



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

*Enseñanza de contenidos  
sobre la electricidad en la  
Etapa Preescolar*

Autoras: Quintero Zulay

Ramírez Miriam

Tutora: Rebeca E. Rivas M.

Mérida, enero 2014



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

*Enseñanza de contenidos  
sobre la electricidad en la  
Etapa Preescolar*

Trabajo de grado para optar el título de Licenciadas en  
Educación Preescolar

Autoras: Quintero Zulay

Ramírez Miriam

Tutora: Rebeca E. Rivas M.

Mérida, enero 2014

**AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN AL CONSEJO DE DESARROLLO  
CIENTIFICO HUMANISTICO, TECNOLOGIO Y DE ARTE (CDCHTA) EL  
FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE CONTENIDOS  
SOBRE LA ELECTRICIDAD EN LA ETAPA PREESCOLAR.**

**CODIGO H – 1432-13-04-F**



## AGRADECIMIENTO

**Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a:**

**Dios todo poderoso** por permitirnos seguir adelante.

A Nuestros padres por brindarnos todo su apoyo.

A nuestros hermanos y tías quienes de una manera siempre nos brindaron su colaboración.

A los niños y niñas que fueron protagonistas de esta experiencia.

A la profesora Rebeca Ribas, quien gentilmente nos brindó las orientaciones oportunas.

A la Universidad de Los Andes por abrirnos las puertas para nuestra formación académica.

Al CDCHD por el apoyo brindado en nuestra investigación.

A las docentes de los preescolares en los cuales nos fue posible desarrollar nuestra investigación

## INDICE GENERAL

|                       | PP |
|-----------------------|----|
| Agradecimiento.....   | I  |
| Índice General.....   | II |
| Lista de Cuadros..... | VI |
| Resumen.....          | IX |

### Página

|                   |   |
|-------------------|---|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
|-------------------|---|

### CAPÍTULO I

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 2- JUSTIFICACIÓN.....              | 6 |
| 3- OBJETIVOS.....                  | 8 |
| General.....                       | 8 |
| Específicos.....                   | 8 |

### CAPÍTULO II

|  |    |
|--|----|
| 1- ANTECEDENTES.....   | 9  |
| 2- BASES TEÓRICAS.....   | 12 |
| 2.1. El aprendizaje.....   | 12 |
| 2.1.1. El aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista..... | 13 |
| 2.2. La enseñanza significativa.....   | 14 |
| 2.3. La enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Preescolar.....       | 17 |

|   |    |
|---|----|
| 2.4. Las habilidades del pensamiento.....   | 17 |
| 2.5. Las estrategias para la Enseñanza.....                                       | 18 |
| 2.6. Las estrategias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.....             | 20 |
| 2.7. La transposición didáctica en la enseñanza de las Ciencias<br>Naturales..... | 21 |
| 2.8. La electricidad.....   | 21 |
| 2.9. La electrostática.....   | 21 |
| 2.10.- Magnetismo.....  | 21 |
| 2.11-. Electromagnetismo.....   | 22 |
| 2.12-. Descripción de los componentes curriculares de Educación<br>Inicial.....   | 22 |
| 2.13-. Formación personal, social y comunicación.....                             | 22 |
| 2.14-. Relación entre los componentes del ambiente.....                           | 23 |
| 2.15-. La etapa o Fase Preescolar.....  | 23 |
| 2.16-. La planificación didáctica en preescolar.....                              | 24 |

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1.- Diseño de investigación.....   | 25 |
| 2.- Participantes claves.....      | 25 |
| 3.- Fases de la investigación..... | 26 |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.- I Fase, Diagnostico.....                                | 27 |
| 3.2.- II Fase, Planificación -Elaboración.....                | 27 |
| 3.3.- III Fase, Aplicación.....                               | 27 |
| 3.4.- IV Fase de Valoración.....                              | 27 |
| 3.5.- V Fase, Sistematización.....                            | 28 |
| 3.6.- Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos..... | 28 |

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y ANÁLISIS**

|   |     |
|---|-----|
| 1.-Diagnostico que sustenta la acción participante.....   | 30  |
| 1.1.- Descripción de las Instituciones.....   | 32  |
| 1.2.- Entrevistas semi-estructurada.....  | 34  |
| 1.3.- Observaciones.....  | 35  |
| 1.4.- Conclusiones del diagnóstico.....   | 38  |
| 2.- Planificación, Ejecución y Valoración de las actividades.....                                     | 42  |
| 2.1.- Ejecución de la actividad N°1 La Lata Misteriosa.....   | 42  |
| 2.2.- Ejecución de la actividad N°2 “Jugando Con el imán”.....  | 58  |
| 2.3.- Ejecución de la actividad N°3 “Vamos a Construir un circuito<br>eléctrico con interruptor”..... | 79  |
| 2.4.- Ejecución de la actividad N°4 “¡Oh la corriente eléctrica,<br>atrae metales”.....               | 104 |

|  |     |
|--|-----|
| “La lámpara trucada”.....                | 126 |
| 3.- Sistematización de las acciones..... | 151 |

## **CAPITULO V**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 1.- CONCLUSIONES Y REFLEXIONES..... | 153 |
| 1.1.- Conclusiones.....             | 153 |
| 1.2. Reflexiones.....               | 154 |
| 2.- REFERENCIAS.....                | 157 |

## LISTA DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1: Participantes claves I.1.....   | 26 |
| Cuadro 2: Participantes claves I.2.....   | 26 |
| Cuadro 3: Descripción de las Instituciones.....   | 32 |
| Cuadro 4: Entrevistas semi-estructurada.....  | 34 |
| Cuadro 5: Registro de Observaciones .....   | 36 |
| Cuadro 6: Ejecución de la actividad N°1 La Lata Misteriosa.....   | 42 |
| Cuadro 7: Entrevista a los niños y niñas Institución 1 al finalizar la actividad “la lata misteriosa”.....                | 47 |
| Cuadro 8: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad “la Lata Misteriosa”.....        | 49 |
| Cuadro 9: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar la actividad “la lata misteriosa”.....          | 53 |
| Cuadro 10: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “la Lata Misteriosa”.....       | 55 |
| Cuadro 11: Ejecución de la actividad N°2 “Jugando con el imán”.....   | 58 |
| Cuadro 12: Entrevista a los niños y niñas de la institución 1 al finalizar la actividad “Jugando con el imán”.....        | 66 |
| Cuadro 13: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad N° 2 “Jugando con el imán”..... | 67 |
| Cuadro 14: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar  |    |

|  |     |
|--|-----|
| la actividad “Jugando con el imán” .....                                     | 75  |
| Cuadro 15: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar |     |
| la actividad “Jugando con el imán” .....                                     | 77  |
| Cuadro 16: Ejecución de la actividad N°3 “Vamos a Construir un               |     |
| circuito eléctrico con interruptor” .....                                    | 79  |
| Cuadro 17: Entrevista a los niños y niñas de la institución 1 al finalizar   |     |
| la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor” ..... | 88  |
| Cuadro 18: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar |     |
| la actividad “Un circuito eléctrico con interruptor” .....                   | 89  |
| Cuadro 19: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar   |     |
| la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor .....  | 100 |
| Cuadro 20: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar |     |
| la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor .....  | 102 |
| Cuadro 21: Ejecución de la actividad N°4 “¡Oh la corriente eléctrica,        |     |
| atrae metales” .....   | 104 |
| Cuadro 22: Entrevista a los niños y niñas de la Institución 1 al finalizar   |     |
| la actividad N°4 “Oh la corriente eléctrica, atrae metales” .....            | 113 |
| Cuadro 23: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar |     |
| la actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales” .....                | 114 |
| Cuadro 24: Entrevista a los niños y niñas Institución 2 al finalizar la      |     |
| actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales” .....                   | 123 |

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 25: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar<br>la actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”..... | 124 |
| Cuadro 26: Ejecución de la actividad N°5 Jugando con imanes:<br>“La lámpara trucada”.....  | 126 |
| Cuadro 27: Entrevista a los niños y niñas de la Institución 1 al finalizar<br>la actividad N°5 “La lámpara trucada”.....                     | 134 |
| Cuadro 28: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar<br>la actividad “La lámpara trucada”.....                       | 136 |
| Cuadro 29: Entrevista a los niños y niñas de la Institución 2 al finalizar<br>la actividad “La lámpara trucada”.....                         | 146 |
| Cuadro 30: Entrevista a la docente del aula de la institución al finalizar<br>la actividad “La lámpara trucada”.....                         | 148 |



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**ENSEÑANZA DE CONTENIDOS SOBRE LA ELECTRICIDAD EN LA  
ETAPA PREESCOLAR**

**Autoras: Quintero Zulay.  
Ramírez Miriam.  
Tutora: Rebeca E. Rivas M**

Con la intención de promover la enseñanza de contenidos sobre electricidad en la Etapa Preescolar, se procedió a desarrollar y analizar algunas estrategias y actividades de la memoria de grado “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel preescolar” realizada por López, D. y Hernández, C. (2012) para determinar si las mismas son adecuadas para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Etapa Preescolar. La investigación se sustenta en los aportes del paradigma cualitativo, de tipo descriptiva con estrategia de campo, apoyada bajo la modalidad de investigación acción-participante, mediante la ejecución de cinco fases que se deben seguir en este tipo de investigaciones, como lo son Diagnóstico, Planificación, Ejecución, Valoración y Sistematización. Como participantes claves actuaron dos (2) docentes, dieciocho (18) alumnos de la institución 1 y veintiún (21) alumnos de la institución 2, las dos instituciones son de carácter público ubicadas en el municipio Santos Marquina del estado Mérida. Las técnicas para recolección de la información fueron la observación y la entrevista, se utilizaron como instrumentos: el registro de observación al aplicar las estrategias y Se hizo uso de la descripción para el análisis de la información. Los resultados registrados permitieron evidenciar que las docentes no aplicaban estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales así como también se validó que la mayoría de las actividades seleccionadas del manual de López y Hernández, pueden ser aplicadas en las aulas preescolares, pues los niños y niñas participaron activamente, aportando un conocimiento a los mismos y ofreciendo una herramienta a las docentes.

