerpo

Recursos: Para cada equipo de trabajo

- Dos pliegos de papel periódico o cartulina(donde dibujaran la silueta)
- Marcadores gruesos y delgados de diferentes colores
- Juego de imágenes de diferentes partes del cuerpo humano, adecuadas para el tamaño de los y las niñas que incluyen: el

corazón, el cerebro, los pulmones, los riñones, los intestinos grueso y delgado junto con el estómago y el diafragma.

Procedimiento:

Se dividirá a los niños en dos grupos uno de niños y el otros de las niñas y saldrá un representante de cada grupo, luego con la ayuda de la maestra los representantes se acostaran en cima de la cartulina para dibujar la silueta del cuerpo humano, después la profesora llevara previamente imágenes de las partes del cuerpo humano como corazón, cerebro, pulmones etcétera y le pedirá a los niños que la ubiquen dentro la silueta según corresponda su ubicación

Conclusión:

Atraves de esta actividad los niños aprenderán a conocer y darle la importancia que deben tener con su cuerpo humano siendo la enseñanza de una forma recreativa y espontanea para cualquier pregunta

2. LAS PLANTAS: Las plantas son organismos vivientes autosuficientes pertenecientes al mundo vegetal que pueden habitar en la tierra o en el agua.

Subtemas:

- * Las partes de la planta
- * Como cuidar las plantas
- * Como se alimentan las plantas
- * Siembro una planta

Posible actividad:

Experiencia: la primavera

Logro: Decoro las flores con su propia tinta

Recursos: para cada niño

- Flores
- Piedras
- Pinceles
- Hojas de block

Procedimiento:

Los niños deberán colorear las flores de una página con tinta extraída precisamente de flores. Recolectarán bugambilias caídas, las molerán con una piedra, sobre un plato, agregando unas gotas de agua. Recolectarán la tinta con un pincel y pintarán con tinta de flores según su creatividad

Conclusión:

Cada niño afianzara su conocimiento de las flores y sus colores llevando a cabo una actividad artística le permitirá divertirse y aprender al mismo tiempo que decoran desarrollando su imaginación

3. LOS ANIMALES: Los animales, al igual que los seres vivos. Ambos necesitan energía para vivir, pero la obtienen de distintas. Las plantas usan energía solar, y los animales la de los alimentos. Los animales pueden comer plantas, animales o ambas cosas. Existen muchos tipos de animales y los científicos los clasifican en grupos

Subtemas:

- * Los animales domésticos
- * Los animales salvajes
- * Como alimentar los animales domésticos
- * Como cuidar los animales domésticos
- * Como alimentar los animales salvajes
- * El cuidado con los animales salvajes

Posible actividad

Experiencia: ***Mi animal favorito***

Logro: conozco el habitat de mi mascota

Recursos:

- *mascotas como perro, gato, conejo...*
- *Comida para cada mascota´*

Procedimiento:

Se realizara una jornada de campo, cada niño llevara su mascota y contara las experiencias de tener una y el por que es su favorita, esta actividad se realiza en un lugar abierto y con mucho cuidado de tal forma que estén seguros y que cada niño comparta sus experiencias

Conclusión:

Conocer y aprender a cuidar los animales su habitat y necesidades experimentando la responsabilidad de tener una mascota, sus cuidados y deberes

4. EL AGUA: El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El ser humano no puede estar sin beberla más de cinco o seis días sin poner en peligro su vida.

Subtemas:

- * Estados del agua
- * Ciclo del agua
- * La importancia del agua
- * El ahorro del agua

Posible actividad:

*Experiencia: **El charco (tema es el agua y el sol)***

Logro: comparto mis ideas sobre la reacción del agua con el sol

Recursos:

- Objeto para marcar
- Agua.

