



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
“JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ”



SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: MENCIÓN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA PROMOVER LAS CIENCIAS EN LOS
NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA U.E.P “MARÍA MADRE DE
JESÚS” UBICADA EN EL NAZARENO, PETARE, ESTADO MIRANDA**

Autora:
Dayana Giménez

Tutora:
Liliana Gil

La Urbina, Febrero del 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor de la Tesis presentada por la ciudadana Dayana del Valle Giménez Murillo, para optar al Título de Magister en Estrategia de Aprendizaje, considero que dicha Tesis reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Caracas, a los 10 días del mes de Febrero de 2022.

DEDICATORIA

Gracias a Dios por darme la bendición de poder materializar uno de mis tantos logros, como lo es graduarme de Magister, por brindarme la sabiduría, el entendimiento, la fortaleza y la paciencia para cumplir con este trabajo de grado.

El cual va dedicado a varias personas importantes y especiales en mi vida, que fueron los que estuvieron allí conmigo siempre brindándome su apoyo moral y físico, y me ayudaron a alcanzar este gran logro.

Primero a mis padres, Ana De Díaz y Anselmo Díaz por estar conmigo siempre, siendo ellos mis guías y amigos, dándome todo el apoyo del mundo y motivándome con su amor, por todo esto les agradezco con todo mi corazón, pues sin ustedes no hubiera cumplido esta meta, su bendición diaria me protege y llevará siempre por el buen camino.

A mis abuelos Miguelina De Murillo y Pio Murillo por estar siempre en los mejores momentos de mi vida, ellos me mimaron, me cuidaron y me amaron mucho, sé que allá en el cielo están orgullosos de mí.

A mi esposo Heber Ramírez quien ha estado conmigo en las buenas y en las malas, aunque hemos pasado por momentos difíciles, siempre me brinda su apoyo, comprensión y cariño.

A mi hija Génesis Ramírez, quien ha sido una persona muy especial conmigo, mi gran apoyo durante mis estudios, mi colega y lo dijo con orgullo, tú siempre estás ahí para mí, gracias hijita. También a mi hija Jenyfer Ramírez ella es mi gran motivación la que mi impulsa a nunca rendirme en cada proyecto que realizo, espero poder llegar a ser el mejor ejemplo para ella, sin ustedes no lo hubiera logrado, las amo muchísimo.

A mi nieta Abryl Ramírez por darle alegría a mi vida y ser mi inspiración, ya que por ella me supero día a día, pues me motiva a luchar para que la vida nos depare un futuro mejor. Te amo, mi nieta hermosa.

A mis hermanas Fraddy Díaz, Mariann Díaz y Bárbara Díaz, les dedico este trabajo a cada una de ellas por ser incondicionales conmigo y siempre estar ahí para mí en todo momento dándome su cariño y amor, son mis confidentes, mi apoyo, mis consejeras y estaremos unidas siempre como la pasta, las amo mucho hermanas.

A mis sobrinos Luigi Castillo y Miranda Costa, por todo el amor y cariño que me dan, ellos siempre me están apoyando y deseándome todo lo mejor del mundo, los amo mis niños bellos.

A todos y cada uno de los miembros de mi familia por siempre apoyarme y quererme en todo momento de mi vida.

Y por último, a mí misma porque a pesar de todo, pude superar todos los obstáculos que tuve para alcanzar esta meta, ya que aprendí a valorar cada instante de la vida... No fue fácil el camino, pero lo logre.

Gracias a Todos.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por todas sus bendiciones, a mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y constancia, a mi Esposo, mis Hijas y Nieta por apoyarme siempre.

A la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Miranda “José Manuel Siso Martínez”, por su enseñanza y su valioso conocimiento hicieron que pudiera crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de los profesores que laboran en esa prestigiosa casa de estudios por su paciencia, dedicación, compromiso y apoyo incondicional.

A mi tutora Doctora Liliana Gil por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de grado, sino también en mi carrera universitaria al haberme brindado su apoyo para desarrollarme profesionalmente y con el cual he aprendido y adquirido muchos conocimientos para mi crecimiento personal.

A la U.E.P. “María Madre de Jesús”, y a la Sra. Aleida de Valera Administradora del Colegio, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su plantel educativo.

A la Profesora Neferti Marín, el personal Administrativo y Docente, gracias por todos su ayuda, por las atenciones e información brindada a lo largo de esta indagación.

¡Gracias a todos!

Dayana Giménez

ÍNDICE

	pp.
APROBACION DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
LISTA DE CUADROS	viii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO	
I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema.....	3
Objetivo de la investigación.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos.....	11
Justificación de la investigación.....	11
Importancia de la investigación.....	14
II. ÁMBITO EPISTÉMICO	
Ámbito experiencial.....	16
Internacionales.....	17
Nacionales.....	18
Ámbito teórico.....	20
Teoría cognitiva de Jean Piaget.....	21
Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.....	22
Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Brunner.....	23
Ámbito referencial.....	24
Educación inicial.....	24
Estructura curricular.....	26
Áreas de aprendizaje.....	26
Componentes.....	27
Aprendizajes esperados.....	28
Ciencias.....	29
Ciencias naturales.....	29
Importancia de la enseñanza de las ciencias en el preescolar.....	31
Las ideas previas del niño preescolar como punto de partida para la enseñanza de las ciencias naturales.....	35
Rol del docente en el proceso de enseñanza de las ciencias.....	37
Las actividades experimentales en la enseñanza de las ciencias en la educación inicial.....	39
Estrategia.....	39
Tipos de estrategias.....	40
Estrategias de enseñanza.....	40
Estrategias de aprendizaje.....	40

Estrategias didácticas.....	41
Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales.....	42
Ámbito legal.....	44
Ámbito Conceptual.....	47
III. ÁMBITO METODOLÓGICO	
Enfoque de la investigación.....	49
Tipo de investigación.....	50
Diseño de la investigación.....	51
Escenario de la investigación.....	52
Informantes claves.....	52
Técnicas e Instrumentos para la recolección de información.....	52
Técnicas de Análisis de Datos.....	54
Credibilidad.....	54
Transferibilidad.....	54
Procedimientos de la investigación.....	55
Plan de acción.....	56
IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	
Fase I. Identificación de las Estrategias.....	67
Fase II. Diseño de las Estrategias.....	69
Fase III. Implementación de las estrategias.....	70
Fase IV. Resultados obtenidos.....	70
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	72
Recomendaciones.....	73
REFERENCIAS	75
ANEXOS	
Anexo N° 1 Entrevista a la docente.....	81
Anexo N° 2 Entrevista a la directora.....	83
Anexo N° 3 Diario de campo.....	84
Anexo N° 4 Actividades propuestas por las docentes en el primer taller.....	99
Anexo N° 5 Respuestas a las preguntas del realizadas en el taller.....	100
Anexo N° 6 Estrategias didácticas propuestas por las docentes.....	103
Anexo N° 7 Portafolio de estrategias didácticas para promover las ciencias en los niños de educación inicial.....	107
Anexo N° 8 Reflexión final de las docentes sobre la realización de experiencias científicas en el aula.....	115
Anexo N° 9 Fotos de las Actividades Realizadas.....	116

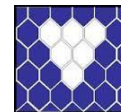
LISTA DE CUADROS

CUADROS

	pp.
1. Plan de acción.....	59
2. Observación directa a la docente.....	84



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA
“JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ”



SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: MENCIÓN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA PROMOVER LAS CIENCIAS EN LOS
NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA U.E.P “MARÍA MADRE DE
JESÚS” UBICADA EN EL NAZARENO, PETARE, ESTADO MIRANDA**

Autora: Dayana Giménez

Tutora: Liliana Gil

Fecha: Enero, 2022

Resumen

La presente investigación tiene como propósito fundamental generar estrategias didácticas que faciliten a las docentes promover las ciencias en el preescolar para que desarrollen la capacidad de vincular los saberes cotidianos con los científicos y así puedan comprender mejor el mundo que les rodea. El enfoque de la investigación es cualitativo, con diseño de campo y de tipo investigación acción participativa ya que por medio de ella se obtiene la descripción de hechos a partir de un criterio o modelo teórico definido previamente, y no de la verificación de la hipótesis, además, para llevarla a cabo se debe observar, registrar y analizar las distintas actuaciones de los participantes, durante y después de mostrar las estrategias planteadas para trabajar las ciencias en el preescolar, todo se hizo a través de entrevistas a las docentes y al personal directivo y observaciones registradas en un diario de campo. El estudio se realizó en cuatro fases: la primera fase fue de observación. En esta fase de observación se dió a conocer si las maestras utilizan o no estrategias basadas en experiencias científicas en el preescolar. En esta fase se planificó una etapa de sensibilización a las docentes, luego, se diseñaron las estrategias didácticas que se mostraron en el taller que se les dictó a las docentes. Posteriormente, en la tercera fase se dictó el taller sobre las estrategias didácticas a las docentes y al personal directivo y en la última fase se elaboró un informe de reflexión donde se vieron los resultados obtenidos.

Descriptor: Ciencias, Estrategias, Pensamiento Científico, Estrategias Didácticas.

INTRODUCCIÓN

La Educación Inicial en Venezuela, inserta en un enfoque de educación y desarrollo humano como un continuo, enfoque integral globalizado tiene una relación con los principios en los cuales se apoya este sistema para su programación, generando la necesidad de ubicar al niño y a la niña en su contexto como unidad biopsicosocial, capaz de aprender por sí mismo. Para ello, debe proporcionársele un ambiente que le garantice actividades y experiencias que le den al niño y a la niña la oportunidad de: pensar, elegir, accionar, imaginar, crear, observar e interactuar con otros niños, materiales y adultos.

Al respecto, la enseñanza de los procesos de la ciencia coloca al niño y a la niña en el camino de la exploración y el descubrimiento; cuando se le despierta el interés por la experimentación a través de la cual pueda encontrar relaciones causales entre hechos y fenómenos. En este sentido, la calidad del ambiente y la actividad del niño y la niña y sus procesos internos son determinantes para la adquisición de los conocimientos, por lo cual se estima que, utilizando los procesos de la ciencia en el aprendizaje del niño y la niña en edad preescolar, se contribuye significativamente a su desarrollo integral.

En este orden de ideas, los niños y las niñas pueden aprender gradualmente los conceptos científicos básicos que les darán un marco coherente para comprender y relacionar muchos datos y observaciones científicas; tales como: la observación, descripción de hechos, clasificación, seriación, estructuración de la noción espacio- tiempo, comunicar, seriar, hipótesis, entre otros.

En virtud de lo antes expuesto, la elaboración de esta investigación tiene como propósito fundamental generar estrategias didácticas que faciliten a las docentes la promoción de las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda. Por otra parte; para efectos de presentación, el trabajo de investigación se estructurará de la siguiente manera:

a) Capítulo I: El Problema, se describe el planteamiento del problema en donde se exponen los motivos que llevaron a realizar la presente investigación, se definen los objetivos que han de conducir el trabajo, también se expone la justificación e importancia en el cual se destaca el valor de incorporar las ciencias naturales desde la Educación Inicial. b) Capítulo II: Ámbito Epistémico, se presentan el ámbito experiencial los cuales son los antecedentes, el ámbito teórico donde se evidencian las teorías que sustentan la investigación, el ámbito referencial en este se desarrollan todos los temas con referente a las ciencias en el preescolar que fundamenta el estudio, el ámbito legal donde podemos ver que leyes establecen la importancia de las ciencias en la primera etapa de desarrollo infantil y por último, el ámbito conceptual donde se exponen los conceptos más resaltantes de la investigación. c) Capítulo III: Marco Metodológico, en el cual se define el enfoque, tipo y diseño de investigación, escenario e informantes claves. Se explica el procedimiento para obtener la información, las técnicas e instrumentos que se van a emplear para la recolección de información, además, técnicas de análisis de datos, credibilidad, transferibilidad y proceso de la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

En la presente capítulo, se establece la problemática y el contexto donde se desenvuelve esta investigación, así como, las interrogantes de la investigación, el objetivo general y los específicos, además de la justificación e importancia.

Planteamiento del problema

La educación venezolana con el transcurrir del tiempo viene presentando un deterioro que atenta contra los estándares de calidad, producto de la indiferencia de los actores involucrados en el proceso (estado, padres, representantes, directivos y docentes). En tal sentido, la apatía ha sumergido el interés de indagar, descubrir y mejorar los ambientes de aprendizaje y sus problemáticas.

Bajo la perspectiva, Burgos (2012) menciona que

...una de las grandes tareas que debe realizar el docente es el de convertirse en un investigador que le permita poder innovar permanentemente dentro del aula de clases con el fin de buscar maneras de solucionar problemas que contribuyen al desmejoramiento de la educación (p. 18).

Hoy en día, la docencia demanda de organismos más activos y asertivos en el proceso de enseñanza, por tanto, cambiar el paradigma del profesional de la educación significa poseer una visión del mundo que lo rodea y con ello la forma de impartir experiencias y conocimiento de modo que le resulte más fácil y agradable al educando sobre todo en los diversos procesos científicos que se dan desde edades iniciales y los cuales no son considerados por la falta de interés de los profesores.

En este orden de ideas, Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud

científica mediante la experimentación, le permitirá tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

De lo señalado se asume, que la experimentación es la mejor manera para introducir a los niños en el mundo del pensamiento científico. Además, estas experiencias les permitirán afianzar la exploración y la elaboración de nuevas interrogantes propias del contexto y de su edad, para después desarrollar pensamientos que arrojen luz a lo que ha sucedido y así reflexionar sobre los resultados e impresiones obtenidas con el apoyo y orientación de un adulto significativo.

Del mismo modo, Serrano (ob.cit) destaca que las ciencias prácticas también ayudan a los niños a razonar críticamente y sentirse más seguros de su propia habilidad para resolver problemas. Por consiguiente, estos se interesan mucho en las cosas que pueden tocar, manipular y cambiar; así como de las situaciones que les ayudan a descubrir qué pasa en algunos eventos y enigmas que pueden investigar, lo cual es el fundamento del estudio científico.

Aunado a lo referido, Valles (2013) argumenta que “Es muy importante que alentemos a los niños a plantear sus propias preguntas, así comparten ideas y se debe escuchar las respuestas cuidadosamente” (p. 8). En otras palabras, las ciencias prácticas también ayudan a los infantes a razonar críticamente y sentirse más seguros de su propia habilidad para resolver problemas. De allí, resulta necesario alentarlos a ver las cosas desde nuevos puntos de vista con el propósito de orientarlos en sus procesos de aprendizaje.

Por lo antes expuesto, surge la necesidad de proponer una serie de actividades experimentales dirigidas a los niños de educación inicial, para que desarrollen la capacidad de vincular los saberes cotidianos con los saberes científicos y así puedan comprender mejor algunos fenómenos y, por ende, el mundo que los rodea. A este respecto, Jiménez (2014), expresa, que:

A medida que van investigando las propiedades del mundo físico, los niños van adquiriendo nuevos conocimientos. Cuantos más conocimientos adquieren, más fundamentación tienen para desarrollar nuevos conceptos, al tocar, manipular, experimentar sentir, etc., se hacen capaces de integrar esta información en conceptos preexistentes. De esta manera amplían y profundizan su comprensión del mundo que les rodea. (p. 55).

En consideración a las ideas establecidas, se asume lo expuesto por el Currículo de Educación Inicial (2005) el cual precisa que la experimentación desde edades tempranas constituye un elemento esencial dentro de la formación de los infantes y que se ven reflejados en el espacio para experimentar y descubrir cuyo propósito se centra en el desarrollo del pensamiento científico, como: la observación, experimentación y descubrimiento bajo la mediación de un adulto significativo.

En consecuencia, es responsabilidad del docente buscar los mecanismos más idóneos para conocer lo que piensan los niños sobre los fenómenos naturales, su desarrollo cognitivo, sus intereses y experiencias; para utilizarlos en la planeación y desarrollo de las estrategias y actividades experimentales que les permitan adquirir los conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores, necesarios para su propio desarrollo integral.

A pesar de los aspectos referidos, Flores (2012) considera que en el contexto venezolano son escasos los docentes que dirigen su intencionalidad a la planificación y ejecución de estrategias orientada a promover pensamiento científico, por tanto, la autora antes citada piensa que uno de ... “los múltiples problemas educativos en la población infantil venezolana asociados con el desarrollo intelectual son producto de la deficiencias competencias lógicas que se promueven en estas edades a través del espacio para experimentar y descubrir” (p.8).

Según la experiencia de la autora de 9 años en el área, la problemática que se ha venido exponiendo se observa en los planteles ubicados en la Parroquia Petare del Municipio Sucre, la cual pertenece al circuito escolar N° 47. En las escuelas “12 Febrero”, “Gran Mariscal de Ayacucho”, “María Madre de Jesús”, “José Bolívar” y en muchos otros del sector, se evidencia este fenómeno basado en la falta de experiencia científica para desarrollar procesos de construcción de explicaciones y

representaciones en los niños en las siguientes temáticas: colores, luz y sombras, imágenes, sonido, movimiento y fuerzas que son parte esencial para un desarrollo integral en el área de preescolar.

Por otra parte, de acuerdo a las entrevistas hechas a las docentes los días 4-12-18 y 5-12-18, la maestra N° 1 (Anexo N° 1) opinó que “el pensamiento científico no es de real importancia para el desarrollo del niño”... por esta razón no incluye ninguna estrategia que este dirigida hacia esta área, la maestra N° 2, (Anexo N° 1) consideró que son temas realmente interesantes que le van a generar un aprendizaje significativo pero... “no conozco estrategias para trabajar el área científica en el aula”..., la maestra 3 (Anexo N° 1) “yo en mi aula trabajo en área científica, utilizo estrategias como colorear dibujos y pegar papelitos en las hojas”..., según lo registrado anteriormente las docentes desconocen estrategias para trabajar las ciencias con los niños, por lo tanto no saben cómo trabajar en el espacio de experimentar y descubrir.

En función a las observaciones y entrevistas llevada a cabo para diagnosticar la problemática se puede evidenciar que los niños son innatos observadores del entorno y tienen la capacidad de establecer preferencias a partir de unos patrones son algunas de las características de los niños que los convierten en pequeños investigadores. Dichas capacidades, si no son estimuladas adecuadamente en los infantes no desarrollaran habilidades como analizar patrones, hacer experimentación y asimilación de conocimientos mediante la observación.

De la situación descrita no escapa la U.E.P “María Madre De Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda que a pesar de contar con profesionales de la docencia se evidencia una gran deficiencia en la enseñanza de temas vinculados al área científica que promueven la exploración y experimentación en el niño, además, de desarrollar el pensamiento científico en él, esto se observó cuando se revisó las planificaciones de las docentes.

La infraestructura de la escuela se adaptó a una institución que antes era una vivienda familiar y se observa que no posee áreas verdes, el cual este es el primer medio de experimentación del niño. En ese espacio se pueden observar los fenómenos

que ocurren y como es el proceso en el que se dan, igualmente los salones de preescolar son pequeños, y no cuentan con los espacios establecidos por el Currículo de Educación Inicial (2005).

Además, no se cuenta con el espacio de experimentar y descubrir establecido en Currículo de Educación Inicial de 2005 el cual es el que está vigente y con el que deben trabajar las docentes, según las entrevistas realizadas al día 6-12-18 (Anexo N° 2) a la directora del plantel, explica que la institución no cuenta con el presupuesto necesario para habilitar dicho espacio, ya que no genera tanto ingreso para invertirlo en remodelaciones de las aulas, además, de que los temas de áreas científicas no son una prioridad para la institución porque ellos consideran que lo más importante es que el niño aprenda a leer y a escribir, a contar y sumar. Aunado a esta situación dicha institución, a pesar de contar con profesionales de la docencia se evidencia una gran deficiencia en la enseñanza de procesos científicos por la poca planificación de estrategias destinadas a esta área de aprendizaje y los limitados recursos con lo que cuenta el mismo, según lo dicho por la directora de la institución y lo registrado en el diario de campo. No hay ingresos suficientes para ampliar los salones, además del incremento en los precios, producto de la inestable situación que vive el país y de acuerdo a las cifras del informe Alvarado (2018) el cual explica que:

Los números a Julio de este año 2018 son del 248, 6 %, incluso el F.M.I (Fondo Monetario Internacional) prevé una inflación del 1.000.000 % la violencia y la falta de trabajo, alimentos y medicinas ha generado la salida del país de 1,6 millones de venezolanos en los últimos dos años (p.1)

Correspondiente expresado por el autor, los materiales para ampliación de estos salones debido a que su precio varía constantemente, el colegio no puede costear ni repagar sobreprecios, por otra parte, ella hizo referencia que el área científica es muy poco trabajada debido a que no es algo que ella como directora lo considere muy relevante ya que la prioridad es que los niños en el preescolar aprendan a escribir y leer, a contar, sumar.

Por otra parte, el Currículo de Educación Inicial (2005) explica que este espacio debe satisfacer la necesidad que tienen los niños de sentir, tocar, oler, probar,

experimentar, explorar, manipular, formular hipótesis, comprobar, predecir, descubrir, comparar, mezclar, amasar, medir, resolver, amontonar, verter, aplastar, cernir y modelar.

Por esta razón, es vital para desarrollar en el niño habilidades científicas, entre las características que se contemplan en dicho pensamiento son la observación, investigación, exploración, descubrimiento de organismos vivos e inofensivos, objetos y experiencias del mundo inmediato.

Los elementos más resaltantes del problema descrito son los siguientes:

- Se les resulta difícil a los niños la búsqueda en su entorno y la descripción de los fenómenos en cuanto a cómo suceden y cuál será su resultado
- El niño no tiene desarrollada la capacidad de inferir o predecir cualquier fenómeno que ocurra en su entorno
- Es trabajoso para el niño describir un objeto por sus propiedades.
- La maestra no diseña estrategias que fomenten la experimentación y tampoco muestra interés a la hora de trabajar temas del área científica.
- La docente no toma en cuenta el pensamiento científico como parte importante a la hora de construir sus planificaciones.
- La escuela no cuenta con espacio de experimentar y descubrir y áreas verdes para que los niños exploren su entorno.
- El personal directivo no fomenta proyectos educativos sobre temas científicos y tampoco motivan a las maestras a desarrollar estas áreas ya que no lo consideran necesarios.

Y tomando en cuenta lo registrado anteriormente en el diario de campo, se suscitaron los siguientes hechos:

- 1) En referencia al artículo de prensa del diario Últimas Noticias del día 20/06/2019, expresa que las ciencias es importante desarrollarla en el niño, por tanto, quien, al referirse al primer encuentro de los niños con las ciencias, afirma que éste debe ser coincidente con las ideas previas y con sentido a partir de experiencias cotidianas, para no generar una actitud negativa ante las mismas, por su apariencia descontextualizada (p. 20).

Igualmente, en este artículo publicado por el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación nos habla que dentro de los propósitos de la educación inicial, encontramos el de estimular la formación de actividades hacia la investigación científica, acercando al niño a diversas experiencias y conocimientos que potencien una visión más compleja del mundo, se trata de orientarlos a “mirar con otros ojos aquello que resulta habitual y a la vez acercarse a otros contextos menos conocidos”. Si bien, en el nivel inicial no se puede hablar de enseñanza disciplinar de contenidos de Biología, Química o Física, es deseable orientar el trabajo con los contenidos de ciencias en forma globalizadora, de modo de fomentar la interacción de los niños con el medio ambiente, ampliando y enriqueciendo sus primeras estructuras cognitivas (p.2).

Asimismo, el artículo publicado por el seminario iberoamericano de la enseñanza de las ciencias, explique que la ciencia se va convirtiendo en un gran principio orientador del curricular, una dimensión que está presente al tomar decisiones a la hora de plantearse qué enseñar, cómo hacerlo, cómo evaluar. Pensamos que, en una cierta medida, nuestro alumnado va aprendiendo a sentir, ver, interpretar, actuar en el mundo. Les procuramos vivencias lúdicas y positivas con la ciencia para que la sientan como algo cercano, como suya, y que también comprendan que el ambiente depende de ellos.

- 2) En documentos oficiales como el Currículo de Educación Inicial (2005) es común cuando se trabaja en educación preescolar, que las educadoras y educadores trabajen discusiones académicas sobre las mejores formas de desarrollar en sus alumnos el lenguaje y expresión oral o escrita, o bien sobre cómo iniciar a los infantes en el seguimiento de normas y reglas, también sobre cómo formar en los niños el concepto de cantidad o de cómo resolver algunos problemas sencillos, y para agrado de muchos padres (sobre todo cuando somos inexpertos) también sobre cuestiones del desenvolvimiento autónomo en tareas cotidianas, como cepillarse los dientes, lavarse las manos o vestirse por sí mismos; Pero dentro de los aspectos a condesiderar para la planificación de las

clases por parte de los docentes no es común hablar del desarrollo del pensamiento científico de sus estudiantes.

- 3) En las observaciones realizadas por la investigadora, a la docente del 3 nivel, esta registró en su cuaderno de notas, lo siguiente:

El día 18/02/2019 “La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre los científicos, ella les trajo unos dibujos para que pintaran.”

El día 19/02/2019 “La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la ciencia, esa la trabajo con un gran mural para pintar (Anexo N° 3).

Se pudo observar durante actividades de enseñanza y de aprendizaje llevadas a cabo en el aula, ciertas estrategias que no eran relacionadas a las ciencias se pueden decir que las maestras no conocen o no trabajan de manera adecuadas las ciencias en el preescolar debido a la falta de información o interés que ellas tienen.

De los resultados de las observaciones y entrevistas sobre la situación, se logró determinar que uno de los problemas es el desconocimiento de estrategias didácticas por parte de las docentes que promuevan las ciencias en Educación Inicial, por esta razón surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las necesidades de formación de los docentes para promover la las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare, Estado Miranda?
2. ¿Cómo se puede contribuir al desarrollo del pensamiento científico de los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare, Estado Miranda?
3. ¿Cuáles estrategias de enseñanza contribuyen a promover las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare, Estado Miranda?
4. ¿Cuál es la utilidad de las estrategias aplicadas por los docentes de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare, Estado Miranda?

Objetivos de la investigación

Objetivo General: Generar estrategias didácticas para promover las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.

Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar las necesidades de formación que tiene los docentes para promover las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.
2. Diseñar estrategias didácticas que promueven el conocimiento científico en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.
3. Aplicar estrategias didácticas para promover las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.
4. Valorar cual es la utilidad de las estrategias aplicadas por las docentes de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.

Justificación de la investigación

Es indudable que la sociedad del siglo XXI se destaca por los adelantos científicos y tecnológicos, los cuales ocupan un lugar fundamental en el sistema productivo y en la vida cotidiana; por tanto, los valores de estos conocimientos son esenciales para todos los ciudadanos, dado que permiten interpretar y entender varios de los problemas actuales del entorno.

Por consiguiente, uno de los pasos más importante para conseguir en el futuro una mayor apertura de la sociedad hacia la ciencia es actuar desde el origen, es decir, desde la educación inicial. Al respecto, García (2016) argumenta que “Al enseñar ciencias naturales desde el preescolar los niños y niñas podrán aprender a razonar sobre los fenómenos que los rodean y así tratarán de explicar las causas que los

provocan” (p.24). Esto, además, los enseñará a valorar la naturaleza; les permitirá actuar en la vida real y hacer aportes a la construcción y al mejoramiento de su entorno, y les ayudará a desarrollar su actitud científica y su pensamiento lógico.

En consecuencia, el niño manifiesta en constantes momentos curiosidad por conocer y manipular el entorno que le rodea. Desde edades tempranas los niños van formando sus ideas acerca de su mundo inmediato, referentes al mundo natural como a los aspectos de su vida social. Sus ideas les permiten dar explicaciones a aspectos particulares de la realidad y a darle sentido. Tales ideas expresadas tienen un origen en creencias que le permiten construir conceptos posibles de interconectarse en representaciones mentales adquiridas a través de la experiencia. Las ideas generales de los niños pequeños se centran en la característica de causa–efecto inmediato y concreto, sin reconocer que lo ocurrido tiene intervención de varios factores.