**Palabras clave: Ciencias naturales, Estrategias, electricidad, Educación Preescolar**

## INTRODUCCIÓN

La formación integral de los niños y niñas depende en gran medida de la consolidación de experiencias de aprendizaje que permitan desarrollar en el aula de clases, las potencialidades, habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores. Por ello es necesario registrar las necesidades y posibilidades del grupo, diagnosticar y evaluar el qué enseñar, cómo enseñar y para qué enseñar.

Desde este enfoque, es necesario resaltar que la propuesta pedagógica del docente debe responder a los intereses y necesidades de los educandos, los cuales demandan un proceso de exploración continuo que oriente la praxis educativa en función de la realidad del aula.

Hoy en día, los docentes y alumnos tienen acceso a otros medios de información, no solo la que se imparte en la escuela y el hogar, sino a través de medios como la televisión, los vídeos, las revistas y el internet, por lo que tienen numerosos elementos para poder conversar y discutir acerca de los fenómenos naturales existentes.

De tal manera los profesores de educación preescolar deben desarrollar estrategias metodológicas y didácticas para promover en los niños y niñas la adquisición de habilidades básicas del pensamiento y destrezas que les permitan comprender el mundo natural, lo cual les ayudara a obtener conocimientos sobre los fenómenos de la naturaleza y crear en ellos aprendizajes significativos que les sean perdurables y útiles en la vida.

Sin embargo, la enseñanza de las ciencias naturales en la etapa preescolar generalmente se ha caracterizado por la insuficiente preparación de algunos docentes y por la apatía de los mismos hacia estos contenidos.

De tal manera, nuestra investigación se centra en desarrollar una propuesta llamada “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel preescolar” realizada por López, D. y Hernández, C. (2012); de este modo al emplear estas estrategias

es posible ayudar a la actualización de algunos docentes en servicio donde se desarrolló la mencionada propuesta.

Así mismo, podrá despertar en los niños y niñas el interés por el conocimiento científico, permitiendo que la alfabetización científica no sea aburrida, por el contrario que los mismos comprendan que las ciencias es una manera de ver y conocer el mundo y hacerlo más atractivo; lo cual ayudara a la construcción de conocimientos significativos a través de un camino placentero.

Al efecto se estructuró el trabajo de investigación en capítulos, el primero dedicado a conocer el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación. Por su parte el capítulo II está destinado al marco teórico, los antecedentes, incorporando las bases teóricas que sustentan la investigación.

En el capítulo III se hace referencia al marco metodológico donde se parte del diseño de la investigación, participantes claves, sus fases de diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación, sistematización, técnicas e instrumentos de recolección de información.

Por lo tanto, el capítulo IV se corresponde con el diagnóstico, se formula la planificación producto del diagnóstico previo, la ejecución, valoración y sistematización de toda la experiencia investigativa que permite su registro.

Finalmente, se destina el capítulo V a las conclusiones y reflexiones de las investigadoras en torno a la experiencia desarrollada.

## CAPÍTULO I

El presente capítulo hace referencia a la visión de las investigadoras con el planteamiento del problema a enfrentar, la justificación y los objetivos de la investigación.

### **Planteamiento del problema:**

El currículo propuesto por el sistema Educativo Bolivariano (2007) en Venezuela, presenta una serie de pautas pedagógicas, con el fin de orientar a los docentes en su práctica educativa, para educación inicial una de estas pautas en el área correspondiente a la relación entre los componentes del ambiente, es poder crear experiencias de aprendizaje con el medio físico, natural y social en que se encuentre el niño y la niña para posibilitarle la vivencia y experiencias de aprendizaje. Generando con ellos el descubrimiento de nuevas e interesantes situaciones que permitan observar y explorar, a través de acciones que guíen al niño y la niña a la elaboración de su conocimiento y establecimiento de relaciones espaciales y temporales entre los objetos.

Las pautas señaladas se deben realizar en las aulas porque ayudarán a obtener aprendizajes significativos en los niños y niñas en relación al medio físico, social y natural en el que e acerca de las ciencias naturales, como también conllevará al docente a usar de manera frecuente el espacio de Experimentar y Descubrir, espacio que actualmente es poco tomado en cuenta por las docentes en su planificación y por ende poco utilizado por los niños y niñas en la jornada diaria.

Por el contrario, algunas docentes no siguen las pautas propuestas por el Currículo Bolivariano de nuestro país, ya que, identifican las ciencias naturales como situaciones tediosas y complicadas de enseñar a niños de la edad preescolar, por esta razón, el uso del espacio de Experimentar y Descubrir no es tomado en cuenta dentro de la planificación por parte de algunas docentes de preescolar.

De manera tal que, la mayoría de los y las docentes no buscan estrategias o acciones didácticas para fomentar y lograr aprendizajes significativos con respecto a las ciencias naturales. De ahí que, La enseñanza de esta área en la Etapa Preescolar, se ha catalogado difícil de divulgar en las aulas, ya sea por, la creencia de los educadores en pensar que los niños y niñas de esta edad no puedan comprender y asimilar los contenidos de las ciencias, igualmente, por el temor hacia el conocimiento científico, o bien, por la actitud indiferente de los profesores hacia estos temas.

Así mismo, en el mundo en que vivimos tenemos cambios constantes, a nivel natural social y tecnológico, por lo que a través de las ciencias naturales buscamos acercar a los niños y niñas a esos conocimientos sobre los fenómenos que ocurren en la naturaleza. En otras palabras, lo que se persigue es que los niños y niñas construyan ideas a través de la información y procedimientos, que sean creativos, interesantes y experimentales, para así lograr que obtengan un aprendizaje significativo y este se obtiene cuando el niño y la niña entra en contacto con lo que se desea enseñar, a través de sus sentidos (vista, olfato, tacto, oído, gusto), aprende de sus experiencias. Para lograr este acercamiento es ineludible que los docentes de educación preescolar fomenten la alfabetización científica en las aulas de clase.

Según Bahamonde, N. Beltram, M. Bulwik, M. Perlmutter, S y Tignanelli, H. (2008) define la alfabetización científica de la siguiente manera:

Es una propuesta de trabajo en el aula que implica generar situaciones fenómenos naturales, para que ahora vuelvan a preguntarse sobre estos y a elaborar explicaciones utilizando los modelos potentes y generalizadores de las ciencias físicas y naturales.  
(p.16.)

De acuerdo a lo expresado, para enseñar ciencias naturales es necesario crear hechos donde los niños y niñas vivan experiencias para así identificar, generalizar e interpretar el funcionamiento de la naturaleza. En este sentido, si se fomenta en las aulas el alfabetismo científico, a través de estrategias

adecuadas, permite a los infantes elaborar explicaciones por medio de hechos cotidianos para encontrar, interpretar y entender el medio que los rodea. No obstante, esta no es la realidad predominante en muchas aulas de la etapa preescolar, lamentablemente la enseñanza de las ciencias naturales es ignorada en las aulas debido a que algunos docentes no buscan las herramientas para ofrecer a sus alumnos este tipo de propuestas.

Por lo tanto, el poco interés por parte de algunos docentes de Educación Preescolar por fomentar la Enseñanza de las Ciencias Naturales, podría perturbar a los niños y niñas de edad Preescolar en la construcción del conocimiento de la ciencia natural, a través de experiencias cercanas o conocidas por ellos, en las que ellos puedan ser participes, de modo que estas sean significativas, ya que la finalidad de enseñar ciencias naturales es de contribuir a la formación de individuos críticos, capaces de analizar, explorar, estimular la atención, investigar; para así lograr seres con la habilidad de resolver lo que se presente diariamente en una sociedad cambiante.

En tal sentido es necesario darle importancia fundamental a las ciencias naturales mediante la aplicación de estrategias y acciones didácticas para su enseñanza. Para ello es fundamental que los y las docentes reconozcan la existencia de las diversas áreas y contenidos que conforman el espacio de Experimentar y Descubrir, estas áreas son: Química, Física, Matemática, Biología y ecología. De tal manera, se elije trabajar el área de física, ya que se les proporciona a los niños y niñas construir su aprendizaje por medio de la experimentación, y manipulación de materiales que se encuentra en su entorno.

Por tal motivo enseñar contenidos sobre la electricidad permite a los y las docentes trabajar en el aula actividades novedosas e innovadoras que puedan atraer la atención de sus alumnos y alumnas y así brindar con mayor efectividad un aprendizaje de mayor calidad. Considerando, que el tema de la electricidad está conformado por los contenidos: Magnetismo, electromagnetismo y la electricidad, por ello nos enfocaremos en las actividades planteadas en la memoria de grado "Manual de actividades

didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C.” (2012).