Procedimiento:

Los niños deben salir al patio de la escuela y encontrar un charco bajo el sol. Si no existe, pueden crearlo. Con un objeto trazarán sobre el piso el borde de su charco. Cada media hora saldrán de nuevo al patio y trazarán el nuevo borde de su charco. Al final tendrán una serie de dibujos de líneas más o menos concéntricas de cómo el charco fue desapareciendo. Los niños deberán externar sus opiniones y, a partir de sus propios conocimientos, formularán una teoría acerca de qué sucedió con el agua del charco y si el sol tuvo algo que ver en el asunto.

Conclusión:

Experimentar y cuestionar el porque el agua se desaparece, llevándolos alas preguntas que se formularan por el interés y curiosidad que se despierta en ellos

5. LA ENERGÍA: La energía es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza. La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo.

Subtemas:

- * Clases de energía
- * Energía solar
- * Tipos de energía solar

Posible actividad:

Experiencia: ¿Cómo puede un globo atraer al agua?

Logro: explica las causas de la actividad

Recursos:

- Globo
- Agua

Procedimiento:

En primer lugar les plantearemos el problema y después les pediremos que planteen ellos sus hipótesis

- DISEÑO EXPERIMENTAL

¿Qué haremos?

- . Inflar el globo
- . Frotarlo contra el jersey
- . Acercar despacio el globo a un chorro fino de agua

¿Qué necesitaremos?

- 1 globo, lavabo, agua

OBSERVACIÓN SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN

Descripción de lo que ocurre durante el experimento

Cuando le acercas, el globo atrae al agua y la desvía hacia el.

Incluso pueden saltar algunas gotas.

Conclusión:

Conocer lo importante de la energía para nosotros pero a través de una actividad sencilla en donde ellos por si solos pueden experimentarla y comprobarla

6. EL UNIVERSO: El Universo es todo, sin excepciones. Materia, energía, espacio y tiempo, todo lo que existe forma parte del Universo. Es muy grande, pero no infinito. Si lo fuera, habría infinita materia en infinitas estrellas, y no es así.

Subtemas:

- * Que es el universo
- * Quiénes componen el universo:
- * Los planetas
- * El sol
- * Las estrellas
- * La tierra

Posible actividad:

Experiencia: **El universo**

Logro: identifico las partes que componen el universo

Recursos:

- Charola
- Chochitos
- Azúcar pulverizada

Procedimiento:

Los niños pueden construirse uno muy personal sobre una charola en la que las lunetas son estrellas, los chochitos que rodean a cada luneta son los planetas y la azúcar espolvoreada, otros cuerpos celestes menores. Y uno de esos chochitos es nuestro planeta: la Tierra. Al final, se comen el planeta Tierra, saborean las estrellas, lamen los meteoritos de azúcar; en fin, devoran el universo entero haciendo pasar todo por su lengua y sus intestinos. Masticarlo y digerirlo será una forma de apropiarse de él.

Conclusión:

Conocer como esta compuesto el universo y que hacemos parte de él, haciendo un aprendizaje significativo para ellos ya que pueden participar y divertirse en la actividad

7. MAGNETISMO: El magnetismo es la propiedad que poseen ciertas sustancias o elementos de atraer o adherirse a otras sustancias, como el hierro, acero y otros metales. Todo elemento que posee magnetismo propio es llamado **IMAN**.

Subtema:

- *Que es el magnetismo
- * Que es un imán
- * Clases de imanes

Posible actividad:

Experiencia: **Positivo contra negativo**

Logro: identifico el lado positivo y el negativo del imán

Recursos:

- Un imán en forma de herradura
- Una aguja de coser

Procedimiento:

Imanta la aguja frotándola desde 20 a 30 veces en el mismo sentido contra unas de las extremidades del imán, coloca la aguja y aproxímalas

lentamente, un extremo del imán; retira la aguja y luego acércale el otro extremo del imán.