En este orden de ideas, Mendoza (2014), manifiestan que “Algunos maestros experimentan ciertos temores hacia la enseñanza de la ciencia por considerarla complicada, difícil de entender, lejana e inaplicable” (p. 64). En los niños preescolares no basta el contacto con su entorno natural y social para ampliar sus posibilidades de aprendizaje, sino también las oportunidades de hablar y plantear preguntas. Por tanto, se debe poner al niño en el juego de la observación, la formulación de preguntas, la resolución de problemas (mediante la experimentación o la indagación de diversas vías), y la elaboración de explicaciones, inferencias y argumentos sustentados en experiencias directas que le ayuden a avanzar y construir nuevos aprendizajes.

Por lo antes expuesto, esta investigación representa un aporte para la educación inicial, dado que con las actividades experimentales se pretende desarrollar el pensamiento científico, ya que a través de estas experiencias el niño puede acceder al conocimiento científico mediante la manipulación, la observación, la experimentación, la comparación y la comprobación de hipótesis. Esto a su vez, aumentará en los niños el interés por la ciencia, lo cual los llevará a investigar y explicar cómo son y cómo funcionan las cosas, resolver problemas, contrastar

anticipaciones con acontecimientos de la realidad, modificar y mejorar sus acciones y actuar sobre ellas.

También, el aprendizaje de las ciencias naturales puede ayudar al niño a construir su propia identidad y asumir una actitud respetuosa ante otras formas de vida, a través del conocimiento de otras realidades y de la confrontación de sus experiencias con las de otros.

Asimismo, esta investigación representa un aporte para los docentes de Educación inicial que deseen mejorar su práctica pedagógica, pues encontrarán en las actividades experimentales una guía que les permitirá revalorizar y transformar esas experiencias cotidianas en objeto de estudio y en algo atractivo para los infantes.

En tal sentido, esta investigación aspira promover en la U.E.P “María Madre De Jesús”, los siguientes beneficios:

- ✓ Generar interés en los niños, el personal docente y administrativo a la realización de experimentos científicos.
- ✓ Motiva a los docentes y al personal administrativo a capacitarse en el área científico y a fomentar los temas científicos en otras instituciones y en su escuela.
- ✓ Revisan los métodos que se están utilizando en la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela.
- ✓ Crea cambio de actitud en el docente en cuanto a la manera de enfrentarse con el conocimiento científico y su utilidad para comprender el mundo en que vivimos. Ya no se puede concebir la enseñanza de la ciencia de una forma memorística y sin razonamiento.

Finalmente, el estudio pretende generar aportes a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador al Instituto Pedagógico de Miranda “José Manuel Siso Martínez” relacionados con una investigación innovadora asociada con la Educación Inicial, las ciencias que se dan en este nivel y aportar contenidos a algunas unidades curriculares.

Importancia de la Investigación

La presente investigación es importante porque el enseñar ciencias constituye una prioridad en la formación de los niños dado que permite despertar en el educando conocer el asombroso mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo.

Además, le permite al niño conocer y manejar ciertos procesos esenciales en la apropiación del conocimiento científico como son: la observación, la clasificación, la seriación y la comunicación. Estos procesos básicos de la ciencia antes mencionados también permiten desarrollar en el infante nuevas habilidades como: comparar, describir, establecer relaciones, sintetizar, y formular hipótesis.

De tal manera que, la ciencia es una forma para descubrir y aprender y una excelente escuela para adquirir competencias que preparen a los niños para desenvolverse en la sociedad actual. Es fundamental que éstos se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, para que su comprensión les permita dotar de sentido a los fenómenos del mundo que los rodea.

En consecuencia, la enseñanza de las ciencias permite que los niños piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma, lo cual les ayuda a avanzar y construir nuevos aprendizajes sobre la base de conocimientos que poseen y de la nueva información que incorporan. Además, construyendo su cultura científica, el niño desarrolla su personalidad individual y social lo que facilita la posibilidad de utilizarlos en la vida cotidiana.

Por consiguiente, la realización de actividades experimentales es de vital importancia en el aprendizaje de los niños en edades tempranas. Pues no solo atraen la atención de éstos, sino que permite la asimilación del material docente y la representación de imágenes estables y duraderas en sus conciencias, lográndose con ello una mejor formación de conceptos y adquisición de conocimientos en general. Con esto, la comprensión de estas ideas facilita la predicción de fenómenos, la evaluación crítica de la evidencia científica y la toma de conciencia de la estrecha relación entre ciencia y sociedad.

Del mismo modo, las ciencias permiten promover la comprensión y la adquisición progresiva de habilidades necesarias para el desarrollo pensamiento científico, que permite fomentar actitudes científicas como el rigor, la perseverancia, la honestidad, la búsqueda de la objetividad, la responsabilidad, la amplitud de mente, el trabajo en equipo, el respeto y, en definitiva, el permanente interés por los hechos del entorno natural. Por todas las razones antes expuestas se considera fundamental e importante la enseñanza de las ciencias naturales en el preescolar.

En vista de lo anteriormente planteado esta investigación es importante ya que le da al docente estrategias que pueda considerar para abordar la enseñanza de las ciencias en el preescolar en pro de buscar un mejor bienestar en esta etapa tan importante del niño, empleando nuevas estrategias de enseñanza que vayan en beneficio de este, ayudándolo a comprender cualquier área del conocimiento de manera satisfactoria y divertida.

CAPITULO II

ÁMBITO EPISTÉMICO

En esta capítulo, se presentan fundamentos que son la base de la investigación, el cual se compone de la siguiente manera: (a) Ámbito Experiencial; (b) Ámbito teórico constituidos por: Jean Piaget, David Ausubel y Jerome Brunner; (c) Ámbito Referencial que incluyen: educación inicial, estructura curricular, áreas de aprendizaje, componentes, aprendizajes esperados, ciencias, ciencias naturales, importancia de la enseñanza de las ciencias en el preescolar, las ideas previas del niño preescolar como punto de partida para la enseñanza de las ciencias naturales, rol del docente en el proceso de enseñanza de las ciencias, las actividades experimentales en la enseñanza de las ciencias en la educación inicial, estrategia, estrategias didácticas, estrategias de enseñanza, estrategia de aprendizaje, estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales, (d) Ámbito legal en cual se habla de la Constitución de República Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica de Educación y el Currículo de Educación Inicial, (e) Ámbito Conceptual en cual estarán reflejadas los siguientes conceptos: ciencia, ciencias naturales, educación preescolar, estrategia, estrategia de aprendizaje, estrategia de enseñanza, estrategia didáctica, ideas previas.

Ámbito Experiencial

En relación a los referentes teóricos (temporal, geográfico y social) relacionado con la investigación es preciso señalar que a nivel internacional se ubicaron tres (3) trabajos de grado culminados y dentro del contexto de estudio y cercano a éste se encontraron tres (3) investigaciones a nivel superior de carácter nacional relacionadas con la temática, las cuales proporcionaron datos útiles y significativos que sirvieron de base y sustento teórico a los objetivos planteados.

A continuación, se hace referencia a dichas investigaciones.

Internacionales

Romaña, D. (2016) Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar: Una Unidad Didáctica basada en el Ciclo de Soussan para la Protección del Cangrejo Azul. Universidad de Antioqueña. El objetivo general de esta investigación fue canalizar el pensamiento científico que van desarrollando un grupo de niñas y niños de nivel preescolar, en la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Urabá, a partir de la aplicación de una unidad didáctica fundamentada en el ciclo de Soussan. La metodología utilizada es un enfoque cualitativo y como método el estudio de casos. El estudio concluyó que es importante potenciar el desarrollo de las habilidades como: Observar, describir, plantear hipótesis, elaborar preguntas, establecer inferencias, entre otras; las cuales son propias del pensamiento científico, de igual manera es una oportunidad para cultivar la capacidad de asombro y la curiosidad que caracteriza a niñas y niños.

Es relevante porque para el trabajo de investigación propuesto los elementos desarrollados tales como: observar, describir, plantear hipótesis en el estudio investigado permitirá tomar en cuenta estos elementos para el diseño de estrategias en las ciencias.

Martin, D. (2013). Educación Infantil a través del Rincón de Ciencia. Universidad de Valladolid. El objetivo general de esta investigación fue enseñar al niño a observar y reflexionar sobre los fenómenos que se producen en su entorno a través de la creación de un rincón de ciencias. La metodología utilizada fue la de investigación acción. En atención a los resultados de este proyecto se aprecia el gran interés que muestran los niños de educación infantil por el aprendizaje de las ciencias y los beneficios que les reporta tanto en los conocimientos obtenidos del mundo que les rodea como la posibilidad de abrir un abanico lleno de posibilidades mediante el uso de la metodología por rincones, para transmitir conocimientos científicos y facilitar la creación de un espíritu crítico en el niño.

El trabajo citado se vincula con el presente proyecto de investigación en la implementación de la experimentación a través del escuchar, a intentar comprender, a ofrecer oportunidades y no a restringirlas, a abrir muchos caminos posibles y no a

obligar a seguir alguna senda determinada, todo esto se utilizará como estrategia para la enseñanza de los procesos científicos dentro del aula a través del rincón de la ciencia.

Alegría, J. (2013) La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. El objetivo general de esta investigación fue Implementar la exploración y experimentación del entorno natural como estrategia didáctica para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y acceder al conocimiento, de manera significativa en los estudiantes de sexto grado de la I.E Libaniza Velasco localizada en el Municipio de Santander de Quilichao, Departamento del Cauca. La metodología utilizada fue una investigación de tipo cualitativa-descriptiva que tiene como característica común referirse a sucesos complejos que tratan de ser descritos en su totalidad, en su medio natural. Los resultados de este proyecto precisan que, al utilizar el entorno natural como estrategia didáctica en el aprendizaje de las ciencias naturales, les permitió a los niños adquirir conocimiento de manera contextualizada y significativa, mejorando su rendimiento escolar y su actitud a través de la responsabilidad, el compromiso, el interés y la motivación por las ciencias. Además, el desarrollo de procesos de observación, exploración y experimentación contribuyeron con el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas en la resolución de problemas de los infantes.

El proyecto citado se relaciona con el presente estudio en la relevancia que le concede el autor a la experimentación como estrategias creativas mediadas por el docente a fin de poner en práctica procesos científicos, como: la observación, experimentación y el descubrimiento.

Nacionales

Castillo, F (2017). Estrategias de enseñanza para promover la experimentación científica en los niños de preescolar Ambrosio Plaza ubicado en Guarenas, Edo

Miranda del Instituto Pedagógico de Miranda “José Manuel Siso Martínez”. El objetivo fue proponer estrategias de enseñanza para promover la experimentación científica en los niños del Preescolar Ambrosio Plaza, ubicado en Guarenas, Estado Miranda. La metodología que está basada la investigación-acción dirigida hacia un paradigma cualitativo. Los resultados obtenidos fueron que las actividades experimentación científica brindan una oportunidad al niño de conocer nuevas cosas de su entorno de manera fácil y divertida, y les dio a los docentes herramientas para trabajar las ciencias en el preescolar.

El estudio referido anteriormente se vincula con el presente proyecto de investigación debido a que promueve el pensamiento científico en los niños a través de la experimentación, además, darles las estrategias a las docentes para trabajar las ciencias en el preescolar.

Barrios, M y Santiago, M. (2014). Actividades experimentales para el conocimiento del mundo natural en el preescolar de la Universidad de los Andes. El trabajo tuvo como propósito implementar actividades experimentales que permitan el conocimiento del mundo natural en Educación Inicial nivel Preescolar. La metodología utilizada fue una investigación acción, la cual estuvo diseñada en cuatro fases; en la primera se realizó un diagnóstico, en la segunda se formuló un plan de acción para dar solución al problema encontrado. Posteriormente se ejecutó el plan de acción previamente diseñado y finalmente se expusieron los resultados obtenidos. La investigación citada concluye que las actividades experimentales permitieron a los niños participantes la posibilidad de formular preguntas, manipular objetos, plantear hipótesis, resolver problemas adecuados a su nivel cognitivo, analizar resultados y sacar conclusiones. También, favoreció en ellos el desarrollo de sus capacidades de observación, análisis y comunicación.

El antecedente referido se vincula con el presente proyecto de investigación porque plantea a los niños conflictos cognitivos que los lleven a reestructurar sus conocimientos previos y a desarrollar una observación sistemática y un espíritu crítico en los niños a través de la experimentación mediante estrategias creativas para la enseñanza de la ciencia en el aula de educación preescolar.

Flores, D. (2012) Diseño de una guía de estrategias dirigidas al docente para la enseñanza de los procesos de la ciencia en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial Mariano Montilla de Valle de la Pascua, Estado Guárico. Universidad Latinoamericana y del Caribe. El propósito de esta investigación fue proponer una guía de estrategias dirigidas al docente para la enseñanza de los procesos de la ciencia a los niños y niñas del Centro de Educación Inicial Mariano Montilla de Valle de la Pascua, Estado Guárico. La metodología utilizada fue un proyecto factible, basado en un diseño de campo, que por su profundidad asumió un carácter descriptivo. Los resultados obtenidos indican que la guía ofreció estrategias para la enseñanza de los procesos de la ciencia y ésta proporciona orientación a los docentes en el momento de realizar actividades científicas, para fortalecer el desarrollo integral de los niños y niñas de forma óptima.

El estudio citado se vincula con el presente proyecto de investigación en la experimentación con los niños para que conozcan y comprendan algunos fenómenos con actitud de interés y disfrute con ello, que establezcan relaciones entre hechos de la vida cotidiana su explicación de la misma y la explicación científica.

Para concluir, los antecedentes de la investigación se refieren a los estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio. Debido a esto, todos los trabajos citados anteriormente tienen relevancia para la presente investigación debido a que se puede ver que existe mucha deficiencia en los preescolares a la hora de trabajar el área científica con los niños, las maestras en la mayoría de los casos no saben cómo abordar estos temas en el aula y algunas no lo consideran importante, por esta razón, esta investigación tiene por objetivo diseñar estrategias didácticas basadas en las ciencias.

Ámbito Teórico

Para abordar la comprensión del desarrollo del pensamiento científico en los niños, es importante reconocer que han surgido diferentes y significativas teorías que han

orientado esta reflexión y construcción del conocimiento, para lo cual se han tenido en cuenta las teorías propuestas de Piaget, Ausubel y Bruner.

Teoría cognitiva de Jean Piaget

El desarrollo cognitivo o intelectual parte de la organización de los esquemas que al combinarse forman etapas cualitativamente diferentes, por tanto, conforme el ser humano se desenvuelve, emplea esquemas más complejos para organizar la información y entender el mundo externo. En tal sentido, Piaget (1955) considera que “El intelecto se compone de estructuras o habilidades físicas y mentales llamadas esquemas, que las personas utilizan para experimentar nuevos acontecimientos” (p.26). Puesto que, la forma en que trabaja la mente de una persona, los pensamientos y soluciones que produce cambios gradualmente con el tiempo y la experiencia, proceso conocido como desarrollo cognitivo.

Por esta razón, Piaget (ob.cit) explica que “El ser humano tiene procesos que forman y cambian los esquemas, reciben el nombre de adaptación y organización. En cualquier momento de la vida, la persona dispone de un conjunto de estructuras formadas en su mayor parte por ideas y conocimientos” (p.18). En efecto, el autor destaca que, las estructuras establecidas ayudan adquirir nuevas e ideas que introducen a cambiar las que tenían hasta ese momento. Todos aprenden a través de estos procesos, pero cada persona desarrolla una estructura cognitiva única.

Bajo esta perspectiva, se considera la teoría referida en cuanto a los procesos cognitivos, dado que dichos procesos son la base fundamental para el desarrollo del pensamiento científico el cual ocurre con la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias científicas y acomodación de las mismas de acuerdo con el equipaje previo de las estructuras cognitivas de los niños. Además, Piaget admite que las influencias ambientales desempeñan un papel importante en la experimentación científica, en el cual los niños aprenden extrayendo conclusiones a partir de lo que hacen. Esto contribuye a mi proyecto debido que la realización de actividades experimentales es de vital importancia en el aprendizaje de los niños en

edades tempranas. Pues no solo atraen la atención de éstos, sino que permite la asimilación del material docente y la representación de imágenes estables y duraderas en sus conciencias, lográndose con ello una mejor formación de conceptos y adquisición de conocimientos en general. Con esto, la comprensión de estas ideas facilita la predicción de fenómenos, la evaluación crítica de la evidencia científica y la toma de conciencia de la estrecha relación entre ciencia y sociedad.

Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Ausubel (1983) expresa que “El aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas, con la intención de promover la asimilación de los saberes previos y nuevos” (p.14). Es por ello, que el aprendizaje escolar debe darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanzas y pueda lograr un aprendizaje significativo. Al respecto, el autor referido precisa que:

Entre las condiciones que deben darse para que se produzca el aprendizaje significativo tenemos: significatividad lógica que se refiere a la estructura interna del contenido, además, de significatividad psicológica que se refiere a que puedan establecer relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y nuevos. Es relativo al individuo que aprende y depende de sus representaciones anteriores y, por último, la motivación que debe existir una disposición subjetiva por el aprendizaje en el estudiante. Existen tres tipos de necesidades: poder de afiliación, logro y la intensidad, cada una de ellas varía de acuerdo a la persona (p. 35).

Por esta razón, se considera que los factores motivacionales de la situación del desarrollo cognitivo son de real importancia en el estudiante. En consecuencia, la motivación del estudiante se deriva de la existencia de un desequilibrio conceptual y de la necesidad del estudiante de restablecer su equilibrio. Al respecto, la enseñanza debe ser planeada para permitir que el estudiante manipule los objetos de su ambiente, transformándolos, encontrándoles sentido, disociándolos, introduciéndoles variaciones en sus diversos aspectos, hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas y desarrollar nuevos esquemas y nuevas estructuras mentales.

Las ideas referidas por Ausubel se evidencian en el presente proyecto de investigación en cuanto a la necesidad del saber previo para adquirir uno nuevo. De modo, que para construir el conocimiento científico se comienza con una observación y reconocimiento de eventos y objetos a través de los conceptos que ya se poseen. Por tanto, se aprende por la construcción de redes de conceptos, agregando nuevos a estos. Por otra parte, el autor referido anteriormente expresa que “El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. Con esto nos referimos a que el sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales” (p.52).

En este orden de ideas, para que el niño genere un aprendizaje significativo a través de las experiencias científicas deberá relacionar el nuevo conocimiento con los conceptos que ya se conocen. Para el proyecto de investigación esta teoría representa un aporte porque permite promover las ciencias para la comprensión y la adquisición progresiva de habilidades necesarias para el desarrollo pensamiento científico, que proporciona actitudes científicas como el rigor, la perseverancia, la honestidad, la búsqueda de la objetividad, la responsabilidad, la amplitud de mente, el trabajo en equipo, el respeto y, en definitiva, el permanente interés por los hechos del entorno natural. Por todas las razones antes expuestas se considera fundamental e importante la enseñanza de las ciencias naturales en el preescolar

Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner

De acuerdo, con Bruner (1969) “El método del descubrimiento guiado, que implica dar al niño las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje a través de la acción directa” (p. 45). De esta manera, es una forma distinta de conocer la realidad, que propicie en el niño el desarrollo de habilidades de pensamiento y destrezas de trabajo que sirvan posteriormente como un ancla de los conceptos científicos.

Dentro de lo planteado el autor citado destaca que “El aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al educando al desarrollo de su capacidad para resolver problemas y

pensar sobre la situación a la que se le enfrenta” (p.14). En consecuencia, al desarrollarse intelectualmente, el niño adquiere la capacidad para enfrentar simultáneamente varias alternativas. Significa que el educando debe plantear su instrucción de modo que favorezca la flexibilidad mental.

La teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner se vincula con el objeto de estudio en cuanto a la enseñanza de los procesos científicos, donde los niños deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad. De allí, que la labor del profesor no es explicar uno contenidos acabados, con un principio y un final muy claros, sino que debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus alumnos mediante estrategias de observación, comparación, análisis de semejanzas y diferencias, etc. Por esta razón se elaborarán estrategias basadas en actividades que tienen como objetivo el aprendizaje de algún concepto científico por medio de una experiencia real. Éstas, constituyen uno de los aspectos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, pues favorecen en los niños la clasificación, categorización, recolección de materiales, formulación de preguntas, la anticipación y la observación de distintos fenómenos. Además, desmitifican el trabajo de los científicos, mostrando a los niños lo divertido que puede ser observar, experimentar, clasificar, resolver problemas y documentar sus trabajos.

Ámbito Referencial

El ámbito referencial de la presente investigación es producto de una profunda revisión de información, la cual permitió establecer la relación de los testimonios dados por varios autores, con la realidad educacional donde se encontraban los elementos influyentes de la problemática, tales como:

Educación inicial

La Educación Inicial es la primera etapa de la Educación en Venezuela y su finalidad es contribuir a la formación integral de los niños y las niñas entre cero (0) y seis (6) años de edad y propiciar experiencias de aprendizaje que permitan a los niños

y niñas fortalecer sus potencialidades, en cuanto a hábitos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que favorezcan su crecimiento y desarrollo en los aspectos físico, cognitivos, socioemocionales, psicomotrices y del lenguaje.

El currículo de Educación Inicial (2005), concibe a la Educación Inicial como: una etapa de atención integral a el niño y a la niña desde su gestación hasta cumplir los 6 años o hasta su ingreso al primer grado de Educación Básica, a través de la atención convencional y no convencional, con la participación de la familia y la comunidad. Comprende dos niveles: el nivel maternal y el nivel preescolar, con base al artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela que establece: “La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado” (p. 19).

En cuanto a la atención convencional, se puede decir, que es aquella dedicada a la atención integral de los niños y niñas con edades comprendidas entre 0 y 6 años, y se ofrece en centros educativos de dependencia nacional, estatal, municipal y privada. Su objetivo es la atención pedagógica y la prestación de servicios sociales o desarrollo de programas en las áreas de salud, nutrición, asistencia legal, recreación y otros, que garanticen una educación de calidad, con la participación de la familia y de la comunidad.

Por su parte, la atención no convencional, ofrece atención pedagógica a los niños/as entre cero (0) y tres (3) años, pero también debe incluir a aquellos niños mayores de tres años que no tienen acceso a la atención convencional. Tomando en cuenta las diferencias individuales de los niños(as), familias y comunidades; se garantiza en espacios diversos que incluyen ambientes comunitarios y familiares, ludotecas, centros comunitarios de atención integral y hogares espontáneos de cuidado infantil de acuerdo con sus necesidades. Además, la atención debe iniciarse desde la concepción, porque está demostrado que el estado de salud, tanto físico como psicológico de la madre, durante la gestación, tendrá consecuencias en el desarrollo de niños y niñas.

En atención a lo expuesto, es determinante el conocimiento que el adulto a cargo de niños y niñas pequeños tenga, acerca de las etapas que van viviendo y de la

importancia del rol que le corresponde jugar como mediador de sus experiencias de aprendizaje. Pues el conocer cómo van evolucionando, les va a permitir ir adecuando su interacción con ellos, proporcionándoles la guía y el apoyo necesario a fin de propiciar el desarrollo pleno de sus capacidades.

Estructura curricular

Para una evaluación y planificación acorde a los lineamientos del Currículo de Educación Inicial, es necesario tener presente las bases teóricas de la estructura curricular propuesta, es decir los ejes curriculares (Lúdico, Afectividad e Inteligencia); las tres áreas de aprendizaje (Formación Personal y Social, Relación con el Ambiente, Comunicación Representación); así como también, los diversos componentes que conforman cada una de estas áreas y los distintos aprendizajes esperados para estos componentes.

Con estos lineamientos dispuestos en el Currículo de Educación Inicial se espera que las docentes al evaluar y planificar tengan presente estos aprendizajes como guía para organizar las actividades y estrategias en cada uno de los momentos de la rutina diaria.

Áreas de aprendizaje

Surgen de la concepción del desarrollo infantil como proceso global e integral, que no se produce en forma homogénea y automática, sino que son productos de aprendizajes fundamentales que requieren de mediaciones que vayan sentando las bases de un proceso equilibrado del conjunto. En este sentido, las áreas de aprendizaje que contempla el Currículo de Educación Inicial (2005) son:

- Formación personal y social
- Relación con el ambiente
- Comunicación y representación

Estas áreas de aprendizaje, permiten concebir los objetivos y organizar el conjunto de situaciones propicias para que el niño y la niña obtengan los aprendizajes esperados y facilitar al docente la planificación. Cabe destacar, que en el estudio de las

ciencias naturales el Área de Aprendizaje: Relación con el ambiente, es el más idóneo; pues implícita oportunidad de colocar al niño y la niña frente a experiencias de aprendizaje con el medio físico, social y natural que lo(a) rodea.

Supone el descubrimiento de nuevos e interesantes universos para observar y explorar, a través de acciones que conlleven al niño y a la niña al conocimiento y establecimiento de relaciones espaciales, temporales y entre los objetos para generar procesos que lleven a la noción de número, así como también el respeto y las actitudes de cuidado y conservación del entorno natural.

Componentes

Determinan los elementos que se deben trabajar y profundizar para que los niños y las niñas avancen en su desarrollo y aprendizaje. De acuerdo con el Currículo de Educación Inicial (2005), los componentes que guardan relación con el estudio de las ciencias naturales son:

- Componente: Tecnología y calidad de vida
- Componente: Características, cuidado y preservación del ambiente
- Componente: Procesos matemáticos (Espacio y formas geométricas)
- Componente: Procesos matemáticos (la medida y sus magnitudes: peso, capacidad, tiempo y longitud)
- Componente: Procesos matemáticos (serie numérica)

En este sentido, es importante recalcar que el componente que se vincula directamente con la presente investigación es el componente de Características, cuidado y preservación del ambiente, el cual según el Currículo de Educación Inicial (2005) “se refiere a los aprendizajes que tienen relación con el descubrimiento, conocimiento, y cuidado del ambiente: (animales, minerales, plantas, fenómenos naturales, los cambios y relaciones que existen entre los diversos elementos que lo conforman)” (p.178).

Aprendizajes esperados

Se refieren a un conjunto de saberes esenciales para el desarrollo de los niños (as), es la expectativa de que aprenderán con las experiencias vividas a través de las áreas de aprendizaje y sus componentes. En este sentido, los aprendizajes que se espera que los niños logren en relación con las ciencias naturales durante la Etapa Preescolar son los siguientes:

- Reconocer algunas características morfológicas y funcionales de los seres vivos y las relaciones entre ellos.
- Identificar semejanzas y diferencias entre los elementos del entorno natural.
- Participar en el cuidado y preservación de los seres vivos, de su entorno familiar, escolar, comunitario.
- Reconocer algunos agentes contaminantes del ambiente.
- Realizar prácticas que contribuyan a preservar el ambiente (aire, suelo, agua, seres vivos).
- Formular hipótesis en relación al origen y características de algunos fenómenos meteorológicos (truenos, relámpagos, lluvias, vientos).
- Reconocer algunos beneficios que proporcionan las plantas y animales.
- Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realiza u observa.
- Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y desarrollo en los seres vivos.
- Identificar las diferentes formas en que se encuentra el agua en la naturaleza y comprender su utilidad para los seres vivos, el ambiente y la calidad de vida.
- Conocer los distintos estados de la materia: líquidos, sólidos, gaseosos en situaciones naturales y de experimentación sencilla.
- Anticipar y comunicar acciones

Ciencias

Martínez (2015) expresa que “Etimológicamente, la palabra ciencia viene del latín "scire", que significa saber, es decir que la definición básica de ciencia es conocimiento, o más precisamente, conocimiento humano” (p. 27).

De manera que, las ciencias estudian los aspectos físicos de la realidad y tratan de elaborar conocimiento sobre los diferentes fenómenos naturales por medio del método científico, es decir, emplean la observación, la experimentación y la verificación de los hechos o fenómenos que estudian como metodología de trabajo para comprobar o no las hipótesis planteadas.