Cabe considerar, que este manual quedó formulado como una propuesta y hasta la fecha no ha sido aplicado en ninguna institución educativa. De modo que la enseñanza de contenidos acerca de la electricidad será importante, porque permite a los infantes comprender, explicar el funcionamiento de la electricidad en los objetos, las precauciones y peligros que genera la misma, como también el uso racional que se debe tener para su preservación.

Lo antes planteado nos permite formular las siguientes interrogantes de investigación:

¿Cuáles son las acciones didácticas empleadas en el área de ciencias naturales para promover los procesos básicos (observación, clasificación, uso de las relaciones espacio- tiempo, el uso de números, la comunicación, la medición, la inferencia y la predicción) en los niños y niñas de la edad preescolar? ¿Cómo se podrán ejecutar las acciones didácticas previamente seleccionadas, del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C.” en función de la enseñanza de las ciencias naturales?, ¿Cómo se van a valorar las acciones didácticas ejecutadas?

### **Justificación:**

Las instituciones de educación preescolar, tienen como objetivo principal iniciar a los niños(as) en un aprendizaje formal donde se comienza a crear bases cognitivas, sociales, lingüísticas y motoras. Conociendo la importancia que tiene la educación preescolar en los niños y niñas, se hace necesario implementar acciones de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, utilizando la transposición didáctica para así lograr ofrecer a los docentes la oportunidad de plantear una ciencia que se adecue a los intereses y experiencias de los niños(as), donde exista interacción entre alumnos, docentes y contenidos para aumentar el interés y promover individuos con la capacidad de resolver problemas y construir un aprendizaje significativo.

Por los motivos expuestos, la enseñanza de las ciencias naturales interviene en el desarrollo de las distintas áreas de aprendizajes. Por lo que, es importante que los y las docentes planifiquen acciones didácticas que le permita a los niños y niñas construir sus conocimientos, en base a los aprendizajes que deben ser alcanzados, según lo que se acuerda el currículo de educación inicial en relación entre los componentes del ambiente específicamente preservación y conservación del ambiente; cuya finalidad es que el niño y la niña pueda identificar elementos del entorno, explicándose progresivamente los acontecimientos naturales que percibe a través de la observación, formulación de hipótesis, experimentación y comprobación, desarrollando capacidades afectivas y valorativas como ser integrante del ambiente. Como también motivar en ellos y ellas procesos básicos como la observación, clasificación, orden, uso de las relaciones espacio- tiempo, comunicación, inferencia y predicciones.

En vista de lo anteriormente descrito, esta investigación pretende promover cambios significativos en la perspectiva que se tiene sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en los niños y niñas de edad preescolar, generando en los docentes herramientas que les permitan afrontar el desafío que implica enseñar ciencias naturales, especialmente en cuanto al tema de la electricidad, estimulando en los mismos una actitud flexible, crítica y reflexiva, donde el docente esté en un constante proceso de investigación que le permita construir estrategias innovadoras para la enseñanza de la misma.

Así mismo, La enseñanza de contenidos de la electricidad es importante, ya que se les proporciona a los niños y niñas construir su aprendizaje por medio de la experimentación, y manipulación de materiales que se encuentra en su entorno, permitiéndoles entender que la electricidad es una energía vital para algunas necesidades básicas, como también comprenderán y reflexionaran, acerca de los fenómenos que están íntimamente ligados con la electricidad como lo es el magnetismo y el electromagnetismo, de este modo, adquirirán la capacidad de reconocer las polaridades de las baterías, así como, percibir el por qué algunos materiales se atraen entre sí.

En este sentido enseñar contenidos sobre la electricidad permite a los y las docentes trabajar en el aula actividades novedosas e innovadoras que puedan atraer la atención de sus alumnos y así brindar con mayor efectividad un aprendizaje de mayor calidad.

Por consiguiente, la aplicabilidad de la propuesta del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C.” (2012) es importante porque permite ejecutar y valorar algunas actividades planteadas en el manual. De igual manera se analiza el proceso de ejecución, permitiendo validar el manual, al comprobar si las estrategias, son adaptables y viables para ser desarrolladas en las aulas preescolares, al mismo tiempo, considerar, valorar y sistematizar los resultados obtenidos en la investigación.

### **Objetivos**

**General:** Desarrollar las actividades del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales”, valorando su aplicabilidad con niños y niñas de la Educación Preescolar.

### **Específicos:**

- ✓ Diagnosticar las acciones didácticas que se desarrollan en el aula de preescolar para la enseñanza de las ciencias naturales.
- ✓ Seleccionar algunas actividades del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel preescolar” realizada por López, D. y Hernández, C. (2012).
- ✓ Aplicar las actividades seleccionadas en relación a la electricidad en el preescolar para la enseñanza de las ciencias naturales.
- ✓ Valorar los resultados de las acciones realizadas para el mejoramiento de la enseñanza de contenidos de electricidad en la etapa preescolar
- ✓ Determinar la factibilidad de la propuesta dirigida a los docentes de preescolar como herramienta para fortalecer la enseñanza de contenidos de electricidad en esta etapa.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

En este apartado se describirán algunas investigaciones previas que se han realizado referentes al tema de investigación seleccionado. Tales indagaciones permitirán aportar teorías o resultados al trabajo que se desarrolla, permitiendo abordarlo de la mejor manera posible.

### **Antecedentes de la investigación**

En el pasar del tiempo y en la medida en el que quehacer educativo avanza hacia el crecimiento y la complejidad, las investigaciones referentes al estudio de las estrategias empleadas por los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en este caso de las ciencias naturales son múltiples y representan un aporte indispensable para el sustento de nuevas investigaciones. Por lo tanto, para el basamento teórico de esta investigación: “Desarrollo de estrategias para la enseñanza de contenidos sobre la electricidad que contribuyan en la alfabetización científica en la etapa preescolar”, se tomaron en cuenta, entre otras investigaciones, algunos de los trabajos encontrados en la Universidad de Los Andes, Núcleo Mérida; así como:

A nivel internacional, Gallegos, L., Flores, F. y Calderón, E. (2008), en su investigación titulada “Aprendizaje de las ciencias en preescolar: La construcción de representaciones y explicaciones sobre la luz y las sombras”, ejecutan una propuesta didáctica, denominada Educación en Ciencia en Preescolar (EDUCIENPRE), con el objetivo de exponer las construcciones conceptuales que pueden hacer los estudiantes de la escuela anexa a la escuela normal para maestra de Jardín de niños (SEP) en la ciudad de México, sobre las nociones de luz y de sombras; con una población de 254 alumnos de la escuela en referencia. La investigación es de tipo investigación intervención, Se utilizaron dos instrumentos la entrevista semiestructurada y la observación. Los resultados obtenidos fueron una aproximación exitosa para la enseñanza de la ciencia en preescolar, se mostró las posibilidades de los niños del

preescolar de alcanzar conceptualizaciones que, de forma natural, logran los de mayor edad.

El trabajo antes esbozado representa un gran aporte a la investigación en desarrollo, pues coinciden en que se puede involucrar el área de física a la enseñanza de las Ciencias naturales en el preescolar, con estrategias acordes a niños y niñas de la edad preescolar, para ello se requiere involucrar a los docentes, siendo estos actores principales en la construcción de conocimientos en el área de física que incorporen conceptos y procesos físicos, en contenidos de la electricidad, así mismo esta investigación metodológicamente tiene similitud con nuestra investigación, ya que se utiliza la entrevista y la observación para recolección de información necesaria para obtener los resultados.

Seguidamente, Ceballos, Y. y Dorado, M. (2012) presentaron una investigación titulada “la experimentación en el laboratorio con las plantas medicinales, como recurso metodológico, para iniciar la enseñanza de las ciencias naturales con niños de preescolar de las instituciones educativas Juan Bautista Migani de Florencia y Rufinoquichoya sede Villa Colombia de Doncello Caquetá”. La finalidad de dicha investigación es indagar el nivel de desarrollo de los funcionamientos cognitivos de la competencia científica de los niños y niñas. La metodología se enmarca en un proceso de investigación acción participativa, cuyo resultado final de la investigación aporta, una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias en el preescolar; el diseño curricular respectivo y el proyecto de aula como estrategia operativa.

En este orden de ideas, la propuesta anterior, nutre a la investigación en desarrollo en la medida que coincide con la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en Educación Inicial, al mismo tiempo coincide con estrategias de enseñanza de las ciencias naturales como lo es la observación, manipulación y experimentación.

A nivel Nacional, García M. y Peña, P. (2002) realizaron una investigación titulada “Los Encuentros Científicos en Preescolar” cuyo propósito es mostrar cómo se realizan los Encuentros Científicos en Preescolar y las implicaciones

pedagógicas que los mismos tienen en el aprendizaje de las ciencias en los niños de este nivel. El evento fue registrado en el Municipio Escolar Valera (Trujillo) durante el año escolar 200-2001. El análisis se hizo desde el marco epistémico y metodológico de la etnografía. El análisis reveló que este tipo de evento ha sido desvirtuado en sus objetivos fundamentales y se ha convertido en un acto teatral que puede generar angustias y rechazo de los niños frente al aprendizaje de las ciencias.