8. LA LUZ: El concepto luz se define como una onda electromagnética compuesta por fotones (partículas energizadas), cuya frecuencia y energía determinan la longitud de onda de un color que puede ser percibido por el ojo humano

Subtemas:

- * Como se da la luz
- * Clases de luz
- * Para que sirve la luz

Posible actividad:

Experiencia: **Cascada de luz**

Logro: Disfruto de la actividad siendo participe

Recursos:

- Una botella plástica vacía y limpia
- Clavo y martillo para hacer hueco lateral
- Una linterna
- Agua y un recipiente para recogerla

Procedimiento:

Hágale el hueco lateral a la botella vacía. Llénela de agua y póngale la tapa. Busque un lugar oscuro. Ilumine la botella desde la posición opuesta al hueco, quítele la tapa, ponga su mano debajo del chorro saliente y disfrute de la "cascada de luz". Usted puede ver la luz en su palma.

Conclusión:

Es la forma en que ellos aprenderán el concepto de la luz sin ser teórico sino experimental, utilizando materiales comunes y fáciles de ellos manejar.

Otros experimentos que te ayudaran a hacer ciencias con los niños

Como se forman las nubes?

Materiales:

- Clavo
- Martillo
- Botella transparente con tapón
- Agua muy caliente

Con ayuda del martillo y el clavo, hagamos un agujero en el tapón, Debemos enjuagar la botella con agua muy caliente. Soplemos todo el aire que podamos a través del agujero del tapón. Ahora, taparemos inmediatamente el agujero con el dedo para que no escape el aire (caliente) y mantengamos cerrado por un momento. Finalmente, quitamos el dedo y el tapón

Como se forma la escarcha?

Materiales:

- 20 cubitos de hielo
- Lata vacía sin la tapa superior
- Una cucharadita de sal (5 g)

Colocaremos los cubitos de hielo en la lata. A continuación, añadiremos la sal y la mezclaremos rápidamente con una cuchara Observemos. ¿Qué pasó? ¿Has visto antes la escarcha?, ¿en dónde
La escarcha se formó porque al poner los cubitos en la lata, ésta se enfrió mucho. La sal provoca que el hielo se derrita, y las pequeñas gotas de agua (Menos frías que el agua de la lata, porque el ambiente es templado) que se encuentran en el aire se pegen inmediatamente en la parte exterior de la lata y se hielen; es decir, forman escarcha

Flota o se hunde

Materiales:

- Tres vasos grandes
- Un huevo
- Agua
- Cinco cucharadas de sal

Llenamos dos vasos con agua. Agregamos a uno de ellos sal, poco a poco, revolviendo con una cuchara. Colocamos el huevo en el vaso que tiene sólo agua ¿Qué pasó con el huevo? Ahora lo ponemos en el vaso

que tiene el agua con sal ¿Qué sucedió? En el último vaso colocaremos primero el huevo después añadimos agua hasta que lo cubra y un poco más; al final, incorporamos el agua con sal que ya tenemos preparada ¿Dónde quedó el huevo? Si ponemos un poco más de agua, ¿qué sucede? Si volvemos a agregar un poco más de agua salada, ¿qué sucede?

Aire caliente y frío

Materiales:

- Una botella vacía
- Un globo
- Un recipiente con agua caliente (Debes hacerlo bajo la supervisión de un adulto)

Ajusta el globo al cuello de la botella, mantén la botella sumergida en el agua Y observa el globo empieza a inflarse. Al calentarse el aire dentro de la botella este se expande y necesita más espacio, por este motivo el aire entra al globo y lo infla Si ponemos la botella en agua fría, el globo inmediatamente se desinfla

Cuanto pesa el aire

Materiales:

- 2 varillas de madera o plástico de 30 cm de longitud
- 2 globos iguales, preferiblemente de diferente color
- 2 vasos o latas de gaseosa de la misma altura
- cinta adhesiva
- un lápiz o marcador
- una regla

Marcar el centro de las dos varillas. Colocar una sobre las 2 latas y colocar un globo en cada extremo de la otra varilla.