El enseñar ciencias constituye una prioridad en la formación de los niños dado que permite despertar en el educando el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo.

Asimismo, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia permite al niño conocer y manejar ciertos procesos esenciales en la apropiación del conocimiento científico como son: la observación, la clasificación, la seriación, la medición y la comunicación. Estos procesos básicos de la ciencia antes mencionados también permiten desarrollar en el infante nuevas habilidades como: comparar, describir, establecer relaciones, sintetizar, y formular hipótesis.

De tal manera que, la ciencia es, una forma para descubrir y aprender y una excelente escuela para adquirir competencias que preparen a los niños para desenvolverse en la sociedad actual. Es fundamental que éstos se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, para que su comprensión les permita dotar de sentido a los fenómenos del mundo que los rodea.

Ciencias naturales

Las ciencias naturales o experimentales según Martínez y Guerrero (2009) son “un conjunto de disciplinas científicas que estudian de manera precisa y sistemática los fenómenos de la naturaleza y formulan principios para explicar las causas que los provocan” (p. 28). Por su parte, Navarro (2001), afirma que “en estas ciencias se

establecen proposiciones que son consideradas leyes que se observan se experimentan y se verifican” (p.192).

De manera que, las ciencias naturales estudian los aspectos físicos de la realidad y tratan de elaborar conocimiento sobre los diferentes fenómenos naturales por medio del método científico, es decir, emplean la observación, la experimentación y la verificación de los hechos o fenómenos que estudian como metodología de trabajo para comprobar o no las hipótesis planteadas.

El estudio de las ciencias naturales se divide en ramas que a su vez desarrolla destrezas y estudios capaces de hacer énfasis en cualquier aspecto de la condición estable de la naturaleza de la tierra. Entre estas encontramos:

- **La Biología:** se ocupa del estudio de los seres vivos y, más específicamente, de su origen, su evolución y sus propiedades.
- **La Física:** es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de la materia, la energía, el espacio y el tiempo. Los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción. La química, en cambio, se focaliza en la materia: su composición, estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones.
- **La Química:** se ocupa del estudio de la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como de los cambios de sus reacciones químicas. En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza. El ser humano, como cuerpo físico, es estudiado por la biología; sin embargo, su dimensión social forma parte de las ciencias sociales (como la Sociología, por ejemplo).
- **La Geología:** analiza el interior del globo terrestre (estructuras, cambios, materia que lo compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que ésta ha experimentado desde su origen, y la textura y estructura que tiene en el actual estado, etc.). La hidrología, la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.
- **La Astronomía:** es la ciencia de los cuerpos celestes, sus movimientos, los fenómenos ligados a ellos, su registro y la investigación de su origen a partir

de la información que llega de ellos a través de la radiación electromagnética o de cualquier otro medio. Los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentren más allá de la frontera terrestre.

Es importante dejar claro que este grupo de ciencias naturales se relacionan, se comunican, se cruzan y se necesitan entre sí. De tal manera que producen la creación de otra serie de ciencias como pueden ser la geoquímica, la biofísica, la astrobiología o la oceanografía, entre otras muchas.

Importancia de la enseñanza de las ciencias en el preescolar

Los niños desde los primeros años de su vida, en su contacto con el mundo, desarrollan ideas acerca de los fenómenos, observan e interactúan con su entorno una y otra vez, lo que les permite establecer relaciones lógicas, inferir y reflexionar, ellos van descubriendo, ordenando y construyendo sus conocimientos, hasta que esos conocimientos se incorporan a su bagaje de saber, a partir del que conforman sus experiencias.

Desde su nacimiento, los niños y las niñas, se relacionan con fenómenos naturales y sociales; están en interacción constante con su entorno; su condición activa al igual que sus actitudes natas como su propia creatividad los hace observar y explicarse lo que sucede a su alrededor, y formarse criterios e ideas acerca de la realidad. El movimiento, la luz, la electricidad, la energía, la lluvia, o la vida y características de los animales, por ejemplo, son fenómenos a partir de los cuales los niños construyen ideas previas, ellos las utilizan como referente para adquirir nuevos conocimientos, así como para fundamentar sus explicaciones. De lo expresado anteriormente Núñez (2011) habla que:

El valor educativo que se otorga al aprendizaje de las ciencias naturales se fundamenta en razones de distinto orden. Por tanto, en el convencimiento de que pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los niños como el contacto con el mundo natural y el despliegue de sus posibilidades para mirar los fenómenos, seres y objetos de la naturaleza, aprender a observarlos,

preguntarse cómo son, qué les ocurre y de qué manera se relacionan entre sí (p. 40).

Estas posibilidades tienen su fundamento en la curiosidad espontánea y sin límites que tienen los niños hacia lo que les rodea. En tal sentido, el contacto creciente y reflexivo con el mundo natural puede alcanzar en los niños otros logros formativos como: Adquirir una disposición hacia la protección y el cuidado del medio natural, porque entenderán que éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando es dañado, y lo considerarán un patrimonio humano, cuya preservación es una responsabilidad que obliga a todos. Sin embargo, Torres (2012) dice que:

A pesar del gran esfuerzo realizado por crear y promover programas proyectos y acciones para que la enseñanza de las ciencias naturales comience desde el Preescolar; la experiencia y la noción de ciencia que tienen la mayoría de los niños al terminar este ciclo es mínima, por no decir nula (p. 28).

Pese al gran interés de los niños por la ciencia en sus primeros años, existen diversas razones por las cuales ellos a medida que avanzan de grado, van perdiendo el interés hacia las ciencias, hasta el punto de no gustarle y decir que ya no sirven para eso.

Teniendo en cuenta esta premisa y dado que los inventos científicos y tecnológicos avanzan a una velocidad vertiginosa es deber de los educadores, preparar a los niños para un mundo repleto de ciencia y tecnología; desarrollar en ellos un pensamiento crítico, proporcionándoles la capacidad de decidir qué dirección debería tomar el desarrollo científico y tecnológico de su país.

En este sentido, Gil, Sifredo, Valdés y Vilches (2005), señalan que en la Declaración de la Conferencia Mundial sobre ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la ciencia, se expresaba en el Preámbulo que:

En un mundo repleto de productos de la indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos: todos necesitamos utilizar la información científica para realizar opciones que se plantean cada día; todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con

la ciencia y la tecnología; y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural” (p. 16).

En consecuencia, enseñar ciencias constituye una prioridad en la formación de los niños dado que permite despertar en el educando el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo.

Asimismo, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia permite al niño conocer y manejar ciertos procesos esenciales en la apropiación del conocimiento científico como son: la observación, la clasificación, la seriación, la medición y la comunicación. Estos procesos básicos de la ciencia antes mencionados también permiten desarrollar en el infante nuevas habilidades como: comparar, describir, establecer relaciones, sintetizar, y formular hipótesis.

De tal manera que, la ciencia es, una forma para descubrir y aprender y una excelente escuela para adquirir competencias que preparen a los niños para desenvolverse en la sociedad actual. Es fundamental que éstos se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, para que su comprensión les permita dotar de sentido a los fenómenos del mundo que los rodea.

Al respecto, Sañudo (2011) expresa que:

Acercar a los niños de Preescolar a la ciencia puede parecer prematuro, pero mientras más temprano se desarrollen las estructuras cognitivas en cuanto al descubrimiento y el pensamiento ordenado y reflexivo, más posibilidades tenemos de formar personas con capacidad de tomar decisiones con la información necesaria, mantenerse actualizado de lo que se descubre y sobre ello crear e innovar (p. 9).

En consecuencia, la enseñanza de las ciencias permite que los niños piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma, lo cual les ayuda a avanzar y construir nuevos aprendizajes sobre la base de conocimientos que poseen y de la nueva información que incorporan. Además, construyendo su cultura científica, el niño desarrolla su personalidad individual y social lo que facilita la posibilidad de utilizarlos en la vida cotidiana. En este orden de ideas, Romero (2013) suele sostenerse que:

No es posible enseñar ciencias en este ciclo, debido a las exigencias cognitivas que supone. Y sostienen esta postura se basan en una concepción sobre el desarrollo y su relación con el aprendizaje, que implica que los sujetos deben alcanzar niveles de desarrollo en su pensamiento para poder aprender cuestiones con cierto nivel de complejidad y abstracción como las que plantean las ciencias” (p.26).

En atención a lo expuesto, se puede asumir que es común pensar que enseñar ciencias implica sólo exponer teorías y conceptos acabados. Pero rara vez se toma en cuenta la formación funcional que proporciona la enseñanza científica, o su importancia como conocimiento de una cultura general imprescindible para que las personas entiendan asuntos de trascendencia social y personal. Sin embargo, algunos autores como Bernal y López (2011) consideran que:

Del mismo modo que en su momento fue necesario alfabetizar enseñar a leer y escribir a la población para su inserción a la sociedad, ciertos conocimientos científicos hoy en día son indispensables para desenvolverse en un mundo dominado, para bien o para mal, por las tecnologías y sus consecuencias sociales, económicas y ambientales (p.20).

Por consiguiente, la realización de actividades experimentales es de vital importancia en el aprendizaje de los niños en edades tempranas. Pues no solo atraen la atención de éstos, sino que permite la asimilación del material docente y la representación de imágenes estables y duraderas en sus conciencias, lográndose con ello una mejor formación de conceptos y adquisición de conocimientos en general. Con esto, la comprensión de estas ideas facilita la predicción de fenómenos, la evaluación crítica de la evidencia científica y la toma de conciencia de la estrecha relación entre ciencia y sociedad. Del mismo modo, las ciencias permiten promover la comprensión y la adquisición progresiva de habilidades necesarias para el desarrollo pensamiento científico, que permite fomentar actitudes científicas como el rigor, la perseverancia, la honestidad, la búsqueda de la objetividad, la responsabilidad, la amplitud de mente, el trabajo en equipo, el respeto y, en definitiva, el permanente interés por los hechos del entorno natural. Por todas las razones antes expuestas se considera fundamental e importante la enseñanza de las ciencias naturales en el preescolar.

Las ideas previas del niño preescolar como punto de partida para la enseñanza de las ciencias naturales

Existen numerosos estudios que indican que los estudiantes desarrollan conocimientos sobre fenómenos naturales mucho antes de que se les enseñe ciencias en la escuela. Este conocimiento denominado de varias maneras: preconcepciones, ideas previas, esquemas conceptuales, teorías ingenuas; responden a una lógica de pensamiento, influenciada por las experiencias en la vida cotidiana y generalmente son distintas a los conocimientos científicos y escolares.

Estas ideas de los niños no se muestran como una conducta evidente, sino que han de ser necesariamente inferidas a partir de sus expresiones orales, los textos que elaboran, sus dibujos o sus acciones. Según Veglia (2007), estas ideas previas o concepciones tienen las siguientes características:

- Son estables, se mantienen en el tiempo y resisten al cambio.
- Tienen coherencia interna, ya que se relacionan con lo que conocen y no surgen del azar. Poseen una lógica que resulta de su funcionalidad al ser aplicadas a situaciones asociadas a la propia experiencia.
- Son personales y son comunes a estudiantes de determinadas edades y culturas (p. 36).

Estas ideas son estables, pues tienden a mantenerse a lo largo tiempo, incluso después de que los niños llevan años en el sistema educativo y han estudiado un contenido de una materia en más de una ocasión. Una de las razones de esta persistencia es, precisamente que la enseñanza sobre las diferentes materias se realiza al margen de las ideas de los alumnos; de esta manera, el saber científico no se relaciona con lo conocido por el alumno y ambos quedan configurados como conocimientos con fines muy distintos.

En ocasiones, estas ideas previas suelen ser ignoradas por los docentes, pues estiman que dedicando un poco de tiempo a explicar con corrección los temas planificados, los niños aprenderán de la manera deseada. Sin embargo, estas ideas o concepciones son sumamente estables y resistentes al cambio.

Por lo tanto, es un requisito fundamental, cambiar la imagen que muchos docentes poseen acerca de los niños. Pues éstos no son recipientes vacíos a los que hay que llenar con conocimientos, sino seres con un gran potencial, competentes y capaces de construir sus propias teorías.

Ante el papel fundamental que representan estas ideas previas para el aprendizaje significativo de los niños, el conocimiento de estas ideas se convierte en una necesidad para el docente, que debe enseñar a partir de ellas. Por eso, es importante a la hora de organizar los contenidos a enseñar, tomar en cuenta las ideas previas de los niños, pues al preguntar, indagar y escuchar las experiencias que ellos traen de su propia interacción con el mundo natural, se podrán seleccionar aquellos aspectos que puedan ser mejor comprendidos y contruidos por ellos.

Es fundamental el registro personal de estas ideas, pues estos registros permitirán posteriormente ver la evolución de cada niño en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje. Una vez que estas ideas han sido registradas se debe proceder a su desestabilización, a partir de situaciones problemáticas que generen conflicto acerca del hecho o fenómeno abordado.

Esta tarea de desestabilización debe ser permanente ya que no puede pretender realizar construcciones definitivas en los alumnos con una sola actividad de confrontación. Al respecto, Tacca (2011) manifiesta que “este cambio de ideas no puede ser aleatorio ni mucho menos brusco, es decir debe ser un proceso lento, paulatino y ordenado. Para que los niños se acerquen a la ciencia, sus ideas previas deben ser un eslabón imprescindible en el camino hacia las concepciones científicas” (p.144).

Por consiguiente, a los docentes les corresponde adecuar las actividades que proponen al interés y al desarrollo de los niños, de forma de incentivar una actitud investigativa en ellos. De ahí que, los problemas que se planteen deben hacer entrar en conflicto sus ideas ingenuas con las nuevas. Tomando en consideración este aspecto, es recomendable que el docente promueva la discusión de ideas entre niños, pues permiten, por una parte, que se profundice en el análisis de los propios puntos de vista, y por otra, que se conozcan perspectivas y explicaciones diferentes. Con este

tipo de debate, implícitamente aprenden a argumentar y dar coherencia lógica a sus ideas.

Al tomar estas ideas como punto de partida, los niños tienen la posibilidad de expandir su gran potencial, de incrementar sus habilidades para la socialización a partir del afecto, la confianza y la satisfacción de sus necesidades para aprender por parte de los adultos, con quienes establecen una alianza en este sentido. Considerar la importancia de las ideas previas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, representa no solo una aportación en la enseñanza de las ciencias naturales, sino que se considera una de las bases en apoyo a las propuestas innovadoras en Educación que tratan de romper con las prácticas tradicionales de enseñanza de esta área.

Rol del docente en el proceso de enseñanza de las ciencias

Enseñar ciencias es una tarea profesional creativa, intelectual y emocionalmente demandante, que involucra la intención de ayudar a otros, para que aprendan a apropiarse de nuevas ideas, procedimientos, actitudes y valores relacionados con el mundo de las ciencias.

Al igual que otras actividades, enseñar ciencias requiere de una formación idónea y una continua actualización, pues, es preciso que el docente conozca las teorías actuales sobre el aprendizaje, y reflexione sobre cómo aprenden los niños, para que así sea capaz de preparar actividades de aprendizaje y de evaluación adecuadas al nivel de desarrollo cognitivo del niño y a las características del grupo. En efecto, es de suma importancia que se conozca los instrumentos, recursos y estrategias necesarias para organizar los contenidos.

Asimismo, en el preescolar, la enseñanza de la ciencia requiere conocer al niño para así poder orientarlo en la búsqueda de respuestas de todo aquello que lo inquieta en su entorno. Es tarea entonces de los docentes, acompañar a los educandos en esta etapa, ayudándolos a observar, comprender y organizar la realidad, de acuerdo al nivel de su desarrollo intelectual. Para ello, es necesario crear una atmósfera comunicativa y afectiva en la sala donde puedan expresarse con libertad, pues cuando los infantes se sienten escuchados, se comunican y participan activamente en las

propuestas que se le ofrecen. En este sentido, es preciso responder a sus necesidades; respetar sus tiempos; darles lugar para que realicen preguntas; promover la reflexión y atender a la diversidad, siendo éstas las actitudes básicas con las que los docentes deben comprometerse para mejorar sus prácticas.

Atendiendo a estas consideraciones, Veglia (2013), plantea que en la enseñanza de las ciencias naturales un docente debe ser capaz de:

- ✓ Conocer la estructura conceptual de la asignatura que enseña.
- ✓ Indagar e interpretar las preconcepciones de los alumnos para poder orientarlos en sus aprendizajes.
- ✓ Promover el aprendizaje de procedimientos y actitudes científicas.
- ✓ Formular preguntas y plantear problemas relevantes.
- ✓ Ayudar a la construcción de ideas básicas a modo de hipótesis de progresión.
- ✓ Diseñar secuencias de actividades que favorezcan la apropiación del conocimiento por parte de los alumnos (p. 32).

Bajo esta perspectiva, el docente tiene como propósito insustituible en lo que respecta a la acción y reflexión del niño como sujeto constructor de su propio conocimiento, por ello la intervención del educador como mediador debe ser la de promover experiencias que le permitan al educando alcanzar niveles cada vez más avanzados en su desarrollo socio – emocional y cognitivo.

Desde este punto de vista, es imprescindible que los profesionales de la docencia guíen a los infantes hacia el conocimiento científico, valiéndose de la curiosidad de éstos para exponerlos a situaciones concretas que desafíen su entendimiento acerca de la realidad.

En este orden de ideas, Rodríguez, (2015) expone que:

El estudio de la ciencia debe comenzar en el Preescolar para que los niños y jóvenes desarrollen las condiciones necesarias y adquieran una actitud científica a partir del fomento de la curiosidad, el hábito de la reflexión, el análisis de los hechos, las ideas y el amor por la naturaleza hasta alcanzar el conocimiento real de la ciencia y su valor en el desarrollo de los pueblos (p. 126).

Cada uno de los aspectos expuestos constituyen la base fundamental de la promoción de las ciencias desde la perspectiva docente a través de una visión mediadora entre el conocimiento y el educando, por consiguiente, las estrategias que

genere desde la óptica de la enseñanza permitirán aproximarse hacia el objetivo central vinculado con la consolidación de aprendizaje significativos y prácticos.

Las actividades experimentales en la enseñanza de las ciencias en la educación inicial

Las actividades experimentales son todas aquellas situaciones planificadas que realiza un docente con el propósito de facilitar el aprendizaje de las ciencias naturales y de esta manera alcanzar los objetivos que se planteen.

En tal sentido, dichas actividades tienen como objetivo el aprendizaje de algún concepto científico por medio de una experiencia real. Éstas, constituyen uno de los aspectos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, pues favorecen en los niños la clasificación, categorización, recolección de materiales, formulación de preguntas, la anticipación y la observación de distintos fenómenos. Además, desmitifican el trabajo de los científicos, mostrando a los niños lo divertido que puede ser observar, experimentar, clasificar, resolver problemas y documentar sus trabajos.

Para desarrollar este tipo de actividades, no es necesario contar con elementos ni aparatos sofisticados, inclusive si no se posee el espacio adecuado para tal fin, se pueden realizar las prácticas en el aula. Solo hace falta tener ganas de enseñar y aprender ciencia.

Estrategia

Desde este punto de vista, de Ramos (2013) explica que “Es el conjunto de acciones que se implementarán en un contexto determinado con el objetivo de lograr el fin propuesto” (p. 7).

Por lo tanto, la estrategia se puede definir como es la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de las acciones y la asignación de los recursos necesarios para conseguirlos.

Asimismo, la estrategia es la organización secuenciada de la acción, actividad consciente, previsor y planificadora; una secuenciación u ordenación de los pasos a

dar. Una estrategia busca el buen resultado de la acción. En sentido amplio, una estrategia es una forma de proceder flexible y adaptativamente, en la que se parte de las variables contextuales y alterando el proceso, según se vayan modificando dichas variables

De a lo antes expuesto, las tendencias actuales de la educación, influenciadas por las nuevas tecnologías de la información y la globalización plantean la necesidad que los docentes enseñen a los estudiantes a tornarse en aprendices autónomos, independientes, autorreguladores, capaces de aprender a aprender. Para lograr esto el docente debe proponer estrategias que propicien en los estudiantes la capacidad de reflexionar sobre la forma cómo aprenden y de actuar autorregulando su propio aprendizaje. Es por ello que debe orientar y guiar el trabajo de aula con estrategias flexibles y apropiadas, que ofrezcan la posibilidad de desarrollar habilidades para procesar los contenidos académicos.

Tipos de estrategias

Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza según Gonzales (2013) “Son procedimientos que el maestro utiliza para el logro de aprendizajes en los alumnos” (p.23). En otras palabras, las estrategias son mecanismos de influencia, modos de intervención o formas de organizar la enseñanza, son actuaciones inseparables del docente, pues son los instrumentos que le permiten llevar acabo su tarea.

Además, son los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Para concluir, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

Estrategias de aprendizaje

Mendoza (2013) explica que “Son la forma en que enseñamos y la forma en que nuestros alumnos aprenden a aprender por ellos mismos” (p. 25). Por lo tanto, estas deben de completarse de forma lo más individual posible, para ajustarnos a cada caso

de cada alumno. El esfuerzo, como siempre, será determinante por ambas partes, no solo del alumno, creando un ejercicio mutuo.

Por otra parte, las estrategias de aprendizaje son las fórmulas que se emplean para una determinada población, los objetivos que se buscan entre otros son hacer más efectivos los procesos de aprendizaje. Asimismo, es el proceso por el cual el alumno elige, observa, piensa y aplica los procedimientos a elegir para conseguir un fin.

Para que una estrategia se produzca y funcione, se requiere de un listado o planificación de técnicas dirigidas a un objetivo. Pensando en dicho objetivo, trataremos de amoldarlo a las situaciones especiales de cada alumno, entorno.

Los docentes que utilizan estas estrategias su enseñanza puede ir vinculada al modelamiento por parte del docente de procedimientos de estudios y con los recursos que emplea para la enseñanza de contenidos, de esta manera se orienta al estudiante a la autonomía en sus estudios, es decir en aprendiz estratégico.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas se refieren a una serie organizada y secuenciada de acciones, que tienen como meta la solución de un problema o un conjunto de ellos pertenecientes al hecho educativo. Feo (2010) define las estrategias didácticas como:

Los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa (p.3)

En este sentido, las estrategias didácticas en la práctica diaria pueden estar entrelazadas dado que en los procesos de enseñanza y aprendizaje el estudiante como agente activo adapta y procesa la información a la par de sus expectativas y sus conocimientos previos sobre la temática a aprender.

Estas estrategias didácticas que se diseñan promueven la curiosidad de los niños, quienes continuamente se acercan a los adultos para preguntar: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? con el propósito de comprender muchos de los fenómenos que

para ellos son desconocidos, como: ¿de dónde viene la lluvia?, ¿por qué la Luna se esconde cuando sale el Sol? Por esta razón, las experiencias científicas a través de estas estrategias pueden estimular y generar experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento científico en los niños: cómo diseñar o construir artefactos, cómo sistematizar información que les permita explicar los procesos, comprobar y cuestionar sus hipótesis y elaborar conclusiones (señalando relaciones y causas del fenómeno observado).

Por otra parte, las estrategias didácticas se ajustan a la investigación ya que en ella abarcan las de enseñanza y de aprendizaje, las cuales desarrollan en el niño las habilidades y capacidades para descubrir e investigar el mundo que nos rodea y el contenido presente en objetos y procesos de nuestra cotidianidad, aunque sea en un proceso de aprendizaje mediado, las preguntas que el contexto nos sugiere, sobre todo cuando se les enseña a observar, cuestionar y reflexionar para el niño de preescolar en muy importante y estos son los ejes principales del área científica.

Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales

Desde este punto de vista, para la enseñanza de las ciencias se hace necesaria la presencia de un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias de enseñanzas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de los niños y niñas, para que así, puedan comprender el pasado, vivir y dar significado al presente y ayudar a construir el futuro. Estas experiencias se adquieren dentro de un proceso relacional donde se combinan diferentes factores como sus características de pensamiento, el contexto donde se desenvuelven, el momento histórico – social en que participan, las relaciones que realizan con los demás, con sí mismos y con el entorno en el que interactúan, así como también con los objetos o contenidos de conocimiento.

Mediante este proceso relacional, los niños de educación inicial forman ideas previas en congruencia con sus características cognitivas; muchas de estas ideas permanecen inalteradas, aún después de haber participado en procesos de aprendizaje, ya que al ser construidas en una base lógica, es difícil transformarlas, porque implica

cambiar también su forma de razonamiento; de manera que cuando los niños inician un acercamiento formal en el preescolar a los contenidos de Ciencias Naturales, ya tienen suficientes ideas previas para explicar, y explicarse lo que sucede en el mundo y sus propias definiciones sobre los contenidos que van abordando. Las estrategias más eficaces para la enseñanza de las ciencias naturales según Boiley, (citado por Lin y Santiago, 2011), son las siguientes:

- ✓ Aprendizaje activo-concreto: el autor señala que el aprendizaje debe ser activo para que así el niño pueda construir las operaciones lógicas y concretas.
- ✓ Aprendizaje verbal significativo: el aprendizaje de la ciencia se produce cuando se logra conectar en el niño los conocimientos previos con la nueva información.
- ✓ La solución del problema: es importante que el niño se sienta involucrado en la búsqueda de soluciones y la resolución de problemas.
- ✓ Aprendizaje por trabajo de campo y de laboratorio: esta estrategia debe ser llevada a cabo mediante el método científico. Es decir, el niño debe descubrir el problema, dar explicaciones, comprobar y divulgar.
- ✓ Aprendizaje por proyecto: en esta estrategia se combinan todas las estrategias planteadas incorporando otras áreas del estudio (p.52).

Asimismo, Dugarte, N. y Montilla, Y. (2014), exponen algunas estrategias para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales en el aula, por tanto, precisan:

- ✓ Presentar material concreto
- ✓ Guiar la observación a partir de preguntas
- ✓ Plantear situaciones problemáticas
- ✓ Formular preguntas
- ✓ Ordenar secuencias desordenadas, por ejemplo, en relación a la germinación y al crecimiento de una planta.
- ✓ Someter a discusión una idea determinada (p. 37).

Estas estrategias son importantes para esta investigación debido a que plantean preguntas y formulan hipótesis para que con la práctica y experimentación él niño pueda llegar a construir el conocimiento científico, obteniendo información verídica del ¿por qué de las cosas?

Para que este conocimiento pueda darse es necesario crear en el niño un sentimiento de insatisfacción de sus saberes, alentándolo a indagar, a realizar

preguntas, a explorar, a ser experimentador. Para que el niño evolucione será necesario crear un clima de confianza y respeto en el que se sienta con la confianza de preguntar y compartir sus experiencias y suposiciones.

Las actividades para la enseñanza de las ciencias naturales deberán plantearse como problemas, para que el niño descubra, profundice y llegue a conclusiones generalizadas. Los materiales que se utilicen deben permitir la participación del niño, la toma de decisiones, la autonomía, siempre considerando la seguridad que estos deben implicar.

Es importante que durante las actividades fomentemos en el niño el registro sobre las reacciones que la ciencia implica, buscando diferentes procedimientos y materiales hasta llegar a la respuesta en común.

Para la enseñanza de las ciencias naturales no debemos dejar de lado la teoría o bien la práctica, ambos aspectos se complementan, el uno depende del otro, descuidar los aspectos procedimentales o los conceptos no permitirán que el niño adquiera el conocimiento de forma clara y contundente.

Los preescolares y específicamente el docente deben facilitar a los niños la adquisición de una cultura científica, que le permita comprender mejor su mundo, actuar con responsabilidad y tomar decisiones basadas en el razonamiento. La enseñanza de las ciencias favorece en los niños el desarrollo de sus capacidades como la observación, el análisis, el razonamiento, la comunicación y permite que organicen sus pensamientos de forma autónoma.