Según lo descrito, lo investigado por García M. y Peña, P. (2002) tiene un significado aporte en la presente investigación, al mencionar las dificultades que persiste en algunas instituciones con respecto a las implicaciones pedagógicas utilizadas por las docentes en este nivel para la enseñanza de las ciencias, como también refuerza las bases teóricas de nuestra investigación al señalar el desarrollo de las habilidades del pensamiento por medio de estas actividades.

En el ámbito Regional, Dugarte y Montilla (2008) realizaron una investigación denominada “Estrategias y actividades para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación inicial: desarrollando una propuesta” con la intención de desarrollar y analizar algunas estrategias y actividades de la memoria de grado “Las Ciencias Naturales en la Educación Inicial. Situación Actual y Estrategias para su Enseñanza” La metodología que se utilizó se enmarca dentro del tipo de investigación de proyecto factible. Las técnicas para recolección de la información fueron la observación y la entrevista, Los resultados obtenidos mostraron que las estrategias y actividades de las ciencias naturales que se llevaron a cabo lograron propiciar el aprendizaje en la docente, auxiliar, niños y niñas, ya que las mismas fueron realmente pedagógicas.

La investigación previamente descrita está relacionada con la investigación en avance, estableciendo la importancia de la Enseñanza de las Ciencias Naturales, al mismo tiempo consiste en la aplicación de una propuesta permitiendo valorar y validar su factibilidad como herramienta, para ser utilizada por las docentes de educación preescolar

## **Bases teóricas**

Este apartado hace referencia a algunos aportes de índole teóricos, que han determinado de alguna manera el proceso de implementación de estrategias para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y el desarrollo de habilidades mentales en la etapa preescolar.

### **El aprendizaje**

El aprendizaje constituye el fin último del proceso educativo por lo tanto todas la estrategias de enseñanza empleadas por los docentes persiguen ese fin, pero para enseñar es indispensable, en primera instancia, saber cómo aprende la persona y cuáles son los elementos que interfieren directamente en ese proceso considerado de vital importancia para la humanidad.

En otras palabras “si queremos enseñar a los niños habilidades adicionales para pensar, deberemos tratar probablemente de comprender como adquiere los niños el impresionante arsenal de habilidades cognitivas que suelen desempeñar en el curso normal de su desarrollo” (Nick, Perkins y Smith, 1990, p47). La mayoría de los fracasos en el proceso de enseñanza y aprendizaje pueden atribuirse el desconocimiento que tiene el docente sobre como ocurren los procesos superiores del pensamiento en sus estudiantes.

Existen numerosas controversias sobre una definición única de aprendizaje, muchos escritores lo han conceptualizado de acuerdo con la corriente del pensamiento a la que pertenecen, los conductistas coinciden en que es un cambio en la conducta de la persona luego de enfrentarse a un estímulo determinado, los constructivistas y cognitivistas lo definen como una capacidad humana orientada a la construcción o adquisición de conocimientos, los filósofos como cambios espirituales en el ser, entre otros ejemplos. Pero para no caer en cuestionamientos se puede citar una definición propuesta por Abarca (1993), el aprendizaje son “los cambios que suscitan en las conductas, ideas, emociones, sentimientos, maneras de relacionarnos, etc., debido al

ejercicio y a las experiencias cotidianas.” Por consiguiente, es evidente que aprendizaje amerita un cambio de persona.

### **El aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista**

El aprendizaje puede ser significativo o no, dependiendo de la manera como fue almacenado y la importancia que se le dé para la supervivencia humana, en otras palabras su utilidad práctica ante situaciones concretas de la realidad inmediata, por ejemplo, la resolución de un problema básico en su vida cotidiana.

En otro orden de ideas, el constructivismo es una corriente de pensamiento que se sustenta de las diversas corrientes de la psicología cognitiva, al respecto, Díaz y Arceo (2000) establecen la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubekiana de la asimilación del aprendizaje significativo, la psicología sociocultural Vigotskiana, entre otras. Cuyos aportes a la educación revisten gran importancia, rompiendo el esquema unidireccional docente – estudiante, en donde el docente figuraba como un mero transmisor de conocimientos y el estudiante únicamente como receptor. Ahora se establece que el maestro pasa a ser un mediador en el proceso de enseñanza y el niño pasa a ser el responsable de la construcción de su propio aprendizaje, es decir, un sujeto activo en el proceso educativo.

Por otra parte, el constructivismo como corriente de pensamiento “postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo aportarte, que claramente rebasa a través de su labor constructivista lo que ofrece su entorno” (Díaz y Arceo, 2000), p.14). En este sentido el docente tiene la responsabilidad de implementar acciones didácticas que le faciliten al educando la activación de los procesos superiores del pensamiento para la construcción significativa del aprendizaje.

Pero, ¿qué es el aprendizaje significativo?, un aprendizaje significativo “cuando los datos o contenidos del mismo pueden incorporarse a las estructuras de conocimiento que posee el sujeto, cuando el nuevo material adquiere

significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores o previos” (Barca, Marcos, Núñez, porto y Santorum, 1997, p.325).

En otras palabras, el aprendizaje significativo se refiere a esa capacidad intelectual que tiene la persona de asimilar, procesar, comprender y almacenar nueva información en las estructuras mentales, en función de lo que ya sabe.

En este orden de ideas, para que un aprendizaje de las ciencias naturales sea significativo es indispensable tomar en cuenta las bases referenciales que los niños y niñas poseen como conocimientos previos.

Por lo tanto, es indispensable que las acciones didácticas empleadas para la enseñanza de las ciencias naturales, cumplan en primer instancia una fase motivacional que permita llamar la atención de los niños y niñas, esto para permitir el viaje de los impulsos sensoriales hasta la corteza cerebral, donde se procesará la información tomando en cuenta los conocimientos previos de los niños (as), quienes tendrán la oportunidad de crear nuevas representaciones sobre las ya existentes, fijándolas significativamente en las estructuras mentales.

Tales acciones o estrategias deben estar acordes a lo que ya sabe el niño, de no encontrarse esas representaciones previas, el docente debe reorientar la planificación en función de crear primero unas bases solidas para así lograr la construcción significativa de un aprendizaje nuevo y más complejo. Las situaciones de enseñanza, el interés del niño, entre otros elementos, a fin de reorientar las acciones en miras hacia el logro.

### **La enseñanza significativa**

Para que el aprendizaje sea significativo es indispensable que las acciones de enseñanza sean significativas, es en ese proceso donde juega un papel importante el profesionalismo y la vocación del docente. En otras palabras, si el docente conoce la manera como ocurre el aprendizaje en la persona y las características teóricas necesarias que definan un aprendizaje significativo, solo le queda organizar sus ideas en función de diseñar un proceso de enseñanza significativo.

Al respecto, Nickerson, Perkins y Smith (1990) expresa que los “resultados de un programa dependerán en gran medida de la calidad de enseñanza implicada. Un profesor especialmente hábil obtendrá con frecuencia buenos resultados, incluso con un material mediocre, mientras que el mejor material no podrá compensar una mala enseñanza”, de allí se sustrae la importancia que tiene el docente en el proceso educativo, pues es el encargado de generar espacios de encuentros y de crecimiento intelectual compartido, pues queda entendido que el niño o niña pasa a ser un actor activo en la construcción de su propio aprendizaje.

Con base en las consideraciones anteriores, la enseñanza puede definirse como la fase operativa del proceso educativo, es decir, la implementación por parte del o la docente de todas aquellas acciones planificadas e intencionadas que le aportarán al niño los elementos necesarios para promover la construcción de su propio aprendizaje. Conviene señalar que la enseñanza y el aprendizaje son dos procesos diferentes que confluyen en el aula de clases, la enseñanza corresponde a la intencionalidad y a la acción educativa, y el aprendizaje es la construcción que el niño o la niña hace del conocimiento planificado en la enseñanza.

Por otro lado, enseñar no implica la mera transmisión de conocimientos o la implementación de acciones que permitan en los escolares la apropiación de conocimientos lejos de la comprensión de los mismos. La enseñanza significativa tiene que ver con la intencionalidad del maestro de permitirles a los niños desarrollar la capacidad de aprender a aprender. Es por ello que se debe “diseñar un aula reflexiva, en la cual el constante ir y venir entre las actividades y la reflexión, propicia la construcción de un saber aprender, de gran valor para el desarrollo de la autonomía del estudiante” (Puentes, 2001, p.85).

En efecto, ese aprender a aprender, como una capacidad autónoma de la persona es lo que se conoce en el sistema educativo bolivariano como los cuatro pilares fundamentales “aprender a reflexionar”, “aprender a valorar”, “aprender a convivir y participar” y “aprender a crear”, tales pilares deben

promoverse en todas las acciones didácticas que él o la docente implemente en el aula de clases.

Así pues, si el maestro o maestra planifica su enseñanza tomando en cuenta los cuatro pilares anteriormente mencionados, con el objeto primordial de que los niños construyan la habilidad de aprender, se estaría en presencia de una enseñanza significativa.

### **La Enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Preescolar**

Las ciencias naturales llamada también ciencias de la naturaleza o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico, conocido como método experimental. Estudian los aspectos físicos y se apoyan en el razonamiento lógico.

Mancuso, Rodríguez y Véspoli (2006:9) señalan en su libro lo siguiente: “Trabajar las ciencias naturales con niños y niñas de tres a siete años debe ser el punto de partida del conocimiento de todas las áreas. Los niños de esta edad tienen una gran curiosidad y necesidad de explorar, de conocer, de observar”.