Apoyar el centro de la varilla que sostiene los globos sobre la que está suspendida sobre las latas. La varilla con los globos permanece horizontal, porque los globos tienen el mismo peso.

Luego inflamos uno de los globos y apoyamos la varilla nuevamente en el mismo punto del paso anterior. Podemos ver que ahora la varilla se inclina hacia el lado en que está el globo que contiene aire en su interior, demostrándonos que el aire si pesa.

El aire ocupa un espacio

El aire está en todas partes, aunque no lo veamos y no lo podamos tocar. En éste experimento verá que el aire si ocupa un espacio real.

Materiales:

- Un botella vacía de agua
- Un globo desinflado
- Unas tijeras
- Un adulto

Coloca el globo dentro de una botella vacía (¿está realmente vacía?) y asegúralo a la boca de la botella. Sopla con todas tus fuerzas y trata de inflar el globo.

¿Qué sucede?

No lo puedes inflar, ya que la botella no está vacía, está llena de aire y ésto impide que tu puedas soplar más aire dentro de la botella, pues sus paredes son rígidas y no se pueden expandir.

El aire está dentro de la botella aunque no puedas verlo.

Pide a un adulto que corte la base de la botella y trata de infla el globo nuevamente. Verás que ahora si puedes inflarlo ya que el aire soplas no encuentra resistencia porque el aire de la botella puede salir por el otro extremo.

Como empuja el aire

La presión del aire es real aunque no podamos verla, pero su fuerza está presente todo el tiempo en la naturaleza.

En este experimento veremos como la presión del aire actúa en un espacio cerrado.

Materiales:

- Un recipiente de vidrio transparente
- Un vaso de cristal

Se arruga la servilleta de papel y se coloca en el fondo del vaso. Se llena el recipiente con agua hasta más de la mitad. Se coloca el vaso boca abajo en el recipiente con agua.

¿Qué sucede?

Al sacar el vaso del agua comprobamos que la servilleta permanece seca. El agua no pudo entrar al vaso ya que éste estaba lleno de aire.

El agua presiona el aire hacia arriba y comprime la servilleta y al mismo tiempo el aire presiona el agua hacia abajo evitando que entre en el vaso.

Construcción de una lente de aumento

Necesita:

- Un frasco transparente con tapa.
- Agua
- Objetos para observar.

Montaje:

- Llene el frasco completamente con agua y tápelo bien.
- Colóquelo en posición horizontal.
- Observe objetos a su alrededor a través del frasco transparente.

¿Qué está pasando? Al pasar la luz por el frasco con agua se refracta. Los rayos se desvían igual que una lente de aumento. Esta lente tiene una distancia focal muy pequeña, por lo que presenta las imágenes invertidas de los objetos que se encuentran un poco alejados del frasco.

¿Qué ocurre si aleja o acerca los objetos al frasco?

Prisma de agua

Necesitas:

- Un espejo
- Una cubeta llena de agua
- Una ventana o rendija por la que entre un rayo de sol
- Una pared blanca o una hoja de papel
- Algún objeto para sostener el espejo inclinado

Montaje:

Pon la cubeta con agua frente a la ventana para que entre un rayo de sol dentro de ella. Coloca un espejo inclinado en la cubeta, formando una cuña (prisma) de agua. Busca la proyección del rayo de sol, sobre la pared (figura).

Que sucede? El rayo de luz incidente se rompe en los colores componentes de la luz blanca al atravesar el prisma de agua encima del espejo. Se refleja en éste atraviesa de nuevo el prisma y sufre una segunda descomposición.

El prisma de agua desvía cada longitud de onda en un ángulo diferente. El rojo posee la longitud de onda más larga y es el que menos se desvía, mientras que

Lentes de aumento**Necesita:**

- Gotas de agua
- Plástico transparente
- Revista o libro
- Gotero (opcional)

Montaje:

Cubra la revista o libro con lámina plástica o una bolsa transparente estirada y coloque unas gotas de agua sobre la superficie.