Es necesario hacer a los niños conscientes que el estudio de las ciencias naturales no es exclusivo de los profesionales de la ciencia y que todos y a cada momento podemos llevarla a cabo; siempre con responsabilidad sobre nuestras actuaciones en el medio.

Ámbito Legal

El ámbito legal se refiere a las bases legales que sustentan la investigación o el objeto de estudio. A continuación, se mencionan algunos basamentos legales que sustentan la presente investigación:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), establece en su artículo 103 que: Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades... La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado... (p.34).

Lo antes señalado evidencia la obligación que tiene el Estado Venezolano de brindarle a todos los ciudadanos una educación gratuita, de calidad, permanente y en igualdad de condiciones. Asimismo, la educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel universitario.

Ley Orgánica de Educación (2009), establece en su artículo 4 lo siguiente: La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano... (p.3).

El artículo anterior evidencia que la educación es un derecho que tienen todos los venezolanos y venezolanas; orientada al pleno desarrollo del potencial de cada uno; y es el estado venezolano quien debe promoverla, fortalecerla y difundirla.

También, la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (2007), establece en su artículo 55 que: Los niños y niñas tienen derecho a la educación, a ser informados e informadas y participar activamente en su proceso educativo (p.14).

En la presente investigación esta investigación tiene pertenencia, ya que les garantiza a los niños el derecho a la educación desde el momento de la gestación hasta los seis años de edad, permitiéndole involucrarse de manera inmediata en el proceso de enseñanza y aprendizaje y en este caso la ciencia, porque si bien se sabe él bebe comienza experimentar con situaciones placenteras, los padres y el ambiente son los responsables que este proceso se inicie a través de estímulos.

El Currículo de Educación Inicial (2005) establece que: El espacio para experimentar y descubrir debe permitir satisfacer las necesidades que tienen los niños y niñas de sentir, tocar, oler, probar, experimentar, explorar, manipular, formular hipótesis, comprobar, predecir, descubrir, comparar, clasificar, seriar, mezclar, trasvasar, amasar, medir, resolver, amontonar, verter, aplastar, cernir, modelar y chapotear. Este espacio debe estar diseñado para desarrollar en el niño y la niña

procesos científicos; observación, investigación, exploración, descubrimiento de organismos vivos e inofensivos y objetos y experiencias del mundo inmediato. De igual forma este espacio permitirá el desarrollo de los procesos matemáticos establecido por medio de las relaciones espaciales, temporales, de medida, forma, cuantificación, peso, volumen y serie numérica. Los posibles recursos que debe tener este espacio son: Balanzas, Piezas grandes, Imanes, Cucharas de madera, Microscopios, Envases, Termómetros, Cinta métrica, Esponjas, Frascos, Pesos, Tubos de ensayo, Lámparas, Lupas, Recipientes plásticos de diferentes tamaños y medidas, Instrumentos para seriar, Instrumentos para representar, Instrumentos para llenar y vaciar, Objetos que floten, Objetos que se hundan, Sustancias solubles, Libro de instrucciones para realizar experimentos, recetarios, folletos para buscar información sobre el medio ambiente natural y artificial, Afiches con imágenes representativas, álbumes, Red para atrapar insectos y peces, Equipo de jardinería, Utensilios de cocina, Batas blancas de papel o tela.

Con estas estrategias que se van a desarrollar se busca brindar experiencias enriquecedoras al niño y la niña y pueden ser inducidas por el docente o seleccionadas por iniciativa propia durante el periodo de planificación del niño. Es necesario recordar que mientras mayor variedad de materiales le proporcionemos al niño, será más significativo su aprendizaje. De esta perspectiva, Martínez (2015) expresa que:

Es tarea entonces de los docentes, acompañar a los educandos en esta etapa, ayudándolos a observar, comprender y organizar la realidad, de acuerdo al nivel de su desarrollo intelectual. Para ello, es necesario crear una atmósfera comunicativa y afectiva en la sala donde puedan expresarse con libertad, pues cuando los infantes se sienten escuchados, se comunican y participan activamente en las propuestas que se le ofrecen (p.15),

En este sentido, es preciso responder a sus necesidades; respetar sus tiempos; darles lugar para que realicen preguntas; promover la reflexión y atender a la diversidad, siendo éstas las actitudes básicas con las que los docentes deben comprometerse para mejorar sus prácticas.

Para finalizar, en cuantos a bases legales se refiere, el Currículo de Educación Inicial forma parte de un compendio de leyes que lo sustentan. Por esta razón, desde este nivel educativo los padres y representantes, forman parte de este adulto significativo y mediador que se espera ocurra en el grupo familiar donde se desenvuelve el niño y la niña, así como también sus pares, para lograr alcanzar desde temprana edad un aprendizaje global.

Ámbito Conceptual

En este ámbito se presentan el concepto de los elementos básicos que conforman la estructura teórica del estudio y así evidenciar el tipo de fenómeno o situación que se considera al emplear la palabra correspondiente.

Ciencias: Anzil (2010) lo define como el conjunto de conocimientos sistemáticamente estructurados obtenidos mediante la observación de patrones regulares, de razonamientos y de experimentación en ámbitos específicos, de los cuales se generan preguntas, se construyen hipótesis, se deducen principios y se elaboran leyes generales y esquemas metódicamente organizados.

Ciencias naturales: Alvares (2015) explica que están encargadas de estudiar la naturaleza, además, de lo tangible y todos los aspectos físicos de la realidad.

Educación preescolar: Suarez (2011) habla de que es parte del sistema formal de educación y en otros es un centro de cuidado o jardín de infancia y cubre la edad de 0 a 6 años.

Estrategia: Torres (2013) expresa que es el conjunto de acciones que se implementarán en un contexto determinado con el objetivo de lograr el fin propuesto.

Estrategias de aprendizaje: Mendoza (2013) explica que son la forma en que enseñamos y la forma en que nuestros alumnos aprenden a aprender por ellos mismos.

Estrategias de enseñanza: según Gonzales (2013) son procedimientos que el maestro utiliza para el logro de aprendizajes en los alumnos.

Estrategia didáctica: Feo (2008) lo define como los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa.

Ideas previas: Rayas (2010) expresa que son personales, que presentan una coherencia interna, son comunes a estudiantes de determinadas edades, y culturas, son persistentes y no se modifican fácilmente, se construyen a partir de la interacción con el medio, se fundamentan principalmente en las experiencias de la vida cotidiana y pueden ser un obstáculo, en la comprensión del conocimiento.

Es de real importancia conocer y ampliar esta terminología, debido a que los docentes para trabajar las estrategias que promuevan las ciencias deben documentarse constantemente, ya que así el aprendizaje será más significativo para que el niño pueda establecer más relaciones con sentido entre lo que ya conoce y el nuevo contenido que se le presenta. Es decir, que el docente debe ser la ayuda y guía, que le permita al alumno movilizar y actualizar sus conocimientos anteriores para tratar de entender las relaciones con el nuevo contenido.

Con los procedimientos se trata de asegurar la inclusión en una red de significados más amplia. Cada procedimiento debe estar vinculado con otros ya conocidos, lo que llevará a su revisión, ajuste, modificación y enriquecimiento. Hay que recordar que, en este tipo de aprendizaje, la construcción es progresiva, de esta manera se asegura la funcionalidad del procedimiento y la posibilidad de aplicarlo a situaciones nuevas más complejas.

CAPITULO III

ÁMBITO METODOLÓGICO

En esta capítulo se presenta la metodología utilizada, la cual comprende la descripción paso a paso de los lineamientos y normas de contenido que acierta la investigación, a través del enfoque, tipo y diseño de la investigación, escenario e informantes claves, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de análisis de datos, credibilidad, transferibilidad y procedimientos de la Investigación.

Enfoque de la investigación

En el contexto de esta investigación, atendiendo a los objetivos planteados y a las características del problema, que será el objeto de estudio, el enfoque de la investigación que más se adapta a los propósitos del trabajo es el cualitativo porque se estudió a los individuos y grupos en el contexto o medio en el cual se desenvuelven, tomando en consideración tanto sus acciones como su punto de vista. En tal sentido, Bautista (2011) explica que el enfoque cualitativo:

Es un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida en el cual se toman decisiones sobre lo investigable en tanto está en el campo de estudio, se caracteriza por integrar una variedad de técnicas. Los procedimientos se inician con un conjunto limitado de supuestos, utilizan preguntas abiertas y se realizan en un ambiente que les permite a los participantes contestar sin límites ni claves (p.52)

En correspondencia con lo anterior, Esteban (2003) expresan que el enfoque cualitativo “Es un proceso activo, sistemático y rigurosos de indagación dirigida en el cual se toman decisiones sobre lo investigable en tanto está en el campo de estudio” (p. 39)

Con base en lo establecido en los autores anteriores, la presente se apoya en un enfoque cualitativo, en esta investigación se destaca la participación de los

informantes claves y la autora del presente trabajo como investigadora, destacando una de las características principales de la investigación cualitativa que es la participación de todos los involucrados en la investigación, utilizando como técnica de la entrevista no estructurada, además de registrar los aspectos relevantes para la investigación a través de un diario de campo, por otra parte, se tomaron como participantes a las diez (10) maestras del U.E.P. “María Madre de Jesús”, El Nazareno, Petare.

Tipo de investigación

Este trabajo está basado en una investigación-acción, la cual es conceptualizada por Rivera (2007) como aquella que “Es una forma de investigación que permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado con programas de acción social, de manera que se logren de forma simultánea conocimientos y cambios sociales.” (p. 35).

Por otra parte, Gonzales (2013) explica que la investigación acción “Es un método de investigación en el que el investigador tiene un doble rol, el de investigador y el de participante. Combina dos tipos de conocimientos: el conocimiento teórico y el conocimiento de un contexto determinado” (p.51)

Entre las características más importantes de la Investigación Acción Participativa refiere Hurtado, L y Toro, G (1998):

La investigación participativa puede beneficiar inmediata y directamente a la comunidad; involucra a toda la comunidad en todo el trabajo de investigación, lo cual conlleva a que todos aprendan a usar las técnicas de investigación, el investigador participa en la investigación de la realidad social de los grupos y comunidades para contribuir a la interpretación objetiva de la misma y a la formulación de acciones para transformarla; no busca generalizarla sino aplicar los resultados donde se ha hecho la investigación , aunque se pueden establecer tendencias y alternativas ; es un proceso permanente de realimentación y cambio (p.40)

Con base en lo establecido en los autores anteriores, la presente investigación se apoya en una investigación-acción, ya que por medio de ella se obtiene la descripción de hechos a partir de un criterio o modelo teórico definido previamente, y no de la

verificación de la hipótesis, además, para llevarla a cabo se debe observar, registrar y analizar las distintas actuaciones de los participantes, durante y después de aplicar las estrategias planteadas para el desarrollar el pensamiento científico en los infantes de la U. E. P. “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.

Por otra parte, este trabajo se basa en la investigación acción debido a que busca transformar la realidad actual en el preescolar ya que las maestras carecen de información y estrategias de cómo abordar adecuadamente las ciencias en el preescolar negándole a los niños la oportunidad de desarrollar habilidades científicas vitales para su uso diario, por tanto las maestra como investigadoras y la autora del trabajo como coinvestigadora buscará mejorar esa situación, a través de talleres que permitan la autoreflexión de todos sus participantes y cómo menciona La Torre (2005) “La investigación acción es de carácter cíclico...se inicia con una situación o problema práctico, se analiza y revisa el problema con la finalidad de mejorar dicha situación” (p. 39).

Diseño de la investigación

Esta investigación se basa en un diseño de campo, el cual Arias (2006) lo define como “La recolección de datos de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones que existe” (p. 23).

Por otra parte, el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (2016) explica que la investigación de campo:

Es el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (p.72)

Con base en lo establecido en los autores anteriores, la presente investigación se apoya en el diseño de investigación de campo, dado que por medio de ella se obtienen datos de análisis de problemas evidenciados en la realidad, para así proponer

estrategias didácticas y contribuir con la promoción de la ciencia de una manera significativa en los niños de U.E.P. “María Madre de Jesús”, El Nazareno, Petare.

Escenario de la investigación

Carrillo (2015) habla que “El escenario se caracteriza por ser accesible, es decir que es posible que a través de negociaciones se pueda penetrar y obtener la información y porque las fuentes de información reúnen las condiciones que la investigación necesita” (p.28)

Con base en lo establecido anteriormente, se eligió como escenario para la realización de este proyecto, la Unidad Educativa Privada “María Madre de Jesús”; ya que se considera que es un lugar donde se puede obtener información relevante que ayude a cumplir los propósitos de este estudio.

Informantes claves

Romero (2015) explica que “Los informantes considerados en la investigación se eligen porque cumplen ciertos requisitos que, en el mismo contexto educativo o en la misma población, no cumplen otros miembros del grupo o comunidad” (p.12).

Para este se tomaron informantes claves a las diez (10) maestras de la Unidad Educativa Privada “María Madre de Jesús”. Cabe señalar, que las maestras que van a participar en este estudio son las que se vinculan más con la investigación y han demostrado estar interesadas en la problemática referida a la enseñanza de las ciencias en el nivel Inicial

Técnicas e Instrumentos para la recolección de información

Hurtado (1998) define las técnicas de recolección de datos como “Procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesarias para dar respuesta a una pregunta” (p.21).

Debido a que esta investigación es de carácter cualitativo se utilizará como técnica la observación participante, que según Martínez (1996):

Es una técnica el investigador vive lo más que pueda con las personas o grupos que desea investigar compartiendo sus usos, costumbres, estilos de vida y modalidades de vida. Al participar el investigador va tomando notas de campo, pormenorizadas en el lugar de los hechos, después, estas notas son revisadas periódicamente, para realizar el respectivo análisis (p.72)

La observación participante, en esta investigación se realizó durante la asistencia al salón del II y III grupo durante 2 semanas, con la finalidad de identificar las estrategias utilizadas por las docentes para promover las ciencias en los niños.

Por consiguiente, Burgos (2012) habla de que el diario de campo “Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar” (p. 31).

Debido a lo establecido anteriormente, para la investigación se tomó el diario de campo como instrumento de recolección de datos ya que permite el registro sistemático de todas las estrategias empleadas diariamente y así poder ver que dichas estrategias son las más adecuadas para generar un aprendizaje significativo en el niño.

De igual manera, la autora empleó como otra técnica para la recolección de información la entrevista la cual es definida por López (2015) como “La que se utiliza para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden son aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta.” (p. 15).

Por otra parte, Prudencio (2015) define la entrevista no estructurada como “El instrumento en el que el entrevistador tiene una guía general con temas específicos y toda la flexibilidad para manejarlas, se manejan varios tipos de preguntas, generales, para ejemplificar, de estructura o estructurales y de contraste.” (p.29).

Por lo tanto, la entrevista no estructurada será dirigida a las maestras y al personal directivo de las U. E. P. “María Madre de Jesús”, dichos instrumento se utilizó para recolectar datos sobre la problemática a abordar y se registraron todos los hechos a través de un diario de campo.

Técnicas de análisis de datos

En el ámbito de esta investigación la validez redefinida como credibilidad implica reflexionar sobre la credibilidad o corrección del conocimiento. Para este estudio se utilizará la triangulación según Rojas (2007) consiste “en contrastar datos provenientes de diferentes fuentes, técnicas, métodos e investigadores e interpretarlos de distintos enfoques teóricos” (p.15).

Basado en lo anterior se utilizó la triangulación de fuentes que según la autora citada “permite contrastar la información obtenida de diferentes sujetos o grupos de sujetos (docentes, niños, directivos, representantes) acerca de un tema a tal efecto se podrá constatar las observaciones participantes por parte de la docente investigadora y de la comunidad educativa para obtener resultados semejantes.

Credibilidad

Rada (2007) explica que “La credibilidad se logra cuando el investigador, a través de observaciones y conversaciones prolongadas con los participantes del estudio, recolecta información que produce hallazgos y luego éstos son reconocidos por los informantes como una verdadera aproximación sobre lo que ellos piensan y sienten” (p.6).

Debido a lo expuesto anteriormente, la credibilidad está presente en los instrumentos utilizados para recolectar la información necesaria para la investigación, ya que fueron observaciones prolongadas de aproximadamente 1 año medio y esto genera una verdadera validez sobre lo que piensan y sienten del problema los informantes y esta hace que los datos se vuelvan más creíbles.

Transferibilidad

La transferibilidad o aplicabilidad da cuenta de la posibilidad de ampliar los resultados del estudio a otras poblaciones. Juba y Lincoln (1981) indican que “Se trata de examinar qué tanto se ajustan los resultados a otro contexto. Hay que recordar que en la investigación cualitativa los lectores del informe son quienes determinan si se pueden transferir los hallazgos a un contexto diferente” (p.25).

La triangulación de información permitió comparar los datos provenientes de la observación participante que se emplea en el diario de campo donde se pudo evidenciar cuales estrategias utilizan las docentes y porque se genera la problemática en la institución, con las entrevistas no estructuradas dirigidas a las docentes, al personal directivo que tienen como objetivo conocer más sobre la importancia de las ciencias en el desarrollo del niño y si lo trabajan en el aula o en la institución, al contrastar esta información con el método de la triangulación será más preciso y confiable saber que estrategias son las más adecuadas para aplicar en el taller que se dió a las docentes .

Procedimientos de la investigación

Esta investigación se desarrolló en cuatro fases.

En la primera fase se identificó cuáles son las necesidades de formación de las docentes para promover las ciencias en los niños, además de conocer que estrategias utilizan en clases para trabajar este tema, para luego ordenar, agrupar, disponer y relacionar los datos de acuerdo con los objetivos de la investigación.

La segunda fase comenzó con la construcción del plan de acción, en dicho plan de acción se llevó a una etapa de sensibilización a través de un grupo focal con las docentes, luego, se diseñaron las estrategias didácticas que se mostró en el taller que se les dictó a las docentes.

En la tercera fase se aplicó el plan que consistió en el taller sobre las estrategias didácticas a las docentes y al personal directivo.

En la última fase se elaboró un informe de análisis e interpretación de los datos donde se vieron los resultados obtenidos después de la ejecución.

Plan de acción

Problema

En la U.E.P “María Madre de Jesús” se evidencia una inexistencia de estrategias por parte de las docentes que involucren a los niños en la enseñanza de las ciencias, además, de desarrollar el pensamiento científico en él, esto se observó cuando se revisó las planificaciones de las docentes.

De los resultados de las observaciones y entrevistas sobre la situación, se concluye que uno de los problemas es el que ciertas estrategias que no eran relacionadas a las ciencias, las maestras no conocen o no trabajan de manera adecuadas las ciencias en el preescolar debido a la falta de información o interés que ellas tienen. Este plan de acción de investigación tiene por finalidad que las profesionales de la docencia diseñen estrategias didácticas vinculadas al área de las ciencias y que los niños puedan ampliar y construir nuevos conocimientos al participar en diversas experiencias sobre las ciencias en el aula.

Objetivo General: Implementar estrategias didácticas que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.

Objetivos Específicos:

1. Sensibilizar a las docentes para la implementación de estrategias didácticas que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda
2. Planificar estrategias didácticas para que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.
3. Aplicar estrategias didácticas que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.

4. Valorar las estrategias diseñadas por los docentes de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.

Descripción del plan de acción

Para el logro del objetivo general, se hace necesario llevar a cabo el siguiente proceso de ejecución, a fin de dar respuestas a los objetivos específicos que explicaran a continuación:

El objetivo uno (1) se estructura de la siguiente: Se elaborará un guion de preguntas que guiaran el grupo focal para recaudar información y hacer consiente a las docentes lo importante que es la ciencia para el desarrollo del individuo, luego se realizara la invitación al grupo, para después hacer el grupo focal donde las docentes expresaran sus opiniones y puntos de vista sobre la problemática.

El objetivo dos (2) se estructura de la siguiente: Elaboración de una lista de estrategias con respectivos materiales, luego se hará la recopilación de los materiales necesarios para la realización del taller, este va depender de los que se necesite para cada uno, seguidamente, se realizará la solicitud para la presentación del taller, esta se hablará con la directora y la administradora, a fin de planificar la realización del taller para el día 17-09-2019, después, se hará la elaboración de invitaciones para todas las docentes y se repartirán a todas.

Además, se realizará la elaboración del material didáctico que va utilizar para dar explicaciones sobre la importancia de las ciencias para el niño, estos serán un laminas ilustradas donde estará la información reflejada en el marco teórico del proyecto, seguidamente, se elaboraran los refrigerios que se van a repartir en el taller, éstos serán un arroz con pollo y jugo de frutas.

El objetivo tres (3) se estructura de la siguiente: Organización del espacio y ambientarlo de acuerdo a las necesidades del taller, este se realizará en el patio en cual se procederá a la distribución de las mesas y sillas, el material didáctico, entre otras cosas, luego se dará inicio la cual será a través de la presentación de los investigadores explicando el motivo del taller y agradecer por la presencia de las

docentes y del personal directivo, después se pasara explicación del material didáctico sobre las ciencias, se hará a través de primero una lluvia de ideas donde las docentes podrán compartir si han tenido la oportunidad de evidenciar experiencias donde se trabajen las ciencias y si las han tenido como han sido, para después empezar a hablar un poco sobre lo teórico.

A continuación, se indicará las instrucciones de la dinámica, aclarar dudas y repartir el material para empezar a trabajar las estrategias, posteriormente, se dará el desarrollo del taller, se realizará un receso para repartir refrigerio, luego se empezó con la segunda parte del taller, seguidamente, se hará una discusión sobre que les pareció el taller, lo practicaría con sus alumnos, como se sintieron, reflexión sobre la importancia de los procesos científico y lectura de un pensamiento final y para finalizar se les entregara un obsequio a cada participante por su asistencia.

Para finalizar, se hará la valoración del taller a través de un informe de ejecución para describir cuál fue el impacto que generó la actividad en las docentes y contar la experiencia y los resultados de las estrategias aplicadas.

Evaluación (mecanismos y procedimientos para controlar la ejecución del plan)

La evaluación de la labor realizada se llevará a cabo tomando como referencia las actividades realizadas, con la finalidad de comprobar que los cursos planificados fueron los más adecuados.

Por otra parte, se evaluará el proceso tomando en cuenta las estrategias utilizadas que permitan el desarrollo de los procesos científicos y así poder generar un aprendizaje significativo en el docente, para que se motiven a transmitir la información.

Se elaborará un informe parcial de ejecución por equipo en el desarrollo dinámico, como posibles soluciones, propuestas y logros al finalizar la ejecución de dicho proyecto.

Cuadro 1. Plan de Acción

PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA					
Objetivo específico N° 1: Sensibilizar a las docentes para la implementación de estrategias didácticas que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda					
Actividades	Tiempo De Cada Actividad	Fecha De Ejecución	Recursos	Responsable	Medios De Verificación
1.1 Elaboración de un guion de preguntas para guiar la conversación cuando se haga el grupo focal.	3 horas	14-05-2019 Hora: 9 a 12 am	Humanos: Investigadora Materiales: Papel Computadora	Dayana Giménez	Presentación del grupo focal
1.2 Invitación a todas las docentes al grupo focal.	30 minutos	15-05-2019 Hora: 12:30 a 1:00 pm	Humanos: Investigadora	Dayana Giménez	Presentación del grupo focal
1.3 Realización del grupo focal con las docentes para sensibilizar sobre la importancia de las ciencias en el aula y por qué no trabajan dichos temas en el aula de clases.	4 horas	17-05-2019 Hora: 8:00 a 12:00 pm	Humanos: Investigadora Docentes Materiales: Mesas Sillas	Dayana Giménez	Presentación del grupo focal

Cuadro 1 (con). Plan de Acción

PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA					
Objetivo específico N° 2: Planificar estrategias didácticas para que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.					
Actividades	Tiempo De Cada Actividad	Fecha De Ejecución	Recursos	Responsable	Medios De Verificación
2.1 Revisión Bibliográfica sobre actividades científicas para niños de preescolar en la web.	2 horas	22-05-2019 Hora: 8 a 12 am	Humanos: Investigadora Materiales: Internet Papel Computadora	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
2.2 Selección de las estrategias adecuadas para la realización del taller con las docentes.	2 horas	21-05-2019 Hora: 10 a 11 am	Humanos: Investigadora Materiales: Internet Papel Computadora	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
2.3 Elaboración de una lista de materiales que se van a utilizar para realizar las estrategias en el taller.	5 horas	22-05-2019 Hora: 8:00 a 1:00 pm	Humanos: Investigadora Docentes Materiales: Materiales para las estrategias.	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
2.4 Recopilación de los materiales necesarios para la	3 horas diarias	21-05-2019	Humanos: Investigadora	Dayana Giménez	Presentación de las

realización de las estrategias didácticas.		hasta 17-10-2019	Materiales: Materiales para la realización de las estrategias didácticas.		estrategias didácticas
2.5 Solicitud para la presentación de las estrategias didácticas al personal directivo.	30 minutos	26-07-2019 Hora: 11 a 11:30 am	Humanos: Investigadora Directivos	Dayana Giménez	No aplica
2.6 Elaboración de invitaciones para todas las docentes.	2 horas	26-07-2019 Hora: 1 a 3 pm	Humanos: Investigadora Materiales: Papel Computadora impresora	Dayana Giménez	No aplica
2.5 Entrega de las invitaciones a todas las docentes.	30 minutos	31-07-2019 Hora: 12:30 a 1:00 pm	Humanos: Investigadora	Dayana Giménez	No aplica
2.6 Elaboración del material didáctico que va utilizar para dar explicaciones sobre la importancia de la ciencia en el preescolar y sobre qué elementos son claves para incluir en las estrategias científicas.	2 horas	12-07-2019 y 13-07-2019 Hora: 1 a 3 pm	Humanos: Investigadores Materiales: Papel bond Marcadores Imágenes impresas	Dayana Giménez	Presentación del material didáctico

2.7 Elaboración de los refrigerios que se van a repartir en el taller de las estrategias didácticas.	2 horas	16-10-2019 Hora: 1 a 3 pm	Humanos: Investigadora Materiales: Comida	Dayana Giménez	Repartir los refrigerios
--	---------	------------------------------	--	----------------	--------------------------

Cuadro 1 (con). Plan de Acción

PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA					
Objetivo específico N° 3: Aplicar estrategias didácticas que promuevan las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda.					
Actividades	Tiempo De Cada Actividad	Fecha De Ejecución	Recursos	Responsable	Medios De Verificación
3.1 Organización del espacio y ambientarlo de acuerdo a las necesidades del taller.	1 horas	16-10-2019 Hora: 4 a 5 pm	Humanos: Investigadora Materiales: Mesas Sillas Material Didáctico Material Manteles Material de decoración	Dayana Giménez	No aplica
3.2 Presentación de la investigadora explicando el motivo del taller y agradecer por la presencia de las docentes y del personal directivo.	30 minutos	17-10-2019 Hora: 7 a 7:30 am	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo	Dayana Giménez	No aplica
3.3 Presentación y explicación del material didáctico sobre la importancia de las ciencias	30 minutos	17-10-2019 Hora: 7:30 a 8:00 am	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo Material:	Dayana Giménez	Presentación del Material Didáctico

en el niño.			Material Didáctico		
3.4 Explicación de las instrucciones de la dinámica del taller, aclarar dudas y repartir el material para empezar a trabajar con las estrategias.	30 minutos	17-10-2019 Hora: 8:00 a 8:30 am	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo Material: Material Didáctico	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
3.5 Realización de las estrategias didácticas.	3 a 4 horas	17-10-2019 Hora: 8:30 a 12:00 pm	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo Material: Material	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
3.6 Se realizará un receso para repartir refrigerio.	1 y media hora	17-10-2019 Hora: 12:00 a 1:30 pm	Humanos: Investigadora Materiales: Comida	Dayana Giménez	Repartir los refrigerios
3.7 Realización de las estrategias didácticas.	3 a 4 horas	17-10-2019 Hora: 1:30 a 4:30 pm	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo Material: Material	Dayana Giménez	Presentación de las estrategias didácticas
3.8 Discusión sobre que les pareció el taller, lo practicaría con sus alumnos, como se sintieron, reflexión	30 minutos	17-10-2019 Hora: 4:30 a 5:00 pm	Humanos: Investigadora Docentes Personal Directivo	Dayana Giménez	No aplica

sobre la importancia de las ciencias en su aula y lectura de un pensamiento final.			Material: Lectura		
--	--	--	-----------------------------	--	--

Cuadro 1 (con). Plan de Acción

PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA					
Objetivo específico N° 4: Valorar las estrategias diseñadas por los docentes de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en el Nazareno, Petare. Estado Miranda.					
Actividades	Tiempo De Cada Actividad	Fecha De Ejecución	Recursos	Responsable	Medios De Verificación
4.1. Elaboración de un informe de análisis e interpretación de datos donde se evidencien los resultados del taller y como impacto en las docentes.	3 horas	16-10-2019 Hora: 2 a 5 pm	Humanos: Investigadora Materiales: Internet Papel Computadora	Dayana Giménez	Elaboración del informe de reflexión

SECCIÓN IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En esta sección se presenta el análisis de los resultados de cada una de las fases desarrolladas en esta investigación.