La enseñanza de las ciencias naturales es un desafío que hoy en día enfrentan los docentes: por ello es necesario que los mismos estén preparados y manejen un saber sobre la enseñanza de las ciencias naturales, específicamente términos conceptuales para así transmitir una enseñanza sin error en cuanto a la conceptualización.

Por otro lado, enseñar ciencias naturales en la etapa preescolar, es importante porque permite estimular en los educandos habilidades mentales o del pensamiento como lo son: Formulación de hipótesis, la Inferencia, clasificación, experimentación, y Observación.

De esta manera, la enseñanza de las ciencias naturales, debe darse de una manera divertida, interesante que permita a los alumnos y alumnas a relacionarlo con su vida diaria.

Asimismo al trabajar en el aula ciencias lleva a los educandos a explorar, imaginar, crear, curiosar, preguntar, probar, tomar decisiones; o resolver problemas cotidianos, es decir que el niño(a) realice acciones propias de la actitud científica.

### **Las Habilidades del pensamiento**

En la enseñanza de las ciencias naturales se busca que los niños y niñas adquieran un pensamiento científico; ese pensamiento científico es inherente a los procesos básicos e integrados o llamados también habilidades y destrezas del pensamiento, que son necesarios para realizar cualquier investigación científica. En este sentido, Parra y Rosales (2010: 31-32) refuerzan que: "(... La enseñanza de las Ciencias en la Educación Inicial, deben permitir a los niños, potenciar y desarrollar habilidades del pensamiento científico con el propósito que reconstruya el mundo en que vive)". Es por ello, que en la enseñanza de las ciencias es fundamental estimular las habilidades mentales, porque son herramientas primordiales para crear individuos críticos y reflexivos.

Según Boisvert, J. (2004) desglosa tres grandes categorías de habilidades de pensamiento las cuales son: las habilidades o procesos básicos, considerados los más simples y necesarios para realizar una investigación científica, lo conforman las que tienen que ver con la información como lo es analizar, inferir, comparar, clasificar, uso de las relaciones espacio-tiempo, sintetizar, observar, comunicar predecir y medir.

Posteriormente, menciona otra categoría que son las estrategias de pensamiento donde se efectúa las tomas de decisiones, la resolución de problemas el pensamiento crítico, la cual, necesitan más coordinación que las habilidades básicas,

Por último, hace mención a las habilidades metacognitivas, estas categorías coordinan y dirigen a las habilidades básicas y a las estrategias de pensamiento, a través de ellas el individuo planifica, vigila y evalúa.

## **Las Estrategias para la Enseñanza**

Para proporcionar una enseñanza significativa al estudiante es conveniente que él y la docente reflexione acerca de su manera de planificar, presentar y evaluar los distintos contenidos conceptuales que se enseñan, Para esto cada docente cuenta con un currículo prescrito, que sirve como guía para su planificación en la cual abordara las estrategias a utilizar en el proceso de enseñanza. Entendiendo como estrategia un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin en este caso un aprendizaje significativo, entre las estrategias de enseñanza se encuentran las de ensayo, de elaboración, organizacionales, afectivas, y unidades didácticas.

Según Díaz, B, y Arceo F. (2000:46) afirman que la “la diversidad de estrategias de enseñanza pueden incluirse antes, durante o después de un contenido curricular específico, ya sea un texto o una dinámica del trabajo docente...”

De manera tal que: las Estrategias preinstruccionales: se encargan de preparar a los alumnos al inicio de una actividad o experiencia de aprendizaje e involucra a los mismos en qué y cómo aprender; así mismo esta estrategia permite al docente lograr detectar el conocimiento inicial o previo que tiene el alumno con respecto a un tema particular. Dentro de esta categoría podemos encontrar las siguientes estrategias: objetivos y organizadores previos.

Las Estrategias coinstruccionales: Se aplican durante el transcurso de las actividades de un tópico específico, con el objetivo de ayudar a conceptualizar contenidos y mantener en los alumnos el interés y participación activa dentro de las experiencias de aprendizaje. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías y otras.

Las estrategias posinstruccionales se efectúan luego de ser desarrollado el contenido que se ha de aprender, permitiendo a los alumnos ser críticos, con una visión sintética e integradora con respecto al contenido desarrollado.

Algunas de las estrategias más reconocidas son: preguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas, mapas conceptuales.

En este sentido esta clasificación de estrategias permite al docente favorecer la enseñanza de las ciencias naturales, brindándoles a los alumnos una forma de construir sus propios conocimientos de manera sencilla y continua.

### **Las Estrategias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales**

En la práctica cotidiana de la enseñanza de las ciencias naturales, se hace necesario que el docente seleccione estrategias acorde a los alumnos, contenidos, y entorno en que se encuentre. Para ello, el docente debe identificar las estrategias para enseñar ciencias naturales, de forma creativa y crítica. De esta manera, las estrategias señaladas o las más utilizadas son las que tienen que ver con el método científico, el cual aborda la observación, manipulación y experimentación como procesos de la ciencia.

La observación son las propiedades que pueden apreciar los sentidos y es lo primero que se hace en la ciencia, tal como lo describe, Vargas E. (1997)

La observación es un proceso fundamental para el proceso científico, ya que a partir de las observaciones se genera problemas de investigación... A menudo la observación suele reducirse al uso de la vista; sin embargo, el científico observa con todos sus órganos de sentidos... Esto significa que en la observación pueden intervenir, además de la vista, el oído, el tacto, gusto y olfato. En suma, no es solo ver. (P.213-214).

En correspondencia, con lo antes expuesto, en la observación se hace necesario el uso de los sentidos, porque a través de los mismos podemos identificar los datos que genere el fenómeno a estudiar. La observación permite despertar en los niños y niñas el interés por conocer y crear interrogantes relacionado a los fenómenos u objetos que existen en su entorno.

La manipulación según Piaget, citado por Ceballos, Y. y Dorado, M. (2012:113) argumenta que “Los problemas que se trabajen en educación preescolar deben dar oportunidad a la manipulación de objetos como

apoyo al razonamiento; es decir, el material debe estar disponible, pero serán los niños quienes decidan cómo van a usarlo para resolver los problemas”. Dicho de otro modo, la manipulación permite que los infantes construyan su propio conocimiento a través de los sentidos (vista, olfato, tacto, gusto y audio).

La experimentación es la comprobación de las interrogantes generada por los niños y niñas a través de la comparación, producción y análisis de causa y efecto, entendiendo que la experimentación se da en cualquier lugar y momento. Al respecto López y Hernández (2012:23) nos comentan que: “La estrategia para la Enseñanza de las Ciencias Naturales es la Experimentación, la cual (...es un recurso para mejorar el aprendizaje, propiciando la investigación desde edades tempranas...)”.

### **La transposición didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales**

La transposición didáctica puede definirse como el proceso de selección de problemas relevantes, es decir, aquellos inspirados en hechos y fenómenos del mundo que permitan la contextualización y sean potentes para trabajar con los niños y niñas la perspectiva científica. (Chevallard, 1997).

Este proceso se realiza recurriendo a continuas intervenciones que tienen como receptor último a los alumnos. Los docentes participan en ese proceso ya que su labor al enseñar ciencias naturales consiste en realizar parte de esa transposición de los modelos científicos. Por lo tanto este proceso de acercamiento, mediado por los y las docentes y las escuelas, reconoce dos sentidos de los alumnos hacia la ciencia y de la ciencia hacia los alumnos

La idea de la transposición didáctica es importante porque ofrece la oportunidad de diseñar una ciencia adecuada a los intereses y experiencias de los niños y niñas, y a los problemas sociales relevantes, dejando de lado aquellas posturas que consideran que la estructura científica debe ser la única organizadora de los aprendizajes de los niños.

De los anteriores planteamientos podemos decir que la transposición didáctica es el proceso mediante el cual el docente adecua un hecho o fenómeno natural ajustándolo a los aprendizajes previos existentes en los niños y niñas, llevándolos a situaciones que permitan la interacción directa con la realidad; para así lograr que los niños y niñas se apropien del conocimiento más rápido, fácil y duradero.

Por consiguiente la transposición didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales, transforma los contenidos científicos a términos escolares donde el docente planifica actividades que permitan a los niños y niñas aprender a hacer exploraciones y “experimentos”, para luego poder pensarlos y hablar sobre ellos.

La transposición didáctica de las ciencias naturales lo que busca es extraer programas que se adapten a una edad y a una etapa de la enseñanza e implica el desafío de relacionar los contenidos de ciencias naturales que se enseñarán con los intereses de los niños y niñas con los hechos significativos para ellos.

#### **La electricidad:**

Por lo tanto, la electricidad es una forma de energía, la cual contiene cargas eléctricas, esas cargas suelen ser positivas y negativas (protones y neutrones).

#### **La electrostática:**

Según Raymond A, Serway Jerry, S. y Faughn (2006) dicen “es una rama de la electricidad que se encarga del estudio de las cargas eléctricas en reposo” p.92. Es decir, es una fuerza de atracción entre dos cuerpos fijos que, al frotarlos con otro tienen una reacción, ejerciendo la misma fuerza eléctrica uno sobre otro.