Observe que las letras pequeñas vistas a través de la gota se ven aumentadas.

RESUMEN

TESIS DE GRADO

**APRENDIZAJE EXPERIENCIAL DE LAS CIENCIAS NATURALES,
BASE
PARA UN CONOCIMIENTO SIGNIFICATIVO**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
NEIVA-HUILA
20010**

TEXTO

Este trabajo de Investigación parte de cuestionar la pedagogía Tradicional, ya que se comprobó que se asimilan los conocimientos teóricos, sin permitirles a los educandos que sean puestos en práctica, pero lo más caótico, no se le facilita tener contacto con la realidad, para que exploren y comparen lo enseñado en el aula de clase, con el medio que les rodea, para que adquieran aprendizajes significativos.

Lo anterior, nos llevó a fundamentar el trabajo sobre uno objetivo general muy concreto, que consistió en conocer y analizar qué estrategias pedagógicas y didácticas, utilizaban los docentes de preescolar en la enseñanza de las ciencias naturales, en los barrios Santa Inés y Cándido de la comuna 1 de la ciudad de NEIVA, para proponer algunas alternativas adecuadas, en la adquisición de aprendizajes significativos. De igual manera, nos trazamos unos Objetivos Específicos para que éstos nos condujeran de una forma didáctica y científica, mediante la utilización de una metodología acorde con el proceso de Investigación, a proponer unas alternativas para contribuir con el proceso de desarrollo de la Enseñanza.

Por esa razón, el estudio nos permitió inicialmente, introducirnos en las diferentes corrientes filosóficas y pedagógicas, que a lo largo de la historia se han escrito y desarrollado, para que nos sirviese de marco teórico y como fundamento para la aplicación de una metodología consistente, en la práctica de la enseñanza de un Aprendizaje Experiencial de las Ciencias Naturales, como comprobación científica de nuestro planteamiento principal; al igual que la utilización de encuestas a los docentes para medir con rigurosidad científica los resultados.

PALABRAS CLAVES: Docentes, niños, niñas.

TEXT

This work of Investigation divides of questioning the Traditional pedagogy, since there was verified that the theoretical knowledge is assimilated, without allowing them the pupils who are put into practice, but the most chaotic thing, there is not facilitated he to have contact with the reality, in order that they explore and compare the taught in the classroom of class, with the way that they makes a detour, in order that they acquire significant learnings.

The previous thing, it led us to basing the work on one I target generally very concretely, that consisted of knowing and analyzing what pedagogic and didactic strategies, the teachers were using of pre-school in the education of the natural sciences, in the neighborhoods Holy Inés and Candidly of the commune 1 of NEIVA's city, to propose some suitable alternatives, in the acquisition of significant learnings. Of equal way, we plan a few Specific Aims in order that these were driving us of a didactic and scientific form, by means of the utilization of a methodology identical to the process of Investigation, to propose a few alternatives to contribute with the process of development of the Education.

For this reason, the study allowed us initially, to get in the different philosophical and pedagogic currents, which along the history they have written and developed each other, in order that it was using us as theoretical frame and as foundation for the application of a consistent

Methodology, in the practice of the education of a Learning Experiencial of the Natural Sciences, as scientific checking of our principal exposition; as the utilization of surveys to the teachers to measure with scientific rigor the results.

KEY WORDS: Teachers, children, girls.

BIBLIOGRAFIA

- Educación inicial.com
- Óptica luz y color
- Electricidad%20y%20magnetismo.439.pdf
- **Experimentos-sencillos-para-el-colegio**
www.aula21.net/primeracienciasnaturales.htm
- LEMKE, J L. (1997). Aprender a hablar ciencia. Editorial Paidós. Barcelona.
- MÁRQUEZ, C. (2005). Aprender ciencias a través del lenguaje. En Educar: Abril-junio