Fase I. Identificación de las Estrategias

Esta fase consistió en presenciar las clases de la docente que labora en el preescolar de la U.E.P “María Madre de Jesús”. El propósito de esta observación era identificar cuáles estrategias aplican los docentes en el aula para promover la ciencia.

Para ello, la autora de esta investigación asistió a (15) quince clases (Ver anexo N° 3), con la finalidad de determinar las estrategias que se aplican en esta institución.

Para el análisis del diario del campo reportado en esta investigación, se consideró a las estrategias didácticas como los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa.

Además, se realizó una entrevista a las docentes y al personal directivo (Ver anexo N° 2) con el propósito de obtener información sobre las estrategias que utilizan las docentes para trabajar las ciencias en el aula, así como, la opinión del personal directivo en relación a la utilización de las ciencias en Educación Inicial.

Para ello, la autora tuvo una amena charla guiada por ella con la docente donde le hizo 5 preguntas relacionadas con varias áreas de las ciencias y con respecto si la incluyen en su planificación, el espacio de experimentar y descubrir, que tanta información tienen sobre esta área.

Asimismo, se realizó con la directora del plantel, pero esta vez fue enfocada hacia si alguna vez se habían realizado algún proyecto de esta área, si lo considera importante en el desarrollo del niño.

Después de realizar las observaciones y las entrevistas se pudo determinar que:

- ✓ No hay evidencia de estrategias didácticas bien definidas y organizadas previamente por las docentes y que estén dirigidas al área científica
- ✓ Los propósitos de todas las actividades observadas no están claramente determinados o, al menos, no se dieron a conocer antes, durante y después de ellas.
- ✓ Al realizar las actividades no lo hace con un objetivo o no lo relaciona con otros temas dados en el aula.
- ✓ Hubo omisión de estrategias adecuadas donde se el niño pueda experimentar de primera mano el área científica.
- ✓ La maestra da muchas explicaciones sin material concreto para que los niños palpen y tengan su experiencia.
- ✓ Vuelve hacer otro mural sobre las ciencias, por lo tanto, tiende a repetir las estrategias.
- ✓ No tiene el espacio de experimentar y descubrir donde el niño puede explorar y aprender todo sobre las ciencias.
- ✓ Hubo omisión de un inicio desarrollo o un cierre en sus actividades diarias solo da las instrucciones para que el niño lo haga.
- ✓ Las docentes son consideradas como expertas dentro del aula de clase, pero no actuaron como tal.

Todo lo anterior, explica que los docentes que laboran en el U.E.P “María Madre de Jesús”, ubicado en El Nazareno, Petare, tiene poco dominio en el diseño y ejecución de estrategias didácticas adaptadas a nivel inicial en todos las áreas de aprendizaje pero sobre todo en el área científico, por cuanto técnicas, métodos y actividades claramente definidas para lograr las metas necesarias al nivel. Además, no mostraron una organización secuencial del contenido aprender y, por último, fueron muy pocas las actividades relacionadas con el aprendizaje de las ciencias.

Fue necesario, pues diseñar estrategias didácticas para que estos docentes para que aprendan como promover las ciencias en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre De Jesús”.

El docente de preescolar debe proporcionar las herramientas que le permitan interactuar con diversidad del ambiente, y en ocasiones no son las más apropiadas; añadiendo a esto, se

le debe brindar un salón de clase que cuente con una adecuada ambientación y con los materiales necesarios para que el niño experimente, por lo que la participación del docente como guía sirve para la aplicación de actividades en el ambiente tales como realización de experimentos y el contacto directo con el ambiente natural; asimismo, se debe orientar para la correcta utilización de los materiales requeridos para que el niño haga un buen experimento, lo que genera un gran aprendizaje sobre las ciencias en los infantes.

Cabe destacar, que la docente realizó varias actividades referidas a las ciencias, pero no se evidencio ninguna actividad donde en realidad el niño experimentara, tocara, moldeara o evidenciara de primera mano fenómenos naturales.

Fase II. Diseño de las Estrategias

En esta fase, y en consideración con los resultados obtenidos en la primera fase de esta investigación, se procedió a hacer un grupo focal con las maestras con la finalidad de hacerlas consiente de problemática existente, en este grupo focal se realizaron preguntas como ¿Qué es la ciencia? ¿Por qué es importan las ciencias para los niños? ¿Qué es una estrategia didáctica?, entre otros, de esta manera las maestras debatieron y dieron su opinión son los distintos planteamientos hechos, además de que ellas reflexionaron y afirmaron que en realidad el problema existe y que cada una de las docentes colabora a que estosea cada vez mayor.

Luego, se procedió a diseñar las estrategias didácticas que promueven el aprendizaje de las ciencias en los niños de educación inicial en la U.E.P “María Madre de Jesús”. Cada estrategia diseñada quedo estructurada de la siguiente manera: (a) Título de la Estrategia, (b) Propósito, (c) Contenido a trabajar, (d) Tiempo, (e) Áreas de Aprendizaje, (f) Componente, (g) Objetivos, (h) Aprendizaje Esperado, (i) Sustentación Teórica, (j) Momento de la Secuencia Didáctica, (k) Recursos y Medios, (l) Estrategia de Evaluación y (m) Escala de Estimación. Todas las estrategias diseñadas estuvieron fundamentadas en la experimentación de los fenómenos naturales.

Se diseñaron en total 5 estrategias didácticas y todas fueron presentadas en un cuadernillo el cual consta de: (a) una portada, (b) índice, (c) introducción, (d) fundamentación teórica, (e) cinco estrategias y (f) referencias.

Fase III. Implementación de las estrategias

En esta fase, se realizó el taller el día 14-09-19 donde se dio la aplicación de las estrategias diseñadas, se comenzó el taller dando una explicación sobre que son las estrategias y estrategias didácticas, las ciencias, además de, el rol del docente en la enseñanza de las ciencias, y temas en lo que se puede basar una estrategia científica.

Luego, se dividió el grupo en dos y cada uno realizó una actividad sobre la ciencia el primer grupo toco el tema de los incendios forestales y el segundo grupo habla el fenómeno del día y la noche (Ver anexo N° 4).

Seguidamente, se realizaron las 5 estrategias diseñadas por la autora, dichas estrategias son de los siguientes temas: Luz y color, Sonido, Mezclas, Electricidad y Magnetismo, estas se ven plasmadas en el portafolio, para finalizar este taller se le dejo la tarea a las maestras que respondieran las siguientes preguntas: ¿Qué aspectos del área científica usarías en tu aula y por qué?, ¿Cómo es tu experiencia al trabajar las ciencias en clase?, ¿Cuál es el rol del docente en la enseñanza de las ciencias?, ¿Qué te pareció el taller?, además de, elaborar un estrategia basada en las ciencias.

La segunda parte del taller se realizó el día 20-09-19, aquí las maestras compartieron sus respuestas a las preguntas que se asignó a responder el taller pasado (Ver Anexo N° 5), después se le pidió a cada una que hiciera una demostración de la estrategia que realizaron y al acabar decir que fue lo que aprendieron durante toda la experiencia (Ver Anexo N° 6).

Fase IV. Resultados obtenidos

Se puede decir que según lo evidenciado en las actividades realizadas a lo largo de toda esta investigación fueron de real importancia para alcanzar el objetivo principal el cual fue generar en las docentes de la institución un cambio positivo a la hora de promover experiencias científicas, que no es solamente pararte enfrente de un grupo de estudiantes y decirles que deben copiar y copiar cosas que a lo mejor si están aprendiendo pero a los 5 minutos se les olvida, porque consideran que no es importante, no es lo mismo por ejemplo explicar al niño que el volcán hace erupción porque reacción al mezclarse un ácido y una base a través de una copia de un libro, que traer una maqueta de un volcán y mezclar un ácido que es el vinagre y una base como lo es el bicarbonato de sodio y puedan observar, realizar hipótesis sobre cómo va suceder el fenómeno, entonces creo que con el taller que se

realizó de verdad se pudo transmitir ese mensaje en las maestras que existen diferentes estrategias para trabajar el área científica y lo importante que es para el desarrollo del niño, y le den la oportunidad a los niños de que pueden tener la misma experiencia que ellas tuvieron.

Este estudio se comprobó que con pocos recursos y un poco de creatividad es posible realizar infinidad de experimentos con los que es posible ampliar y enriquecer las ideas espontáneas de los niños.

Del mismo modo, con esta investigación fue posible confrontar algunas de las pre concepciones de los alumnos en situaciones provocadas intencionalmente por las investigadoras. En estas situaciones de aprendizaje, se les dio a los niños la posibilidad de formularse preguntas y de resolver problemas adecuados a su nivel cognitivo. También, favoreció en ellos el desarrollo de sus capacidades de observación, les enseñó analizar, intercambiar ideas, a hablar con precisión y a comunicar. Además, los experimentos desarrollados permitieron en gran medida reconocer la relación de las Ciencias Naturales con la vida cotidiana.

Adicionalmente, esta experiencia permitió que tanto los niños como la docente se percataran que mediante el uso de las actividades experimentales, las clases de Ciencias Naturales pueden ser agradables y amenas.

SECCIÓN V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la siguiente sección, se presentan las conclusiones más importantes de los resultados obtenidos en la investigación, además se aportan algunas recomendaciones que pueden ser consideradas por todas las docentes.

Conclusiones

Las presentes conclusiones se orientan a dar respuestas a los objetivos planteados inicialmente en la situación problemática:

Para dar respuestas al primer objetivo de esta investigación, se llegó a la conclusión que los docentes observados durante las actividades desarrolladas en el salón de clases no se emplean estrategias acordes para promover las ciencias, además, no orientan ni guían el trabajo en el aula con actividades de experimentación y apropiadas que ofrecen las posibilidades de desarrollar habilidades científicas. Solo se dedican a desarrollar actividades libremente sin un propósito u objetivo previamente establecido, es muy poca la activación de conocimientos previos en torno a la escritura, las estrategias didácticas para desarrollar en el aprendiz los contenidos a estudiar son escasos y con poca motivación a hacer transferencia del aprendizaje.

En relación con el segundo objetivo de la investigación, se puede afirmar que estrategias didácticas que promueven el conocimiento científico en los niños de Educación Inicial de la U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda, se ajustaron a los intereses y motivaciones de los sujetos de investigación, pues se logró diseñar actividades fundamentadas en la experimentación. Los resultados obtenidos demostraron la importancia de conocer que saben, que les agrada y que necesitan los niños para aprender.

En relación con el tercer objetivo de la investigación, la aplicación de las estrategias didácticas que promueven el conocimiento científico en los niños de Educación Inicial de la

U.E.P “María Madre de Jesús” ubicada en El Nazareno, Petare. Estado Miranda, se notó el impacto que generó en las docentes ya que después de la aplicación ellas pudieron planificar su propia estrategia, además de, fueron creadores de su propio aprendizaje al formular hipótesis propias, inferir sobre los fenómenos naturales y experimentar a través de material concreto, igualmente ser placentera y divertida lo que deja un aprendizaje significativo al que practica (Ver Anexo N° 9).

Para dar respuestas al último objetivo de esta investigación, se demostró que las estrategias didácticas más eficaces para desarrollar los procesos científicos no solo en los niños sino en el ser humano, esta es una de las formas más concretas de explicar los diferentes fenómenos que ocurren en la naturaleza porque el niño puede ver el proceso de como suceden, además de ser un recurso más divertido, significativo y estratégico que se adapta perfectamente a los métodos de enseñanza utilizados por las docentes.

Otras de las conclusiones derivadas de estudio centrada en los efectos positivos de la investigación, fue que en el salón de preescolar se habilitó el espacio de experimentar y descubrir en el preescolar como consecuencia de los talleres dados, además en el colegio se realizará una semana de ciencias naturales en todo el colegio además de varias docentes que ya han aplicado las estrategias dadas en sus salones (Ver Anexo N° 8 y 9) y para finalizar se realizó un portafolio como resultado de toda la investigación (Ver anexo N° 6).

Recomendaciones para las Docentes:

- Promover en el preescolar la realización de actividades científicas infantiles acordes con las exigencias curriculares del nivel de Educación Inicial y de las características del desarrollo integral del niño de edad preescolar.

- Aplicar los experimentos presentados en el taller en el aula para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en el aula de preescolar.

- Participar activamente en jornadas de actualización docente en materia de enseñanza de las ciencias en la Educación Inicial y adquirir material de apoyo teórico-metodológico (libros y revistas especializadas) para mantenerse actualizado en esta materia.

- Incluir en las planificaciones actividades que incluyan la enseñanza de las ciencias naturales en el preescolar.

-Buscar recursos sencillos, económicos y creativos que permitan favorecer en los niños y niñas el aprendizaje de las ciencias naturales y darle la utilidad que merece al espacio de Experimentar y Descubrir.

-Motivar a los niños para que exploren el mundo que los rodea y estimular en ellos el pensamiento científico.

REFERENCIAS

- Alegría, J. (2013). *La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales*. [Tesis en Línea]. Universidad Nacional de Colombia., Colombia. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12768/1/7811001.2013.pdf> [Consultado: 2018, Junio 25].
- Alvarado, A. (2018). *FMI prevé en Venezuela inflación de hasta 1.000.000%*. [Artículo en línea]. Disponible en: http://www.el-nacional.com/noticias/economia/fmi-preve-venezuela-inflacion-hasta-1000000_245164 [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Alvares, R. (2015). *Ciencias Naturales*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/ciencias/naturales/ts/v18n391993/art1.pdf> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Anzil, F. (2010). *Ciencia*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.zonaeconomica.com/concepto-de-ciencia> [Consultado: 2018, Junio 27].
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Guía para su Elaboración*. Caracas: Editorial Episteme. Arial Ediciones.
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo*. México: Trillas
- Barrios, M y Santiago, M. (2014). *Actividades experimentales para el conocimiento del mundo natural en el preescolar*. [Tesis en Línea]. Universidad de los Andes, Venezuela. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38803/1/barrios_santiago2014.pdf [Consultado: 2018, Junio 25].
- Bautista, G. (2011). *Metodología De La Investigación Cualitativa*. Ediciones Aljibe. Granada (España).
- Bernal y López. (2011). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3628271> [Consultado: 2018, diciembre 20].
- Boely, D. (2011). *Estrategias y actividades para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Inicial*. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38963/1/Quintero_Ramirez2014.pdf [Consultado: 2019, mayo 11].
- Bruner, J. (1969). *Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento*. [Documento en línea]. Disponible en la web: <https://www.universidadviu.es/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner/> [Consultado: 2018, Diciembre 20].

- Burgos, N. (2012). *La Educación y sus deficiencias*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.biblioteca.uct.cl/tesis/viadys-burgos-damaris-fica-luisa-navarro-daniela-paredes-maria-paredes-dora-rebolledo/tesis.pdf> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Burgos, T. (2012). *Diario de Campo*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Carrillo, R. (2015). *Escenario*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://silescualitativa.blogspot.com/2016/05/escenario-y-contexto.html> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Castillo, F. (2017). *Estrategias de enseñanza para promover la experimentación científica en los niños de preescolar Ambrosio Plaza ubicado en Guarenas, Edo Miranda*. [Tesis no publicada]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. [Consultado: 2018, Diciembre 21].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. (2000, Marzo 24). Gaceta Oficial de La República Bolivariana de Venezuela, 5.453, Marzo, 2000.
- Dugarte, N. y Montilla, Y. (2008). *Estrategias y actividades para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Inicial. Desarrollando una propuesta*. Tesis de grado para optar al título de Licenciada en Educación Mención Preescolar. Universidad de los Andes, Mérida-Venezuela.
- Esteban, C. (2003). *Investigación Cualitativa*. [Documento en línea]. Disponible en: https://es.slideshare.net/jenifermora28/investigacion/cualitativa?from_action=save [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Feo, R. (2010). *Orientaciones Básicas para el Diseño de Estrategias Didácticas*. Tendencias Pedagógicas. 16,220-236
- Flores, D. (2012). *Diseño de una guía de estrategias dirigidas al docente para la enseñanza de los procesos de la ciencia en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial Mariano Montilla de Valle de la Pascua, Estado Guárico*. [Tesis en Línea]. Universidad Latinoamericana y del Caribe, Venezuela. Disponible en: www.umag.cl/biblioteca/tesis/flores_daniela_2012.pdf [Consultado: 2018, mayo 25].
- García, M. (2016). *Encuentro Científico*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://dentrodeunpreescolar.blogspot.com/2009/09/encuentro-cientifico-etapas.htmlpdf> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Gil, D., Sifredo, C., Váldez, P. y Vilches, A. (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica?* Chile:Andros Impresores

- Gonzales, H. (2013). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill
- Gonzales, Z. (2017). *Investigación-Acción*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a1n4/1-4-2.pdf> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Guba, E. G.; Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco: Jossey-Bass
- Hurtado, J. (1998). *Metodología de la investigación*. Caracas: Fundación Sypal.
- Hurtado, León I y Toro Garrido, J. (1998). *Métodos cualitativos propios de la postmodernidad*. Valencia. Episteme Consultores Asociados C.A.
- Jiménez, A. (2014). *La importancia de la ciencia en el preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://revistavoces.net/la-importancia-de-la-ciencia-en-el-preescolar/> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Ley Orgánica de Educación*. (2009). Gaceta Oficial de La República Bolivariana de Venezuela, 5.929 (Extraordinaria), 15-08-09.
- La Torre, A. (2005). *Investigación Acción*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- López, M. (2015). *Entrevista*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/dhannyt/la-entrevista-como-tecnica-de-recoleccion> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Martin, D. (2013). *Actividades experimentales para el conocimiento del mundo natural en el preescolar*. [Tesis en Línea]. Universidad de Valladolid, España. Disponible en: <https://www.codelcoeduca.cl/noticias/descargas/ecbi.pdf> [Consultado: 2018, Junio 25].
- Martínez, T. (2015). *Ciencia*. [Documento en línea]. Disponible en: www.wfsj.org/course/sp/pdf/OnlineCourse-L5-sp.pdf [Consultado: 2018, Junio 27].
- Martínez, M (1996). *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*: México D.F. Trillas
- Martínez, H. y Guerrero G. (2009) *Introducción a las Ciencias Sociales*. México: Cengage Learning Editores S.A.
- Mendoza, F. (2014). *Ciencia en el preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.geocities.com/mendozaflor_2015 [Consultado: 2018, mayo 25].
- Mendoza, K. (2013). *Estrategias de Aprendizaje*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://vitae.ucv.ve/?module=articulo&n=4552> [Consultado: 2018, Junio 27].

- Ministerio de Educación y Deportes. (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas-Venezuela.
- Navarro, M. (2001). *Ciencia Política: Nuevos contextos- Nuevos desafíos*. México: Editorial Limusa, S.A.
- Núñez, R. (2011). *Importancia de la enseñanza de la ciencia en el preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://amangelicaupn.blogspot.com/2011/12/la-importancia-de-la-ensenanza-de-las.html> [Consultado: 2017, noviembre 1].
- Piaget, J. (1955). *Psicología y pedagogía*. Ariel. Barcelona.
- Piaget, J. (1959). *Educación e instrucción*. Buenos Aires. Proteo.
- Prudencio, C. (2015). *Entrevista no Estructurada*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://blogderecursoshumanos.es/la-entrevista-no-focalizada/> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Rada, M. (2007). *Credibilidad*. [Documento en línea]. Disponible en: http://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/viewFile/3539/1715 [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Ramos, J. (2013). *Una introducción a la ciencia*. Barcelona: Ariel
- Rayas, N. (2010). *El reconocimiento de las ideas previas como condición necesaria para mejorar las posibilidades de los alumnos en los procesos educativos en ciencias naturales*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://189.208.102.74/u094/revista/54/02.html> [Consultado: 2018, julio 5].
- Rivera, N. (2007). *Investigación-Acción*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj18/art23.pdf> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Rodríguez, H. (2013). *Didáctica de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Editorial Bonum.
- Romaña, D. (2016). *Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar: Una Unidad Didáctica basada en el Ciclo de Soussan para la Protección del Cangrejo Azul*. [Tesis en Línea]. Universidad de Antioqueña, Colombia. Disponible en: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pensamientocientifico.pdf [Consultado: 2018, Junio 25].
- Romero, A. (2013). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/cramvirtual/home/el-desarrollo-del-nino-y-los-propositos-fundamentales-de-la-educacion-preescolar/el-desarrollo-del-nino-a-traves-del-pensamiento-cientifico/por-que-debemos-ensinar-ciencia-en-preescolar> [Consultado: 2017, diciembre 5].

- Romero, P. (2015). *Informantes Clave*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://silescualitativa.blogspot.com/2016/05/informantes-claves.html> [Consultado: 2018, Diciembre 20].
- Rojas, B. (2007). *Investigación cualitativa. Fundamentos y praxis*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL). Caracas, Venezuela.
- Sañudo, M. (2011). *La Divulgación de Ciencia en Preescolar a través de Proyectos Científicos*. 2do Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la ciencia y la tecnología, México
- Serrano, J. (2008). *Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208408> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Suarez, C. (2011). *Educación Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/diana2521/que-es-la-educacion-preescolar> [Consultado: 2018, Junio 27].
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerrectorado de investigación y Postgrado. (2016). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: UPEL
- Tacca, D. (2010). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica*. Investigación Educativa Vol. 14 N° 26, pp. 139-152
- Torres, D. (2012). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://amangelicaupn.blogspot.com/2012/12/la-importancia-de-la-ensenanza-de-las.html> [Consultado: 2018, diciembre 5].
- Torres, M. (2013). *Estrategias*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/estrategia.php> [Consultado: 2018, Junio 27].
- Valles, A. (2013). *La actitud científica (experimentación) en los niños preescolares*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208408> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y aprendizaje significativo*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Entrevista a la Docente
U.E.P “María Madre de Jesús”
Entrevistadora: Dayana Giménez
Fecha: 4 y 5 de diciembre del 2018

Guion de entrevistas

El objetivo de la entrevista es obtener información sobre las estrategias que utilizan las docentes para trabajar las ciencias en el aula.

1. ¿Cree usted que las ciencias son importantes en el desarrollo del niño de educación inicial? ¿Por qué?

Si considero que las ciencias son de real importancia debido a que interiorizan su experiencia de una forma propia construyendo sus propios aprendizajes, estas ideas personales influyen sobre la manera en cómo van adquiriendo información.

2. ¿Qué aspectos del área científica considera usted que se deben desarrollar en el niño?

Uno de los aspectos más importantes a tratar en el área científica es la vida diaria de los niños en ella se dan hay infinitudes de vivencias que pueden favorecer a una actitud científica hacia el conocimiento. Un día de lluvia, el crecimiento de las plantas, un objeto que flota, entre otros, son sucesos y oportunidades de las que se pueden extraer muchos conocimientos y partiendo de estos sucesos y situaciones que se dan en la vida cotidiana de los niños podrían ser fuente de motivación en la mayoría de los casos.

3. ¿Ha utilizado alguna estrategia para trabajar el área científica en su aula de clases? Describa cuales

Bueno yo lo único que hago es darle una hoja a los niños con algún dibujo referido a esa área para que lo coloreen y lo rellenen de papelitos, desconozco otras estrategias sobre ese tema que puedan ser de real relevancia además de que no hay material por el alto costo de los insumos, y no cuento con el apoyo de la institución para realizar otras actividades.

4. ¿Qué aspectos de la ciencia incluye en su planificación diaria o proyecto de aprendizaje?

Considero que no incluyo ningún aspecto del área científica cuando planifico porque a pesar de que si sea relevante no es la prioridad para los niños, ya que es algo

complementario, para mí el niño que egresa de preescolar debe estar iniciado en la lectura y en la escritura, en el conteo de números sumas y restas.

5. ¿Utiliza el espacio de experimentar y descubrir diariamente y de qué manera hace para dotarlo? Explique

No tenemos los espacios en el aula debido al poco espacio que tiene el salón solo los tengo señalados y donde van, pero no están ambientados, tampoco cuento con el mobiliario y recursos para trabajar con los niños, la institución no cuenta con un presupuesto destinado para eso y yo no cuento con los recursos económicos para hacer por mi cuenta.

ANEXO N° 2
Entrevista a la directora
U.E.P “María Madre de Jesús”
Entrevistadora: Dayana Giménez
Fecha: 16 de diciembre de 2018

Guion de entrevistas

El objetivo de la entrevista es obtener información sobre la opinión del personal directivo en relación a la utilización de las ciencias en Educación Inicial.

1. ¿Ha trabajado con algún proyecto sobre el área científica? ¿Explique cuál?

No he trabajado ningún proyecto con referente a las ciencias debido a que en estos últimos años he tenido muchas directrices de ministerio además que entre los temas de los proyectos que eligen las maestras ese no es una prioridad, en eso yo le dio la libertad de elegir el tema a menos de que sea una exigencia el tema.

2. ¿Cuáles aspectos del área científica son una exigencia para que las maestras las incluyan en su planificación?

No son una exigencia debido que para mí la prioridad es que lea de manera adecuada y su comprensión lectora sea la mejor, que salga con nociones matemáticas básicas, para mí esa es la prioridad no la partes de las ciencias y demás materias debido a que son complementarias.

3. ¿Cuáles estrategias les sugiere a las maestras para que trabaje los temas científicos?

Bueno mayormente les sugiero que combinen la lectura y la escritura lo que les sugiero es que le mande lecturas sobre las ciencias o exposiciones, además de investigaciones.

4. ¿Considera usted que los espacios para trabajar están dotados con todo lo que las docentes necesitan?

No están los espacios bien dotados porque no contamos con el presupuesto necesario para habilitarlo, ya que no genera tanto ingreso para invertirlo en remodelaciones de las aulas y suministrar a todas las maestras con los materiales y recursos necesarios para que trabajen debida a los altos costos de la vida diaria.