#### **El Magnetismo**

Para Callister “es el Fenómeno mediante el cual los materiales ejercen fuerzas atractivas o repulsivas sobre otros materiales. Así mismo señala que El hierro, algunos aceros y el mineral magnetita que se encuentran en la naturaleza. Son

ejemplos bien conocidos de materiales que tienen propiedades magnéticas” (p. 686)

### **El Electromagnetismo**

Serway, E. (2005). Manifiesta que "Hoy día es el nombre que se le da al estudio combinado de la electricidad y el magnetismo. Por otra parte Dónate (1999) considera que las acciones magnéticas son el efecto de la circulación de cargas eléctricas dentro del material imantado; por ello, el magnetismo forma parte, pues, del estudio de la electricidad. De hecho existe una gran analogía entre los efectos magnéticos y eléctricos. (pg.56)

### **Descripción de los componentes curriculares de Educación Inicial**

En el subsistema de Educación Inicial Bolivariana (2007) se definen dos áreas de aprendizaje, cada una de las cuales están estructuradas por diferentes componentes; tal como:

#### **Formación personal, social y comunicación**

Esta área hace referencia al derecho que tiene el niño y la niña a que se garantice la seguridad y confianza de sus potencialidades, así como el aprecio y respeto a su persona, a su género, a su identidad como persona integrante de una sociedad, Asimismo, destaca la importancia de que el niño y la niña estén en posibilidad de tomar decisiones y de resolver, de acuerdo con su nivel de desarrollo, las situaciones que lo y la afectan, de igual manera que adquieran confianza para utilizar su posibilidades físicas, intelectuales, emocionales y sociales para enfrentar diversos retos. Además, le permite reconocer y valorar su cultura, respetando las otras personas.

Esta área se considera como mediadora pues se basa en la comunicación, la libertad que tiene el niño y la niña para comunicar y representar sus experiencias sentimientos e ideas. Los componentes de esta área son:

- ✓ Identidad y género, soberanía e interculturalidad
- ✓ Historia local, regional y nacional
- ✓ Autoestima, autonomía, expresión de sentimientos y emociones

- ✓ Salud integral
- ✓ Convivencia (interacción social, valoración del trabajo, participación ciudadana, normas, deberes, derechos, costumbres, tradiciones y valores)
- ✓ Lenguaje oral y lenguaje escrito
- ✓ Expresión plástica, corporal y musical
- ✓ Imitación y juegos de roles
- ✓ Educación física y recreación

### **Relación entre los componentes del ambiente**

En el currículo, el ambiente es considerado como un todo, lo que posibilita que el niño y la niña vivencien experiencias de aprendizaje con el medio físico, social y natural que lo y la rodea. Ello, supone el descubrimiento de nuevos e interesantes universos para observar y explorar, a través de acciones que conduzcan al niño y la niña al conocimiento y establecimiento de relaciones espaciales y temporales entre los objetos, para generar procesos que lleven a la noción de número; así como el respeto y las actitudes de cuidado, preservación y conservación del entorno natural. Los componentes de esta área son:

- ✓ Calidad de vida y tecnología
- ✓ Preservación y conservación del ambiente
- ✓ Educación vial
- ✓ Procesos matemáticos (espacio y formas geométricas; la medida y sus magnitudes: peso, capacidad, tiempo, longitud y volumen)

### **Etapas o fase preescolar**

La etapa preescolar se encuentra contenida en el nivel inicial el cual corresponde a la educación dirigida a niños y niñas con edades comprendidas entre 0 y seis años. Este nivel se divide en dos etapas las cuales son: maternal (0 a 3) y preescolar donde se brinda la atención educativa integral a niños y niñas en edades correspondientes entre 3 y 6 años o hasta su entrada al subsistema siguiente.

### **La planificación didáctica en preescolar**

En la Educación Inicial se sugiere utilizar como formas de organización el juego, los proyectos, los planes, los talleres, el ambiente de aprendizaje y la distribución del tiempo.

Por lo que, las actividades docentes se organizan esencialmente a través de la actividad lúdica, en tanto constituye una acción vital para los niños y las niñas; es su forma espontánea de ser y de actuar. Es así como exploran, inventan, descubren y aprenden.

Así mismo, La organización del ambiente de aprendizaje del nivel preescolar se realiza en función de los espacios: Expresar y Crear, Armar y Construir, Representar e imitar, Experimentar y Descubrir. En ellos, los recursos deben estar a la altura, acceso y manipulación de los niños y las niñas, promoviéndoles la participación, cooperación, creatividad, solidaridad, convivencia, interés por el bienestar colectivo y el compartir con sus semejantes

Por otra parte, para la etapa preescolar se sugiere la planificación por planes semanales, quincenales y por proyectos, los cuales surgen de un diagnóstico centrado en la descripción del proceso de desarrollo y aprendizaje de los niños y las niñas, que aborda su desarrollo real, la base para dicha planificación es la propuesta del currículo propuesta por el subsistema de educación bolivariana, para el nivel inicial, tomando los pilares, ejes integradores, las dos áreas de aprendizaje, los componentes de cada una, potencialidades a desarrollar, estrategia y recursos.

Cabe destacar, que en la etapa preescolar son abordados los proyectos de aprendizaje, para el cual el tópico a ser desarrollado es propuesto por los niños y niñas, complejizando los conocimientos previos de los mismos, este proyecto contiene los mismos elementos para la planificación.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo hace alusión al camino metodológico, al diseño de la investigación, a la descripción metodológica, informantes claves, igualmente hace referencia a los diferentes procedimientos y técnicas, que permitieron obtener, presentar y analizar los datos que dieron curso a la planificación y ejecución de la investigación.

#### **Diseño de investigación**

La investigación abordada es de tipo descriptiva con estrategia de campo, apoyada bajo la modalidad de investigación acción-participante, dentro de un paradigma cualitativo. El método de investigación acción, según Hurtado y Toro (2007, p.118) Sostienen que este método implementa “enfoques investigativos que implican la participación de las personas que hayan de ser beneficiadas de la investigación y de aquellos con quienes ha de hacerse el diseño, la recolección y la interpretación de la información”

Según esta idea, puede tomarse la investigación acción-participante como el proceso donde participan los miembros involucrados en el problema, mostrándole como opción observar, analizar, describir, ejecutar y evaluar las acciones a través de las cuales se quiere llegar a la solución del problema, siendo en este caso la aplicación de estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales para la valoración de las mismas en niños y niñas de Educación Preescolar en dos instituciones del Municipio Santos Maquina del Estado Mérida.

#### **Participantes claves**

Para efectos de la presente investigación, los informantes claves que participaron en este caso fueron 18 alumnos de la institución 1 y 21 alumnos de la institución 2, las dos instituciones son de carácter público ubicadas en el municipio Santos Marquina del estado Mérida. Para este estudio los participantes son el total de niños y niñas que existen en la matrícula del aula,

un docente por cada aula de las instituciones y dos estudiantes de la Universidad de Los Andes.

**Cuadro 1**

**Participantes claves I.1**

| <b>INSTITUCIÓN 1</b> |          |          |           |
|----------------------|----------|----------|-----------|
| Edad                 | Sexo     |          | Total     |
|                      | F        | M        |           |
| 3                    | 1        | 0        | 1         |
| 4                    | 0        | 1        | 1         |
| 5                    | 8        | 8        | 16        |
| <b>total</b>         | <b>9</b> | <b>9</b> | <b>18</b> |

**Cuadro 2**

**Participantes claves I.2**

| <b>INSTITUCIÓN 2</b> |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Edad                 | Sexo      |           | Total     |
|                      | F         | M         |           |
| 3                    | 0         | 0         | 0         |
| 4                    | 3         | 1         | 4         |
| 5                    | 7         | 10        | 17        |
| <b>total</b>         | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>21</b> |

Al hablar de participantes se hace referencia al conjunto de personas que van permitir el desarrollo de la investigación acción. De esta manera, los informantes claves en esta investigación están representados por el conjunto de personas afectadas por el problema detectado, el cual se desea resolver con la implementación de acciones previamente planeadas, ejecutadas y evaluadas de manera continua.

Rodríguez (1996) considera que los informantes claves “son aquellos que se eligen porque cumplen ciertos requisitos que, en el mismo contexto, no cumplen otros miembros del grupo o comunidad” por lo tanto, los participantes claves son las personas que participan para poder dar curso a la investigación y llegar a la solución de un problema donde se planifica, se ejecuta y se evalúa acciones.

### **Fases de la investigación**

Este tipo de investigación se caracteriza por ser dinámico por lo que se abordó de distintas maneras, dentro de la cual en los pasos que presenta no tienen que darse con rigidez, sino que la misma posee cierta flexibilidad durante su desarrollo, estos pasos, fases o etapas identifican la investigación acción.

Desde el punto de vista de Hurtado y Toro (2007), se hace mención a cinco fases que se deben seguir en la investigación acción, como lo son: el diagnóstico, la planificación, ejecución, evaluación y sistematización. Las mismas corresponden directamente con los objetivos específicos descritos para la presente investigación. Seguidamente se describirán cada una de ellas en una forma breve.

### I Fase, Diagnóstico

Para Latorre, A. (2007) Es preciso hacer un reconocimiento o diagnóstico del problema encontrado, la finalidad es hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual, obtener evidencias que sirvan de punto de partida para desarrollar la investigación. (p47). De modo que, durante esta fase se recogió información necesaria para la situación planteada siendo posible identificar las causas, las consecuencias y la solución al problema, para ello se utilizó la entrevista como técnica para recolectar la información necesaria que explicará la problemática identificada.

### II Fase, Planificación - Elaboración

Según Icart, Fuentelsaz y Pulpón (2006), dicen que esta fase “comprende una secuencia, más o menos flexible, de tareas orientadas a la consecución de los objetivos iniciales”. P7. Es decir, consistió en planificar las diferentes acciones dirigidas al personal docente y estudiantes para la enseñanza de algunos contenidos sobre la electricidad. Para ello fue necesario el diseño de un plan de acción que contuviera los objetivos, estrategias, actividades, recursos, tiempo, espacio y evaluación de cada una de las acciones que permitieron lograr el objetivo general de la investigación. Este aspecto indujo la selección de ciertas actividades del Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. Para ser aplicadas en las instituciones educativas seleccionadas

### III Fase, Aplicación

Es la fase donde se aplican todas las acciones planificadas, así mismo Toro y Parra (2006) expresan que esta fase “pone en marcha el trabajo investigativo

propiamente dicho, pues consiste en la aplicación de las actividades y estrategias (...) previstas en el proyecto” (P.175). Es decir, se pusieron en práctica o se aplicaron todas las acciones o planes previamente planificados para lograr la solución del problema existente y así llegar a alcanzar el objetivo general de la investigación.

#### IV Fase, Valoración

Es la etapa donde se valoran las distintas acciones ejecutadas la cual va generando datos que son recolectados. Para ello se asume lo expresado por Latorre (2007) quienes señalan que:

Los datos contienen pruebas o evidencias sobre las acciones que el investigador puede utilizar como particular interpretación y explicación de la acción. Cada vez que se completa un ciclo de investigación acción se disponen de registros de control y evaluación del ciclo. Estos registros son los datos que se puede utilizar para mostrar las mejoras que han tenido lugar. (p.50)

De esta manera, en la fase de valoración se analizaron de forma integral todas las acciones realizadas, así mismo permite la valoración de los resultados con el propósito de verificar el éxito o fracaso de las mismas en la investigación.

#### V Fase, Sistematización

Se refiere a la que aportan Hurtado y Toro (2007) lo cual “consiste en realizar una discusión y reflexión sobre todo el trabajo realizado”. P.149; dicho de otra manera, la sistematización permitió llegar a una discusión y reflexión sobre todas las acciones ejecutadas y desarrolladas durante todo el trabajo de investigación, lo cual permitió organizar todos los resultados y así tener una visión muy global del trabajo terminado.

#### **Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos**

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en la recolección de la información fueron: la Observación y la entrevista semi-estructurada, cuya finalidad en principio fue obtener mayor información acerca de las estrategias que emplearon las docentes participantes del nivel inicial para la enseñanza de

las ciencias naturales en los preescolares participantes en nuestra investigación. Vale aclarar que la propuesta que llevamos a la práctica ya presentaba las estrategias o actividades que se colocarían en práctica para orientar los contenidos sobre la electricidad, pero según nuestro diseño de investigación acción era necesario diagnosticar los dos grupos con los que pensábamos trabajar por cuanto, se realizó una entrevista a los docentes con preguntas personales y de acción en relación a las estrategias utilizadas por ellas para la enseñanza de las ciencias naturales en la actualidad, así como un cuaderno de campo donde se registro lo observado durante una semana en ambos preescolares en la relación a la jornada diaria y a las estrategias y contenidos abordados por las docentes, durante la aplicación de las actividades seleccionadas, el proceso fue grabado en video, al finalizar cada actividad se realizó una entrevista a los niños, niñas y docentes para las cuales fueron tomadas y modificadas la preguntas existentes correspondientes a cada actividad ubicadas en el manual de López y Hernandez (2012) las cuales ya se encontraban validadas, Dado que nuestro principal objetivo era valorar y validar dichas estrategias; debíamos adaptarlas al grupo participante de niños y niñas.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y ANÁLISIS**

En el presente capítulo se hace referencia a la descripción de las instituciones participantes de la actual investigación, al diagnóstico obtenido por medio de la entrevista a las docentes y las observaciones realizadas, así como la planificación ejecución y valoración de cada una de las actividades, estando estas ubicadas por orden de ejecución en cada institución, al final del contenido explicativo de la ejecución, se encuentran los datos obtenidos por medio de las entrevistas realizadas a los niños y niñas, posteriormente el análisis interpretativo de estas entrevistas y finalmente fotografías que constatan lo antes mencionado, de modo que se pueda comprobar o evidenciar la información aportada.

#### **Diagnostico que sustenta la Acción Participante**

El diagnóstico es la fase exploratoria de la investigación, donde se busca los elementos que permiten explicar de manera formal el problema planteado a través de técnicas e instrumentos de recolección de información. El diagnóstico ayudo a entender la realidad encontrada en el contexto para tomar las decisiones necesarias y encontrar soluciones. En este sentido, Ruiz (2006), establece que un diagnóstico es:

Un proceso de conocimiento de la naturaleza, cualidades, características, manifestaciones, relaciones, explicaciones, magnitud, transcendencia de una situación o un fenómeno de interés, para expresar un juicio fundamentado respecto a la situación encontrada frente a la situación ideal y orientar la intervención social... diagnosticar es hacer una apreciación relativa a la situación que se conoce, con base en, o haciendo referencia a, una situación deseada o deseable. (P.3-4)

En este caso, el diagnóstico estuvo orientado de acuerdo al primer objetivo específico de la investigación que consistió en diagnosticar las acciones

didácticas que se desarrollaban en el aula de preescolar para la enseñanza de las ciencias naturales. Para ello se utilizaron la observación y la entrevista abierta como técnicas de recolección de datos, en donde los participantes aportaron su apreciación del problema de acuerdo a su propia realidad. En la observación se utilizó como instrumento un cuaderno de registro y en la entrevista abierta se diseñó un instrumento dirigido a las docentes de las instituciones educativas relacionada con la investigación la cual estuvo conformada por diez (10) ítems de respuesta abierta.

Seguidamente se mostrará el análisis de la información recolectada en las observaciones y en las entrevistas abiertas aplicadas, para así conocer la realidad concreta del problema. Antes de esto, consideramos importante la descripción de las instituciones para permitir un mejor acercamiento al lector frente a la realidad que pretendemos mostrar.

### Cuadro 3: Descripción de las Instituciones

#### Institución 1

Con respecto al **ambiente del aula**, su espacio físico es relativamente grande, posee una buena ventilación e iluminación. Cuenta con un mobiliario de 4 mesas pequeñas para uso de los niños y niñas, con 6 sillas cada una. Asimismo tiene 1 escritorio con 1 silla para la docente. Del mismo modo, el aula no cuenta con biblioteca ni medios audiovisual. Además posee 2 carteleras 1 para cada turno y 2 clóset para que las docentes guarden material de trabajo

#### Organización de los espacios

Se encuentra dividido en tres espacios

| <b>Armar y construir</b>              | <b>Expresar y crear</b>       | <b>Representar e imitar</b>          |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Tacos de madera                       | Silicón, tijeras,             | Casa de madera                       |
| Rompe cabezas de madera               | marcadores, creyones de cera, | Vestidos, disfraces                  |
| Juegos didácticos de números y letras | colores. Pinceles, lápices.   | carteras, gorros, cintillos, zapatos |
|                                       | Pinturas, temperas.           | Utensilios de plástico, plancha,     |
|                                       | Pintadodos                    | teléfonos, cámara                    |
|                                       | Goma, plastilina.             |                                      |
|                                       | Plastidodos                   |                                      |

El espacio de “Experimentar y Descubrir” en esta aula es prácticamente inexistentes dado que solo se encuentra la identificación del espacio (Letrero con el nombre del mismo) y nada más, no cuenta con un estante y por lo tanto no cuenta con material didáctico experimental o elementos con los que los niños y niñas puedan hacer uso del espacio.

#### Institución 2

Con respecto al **ambiente del aula**, cuenta con el espacio acertado y los elementos básicos propios de un centro educativo, además posee buena iluminación, sus paredes pisos y ventanas se encuentran en buenas condiciones. Presenta dos baños uno para niños y otro para niñas.

El mobiliario del aula, se encuentra en buen estado contando con: 4 mesas y 25 sillas, un radio, un closet, un estante de metal, un casillero grande de madera, un estante doble cara.

#### Organización de los espacios

Se encuentra dividido en tres espacios

| <b>Armar y construir</b>              | <b>Expresar y crear</b>        | <b>Representar e imitar</b>       |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| legos                                 | Silicón,                       | Cocina de juguete,                |
| Rompe cabezas de madera               | tijeras, marcadores, creyones. | carteras, gorros,                 |
| cubos                                 | Pinceles,                      | corbatas.                         |
| Juegos didácticos de números y letras | borradores, lápices.           | Utensilios de cocina de plástico, |
|                                       | Pinturas, temperas.            | plancha cama, espejo.             |
|                                       | Goma, plastilina.              | collares                          |
|                                       |                                | Televisor y DVD.                  |

El aula carece del espacio de experimentar y descubrir solo es un espacio con un estante vacío.