ANEXO N° 3

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2. Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°1		
Informante N°1	Fecha: 4 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre el natalicio de Antonio José de Sucre, el niño José Ángel realizo uno exposición con lamina en el salón explicando porque se celebraba ese día y después la maestra realizo una ronda preguntas a los niños.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue el abecedario, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se evidencio a través de lo observado que la docente toma en cuenta a los niños las actividades especiales como alguna fecha conmemorativa utilizando la técnica de la exposición. ✓ Igualmente denota interés porque los niños generen preguntas sobre el tema y aprovecha las respuestas. ✓ Trabaja los temas base como el abecedario, pero como el clásico cuaderno podría utilizar otra manera o emplear otro recurso, en este día de observación no pude ver que la maestra mencionara algo que ver con las ciencias. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°2		
Informante N°1	Fecha: 5 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre los experimentos de química cómo funcionan, ella solo habla del tema.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue el abecedario, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>		<p>✓ Se evidencio a través de lo observado que la docente se interesa en que los niños participen en la ronda al motivarlos a cantar por sí solos y dirigir el grupo.</p> <p>✓ Al realizar las actividades no lo hace con un objetivo o no lo relaciona con otros temas dados en el aula.</p> <p>✓ Solo realiza dos actividades diarias y el niño que no lo haga no puede hacer ninguna otra actividad.</p>

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°3		
Informante N°1	Fecha: 6 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niños y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre los experimentos de física, ella solo les da una mini charla.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue el abecedario, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se evidencio a través de lo observado que la docente no indaga en los saberes previos de los niños ✓ No les da continuidad a los temas dados solamente salta de un tema al otro. ✓ Falta un poco de dominio de grupo ya que los niños se dispersan fácilmente e interrumpe el proceso de enseñanza – aprendizaje. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°4		
Informante N°1	Fecha: 7 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a visualizar una lámina donde se puede ver un volcán y la maestra explica como hace erupción.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue el abecedario, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓No utiliza estrategias adecuadas donde se el niño pueda experimentar de primera mano el área científica. ✓Los niños no eligen las actividades que van a trabajar en el día y sus métodos son muy conductistas. ✓No vincula el momento de la ronda con los contenidos dados en el día. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°5		
Informante N°1	Fecha: 8 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a ver unas láminas de mezclas de colores primarios para formar los secundarios, además de explicar cómo forman.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue el abecedario, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>		<p>✓No se observa actividades de resumen o de síntesis del aprendizaje dado en toda la jornada.</p> <p>✓La maestra da muchas explicaciones sin material concreto para que los niños palpen y tengan su experiencia.</p> <p>✓La docente mantiene una rutina constante en los niños, dándole seguridad y ya los niños saben que hacer apenas llegan y durante todo el día.</p>

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°6		
Informante N°1	Fecha: 11 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la semana de los Estudios Bolivarianos, les trajo unos dibujos para que pintaran.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de matemática, el tema que trabajo ese día fue los números 1 al 5, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>		<p>✓ Inicia la semana con la celebración de la semana bolivariana con algunos dibujos para pintar, pero no explica realmente de que se trata la actividad.</p> <p>✓ No activo saberes previos con respecto a los que los niños puedan saber con el tema del día.</p> <p>✓ Esta semana está trabajando los números del 1 al 5 y utiliza las mismas estrategias que la semana pasada que estaba trabajando el abecedario.</p>

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°7		
Informante N°1	Fecha: 12 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la semana de los Estudios Bolivarianos, la niña Anthonella hizo su exposición con lamina.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de matemática, el tema que trabajo ese día fue los números 1 al 5, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomenta a los niños a investigar de sobre la fecha especial, pero a pesar de eso solo una niña lo hace debería de integrarlo a todo el grupo. ✓ Los niños realizan rápidamente las actividades y la maestra los mantiene mucho tiempo sentados sin hacer nada. ✓ Cuando va al patio con los niños la maestra no planifica ninguna actividad.

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°8		
Informante N°1	Fecha: 13 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la semana de los Estudios Bolivarianos, les trajo unos dibujos para que pintaran.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de matemática, el tema que trabajo ese día fue los números 1 al 5, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓La docente repite hoy la misma actividad mostrando la falta de creatividad a la hora de planificar. ✓Falta de orientación a la hora de dar las instrucciones antes de comenzar las actividades. ✓Repite las actividades como una docente en el modelo tradicional, no anima al niño a opinar sobre lo que quiere o le interesa hacer. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°9		
Informante N°1	Fecha: 14 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la semana de los Estudios Bolivarianos, el niño máximo realizo una lectura breve sobre la efeméride.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de matemática, el tema que trabajo ese día fue los números 1 al 5, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓No se evidencia que use ningún tipo de tecina o método cuando de su clase. ✓Tampoco pude observar un inicio desarrollo o un cierre en sus actividades diarias solo da las instrucciones para que el niño lo haga. ✓No considero que los niños con las actividades que hace generen un aprendizaje significativo en ellos. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°10		
Informante N°1	Fecha: 15 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la semana de los Estudios Bolivarianos, solo hizo un resumen de todo lo que paso en la semana.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de matemática, el tema que trabajo ese día fue los números 1 al 5, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trecito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trecito”.</p>	<p>✓ En esta semana la maestra no trabajo ningún contenido científico y esto hace que el niño pierda la continuidad de lo dado la semana pasada.</p> <p>✓ A pesar de la maestra tiene una jornada diaria establecida no cumple con lo que dice el currículo, y se nota que faltan algunos momentos de esta rutina porque los niños pasan mucho tiempo sentados sin hacer nada.</p> <p>✓ La maestra realizo un resumen muy bueno sobre todo lo que paso en la semana.</p>	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°11		
Informante N°1	Fecha: 18 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre los científicos, ella les trajo unos dibujos para que pintaran.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue los el nombre y las vocales, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trecito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trecito”.</p>		<p>✓Hoy comenzó otra vez con el área científica, pero con la misma estrategia que utilizó la semana pasada demostrando la falta de creatividad por parte de la maestra.</p> <p>✓Trabaja con el nombre y las vocales esta semana, pero de la misma manera que trabajo el abecedario con ellos.</p> <p>✓Los niños hoy se denotan entusiasmados con el tema científico.</p>

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°12		
Informante N°1	Fecha: 19 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO		INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la ciencia, esa la trabajo con un gran mural para pintar.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue los el nombre y las vocales, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trecito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trecito”.</p>		<p>✓La maestra hoy implemento otra estrategia donde por lo menos se evidencio el interés por querer innovar en las estrategias realizadas.</p> <p>✓No deja que los niños se involucren en el proceso de creación del mural.</p> <p>✓No activa conocimientos previos en los niños.</p>

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°13		
Informante N°1	Fecha: 20 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre experimentos de reacción.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue los el nombre y las vocales, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓La maestra habla sobre los experimentos, pero no los hace. ✓Los niños no evidencian el proceso del experimento y que diariamente podemos hacer ciencia. ✓La maestra realizo un resumen muy bueno sobre todo lo que paso en la semana. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°14		
Informante N°1	Fecha: 21 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la ciencia, esa la trabajo con un gran mural para pintar.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue los el nombre y las vocales, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓Vuelve hacer otro mural sobre las ciencias, por lo tanto, tiende a repetir las estrategias. ✓No tiene el espacio de experimentar y descubrir donde el niño puede explorar y aprender todo sobre las ciencias. ✓Al explicar la maestra le hace falta documentarse más sobre los procesos dados. 	

DIARIO DE CAMPO

Cuadro 2 (con). Observación directa a la docente

OBSERVACIÓN N°15		
Informante N°1	Fecha: 22 de febrero del 2019	Lugar: Aula del II y III grupo
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>7:30 a 8:00: La docente invita a los niños a realizar una ronda y sentarse en posición de indio, les da la bienvenida con la canción acostumbrada “Buenos Días Amiguitos”, y se cantara con los niños varias canciones y juegos.</p> <p>8:00 a 8:30: La docente le dice a la los niños que realicen dos columnas una de niñas y una de niños para lavarse las manos, luego le indica a cada uno de los niños que se sienten en la mesa, para luego rezar la oración, y se indicará a los niños que desayunen y al finalizar cada uno de ellos limpia el espacio en donde comió.</p> <p>8:30 a 9:15: La docente sienta a los niño y niñas en la mesa a escuchar la clase se les hablara sobre la ciencia, donde la docente hace un resumen con los niños de los conocimientos asimilados.</p> <p>9:15 a 10:50: La docente les indica a los niños que busquen sus cuadernos de doble línea, el tema que trabajo ese día fue los el nombre y las vocales, y les indica que deben realizar 2 actividades estas pueden variar dependiendo del niño y lo que haya avanzado.</p> <p>10:50 a 11:30: La docente les indica a los niños que deben subir al patio donde se harán unas actividades lúdicas con aros, pelotas y cuerdas de saltar.</p> <p>11:30 a 11:45: La docente hace un Trencito de niñas y otro de niños para ir a la salida entonando la canción del “El trencito”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓La docente les da un resumen a los niños de toda semana y de los contenidos dados ✓Aprovecha la respuesta de cada uno de los niños para enlazar ideas. ✓Los niños demuestran muchos interés y entusiasmo por estos contenidos. 	

ANEXO N° 4

ACTIVIDADES PROPUESTAS POR LAS DOCENTES EN EL PRIMER TALLER

Grupo N° 1

Autoras: Del Valle Córdova y Diana Natera

Tema: Incendios Forestales

Materiales: Lupa, Hojas secas, Sol y Lupa.

Desarrollo de la actividad

Se ubicarán los niños en un lugar con suficiente luz solar, se coloca la hoja en el piso, y luego se pondrán arriba la lupa a una distancia de unos 5 cm donde la luz solar haga un ojo brillante en el papel al pasar a través de la lupa, antes de unos 4 minutos debería producir humo si se deja a mayor exposición produce fuego.

Grupo N° 2

Autores: Elizabeth Barazarte, Lisett Hidalgo.

Tema: El Día y La Noche

Materiales: Globo Terráqueo y Linterna.

Desarrollo de la actividad

La docente invitará a los estudiantes al centro del salón, donde previamente habrá colocado el globo terráqueo, a continuación, se hará un repaso sobre los movimientos de rotación y traslación que realiza la tierra. Luego con ayuda de la linterna se les explicara que cuando la tierra hace un movimiento de rotación ocurre un fenómeno del día y la noche y esto se debe a que a medida que la tierra va girando la luz pega en diferentes ángulos.

ANEXO N° 5
RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL REALIZADAS EN EL TALLER

Maestra Lisett Hidalgo

1. ¿Qué aspecto utilizamos del área científica utilizarías y por qué?

Me gustaría utilizar la parte práctica ya que en ella podía utilizar la investigación de la mano del trabajo de campo, y lo haría porque sería una mejor manera de que el estudiante obtenga el conocimiento o aprendizaje significativo.

2. ¿Cómo ha sido la experiencia a trabajar el área científica en el aula de clase?

En el área de ciencia tuve la oportunidad de que los estudiantes realizaran un volcán, el cual hicieron que se activara, tanto para ellos como para mí fue emocionante y los niños quedaron emocionados con la experiencia con deseos de realizar otras actividades similares.

3. ¿Cuál crees tú que es el rol del docente cuando se realizan actividades científicas?

El docente debe ser investigador para tener las herramientas necesarias para poder guiar y orientar a los estudiantes en la actividad

4. ¿Qué les pareció el taller y lo aplicarían en clase?

Me pareció muy interesante ya que nos deja una serie de actividades que podemos aplicar con los estudiantes y relacionados con cualquier tema o contenido a desarrollar, no solo en el área de ciencias.

Maestra Dalila Marcano

1. ¿Qué aspecto utilizamos del área científica utilizarías y por qué?

La botánica, ya que tengo un espacio con una variedad de plantas que podemos utilizar en la aplicación de la ciencia.

2. ¿Cómo ha sido la experiencia a trabajar el área científica en el aula de clase?

Buena, porque eh logrado motivar a los estudiantes a realizar experimentos que le agraden, por ejemplo, la elaboración de la espuma en el volcán.

3. ¿Cuál crees tú que es el rol del docente cuando se realizan actividades científicas?

Investigador e innovador

4. ¿Qué les pareció el taller y lo aplicarían en clase?

Excelente, si lo aplicaría porque ayudaría a desarrollar la creatividad y la innovación en los estudiantes.

Maestra Diana Natera

1. ¿Qué aspecto utilizamos del área científica utilizarías y por qué?

El método científico, ya que con el podemos estimular el proceso de observación, análisis y síntesis de información en diversos aspectos de la vida diaria

2. ¿Cómo ha sido la experiencia a trabajar el área científica en el aula de clase?

Muy buena, ya que es gratificante ver las reacciones de los niños de resolver diversos problemas, o ver reacciones químicas y físicas

3. ¿Cuál crees tú que es el rol del docente cuando se realizan actividades científicas?

Debe ser investigador, mediador, orientador, creativo, motivador

4. ¿Qué les pareció el taller y lo aplicarían en clase?

Bueno para refrescar información y tener en cuenta la ejecución de las actividades científicas al momento que globalizan áreas de aprendizaje. Si lo eh aplicado en aula.

Maestra Elizabeth Barazarte

1. ¿Qué aspecto utilizamos del área científica utilizarías y por qué?

El de la investigación, hipótesis, la observación. Para despertar la curiosidad en los estudiantes

2. ¿Cómo ha sido la experiencia a trabajar el área científica en el aula de clase?

Fue una experiencia agradable y en la que aprendió no nada más el estudiante sino el docente con la experiencia de cada estudiante. Es diferente porque se sale del contexto escrito y llega esa emoción e incertidumbre de esperar que pasara.

3. ¿Cuál crees tú que es el rol del docente cuando se realizan actividades científicas?

El rol es de facilitador de la información tanto teórica como práctica.

4. ¿Qué les pareció el taller y lo aplicarían en clase?

El taller fue productivo, con mucha información para luego aplicar en clase, ya lo eh aplicado en aula y fue una experiencia diferente y agradable sus reacciones son diferentes llenas de muchas preguntas y respuestas entre ellas.

ANEXO N° 6
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PROPUESTAS POR LAS DOCENTES

Autoras: Diana Natera y Del Valle Córdova

Nombre De La Estrategia: Descubriendo el Mundo Natural a través Exploración y Experimentación					Contexto: El Salón de Clases	Duración Total: 45 minutos.
Tema: Botánica	Áreas de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizajes Esperados	Sustentación Teórica	
<p>-Las plantas: Definición.</p> <p>-Partes de las plantas: Raíz, Tallo, Hojas, Flores y Frutos.</p>	Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del Ambiente	<p>Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación, formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando</p> <p>capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.</p>	<p>Reconocer algunas características morfológicas y funcionales de los seres vivos y las relaciones entre ellos.</p> <p>Identificar semejanzas y diferencias entre los elementos del entorno natural.</p> <p>Participar en el cuidado y preservación de los seres vivos, de su entorno familiar, escolar, comunitario.</p>	<p>Esta estrategia didáctica se basa en el aprendizaje significativo de Ausubel ya que en (1983) expresa que “El aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas, con la intención de promover la asimilación de los saberes previos y nuevos” (p. 14). Por esta razón, la motivación del estudiante de deriva de la existen de un desequilibrio conceptual y de la necesidad del estudiante de restablecer su equilibrio. Al respecto, la enseñanza debe ser planteada para permitir que el estudiante manipule los objetos de su ambiente, encontrándoles sentido, introduciéndoles variaciones a sus diversos aspectos, hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas y desarrollar nuevos esquemas.</p>	

Ministerio de Educación y Deportes. (2005). Currículo de Educación Inicial. Caracas-Venezuela.

Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Se les dará la bienvenida a los niños con la canción de “Buenos días Amiguitos” (Ver anexo #1) (Activar la Atención), luego se les indicará a los niños que realicen una ronda donde se hará preguntas como ¿Qué son las plantas? ¿Cuáles son las partes de una planta? ¿Qué es una raíz? ¿Qué es un tallo? ¿Qué es una hoja? ¿Qué es una flor? ¿Qué es un fruto? (Incrementar el interés y la motivación). Seguidamente se les dirá que van a salir al patio, al espacio de áreas verdes y deberán observar las distintas plantas específicamente sus partes, cuáles son las diferencias y semejanzas entre ellas, luego a cada una se les entregará una bolsita, ellos tendrán que recoger solamente los que se haya caído en suelo (Hojas, Flores, Frutos, Tallos y Raíces)(Anexo #2) (Visión preliminar de la Lección).</p> <p>Desarrollo: Seguidamente se les indicará a los niños que se ubiquen en sus mesas de trabajo a cada uno con su bolsita ellos deberán sacar todo lo que recolectaron, (Focalizar la atención). En el cual ellos deberán agrupar por tamaño y textura, cada uno va a tomar el turno y dirá de todo lo que recolectó que le gustó más y dar una descripción del objeto, luego cada uno deberá armar una figura, un animal o paisaje, entre otras cosas, después cada uno deberá explicar que hizo y porque (Práctica).</p> <p>Cierre: Para finalizar en sus mesas de trabajo los niños recibirán una hoja que se entregará a cada uno de ellos en la cual estarán dibujadas las diferentes partes de las plantas, en esta los niños deberán rellenar el dibujo con diferentes texturas simulando las que se recolectaron (Revisar y resumir la lección), luego se le hará preguntas como: ¿Qué aprendieron? ¿Les gustó las actividades? ¿Qué les gustó? ¿Qué no les gustó? ¿Cómo se llaman las partes de las plantas? ¿En dónde las podemos encontrar? (Revisar y resumir la lección).</p>	<p>Talento Humano: -Facilitadora -Estudiantes</p> <p>Medios: -Bolsas -Pintura -Colores -Pega -Tijeras -Lápices -Imágenes -Papel -Actividad impresa -Raíces -Tallos -Hojas -Flores -Frutos</p>	<p>Técnica de evaluación: Observación Participativa</p> <p>Actividad evaluativa: -Observación de un entorno natural (Formativa). -Clasificar y seriar hojas, tallos, raíz, flores y frutos (Sumativa). -Construcción de formas (Sumativa). -Rellenar dibujos con diferentes texturas (Formativa).</p> <p>Instrumento de evaluación: Lista de Cotejo</p>

Observaciones:

ESTRATEGIA DIDÁCTICAS

Autoras: Lisett Hidalgo y Elizabeth Barazarte

Título de la Estrategia: “DESCUBRO COMO ES TODO LO QUE ME RODEA”

Propósito: Que los niños y niñas puedan descubrir la percepción de los objetos según su forma, peso y capacidad tomando en cuenta su transformación y así resolver problemas de la vida cotidiana.

A quien va dirigido: A los niños entre 5 y 6 años de edad.

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Áreas de Aprendizaje	Componente	Objetivo	Aprendizajes Esperados	Actividades Estratégicas	Recursos	Evaluación
Relación Con El Ambiente	Características, Cuidado y Preservación del Ambiente	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los conocimientos sociales y naturales a través de la observación, formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Identificar semejanzas y diferencias entre los elementos del entorno natural. Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realiza u observa.	Comparación de Cantidades Realizar dibujos de una botella de agua Moldear plastilina de formas	Humanos: Facilitadora Niños Materiales: Vasos de diferentes tamaños. Pepitas. Hojas blancas con una línea en el centro de la hoja. Lápices. 1 botella con agua hasta la mitad. Plastilina	Lista de Cotejo De 2 indicadores las cuales son: -Identifica cuando un objeto cambia su forma peso y capacidad -Es capaz de identificar el proceso de transformación de un objeto.

Momento de la Secuencia Didáctica	Actividad	Recursos	Tiempo
<p>Inicio</p>	<p>Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida los niños y se les mostrarán 2 vasos de vidrio de igual cantidad y tamaño estos contienen 47 pepitas, se les realizará preguntas como: ¿Cuál de estos vasos tiene más pepas? ¿Los dos vasos tienen la misma cantidad de pepas?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando; seguidamente se pondrán las pepitas de uno de los vasos en otro vaso más ancho y más bajo, se les volverá a preguntar: ¿Cuál de estos vasos tiene más pepitas? ¿Los dos vasos tienen la misma cantidad de pepitas?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando (todo este proceso es realizado frente al grupo de niños).</p>	<p>Humanos: Niños Facilitadora</p> <p>Materiales: Vasos de diferentes tamaños. Pepitas.</p>	<p>15 Minutos</p>
<p>Desarrollo</p>	<p>Luego se les dará a cada uno de los niños un lápiz y una hoja que estará dividida por una línea en el centro, y en la mesa se colocará una botella en forma vertical llena con agua hasta la mitad, y se les pedirá a los niños que dibujen la botella como ellos la ven en el lado izquierdo de la hoja (si algún niño no le dibuja el líquido que está en la botella se le explicará que debe dibujar la botella con todo lo que él ve); seguidamente la facilitadora tomará la botella y la colocará de forma horizontal y les volverá a pedir que dibujen la botella como ellos la ven ahora en el lado derecho de la hoja (si algún niño no le dibuja el líquido que está en la botella se le explicará que debe dibujar la botella con todo), y se les preguntará a los niños como: ¿El líquido que está adentro del botella estaba de la misma posición cuando la botella estaba parada y acostada?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando (todo este proceso es realizado frente al</p>	<p>Humanos: Niños Facilitadora</p> <p>Materiales: Hojas blancas con una línea en el centro de la hoja. Lápices. 1 botella con agua hasta la mitad.</p>	<p>15 Minutos</p>

<p>Cierre</p>	<p>grupo de niños).</p> <p>Para concluir la facilitadora les dará a cada uno de los niños una plastilina y se la romperá por la mitad, le pedirá a los niños que con cada pedacito hagan una pelotica, seguidamente la facilitadora les preguntará a los niños: ¿Las peloticas son iguales?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando, luego les dirá que tomen una de las dos peloticas y la hagan peloticas más pequeñas y las unan para formar un gusanito, y se les preguntará a los niños: ¿Entre la pelotica y el gusanito cuál de los dos tiene más cantidad?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando, y después se les volverá a pedir que con la plastilina que hicieron el gusanito hagan otra vez una pelotica y se les preguntará a los niños: ¿Y ahora las peloticas son iguales?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando (todo este proceso es realizado frente al grupo de niños).</p>	<p>Humanos: Niños Facilitadora</p> <p>Materiales: Plastilina</p>	<p>15 minutos</p>
----------------------	--	--	--------------------------



**PORTAFOLIO DE
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
PARA PROMOVER
LAS CIENCIAS
EN LOS NIÑOS DE
EDUCACIÓN INICIAL
Anexo N° 7**

Índice

pp.

Introducción.....	3
Fundamentación Teórica.....	5
Estrategias Didácticas.....	5
Currículo de Educación Inicial (2005).....	6
Ciencias.....	7
Ciencias Naturales.....	8
Importancia de Ciencias Naturales en el preescolar.....	9
Rol del docente en el proceso de enseñanza de las Ciencias.....	10
Las actividades experimentales en la enseñanza de las ciencias en la Educación Inicial.....	11
Procesos Científicos.....	15
Los experimentos.....	17
Características de los experimentos.....	18
Estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales.....	19
Estrategias didácticas para promover las ciencias en los niños de educación inicial.....	23
Referencias.....	45

Introduccion



El docente debe partir siempre de las ideas previas de los niños, planteando preguntas y formulando hipótesis, con la práctica y experimentación pueda llegar a construir el conocimiento científico, obteniendo información verídica del ¿por qué de las cosas?

Para que este conocimiento pueda darse es necesario crear en el niño un sentimiento de insatisfacción de sus saberes, alentándolo a indagar, a realizar preguntas, a explorar, a ser experimentador. Para que el niño evolucione es necesario crear un clima de confianza y respeto en el que se sienta con la confianza de preguntar y compartir sus experiencias y suposiciones.

Las actividades para la enseñanza de las ciencias naturales deberán plantearse como problemas, para que el niño descubra, profundice y llegue a conclusiones generalizadas. Los materiales que se utilicen deben permitir la participación del niño, la toma de decisiones, la autonomía, siempre considerando la seguridad que estos deben implicar.

El presente portafolio tiene como propósito el fomento de estrategias didácticas para promover las ciencias en los niños de educación inicial, donde se proporcionará al niño un acercamiento al área científica a través de la experimentación y al docente un recurso que permitirá abordar los temas científicos en su aula de clase.

Además, de ofrecerle a las docentes de todas las especialidades nuevas alternativas en el trabajo diario en el aula, pero sobre todo a las de educación inicial ya se trabajará específicamente con el área de Relación con el Ambiente, correspondiente al Currículo de Educación Inicial (2005), igualmente podrán conocer los distintos recursos que pueden utilizar en el espacio de Experimentar y Descubrir, el cual es una



oportunidad para los niños, ya que facilita la adquisición de una cultura científica, que le permita comprender mejor su mundo, actuar con responsabilidad y tomar decisiones basadas en el razonamiento.

Las estrategias didácticas sugeridas en este portafolio, plantean la interacción del docente y los niños en un dialogo constructivo. Todas estrategias buscan darles valor a las experiencias significativas del niño a través de experimentación y la exploración del entorno natural, así como de fenómenos que pasan diariamente en sus vidas. En ellas se proporcionan varias experiencias significativas de aprendizaje en cuales ellos van a poder vivenciar de forma autora los distintos planteados dados y a la misma ves aprender.

Este portafolio cuenta con dos partes la primera la cual es la fundamentación teórica donde se especifica y se sustenta la importancia de las ciencias en el preescolar y porque los docentes deben de realizar actividades basadas en esta área, que consideraciones deben de tener a la hora de planificar o dar una clase con estos contenidos, además de explicar que procesos que se desarrollan a través de estas estrategias y se menciona a los experimentos como la actividad ideal para que el aprendizaje significativo se desarrolle en estos niños de manera exitosa, la segunda parte contiene las estrategias didácticas sugeridas por la autora, esta abarca 5 grandes temas de área de ciencias naturales como son la física y la química, cabe destacar que existen muchos más experimentos para estas y otras áreas, espero que este viaje te lleve a investigar más y más sobre las ciencias y que le des la oportunidad a tu niños vivir las experiencias científicas más emocionantes , te prometo que no te arrepentirás.



Bienvenida al mundo de las ciencias

Fundamentacion Teórica

Estrategias didácticas

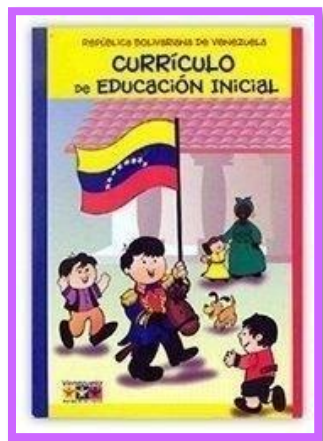
Las estrategias didácticas se refieren a una serie organizada y secuenciada de acciones, que tienen como meta la solución de un problema o un conjunto de ellos pertenecientes al hecho educativo. Feo (2010) define las estrategias didácticas como:

Los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa (p.3)

En este sentido, las estrategias didácticas en la práctica diaria pueden estar entrelazadas dado que en los procesos de enseñanza y aprendizaje el estudiante como agente activo adapta y procesa la información a la par de sus expectativas y sus conocimientos previos sobre la temática a aprender.

Estas estrategias didácticas que se diseñan promueven la curiosidad de los niños, quienes continuamente se acercan a los adultos para preguntar: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? con el propósito de comprender muchos de los fenómenos que para ellos son desconocidos, como: ¿de dónde viene la lluvia?, ¿por qué la Luna se esconde cuando sale el Sol? Por esta razón, las experiencias científicas a través de estas estrategias pueden estimular y generar experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento científico en los niños: cómo diseñar o construir artefactos, cómo sistematizar información que les permita explicar los procesos, comprobar y cuestionar sus hipótesis y elaborar conclusiones (señalando relaciones y causas del fenómeno observado).

Por otra parte, las estrategias didácticas se ajustan a la investigación ya que en ella abarcan las de enseñanza y de aprendizaje, las cuales desarrollan en el niño las habilidades y capacidades para descubrir e investigar el mundo que nos rodea y el contenido presente en objetos y procesos de nuestra cotidianidad, aunque sea en un proceso de aprendizaje mediado, las preguntas que el contexto nos sugiere, sobre todo cuando se les enseña a observar, cuestionar y reflexionar para el niño de preescolar en muy importante y estos son los ejes principales del área científica.



Currículo de Educación Inicial (2005)

El objetivo del Currículo de Educación Inicial (2005) es contribuir al aprendizaje y al desarrollo integral de niños y niñas, desde su gestación hasta los 6 años o su ingreso a la Educación Básica, como sujetos de derechos y garantías, en función de sus intereses, sus potencialidades y el contexto social y cultural en el cual se desenvuelven.

Estructura curricular

Para una evaluación y planificación acorde a los lineamientos del Currículo de Educación Inicial, es necesario tener presente las bases teóricas de la estructura curricular propuesta, es decir los ejes curriculares (Lúdico, Afectividad e Inteligencia); las tres áreas de aprendizaje (Formación Personal y Social, Relación con el Ambiente, Comunicación Representación); así como también, los diversos componentes que conforman cada una de estas áreas y los distintos aprendizajes esperados para estos componentes.

Con estos lineamientos dispuestos en el Currículo de Educación Inicial se espera que las docentes al evaluar y planificar tengan presente estos aprendizajes como guía para organizar las actividades y estrategias en cada uno de los momentos de la rutina diaria.

Áreas de aprendizaje

Surgen de la concepción del desarrollo infantil como proceso global e integral, que no se produce en forma homogénea y automática, sino que son productos de aprendizajes fundamentales que requieren de mediaciones que vayan sentando las bases de un proceso equilibrado del conjunto. En este sentido, las áreas de aprendizaje que contempla el Currículo de Educación Inicial (2005) son:

- Formación personal y social
- Relación con el ambiente
- Comunicación y representación



Estas áreas de aprendizaje, permiten concebir los objetivos y organizar el conjunto de situaciones propicias para que el niño y la niña obtengan los aprendizajes esperados y facilitar al docente la planificación. Cabe destacar, que en el estudio de las ciencias naturales el Área de Aprendizaje: Relación con el ambiente, es el más idóneo; pues implica la oportunidad de colocar al niño y la niña frente a experiencias de aprendizaje con el medio físico, social y natural que lo(a) rodea.

Supone el descubrimiento de nuevos e interesantes universos para observar y explorar, a través de acciones que conlleven al niño y a la niña al conocimiento y establecimiento de relaciones espaciales, temporales y entre los objetos para generar procesos que lleven a la noción de número, así como también el respeto y las actitudes de cuidado y conservación del entorno natural.

Componentes:

Determinan los elementos que se deben trabajar y profundizar para que los niños las niñas avancen en su desarrollo y aprendizaje. De acuerdo con el Currículo de Educación Inicial (2005), los componentes que guardan relación con el estudio de las ciencias naturales son:

- Componente: Tecnología y calidad de vida
- Componente: Características, cuidado y preservación del ambiente
- Componente: Procesos matemáticos (Espacio y formas geométricas)
- Componente: Procesos matemáticos (la medida y sus magnitudes: peso, capacidad, tiempo y longitud)
- Componente: Procesos matemáticos (serie numérica)

En este sentido, es importante recalcar que el componente que se vincula directamente con la presente investigación es el componente de características, cuidado y preservación del ambiente, el cual según el Currículo de Educación Inicial (2005) “se refiere a los aprendizajes que tienen relación con el descubrimiento, conocimiento, y cuidado del ambiente: (animales, minerales, plantas, fenómenos naturales, los cambios y relaciones que existen entre los diversos elementos que lo conforman)” (p.178).

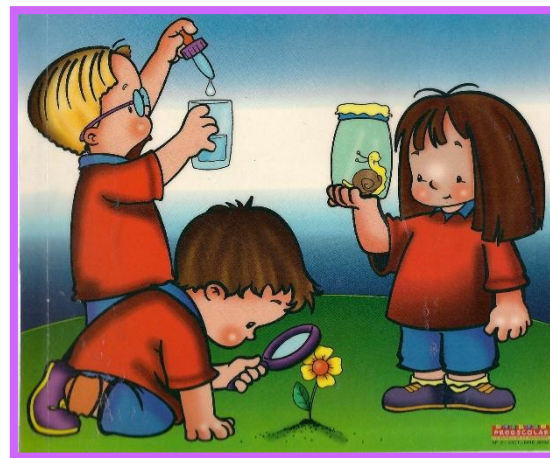


y

Aprendizajes esperados

Se refieren a un conjunto de saberes esenciales para el desarrollo de los niños (as), es la expectativa de que aprenderán con las experiencias vividas a través de las áreas de aprendizaje y sus componentes. En este sentido, los aprendizajes que se espera que los niños logren en relación con las ciencias naturales durante la Etapa Preescolar son los siguientes:

- Reconocer algunas características morfológicas y funcionales de los seres vivos y las relaciones entre ellos.
- Identificar semejanzas y diferencias entre los elementos del entorno natural.
- Participar en el cuidado y preservación de los seres vivos, de su entorno familiar, escolar, comunitario.
- Reconocer algunos agentes contaminantes del ambiente.
- Realizar prácticas que contribuyan a preservar el ambiente (aire, suelo, agua, vivos).
- Formular hipótesis en relación al origen y características de algunos fenómenos meteorológicos (truenos, relámpagos, lluvias, vientos).
- Reconocer algunos beneficios que proporcionan las plantas y animales.
- Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realiza observa.
- Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y desarrollo en los seres vivos.
- Identificar las diferentes formas en que se encuentra el agua en la naturaleza y comprender su utilidad para los seres vivos, el ambiente y la calidad de vida.
- Conocer los distintos estados de la materia: líquidos, sólidos, gaseosos en situaciones naturales y de experimentación sencilla.
- Anticipar y comunicar acciones



seres

u

Ciencias

Martínez (2015) expresa que “Etimológicamente, la palabra ciencia viene del latín "score", que significa saber, es decir que la definición básica de ciencia es conocimiento, o más precisamente, conocimiento humano” (p. 27).

De manera que, las ciencias estudian los aspectos físicos de la realidad y tratan de elaborar conocimiento sobre los diferentes fenómenos naturales por medio del método científico, es decir, emplean la observación, la experimentación y la verificación de los hechos o fenómenos que estudian como metodología de trabajo para comprobar o no las hipótesis planteadas.



El enseñar ciencias constituye una prioridad en la formación de los niños dado que permite despertar en el educando el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo.

Asimismo, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia permite al niño conocer y manejar ciertos procesos esenciales en la apropiación del conocimiento científico como son: la observación, la clasificación, la seriación, la medición y la comunicación. Estos procesos básicos de la ciencia antes mencionados también permiten desarrollar en el infante nuevas habilidades como: comparar, describir, establecer relaciones, sintetizar, y formular hipótesis.

De tal manera que, la ciencia es, una forma para descubrir y aprender y una excelente escuela para adquirir competencias que preparen a los niños para desenvolverse en la sociedad actual. Es fundamental que éstos se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, para que su comprensión les permita dotar de sentido a los fenómenos del mundo que los rodea.

Ciencias naturales

Las ciencias naturales o experimentales según Martínez y Guerrero (2009) son “un conjunto de disciplinas científicas que estudian de manera precisa y sistemática los fenómenos de la naturaleza y formulan principios para explicar las causas que los provocan” (p. 28). Por

su parte, Navarro (2001), afirma que “en estas ciencias se establecen proposiciones que son consideradas leyes que se observan se experimentan y se verifican” (p.192).

De manera que, las ciencias naturales estudian los aspectos físicos de la realidad y tratan de elaborar conocimiento sobre los diferentes fenómenos naturales por medio del método científico, es decir, emplean la observación, la experimentación y la verificación de los hechos o fenómenos que estudian como metodología de trabajo para comprobar o no las hipótesis planteadas.

El estudio de las ciencias naturales se divide en ramas que a su vez desarrolla destrezas estudios capaces de hacer énfasis en cualquier aspecto de la condición estable de la naturaleza de la tierra. Entre estas encontramos:

- **La Biología:** se ocupa del estudio de los seres vivos y, más específicamente, de su evolución y sus propiedades.
- **La Física:** es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de materia, la energía, el espacio y el tiempo. Los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción. La química, en cambio, se focaliza en la materia: su composición, estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones.
- **La Química:** se ocupa del estudio de la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como de los cambios de sus reacciones químicas. En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza. El ser humano, como cuerpo físico, es estudiado por la biología; sin embargo, su dimensión social forma parte de las ciencias sociales (como la Sociología, por ejemplo).
- **La Geología:** analiza el interior del globo terrestre (estructuras, cambios, materia que lo compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que ésta ha experimentado desde su origen, y la textura y estructura que tiene en el actual estado, etc.). La hidrología, la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.



y
origen,
la

- **La Astronomía:** es la ciencia de los cuerpos celestes, sus movimientos, los fenómenos ligados a ellos, su registro y la investigación de su origen a partir de la información que llega de ellos a través de la radiación electromagnética o de cualquier otro medio. Los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentren más allá de la frontera terrestre.

Es importante dejar claro que este grupo de ciencias naturales se relacionan, se comunican, se cruzan y se necesitan entre sí. De tal manera que producen la creación de otra serie de ciencias como pueden ser la geoquímica, la biofísica, la astrobiología o la oceanografía, entre otras muchas.

Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preecolar

Los niños desde los primeros años de su vida, en su contacto con el mundo, desarrollan ideas acerca de los fenómenos, observan e interactúan con su entorno una y otra vez, lo que les permite establecer relaciones lógicas, inferir y reflexionar, ellos van descubriendo, ordenando y construyendo sus conocimientos, hasta que esos conocimientos se incorporan a su bagaje de saber, a partir del que conforman sus experiencias.

Desde su nacimiento, los niños y las niñas, se relacionan con fenómenos naturales y sociales; están en interacción constante con su entorno; su condición activa al igual que sus actitudes natas como su propia creatividad los hace observar y explicarse lo que sucede a su alrededor, y formarse criterios e ideas acerca de la realidad. El movimiento, la luz, la electricidad, la energía, la lluvia, o la vida y características de los animales, por ejemplo, son fenómenos a partir de los cuales los niños construyen ideas previas, ellos las utilizan como referente para adquirir nuevos conocimientos, así como para fundamentar sus explicaciones. De lo expresado anteriormente, Núñez (2011) expresa:

El valor educativo que se otorga al aprendizaje de las ciencias naturales se fundamenta en razones de distinto orden. Por tanto, en el convencimiento de que pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los niños como el contacto con el mundo natural y el despliegue de sus posibilidades para mirar los fenómenos,



seres y objetos de la naturaleza, aprender a observarlos, preguntarse cómo son, qué les ocurre y de qué manera se relacionan entre sí (p. 40).

Estas posibilidades tienen su fundamento en la curiosidad espontánea y sin límites que tienen los niños hacia lo que les rodea. Ental sentido, el contacto creciente y reflexivo con el mundo natural puede alcanzar en los niños otros logros formativos como: Adquirir una disposición hacia la protección y el cuidado del medio natural, porque entenderán que éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando es dañado, y lo considerarán un patrimonio humano, cuya preservación es una responsabilidad que obliga a todos. Sin embargo, Torres (2012) dice que:

A pesar del gran esfuerzo realizado por crear y promover programas proyectos y acciones para que la enseñanza de las ciencias naturales comience desde el Preescolar; la experiencia y la noción de ciencia que tienen la mayoría de los niños al terminar este ciclo es mínima, por no decir nula (p. 28).

Pese al gran interés de los niños por la ciencia en sus primeros años, existen diversas razones por las cuales ellos a medida que avanzan de grado, van perdiendo el interés hacia las ciencias, hasta el punto de no gustarle y decir que ya no sirven para eso.

Teniendo en cuenta esta premisa y dado que los inventos científicos y tecnológicos avanzan a una velocidad vertiginosa es deber de los educadores, preparar a los niños para un mundo repleto de ciencia y tecnología; desarrollar en ellos un pensamiento crítico, proporcionándoles la capacidad de decidir qué dirección debería tomar el desarrollo científico y tecnológico de su país.

En este sentido, Gil, Sifredo, Valdés y Vilches (2005), señalan que en la Declaración de la Conferencia Mundial sobre ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la ciencia, se expresaba en el Preámbulo que:

En un mundo repleto de productos de la indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos: todos necesitamos utilizar la información científica para realizar opciones que se plantean cada día; todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología; y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural” (p. 16).



En consecuencia, enseñar ciencias constituye una prioridad en la formación de los niños dado que permite despertar en el educando el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo.

Asimismo, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia permite al niño conocer y manejar ciertos procesos esenciales en la apropiación del conocimiento científico como son: la observación, la clasificación, la seriación, la medición y la comunicación. Estos procesos básicos de la ciencia antes mencionados también permiten desarrollar en el infante nuevas habilidades como: comparar, describir, establecer relaciones, sintetizar, y formular hipótesis.

De tal manera que, la ciencia es, una forma para descubrir y aprender y una excelente escuela para adquirir competencias que preparen a los niños para desenvolverse en la sociedad actual. Es fundamental que éstos se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, para que su comprensión les permita dotar de sentido a los fenómenos del mundo que los

rodea.

Al respecto, Sañudo (2011) expresa que:

Acercar a los niños de Preescolar a la ciencia puede parecer prematuro, pero mientras más temprano se desarrollen las estructuras cognitivas en cuanto al descubrimiento y el pensamiento ordenado y reflexivo, más posibilidades tenemos de formar personas con capacidad de tomar decisiones con la información necesaria, mantenerse actualizado de lo que se descubre y sobre ello crear e innovar (p. 9).

En consecuencia, la enseñanza de las ciencias permite que los niños piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma, lo cual les ayuda a avanzar y construir nuevos aprendizajes sobre la base de conocimientos que poseen y de la nueva información que incorporan. Además, construyendo su cultura científica, el niño desarrolla su personalidad individual y social lo que facilita la posibilidad de utilizarlos en la vida cotidiana. En este orden de ideas, Romero (2013) suele sostenerse

No es posible enseñar ciencias en este ciclo, debido a las exigencias cognitivas que supone. Y sostienen esta postura se basan en una concepción sobre el desarrollo y su relación con el aprendizaje, que implica que los sujetos deben alcanzar niveles de

que:



desarrollo en su pensamiento para poder aprender cuestiones con cierto nivel de complejidad y abstracción como las que plantean las ciencias” (p.26).

En atención a lo expuesto, se puede asumir que es común pensar que enseñar ciencias implica sólo exponer teorías y conceptos acabados. Pero rara vez se toma en cuenta la formación funcional que proporciona la enseñanza científica, o su importancia como conocimiento de una cultura general imprescindible para que las personas entiendan asuntos de trascendencia social y personal. Sin embargo, algunos autores como Bernal y López (2011) consideran que:

Del mismo modo que en su momento fue necesario alfabetizar enseñar a leer y escribir a la población para su inserción a la sociedad, ciertos conocimientos científicos hoy en día son indispensables para desenvolverse en un mundo dominado, para bien o para mal, por las tecno ciencias y sus consecuencias sociales, económicas y ambientales (p.20).

Por consiguiente, la realización de actividades experimentales es de vital importancia en el aprendizaje de los niños en edades tempranas. Pues no solo atraen la atención de éstos, sino que permite la asimilación del material docente y la representación de imágenes estables y duraderas en sus conciencias, lográndose con ello una mejor formación de conceptos y adquisición de conocimientos en general. Con esto, la comprensión de estas ideas facilita la predicción de fenómenos, la evaluación crítica de la evidencia científica y la toma de conciencia de la estrecha relación entre ciencia y sociedad. Del mismo modo, las ciencias permiten promover la comprensión y la adquisición progresiva de habilidades necesarias para el desarrollo pensamiento científico, que permite fomentar actitudes científicas como el rigor, la perseverancia, la honestidad, la búsqueda de la objetividad, la responsabilidad, la amplitud de mente, el trabajo en equipo, el respeto y, en definitiva, el permanente interés por los hechos del entorno natural. Por todas las razones antes expuestas se considera fundamental e importante la enseñanza de las ciencias naturales en el preescolar.

Rol del docente en el proceso de enseñanza de las Ciencias



Enseñar ciencias es una tarea profesional creativa, intelectual y emocionalmente demandante, que involucra la intención de ayudar a otros, para que aprendan a apropiarse de nuevas ideas, procedimientos, actitudes y valores relacionados con el mundo de las ciencias.

Al igual que otras actividades, enseñar ciencias requiere de una formación idónea y una continua actualización, pues, es preciso que el docente conozca las teorías actuales sobre el aprendizaje, y reflexione sobre cómo aprenden los niños, para que así sea capaz de preparar actividades de aprendizaje y de evaluación adecuadas al nivel de desarrollo cognitivo del niño y a las características del grupo. En efecto, es de suma importancia que se conozca los instrumentos, recursos y estrategias necesarias para organizar los contenidos.

Asimismo, en el preescolar, la enseñanza de la ciencia requiere conocer al niño para así poder orientarlo en la búsqueda de respuestas de todo aquello que lo inquieta en su entorno. Es tarea entonces de los docentes, acompañar a los educandos en esta etapa, ayudándolos a observar, comprender y organizar la realidad, de acuerdo al nivel de su desarrollo intelectual. Para ello, es necesario crear una atmósfera comunicativa y afectiva en la sala donde puedan expresarse con libertad, pues cuando los infantes se sienten escuchados, se comunican y participan activamente en las propuestas que se le ofrecen. En este sentido, es preciso responder a sus necesidades; respetar sus tiempos; darles lugar para que realicen preguntas; promover la reflexión y atender a la diversidad, siendo éstas las actitudes básicas con las que los docentes deben comprometerse para mejorar sus prácticas.

Atendiendo a estas consideraciones, Veglia (2013), plantea que en la enseñanza de las ciencias naturales un docente debe ser capaz de:

- ✓ Conocer la estructura conceptual de la asignatura que enseña.
- ✓ Indagar e interpretar las preconcepciones de los alumnos para poder orientarlos en sus aprendizajes.
- ✓ Promover el aprendizaje de procedimientos y actitudes científicas.
- ✓ Formular preguntas y plantear problemas relevantes.
- ✓ Ayudar a la construcción de ideas básicas a modo de hipótesis de progresión.
- ✓ Diseñar secuencias de actividades que favorezcan la apropiación del conocimiento por parte de los alumnos (p. 32).



Bajo esta perspectiva, el docente tiene como propósito insustituible en lo que respecta a la acción y reflexión del niño como sujeto constructor de su propio conocimiento, por ello la intervención del educador como

mediador debe ser la de promover experiencias que le permitan al educando alcanzar niveles cada vez más avanzados en su desarrollo socio – emocional y cognitivo.

Desde este punto de vista, es imprescindible que los profesionales de la docencia guíen a los infantes hacia el conocimiento científico, valiéndose de la curiosidad de éstos para exponerlos a situaciones concretas que desafíen su entendimiento acerca de la realidad.

En este orden de ideas, Rodríguez, (2015) expone que:

El estudio de la ciencia debe comenzar en el Preescolar para que los niños y jóvenes desarrollen las condiciones necesarias y adquieran una actitud científica a partir del fomento de la curiosidad, el hábito de la reflexión, el análisis de los hechos, las ideas y el amor por la naturaleza hasta alcanzar el conocimiento real de la ciencia y su valor en el desarrollo de los pueblos (p. 126).

Cada uno de los aspectos expuestos constituyen la base fundamental de la promoción de las ciencias desde la perspectiva docente a través de una visión mediadora entre el conocimiento y el educando, por consiguiente, las estrategias que genere desde la óptica de la enseñanza permitirán aproximarse hacia el objetivo central vinculado con la consolidación de aprendizaje significativos y prácticos.



Las actividades experimentales en la enseñanza de las ciencias en la Educación Inicial

Las actividades experimentales son todas aquellas situaciones planificadas que realiza un docente con el propósito de facilitar el aprendizaje de las ciencias naturales y de esta manera alcanzar los objetivos que se planteen.

En tal sentido, dichas actividades tienen como objetivo el aprendizaje de algún concepto científico por medio de una experiencia real. Éstas, constituyen uno de los aspectos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, pues favorecen en los niños la clasificación, categorización, recolección de materiales, formulación de preguntas, la anticipación y la observación de distintos fenómenos. Además, desmitifican el

trabajo de los científicos, mostrando a los niños lo divertido que puede ser observar, experimentar, clasificar, resolver problemas y documentar sus trabajos.

Para desarrollar este tipo de actividades, no es necesario contar con elementos ni aparatos sofisticados, inclusive si no se posee el espacio adecuado para tal fin, se pueden realizar las prácticas en el aula. Solo hace falta tener ganas de enseñar y aprender ciencia.

Procesos científicos

Duarte (2014) explica que “Son el conjunto de macro habilidades intelectuales que permiten internalizar el método científico” (p.19).

En tal sentido, los procesos científicos que permiten conseguir información valiosa que requerirá posteriormente de los procesos integrados para generar un resultado. A través de la observación, clasificación y la creación de relaciones tiempo y espacio, es posible generar interrogantes o detectar problemas. La comunicación de observaciones o experiencias y el conocimiento de resultados generados por otros investigadores complementan la información. Las mediciones, inferencias y predicciones son parte del proceso de reflexión que se requiere cuando se plantea una interrogante o problema. Una vez que se ha generado una interrogante, problema o necesidad concreta, después de la aplicación de uno o varios procesos básicos, entran en acción los procesos integrados. Dentro de lo planteado el autor citado expresa que los procesos científicos son:



- ✓ **Observar:** El proceso de observar es fundamental en el aprendizaje de las ciencias y es la base de los demás procesos. Observar no es "mirar". La persona común mira a diario animales, agua, árboles, lluvia, sol, estrellas, vehículo, sin inmutarse por ellos. Consiste en la descripción objetiva, real de lo que se observa sin hacer interpretaciones.
- ✓ **Clasificar:** Cuando se ha aprendido a comparar objetos, es momento de aprender entonces a clasificarlos. Asimismo, es el proceso de agrupar o juntar objetos o conceptos en clases o categorías de acuerdo a un cierto esquema o principio previamente establecido.

- ✓ **Medir:** Es comparar la cantidad desconocida que queremos determinar y una cantidad conocida de la misma magnitud, que elegimos como unidad. Los instrumentos de medición son el medio por el que se hace esta conversión Al resultado de medir lo llamamos Medida. Podemos apreciar que este proceso es un complemento de la observación.
- ✓ **Inferir:** Inferir es interpretar o explicar un fenómeno con base en una o varias observaciones. Una buena inferencia debe ser apoyada o comprobada con nuevas observaciones. De lo contrario se convierte en un solo una suposición o adivinanza.
- ✓ **Predecir:** Es anunciar con anticipación la realización de un fenómeno. Para que este proceso se pueda dar es necesario hacer previamente observaciones y mediciones. Cuando a través de observaciones repetidas y sistemáticas de un fenómeno, llegamos a descubrir una regularidad en su producción, entonces estamos en la posibilidad de predecir su curso futuro. ¿Se puede predecir un eclipse? ¿Por qué? (p. 37)



Los experimentos

Suarez (2012) define los experimentos como “Un procedimiento mediante el cual se trata de comprobar (confirmar o verificar) una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, mediante la manipulación y el estudio de las correlaciones de las variables que presumiblemente son su causa” (p.28).

Con respecto a lo expuesto anteriormente, los experimentos son un procedimiento mediante el cual se trata de comprobar (confirmar o verificar) una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, mediante la manipulación y el estudio de las correlaciones de las variables que presumiblemente son su causa.

Características de los experimentos

Un experimento que constantemente apoya una hipótesis dada produce una teoría, que luego puede ser aceptada como una ley de la naturaleza. Si el experimento refuta la hipótesis respectiva, es el momento para volver a la fase de observación y empezar a formar una nueva hipótesis. En tal sentido, Urbina (2011) habla de que los experimentos se caracterizan por:

- ✓ **Control:** Un experimento que carece el control producirá resultados de valor cuestionable. Sólo una variable debe ser probado en un solo experimento, en el los sujetos se alojan en un grupo de control o un grupo experimental. El grupo de control se deja intacta, mientras que el grupo experimental estará expuesto a un factor cambiado, llamada una variable independiente. Mantener el control de factores que influyen en los resultados de un experimento se asegura de que las variables no son introducidas sin intención. La variable independiente se introduce a continuación en el grupo experimental y se observa el resultado, a continuación, en comparación con el grupo de control. Si el resultado es una diferencia entre los dos grupos, la diferencia se considera como una variable dependiente, o efecto.
- ✓ **Reproducción:** Si el experimento no se puede reproducir con el mismo resultado, sus resultados no son confiables. Mantener el control durante el experimento ayuda a asegurar que el experimento es reproducible. El éxito reproductivo de un buen experimento producirá siempre el mismo resultado, y resultados consistentes apoyar su hipótesis.
- ✓ **Integridad científica:** Al término de un experimento, para resumir los patrones en los datos para determinar si se admite la hipótesis. La honestidad es esencial para mantener la integridad de los resultados del experimento. Un científico debe estar dispuesto a dejar que otros ponen a prueba sus resultados reproducen sus métodos. Si no es así, él va a plantear interrogantes sobre la integridad de su obra, sus descubrimientos y su honestidad en las relaciones. Aunque los resultados son sólidos, el fracaso de un científico para demostrar la integridad puede hacer que otros miembros de la comunidad científica para dudar de ellos.



que
solo
los

Estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Desde este punto de vista, para la enseñanza de las ciencias se hace necesaria la presencia de un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias de enseñanzas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de los niños y niñas, para que así, puedan comprender el pasado, vivir y dar significado al presente y ayudar a construir el futuro.

Las estrategias más eficaces para la enseñanza de las ciencias naturales según Boiley, (citado por Lin y Santiago, 2011), son las siguientes:

- ✓ Aprendizaje activo-concreto: el autor señala que el aprendizaje debe ser activo para que así el niño pueda construir las operaciones lógicas y concretas.
- ✓ Aprendizaje verbal significativo: el aprendizaje de la ciencia se produce cuando se logra conectar en el niño los conocimientos previos con la nueva información.
- ✓ La solución del problema: es importante que el niño se sienta involucrado en la búsqueda de soluciones y la resolución de problemas.
- ✓ Aprendizaje por trabajo de campo y de laboratorio: esta estrategia debe ser llevada a cabo mediante el método científico. Es decir, el niño debe descubrir el problema, dar explicaciones, comprobar y divulgar.
- ✓ Aprendizaje por proyecto: en esta estrategia se combinan todas las estrategias planteadas incorporando otras áreas del estudio (p.52).



Asimismo, Dugarte, N. y Montilla, Y. (2014), exponen algunas estrategias para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales en el aula, por tanto, precisan:

- ✓ Presentar material concreto
- ✓ Guiar la observación a partir de preguntas
- ✓ Plantear situaciones problemáticas
- ✓ Formular preguntas
- ✓ Ordenar secuencias desordenadas, por ejemplo, en relación a la germinación y al crecimiento de una planta.
- ✓ Someter a discusión una idea determinada (p. 37).



Estas estrategias fomentan la curiosidad de los niños, quienes continuamente se acercan a los adultos para preguntar: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? con el propósito de comprender muchos de los fenómenos que para ellos son desconocidos, como: ¿de dónde viene la lluvia?, ¿por qué la Luna se esconde cuando sale el Sol? Por esta razón, las experiencias científicas a través de estas estrategias pueden estimular y generar experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento científico en los niños: cómo diseñar o construir artefactos, cómo sistematizar información que les permita explicar los procesos, comprobar y cuestionar sus hipótesis y elaborar conclusiones (señalando relaciones y causas del fenómeno observado).

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA PROMOVER LAS CIENCIAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL



ESTRATEGIA # 1

Título de la Estrategia: “CONOCIENDO LOS COLORES”

Propósito: Dar a los niños y niñas oportunidad de poner en práctica la observación y hagan hipótesis sobre el color, y que identifiquen los colores con objetos familiares o comunes para ellos.

Contenido a trabajar: Luz y Color

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Área de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizaje Esperado	Sustentación Teórica
Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del ambiente.	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realice u observe.	Esta estrategia está basada en las ideas de Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud científica mediante la experimentación, le permitirán tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

Momento de la Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida a los niños, les preguntará: ¿Ustedes saben qué es color? ¿Cuáles son los colores primarios? ¿Cuáles son los colores secundarios? ¿Sabías que al mezclar los colores primarios se pueden formar los colores secundarios? ¿Si apagamos la luz el color se ve de la misma manera? los niños darán sus respuestas a estas interrogantes, después se realizará el experimento llama vista de insecto, se les darán a los niños unos lentes hechos de cartón y papel celofán son de diferentes colores para que ellos vean como se ve el aula con la luz encendida y después se apagará la luz, también se les mostrará papel lustrillo de diferentes colores y luego nos dirán que han visto, si son los mismos colores u otros diferentes.</p>	<p>Talento Humano: -Facilitadora -Niños</p> <p>Medios: -Lentes con diferentes colores en papel celofán. -Papel lustrillo de diferentes colores. -Círculos de cartón. -Lápices pequeños. -Crayones de madera. -Disco de DVD. -Cinta adhesiva. -Lámpara. -Bombillo de luz blanca. -Bombillo de luz amarilla. -Vela y yesquero.</p>	<p>Método de evaluación: Inductivo y deductivo</p> <p>Técnica de evaluación: Observación Participativa</p> <p>Actividad evaluativa: Observar a través de los lentes de colores. Girar los trompos. Observar el arcoíris</p> <p>Instrumento de evaluación: Escala de estimación</p>
<p>Desarrollo: Luego la facilitadora, hará el experimento trompo de colores, seguidamente se les dará a los niños un círculo de cartón y colores de madera, seguidamente pintarán los círculos como lo indique la facilitadora, le atravesarán lápices pequeños y lo pondrán a girar, y se les preguntará a los niños: “¿Qué pasó cuando lo giramos?, ¿Se ve el color?, ¿Dónde está?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando (todo este proceso es realizado frente al grupo de niños).</p>		
<p>Cierre: Para concluir la facilitadora, hará el experimento creando un arcoíris, luego se le dará a cada niño un disco de DVD a los niños, con una cinta adhesiva para que los niños le quiten la capa de arriba que cubre el disco (la facilitadora le mostrará como quitarlo), luego se apagará la luz y se colocará una lámpara con luz blanca, y al frente de la lámpara el disco al cual le tapamos el orificio con un círculo de cartón, seguidamente empezamos a mover el disco hacia adelante y hacia atrás lentamente y se comenzará a ver un arcoíris casero, y se le preguntará a los niños: “¿Qué están observando?, ¿Qué pasa cuando movemos el disco?, los niños dan sus respuestas de lo que están observando, después a la lámpara le colocaremos un bombillo amarillo para ver si el efecto es el mismo, y se le volverá a preguntar a los niños las mismas preguntas (todo este proceso es realizado frente al grupo de niños).</p>		

Escala de Estimación

Objetivo: Identificar los colores a través de la observación y la formulación de hipótesis.

Fase:

Grupo:

Fecha:

Momento de la Jornada Diaria: Actividades Colectivas

Área de Aprendizaje: Relación con el Ambiente

Instrucciones: Marque con una "X" la presencia o ausencia de los aspectos durante el desarrollo de la actividad a evaluar.

N°	Nombre y Apellido	Formula hipótesis en base a los experimentos			Reconoce al menos 2 colores			Distingue los colores entre sí			Conoce de donde se originan los colores			Identifica cuales la ausencia de colores		
		I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L
1																
2																
3																
4																
5																

Observaciones:

Leyenda:

- **Iniciado (I.):** La niña o el niño muestra conocimientos previos de los aprendizajes esperados, pero a pesar de haber creado diferentes situaciones para su aprendizaje no muestra evidencias de avance en sus aprendizajes. Se requiere una atención especial y estímulos variados en condiciones adecuadas para brindarles la oportunidad de lograr los aprendizajes esperados.
- **En Proceso (E.P.):** La niña o el niño muestra evidencias satisfactorias de sus aprendizajes, pero no lo ha logrado totalmente, por lo que se encuentra en proceso y requiere apoyo para el logro de sus aprendizajes.
- **Logrado (L.):** La niña o el niño ha logrado adecuadamente los aprendizajes según el indicador de logro planteado.

Escala Valorativa

A: Excelente: el estudiante que logra los 5 aspectos.

B: Muy Bueno: el estudiante que logra de 4 a 3 aspectos.

C: Aceptado: el estudiante que logra de 2 a 1 aspectos establecidos.

D: No aceptado: el estudiante que no tenga un logro mínimo de los aspectos establecidos

ESTRATEGIA # 2

Título de la Estrategia: “EXPERIMENTO MIENTRAS ESCUCHO Y APRENDO”

Propósito: Adquirir conocimiento sobre el sonido, partiendo de su definición y reconociéndolo como parte de la naturaleza, en el campo de la física.

Contenido a trabajar: Sonido

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Áreas de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizaje Esperado	Sustentación Teórica
Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del ambiente.	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realice u observe.	Esta estrategia está basada en las ideas de Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud científica mediante la experimentación, le permitirán tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

Momento de la Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida a los niños, luego les ¿Qué es el sonido? ¿Cómo se produce? ¿Dónde lo podemos encontrar? y después se realizará el experimento llamado el vaso que se cree gallina, se le dará a cada niño un vaso con un agujero en el medio, después deberá insertar un pabilo en el agujero y hacer nudo hasta que no se salga el pabilo todo esto lo harán con ayuda de la facilitadora, luego cada niño se deberá humedecer las manos y jalar el pabilo para que el vaso empiece a cacarear, posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>	<p>Talento Humano: -Facilitadora -Niños</p> <p>Medios: -Un vaso de plástico -Tijeras -Estambre o pabilo -Agua -Globo -Tuerca -Copas de cristal -Colorante</p>	<p>Método de evaluación: Inductivo y deductivo</p> <p>Técnica de evaluación: Observación Participativa</p> <p>Actividad evaluativa: Jalar el pabilo atado al vaso Girar el globo para que suene Hacer música con las copas</p>
<p>Desarrollo: Luego la facilitadora, realizará un experimento llamado el globo silbador a cada niño se le dará un globo, luego la facilitadora pondrá una tuerca dentro de un globo, inflarlo y amarrarlo, hacer movimientos circulares al globo de modo que produzca el sonido, después se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		<p>Instrumento de evaluación: Escala de estimación</p>
<p>Cierre: Para concluir la facilitadora, realizará un experimento llamado música con copas, primero se pondrán 7 copas en línea luego se deben llenar las copas con diferentes niveles de agua, después cada niño humedece su dedo y lo pasa por el borde, las que están más llenas serán las notas más graves, mientras que las más agudas, estarán prácticamente vacías, esta pequeña vibración es la que produce el sonido, si no suena, también el niño puede probar a humedecer también el borde de la copa, para finalizarse le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		

Escala de Estimación

Objetivo: Adquirir conocimiento sobre el sonido, partiendo de su definición y reconociendo como parte de la naturaleza, en el campo de la física.

Fase:

Grupo:

Fecha:

Momento de la Jornada Diaria: Actividades Colectivas

Área de Aprendizaje: Relación con el Ambiente

Instrucciones: Marque con una "X" la presencia o ausencia de los aspectos durante el desarrollo de la actividad a evaluar.

N°	Nombre y Apellido	Formula hipótesis en base a los experimentos			Conoce que es un sonido			Reconoce como se produce un sonido			Infiere sobre qué puede pasar en el experimento			Expresa sus ideas sobre lo que observa		
		I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L
1																
2																
3																
4																
5																

Observaciones:

Leyenda:

- **Iniciado (I.):** La niña o el niño muestra conocimientos previos de los aprendizajes esperados, pero a pesar de haber creado diferentes situaciones para su aprendizaje no muestra evidencias de avance en sus aprendizajes. Se requiere una atención especial y estímulos variados en condiciones adecuadas para brindarles la oportunidad de lograr los aprendizajes esperados.
- **En Proceso (E.P.):** La niña o el niño muestra evidencias satisfactorias de sus aprendizajes, pero no lo ha logrado totalmente, por lo que se encuentra en proceso y requiere apoyo para el logro de sus aprendizajes.
- **Logrado (L.):** La niña o el niño ha logrado adecuadamente los aprendizajes según el indicador de logro planteado.

Escala Valorativa

A: Excelente: el estudiante que logra los 5 aspectos.

B: Muy Bueno: el estudiante que logra de 4 a 3 aspectos.

C: Aceptado: el estudiante que logra de 2 a 1 aspectos establecidos.

D: No aceptado: el estudiante que no tenga un logro mínimo de los aspectos establecidos

ESTRATEGIA # 3

Título de la Estrategia: “**ATRAYENDO EL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN**”

Propósito: Dar a los niños y niñas oportunidad de conocer la electricidad y el magnetismo a través de la experimentación.

Contenido a trabajar: Electricidad y Magnetismo.

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Áreas de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizaje Esperado	Sustentación Teórica
Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del ambiente.	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realice u observa.	Esta estrategia está basada en las ideas de Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud científica mediante la experimentación, le permitirán tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

Ministerio de Educación y Deportes. (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas-Venezuela.

Momento de la Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida a los niños, les preguntará: ¿Ustedes saben qué es electricidad? ¿Cómo se produce? ¿Qué es el magnetismo? ¿Cuál es la diferencia entre las dos? los niños darán sus respuestas a estas interrogantes, luego se realizará el experimento llamado atracción, se les darán a los niños un globo ellos deberán frotarlo en su cabello, después lo pasarán por unos pedacitos de papel y verán que sucede posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>	<p>Talento Humano: -Facilitadora -Niños</p> <p>Medios: -Globos -Pedacitos de papel -Lata -Recipientes plástico -Objeto de Metal -Agua -Imán</p>	<p>Método de evaluación: Inductivo y deductivo</p> <p>Técnica de evaluación: Observación Participativa</p> <p>Actividad evaluativa: Frotar el globo en el cabello. Atraer la lata al globo. Atraer los objetos con el imán.</p> <p>Instrumento de evaluación: Escala de estimación</p>
<p>Desarrollo: Luego la facilitadora, hará el experimento llamado carrera de latas se le da a cada niño una lata y un globo inflado, ellos deberán frotarlo por 5 minutos en su cabello, luego lo pondrán en una esquina de la mesa y le acercaran el globo la lata deberá empezar a rodar hacia el globo,posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		
<p>Cierre: Para concluir la facilitadora, realizará el experimento llamado Pega todo, cada niño tendrá una recipiente plástico con agua lleno hasta la mitad, luego cada niño tendrá algunos objetos de metal y un imán, el niño deberá echar los objetos de metal al agua, seguidamente, deberá pegar el imán a las paredes del pote y los objetos van a ser atraídos por el imán para cualquier dirección que el niño mueva el imán, posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		

Escala de Estimación

Objetivo: Dar a los niños y niñas oportunidad de conocer la electricidad y el magnetismo a través de la experimentación.

Fase:

Grupo:

Fecha:

Momento de la Jornada Diaria: Actividades Colectivas

Área de Aprendizaje: Relación con el Ambiente

Instrucciones: Marque con una "X" la presencia o ausencia de los aspectos durante el desarrollo de la actividad a evaluar.

N°	Nombre y Apellido	Formula hipótesis en base a los experimentos			Conoce como se genera la electricidad			Distingue la diferencia entre electricidad y magnetismo			Sabe cómo sucede el fenómeno del magnetismo			Infiere sobre qué puede pasar en el experimento		
		I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L
1																
2																
3																
4																
5																

Observaciones:

Leyenda:

- **Iniciado (I.):** La niña o el niño muestra conocimientos previos de los aprendizajes esperados, pero a pesar de haber creado diferentes situaciones para su aprendizaje no muestra evidencias de avance en sus aprendizajes. Se requiere una atención especial y estímulos variados en condiciones adecuadas para brindarles la oportunidad de lograr los aprendizajes esperados.
- **En Proceso (E.P.):** La niña o el niño muestra evidencias satisfactorias de sus aprendizajes, pero no lo ha logrado totalmente, por lo que se encuentra en proceso y requiere apoyo para el logro de sus aprendizajes.
- **Logrado (L.):** La niña o el niño ha logrado adecuadamente los aprendizajes según el indicador de logro planteado.

Escala Valorativa

A: Excelente: el estudiante que logra los 5 aspectos.

B: Muy Bueno: el estudiante que logra de 4 a 3 aspectos.

C: Aceptado: el estudiante que logra de 2 a 1 aspectos establecidos.

D: No aceptado: el estudiante que no tenga un logro mínimo de los aspectos establecidos

ESTRATEGIA # 4

Título de la Estrategia: “¿UBO Y BAJO LA TEMPERATURA DE MI APRENDIZAJE”

Propósito: Adquirir conocimiento sobre el calor y temperatura, partiendo de su definición y reconociendo como parte de la naturaleza, en el campo de la física.

Contenido a trabajar: Calor y Temperatura.

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Área de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizaje Esperado	Sustentación Teórica
Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del ambiente.	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realice u observe. Formular hipótesis en relación al origen y características de algunos fenómenos.	Esta estrategia está basada en las ideas de Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud científica mediante la experimentación, le permitirán tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

Ministerio de Educación y Deportes. (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas-Venezuela.

Momento de la Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida a los niños, les preguntará: ¿Ustedes saben qué es calor? ¿Cómo se produce? ¿Qué es la temperatura? ¿Cuál es la diferencia entre las dos? los niños darán sus respuestas a estas interrogantes, luego se realizará el experimento llamado tinta invencible, se les darán a los niños un isopo, moja la punta con limón o vinagre y escribe sobre un papel, luego déjalo secar y el mensaje se volverá invisible, para verlo de nuevo, la facilitadora acerca el papel a la llama de una candela y lee el mensaje. posteriormente se le preguntará al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>	<p>Talento Humano: -Facilitadora -Niños</p> <p>Medios: -Isopos -Limón -Papel -Vela -Encendedor</p>	<p>Método de evaluación: Inductivo y deductivo</p> <p>Técnica de evaluación: Observación Participativa</p>
<p>Desarrollo: Luego la facilitadora, hará el experimento llamado la vela que se apaga sola se le da a cada niño tiene un plato, vaso, vela un poco de agua, la facilitadora le echará el agua colocará la velita en el plato, luego echan el agua en el plato, la facilitadora enciende la vela, después se tapa con el vaso y el agua debe subir hasta que la vela se apague, posteriormente se le preguntará al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>	<p>-Plato -Vaso -Globos -Agua</p>	<p>Actividad evaluativa: Escribir un mensaje secreto en el papel. Hacer el experimento. Colocar los globos en las velas.</p>
<p>Cierre: Para concluir la facilitadora, realizará el experimento llamado el globo que no se explota, cada niño dos globos uno con agua y uno relleno de puro aire, habrá una vela enfrente de la mesa y el niño deberá acercar el lleno aire a la vela y este se explotará, posteriormente se le preguntará al niño ¿Qué sucedió? ¿Por qué sucede este fenómeno?, después el niño deberá acercar el globo lleno de agua a la llama de la vela y este no explotará, posteriormente se le preguntará al niño ¿Qué sucedió? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		<p>Instrumento de evaluación: Escala de estimación</p>

Escala de Estimación

Objetivo: Adquirir conocimiento sobre el calor y temperatura, partiendo de su definición y reconociendo como parte de la naturaleza, en el campo de la física.

Fase:

Grupo:

Fecha:

Momento de la Jornada Diaria: Actividades Colectivas

Área de Aprendizaje: Relación con el Ambiente

Instrucciones: Marque con una "X" la presencia o ausencia de los aspectos durante el desarrollo de la actividad a evaluar.

N°	Nombre y Apellido	Formula hipótesis en base a los experimentos			Conoce como se genera el calor			Sabe que es la temperatura			Identifica las diferencias entre calor y temperatura			Infiere sobre qué puede pasar en el experimento		
		I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L
1																
2																
3																
4																
5																

Observaciones:

Leyenda:

- **Iniciado (I.):** La niña o el niño muestra conocimientos previos de los aprendizajes esperados, pero a pesar de haber creado diferentes situaciones para su aprendizaje no muestra evidencias de avance en sus aprendizajes. Se requiere una atención especial y estímulos variados en condiciones adecuadas para brindarles la oportunidad de lograr los aprendizajes esperados.
- **En Proceso (E.P.):** La niña o el niño muestra evidencias satisfactorias de sus aprendizajes, pero no lo ha logrado totalmente, por lo que se encuentra en proceso y requiere apoyo para el logro de sus aprendizajes.
- **Logrado (L.):** La niña o el niño ha logrado adecuadamente los aprendizajes según el indicador de logro planteado.

Escala Valorativa

A: Excelente: el estudiante que logra los 5 aspectos.

B: Muy Bueno: el estudiante que logra de 4 a 3 aspectos.

C: Aceptado: el estudiante que logra de 2 a 1 aspectos establecidos.

D: No aceptado: el estudiante que no tenga un logro mínimo de los aspectos establecidos

ESTRATEGIA # 5

Título de la Estrategia: “MEZCLO, EXPERIMENTO Y APRENDO”

Propósito: Dar a los niños y niñas oportunidad de poner en práctica la observación, se planteen preguntas, elaboren sus hipótesis e inferencias mediante experimentos, y así resolver sus problemáticas de manera científica y divertida.

Contenido a trabajar: Mezclas Homogéneas y Heterogéneas.

Tiempo: Aproximadamente 45 minutos.

Áreas de Aprendizaje	Componente	Objetivos	Aprendizaje Esperado	Sustentación Teórica
Relación con el Ambiente	Características, cuidado y preservación del ambiente.	Identificar los elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos sociales y naturales a través de la observación formulación de hipótesis, la experimentación, y la comprobación, desarrollando capacidades efectivas y valorativas, como ser integrante del ambiente.	Formular algunas hipótesis para anticipar efectos en los experimentos que realice u observe. Formular hipótesis en relación al origen y características de algunos fenómenos.	Esta estrategia está basada en las ideas de Serrano (2008) argumenta que “La enseñanza de la ciencia es importante en tanto que lleve a niños y niñas a reflexionar y les brinde la satisfacción que implica poder descubrir, mediante la experimentación, lo que él o ella desean saber” (p. 3). Por consiguiente, propiciar en los infantes una actitud científica mediante la experimentación, le permitirán tener la capacidad para buscar, equivocarse, confrontar sus descubrimientos e invenciones con los demás, por ello, y de acuerdo a la autora citada se debe contribuir a formar personas que posean un sentido científico vivo y seguro con la suficiente imaginación de investigar, descubrir, analizar y reflexionar a través del mundo natural.

Momento de la Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	Estrategia de Evaluación
<p>Inicio: Al inicio la facilitadora, les dará la bienvenida a los niños, le preguntará: ¿Ustedes saben que son las mezclas? ¿Han mezclado algo? ¿En dónde podemos realizar mezclas? ¿Sus mamás realizan mezclas en la cocina? ¿Las mezclas se pueden separar? ¿Al realizar mezclas podemos sufrir accidentes? ¿En todas las mezclas se obtienen los mismos resultados? los niños darán sus respuestas a estas interrogantes y después se los mostrara a los niños dos mezclas una heterogénea la cual está compuesta por agua y aceite, y la otra que es homogénea la cual estará compuesta por agua, café y azúcar, luego se les preguntara a los niños ¿Qué sucedió? ¿Por qué creen que es una mezcla homogénea o heterogénea?</p>	<p>Talento Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Facilitadora -Niños <p>Medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> -2 vasos -Agua -Aceite -Café -Azúcar -Colorante -Sal -2 Huevos -Alcohol. -Pitillo. -Pedacito de papelaluminio. -Palito de madera 	<p>Método de evaluación:</p> <p>Inductivo y deductivo</p> <p>Técnica de evaluación:</p> <p>Observación Participativa</p> <p>Actividad evaluativa:</p> <p>Observar las mezclas Hacer el experimento Observar las mezclas</p> <p>Instrumento de evaluación:</p> <p>Escala de estimación</p>
<p>Desarrollo: Luego la facilitadora, hará el experimento llamado flota o se hunde se le da a cada niño dos vasos con la mitad llena de agua, un puño de sal y un huevo, se les indicara a los niños que echen el huevo en uno de los vasos esta se deberá hundir, después se les indicara a los niños que el otro vaso deben echar el puño de sal y revolverlo, seguidamente en ese vaso deberán echar el huevo y este flotara, posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió en el experimento? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		
<p>Cierre: Para concluir la facilitadora, realizará el experimento llamado la sustancia X, en el medio de la mesa se colocara un vaso don la facilitadora lo llenara con un cuarto de agua, un cuarto de aceite y un cuarto alcohol, lo que se verá es que el aceite se colora por encima del agua y el alcohol por encima del aceite, lo cada niño le echara un material al vaso para ver cómo puede pasar o no el material a través de la sustancia X, posteriormente se le preguntara al niño ¿Qué sucedió? ¿Por qué sucede este fenómeno?</p>		

Escala de Estimación

Objetivo: Dar a los niños y niñas oportunidad de poner en práctica la observación, se planteen preguntas, elaboren sus hipótesis e inferencias mediante experimentos, y así resolver sus problemáticas de manera científica y divertida.

Fase:

Grupo:

Fecha:

Momento de la Jornada Diaria: Actividades Colectivas

Área de Aprendizaje: Relación con el Ambiente

Instrucciones: Marque con una "X" la presencia o ausencia de los aspectos durante el desarrollo de la actividad a evaluar.

N°	Nombre y Apellido	Formula hipótesis en base a los experimentos			Conoce que es una mezcla			Reconoce los diferentes tipos de mezclas			Expresa sus ideas sobre lo que observa			Infiere sobre qué puede pasar en el experimento		
		I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L	I	E. P	L
1																
2																
3																
4																
5																

Observaciones:

Leyenda:

- **Iniciado (I.):** La niña o el niño muestra conocimientos previos de los aprendizajes esperados, pero a pesar de haber creado diferentes situaciones para su aprendizaje no muestra evidencias de avance en sus aprendizajes. Se requiere una atención especial y estímulos variados en condiciones adecuadas para brindarles la oportunidad de lograr los aprendizajes esperados.
- **En Proceso (E.P.):** La niña o el niño muestra evidencias satisfactorias de sus aprendizajes, pero no lo ha logrado totalmente, por lo que se encuentra en proceso y requiere apoyo para el logro de sus aprendizajes.
- **Logrado (L.):** La niña o el niño ha logrado adecuadamente los aprendizajes según el indicador de logro planteado.

Escala Valorativa

A: Excelente: el estudiante que logra los 5 aspectos.

B: Muy Bueno: el estudiante que logra de 4 a 3 aspectos.

C: Aceptado: el estudiante que logra de 2 a 1 aspectos establecidos.

D: No aceptado: el estudiante que no tenga un logro mínimo de los aspectos establecidos

Referencias

- Bernal y López. (2011). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3628271> [Consultado: 2018, diciembre 20].
- Boely, D. (2011). *Estrategias y actividades para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Inicial*. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38963/1/Quintero_Ramirez2014.pdf [Consultado: 2019, mayo 11].
- Duarte, B. (2014). *Procesos Científicos*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/aprendo-los-procesos-cientificos-basicos-1151821.html> [Consultado: 2018, noviembre 1].
- Dugarte, N. y Montilla, Y. (2008). *Estrategias y actividades para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Inicial. Desarrollando una propuesta*. Tesis de grado para optar al título de Licenciada en Educación Mención Preescolar. Universidad de los Andes, Mérida-Venezuela.
- Feo, R. (2010). *Orientaciones Básicas para el Diseño de Estrategias Didácticas*. Tendencias Pedagógicas. 16,220-236
- Gil, D., Sifredo, C., Váldez, P. y Vilches, A. (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica?* Chile: Andros Impresores
- Martínez, M (1996). *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*: México D.F. Trillas
- Martínez, H. y Guerrero G. (2009) *Introducción a las Ciencias Sociales*. México: Cengage Learning Editores S.A.
- Ministerio de Educación y Deportes. (2005). *Currículo de Educación Inicial*. Caracas-Venezuela.
- Navarro, M. (2001). *Ciencia Política: Nuevos contextos- Nuevos desafíos*. México: Editorial Limusa, S.A.
- Núñez, R. (2011). *Importancia de la enseñanza de la ciencia en el preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://amangelicaupn.blogspot.com/2011/12/la-importancia-de-la-ensenanza-de-las.html> [Consultado: 2018, diciembre 5].
- Rodríguez, H. (2013). *Didáctica de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Editorial Bonum.
- Romero, A. (2013). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/cramvirtual/home/el-desarrollo-del-nino-y-los-propositos-fundamentales-de-la-educacion-preescolar/el->

- desarrollo-del-nino-a-traves-del-pensamiento-cientifico/por-que-debemos-ensenar-ciencia-en-preescolar [Consultado: 2018, diciembre 5].
- Sañudo, M. (2011). *La Divulgación de Ciencia en Preescolar a través de Proyectos Científicos*. 2do Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la ciencia y la tecnología, México
- Serrano, J. (2008). *Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208408> [Consultado: 2018, mayo 25].
- Suarez, Y. (2012). *Los experimentos*. [Documento en línea]. Disponible en: https://www.bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/40/htm/sec_25.html [Consultado: 2018, noviembre 1].
- Urbina, N. (2011). *Características de los experimentos*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://bueno-saber.com/aficiones-juegos-y-juguetes/ciencia-y-naturaleza/cuales-son-las-caracteristicas-de-un-buen-experimento.php> [Consultado: 2018, noviembre 1].
- Torres, D. (2012). *Importancia de la enseñanza de las Ciencias en el Preescolar*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://amangelicaupn.blogspot.com/2012/12/la-importancia-de-la-ensenanza-de-las.html> [Consultado: 2018, diciembre 5].
- Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y aprendizaje significativo*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

ANEXO N° 8
REFLEXIÓN FINAL DE LAS DOCENTES SOBRE LA REALIZACIÓN DE
EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS EN EL AULA

Neferti Marín

Descubrí que hay diferentes formas de conocer y entender lo que sucede a nuestro alrededor es ver el mundo desde otro punto de vista, otra perspectiva, es despertar la curiosidad, encontrar las habilidades para hacer de algo viejo, algo nuevo, demostrar una idea, aclarar una duda. Esto es lo que puede lograr cuando se trabaja la noción de Ciencia y el método científico.

Durante la semana del reto a la ciencia los niños de 4to “B” pudieron observar algunos fenómenos cotidianos tienen un explicación simple y sencilla que pueden evidenciarse a través de un experimento usando elementos y materiales del medio en el cual se desenvuelve.

Dalila Marcano

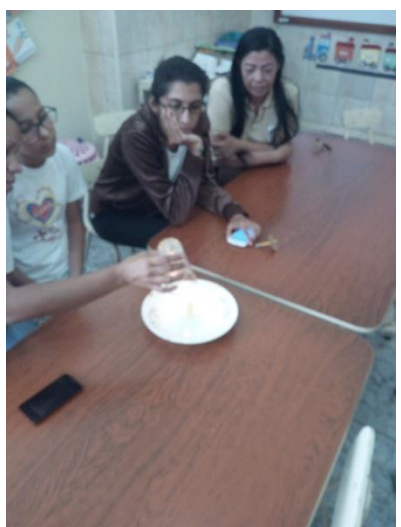
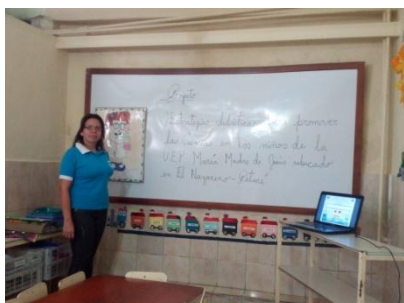
El conocimiento científico transformó tanto la manera de pensar y hablar sobre los fenómenos de la naturaleza como la forma de intervenir y actuar sobre ellos.

Enseñar y aprender sobre la naturaleza de la ciencia implica preguntarse por los procesos por medio de los cuales las ciencias llegan a conocer algo sobre el mundo natural.

Los experimentos en la escuela permitieron a los niños descubrir la cualidad e iniciativa, agudizar su sentido crítico y darles una mayor significación al aprendizaje de las ciencias, dependiendo en ellos el pequeño científico que hacen.

ANEXO N° 9
FOTOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Taller con las Docentes de la U.E.P “María Madre de Jesús”



Semana de las ciencias en la U.E.P “María Madre De Jesús”