Acerca del **ambiente de la escuela**, su espacio físico es un poco pequeño en relación al número de estudiantes que atiende la institución, se encuentra distribuido de la siguiente forma: 2 aulas para preescolar, 6 aulas para primaria, 5 aulas para secundaria, 1 biblioteca, 1 aula donde funciona el CBIT, 1 aula para audiovisual, 1 laboratorio de secundaria donde a su vez funciona la cruz roja, 2 baño para docentes, 1 para hembras y 1 para varones, la cantina, 1 cancha techada, 1 parque para los niños de preescolar, 1 oficina para el departamento de orientación, 1 oficina de evaluación y la oficina de dirección. Por otro lado el ruido producido en la cancha algunas veces interfiere en las actividades realizadas dentro del aula. En relación a los recursos humanos la institución cuenta con un personal de 67 personas, distribuidos de la siguiente manera: personal docente 48, administrativo 8 y obrero 11.

En relación al **ambiente de la comunidad**, cuenta con una población de 4600 habitantes aproximadamente, que se hallan en viviendas principalmente rurales. Actualmente funcionan 7 concejos comunales. Cuenta con servicio de aseo urbano, agua potable y transporte público. Cerca de la escuela se encuentran recursos como: el Centro de Diagnóstico Integral y la Sala de Rehabilitación "San Rafael de Tabay", además de 1 farmacia, 1 línea de taxi (Santos Marquina), varias artesanías, 1 vivero, 1 fábricas de velas, 1 fábrica de Embutidos, 1 capilla, 2 canchas deportivas, un mercal, varios abastos, carnicerías y fruterías, además, se encuentra el CBIT en la institución y un infocentro. Entre los problemas más sobresalientes presentes en la comunidad se encuentra la ausencia de tratamiento adecuado al agua potable, presencia de alcoholismo y drogadicción en la comunidad, ventas de licor de forma ilegal en los alrededores de la institución y falta de vigilancia policial en la zona.

Acerca del **ambiente de la institución**, Las instalaciones del Preescolar son cómodas, contando con un total de dos aulas de clases. Anexas a éstas se encuentra el área administrativa que cuenta con la dirección Y la secretaria. También se encuentra el área de cocina. Y un parque para la distracción de los niños y niñas. Esta institución demanda una población estudiantil de 32 estudiantes. En relación a los recursos humanos de la institución cuenta con un personal de dos docentes de aula, la directora, coordinadora de PAEB, una coordinadora pedagógica, una cocinera, una bedel, un jardinero y un vigilante.

En relación al **ambiente de la comunidad**, cuenta con una población de 1000 habitantes aproximadamente, que se hallan en viviendas principalmente rurales. Actualmente funciona 1 concejo comunal. Cuenta con servicio de aseo urbano, agua potable y transporte público. Cerca de la escuela se encuentran recursos como: 1 taller de carpintería, 1 infocentro, 1 vivero, 1 capilla, un mercal, varios abastos,. Entre los problemas más sobresalientes presentes en la comunidad se encuentra la ausencia de tratamiento adecuado al agua potable, presencia de alcoholismo y drogadicción en la comunidad, ventas de licor de forma ilegal en los alrededores de la institución y falta de vigilancia policial en la zona.

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

#### **Cuadro 4: Entrevistas semi-estructurada**

**Informantes:** docentes, alumnos de las Instituciones Educativas

**Técnica:** entrevista semi estructurada

**Instrumento:** grabadora

| <b>PREGUNTAS</b>  | <b>RESPUESTAS INSTITUCIÓN 1</b>   | <b>RESPUESTAS INSTITUCIÓN 2</b>   |
|---|---|---|
| ¿Es Ud. casada?<br>¿Qué edad tiene?   | Eh, concubinato, 30 años  | . Casada. Si, 2 una tiene cuatro y la otra tiene seis. ¿Yo? 40  |
| ¿Cuántos años de servicio tiene como docente?   | Tres años   | 7 años  |
| ¿En qué instituciones ha ejercido su profesión?   | Aquí solamente  | Aquí tengo 7 y trabajo 4 en un privado y 2 años en guardería  |
| ¿Participa en programas de actualización docente? ¿Qué tan seguido lo hace?                   | Sí, siempre que salen talleres, horita por ejemplo estoy estudiando post grado, estoy haciendo un postgrado de planificación educacional  | Si siempre, constantemente que nos llaman   |
| ¿Qué actividades desarrolla con mayor frecuencia dentro del aula de clase?                    | Actividades colectivas, siempre tratando de trabajar las necesidades que veo en ellos para mejorarlas y tomando en cuenta también los intereses de ellos.                                       | Mmm, más que todo pedagógico y proyectos pedagógicos eso es lo que más trabajo  |
| ¿Cuál es su opinión respecto a la enseñanza de las ciencias naturales en la etapa preescolar? | Me parece que es muy importante porque ahí trabajamos lo que son los procesos del pensamiento, la observación la hipótesis, eh, bueno todos esos procesos se me olvido horita los otros nombres | Bueno es importante porque hace que el niño descubra y se crea sus propios conceptos y se hacen experimentos para llevarlos a la casa |
| ¿Enseña ciencias naturales a sus alumnos/as?  | Horita estoy trabajando los jueves, todos los jueves con un experimento para trabajar con ellos un, un elemento de cada uno bien sea de física, de química o de biología                        | Si  |
| ¿Qué estrategias utiliza para su enseñanza?   | El experimento y conversaciones con ellos que tienen previa, sobre los conocimientos que tienen sobre eso para reforzar lo  | Las estrategias que utilizo es más que todo lo que son experimentos pero en base a transformaciones cuando los cuerpos cambian, las   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | que no saben   | transformaciones que hacen y le hago preguntas a los niños como ¿qué paso?, ¿Qué diferencias ve?  |
| <b>¿Qué temas desarrolla en el área de las ciencias naturales?</b> | Eh, como por ejemplo la fuerza, las mezclas, este, los procesos del cambio del agua como el estado sólido, líquido y gaseoso | No pues más que todo lo que es la siembra, porque hay un terreno de cultivo que se está perdiendo entonces tenemos el espacio para trabajar lo que es la siembra  |
| <b>¿Cómo reaccionan los niños ante estas actividades?</b>          | Demuestran interés y hacen muchas preguntas sobre eso  | Primero de asombro, porque hay niños que ni por primera vez han visto eso y aquí hay personas que sus papás son agricultores pero no les enseñan así lo que hace la tierra, lo que produce, ósea la, el cambio que da y el proceso. |

En síntesis según la información recolectada en las entrevistas las docentes de ambas instituciones enseñan ciencias naturales partiendo de los intereses y necesidades de los alumnos a través de proyectos pedagógicos y la realización de actividades colectivas.

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

### **Observaciones**

En vista que la investigación es un estudio descriptivo, la misma tiene por objeto la descripción del problema, así como también sus resultados que se basan fundamentalmente en la observación de la realidad para así diagnosticar, planificar, ejecutar, evaluar y sistematizar las diferentes acciones participantes, que se crean convenientes desarrollar.

Desde esta perspectiva, se empleó una guía de observación por parte de las investigadoras, con el propósito de recoger juicios valorativos acerca del desenvolvimiento de las docentes en su labor diaria y así poder determinar objetivamente sus limitaciones y debilidades en cuanto al empleo de estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales. Seguidamente se muestran las observaciones recolectadas de ambas instituciones en estudio.

## Cuadro 5: Registro de Observaciones

**Informantes:** docentes, alumnos de las Instituciones Educativas  
**Técnica:** observación  
**Instrumento:** cuaderno de registros

| <u>Institución 1</u> |   | <u>Institución 2</u>  |   |  |
|----------------------|---|---|---|--|
| DÍA                  | INICIO  | DESARROLLO  | CIERRE  |  |
| 1                    | <p><b>1:00pm a 2:00pm</b> Bienvenida, almuerzo, aseo personal y limpieza del salón.</p> | <p><b>2:10pm a 4:58pm</b> La docente canta "media luna" para que los niños y niñas se sienten, posteriormente, pasa la asistencia, planifica junto a los alumnos y alumnas el espacio que van a trabajar y los materiales a usar. Cada niño trabaja libremente en los espacios. Seguidamente ordenan los espacios y se dirigen a merendar; después de la merienda se realiza aseo personal y limpieza del salón.</p> <p>A continuación, La docente pide a los niños y niñas que se sienten para realizar una lectura de imágenes, Muestra gráficamente las escenas de un cuento y los niños y niñas van creando la historia oralmente, esto genera que los niños y niñas cuenten experiencias propias.</p> <p>Luego se organizan para ir a la biblioteca para realizar un dibujo.</p> | <p><b>5:00pm</b> Los niños y niñas vuelven al salón de clase buscan su bolso, se sienten cantan la canción de despedida "por un caminito" y se retiran del salón.</p>   |  |
|                      |   | DÍA   | CIERRE  |  |
|                      |   | 4   |   |  |
|                      |   | <p><b>8:00 am a 8:45am</b> Desayuno, aseo personal y limpieza del salón.</p>  | <p><b>9:00 am a 10:30 am</b> los niños y niñas realizan la ronda, la docente canta junto con los niños (mayormente canciones respecto a la familia). Seguidamente, comienza la planificación de la docente junto con los niños y niñas, donde cada infante elige el espacio en que va trabajar. (Es necesario destacar que el espacio de experimentar y descubrir no es tomado en cuenta porque no existe un lugar determinado en el aula). Posteriormente, algunos niños y niñas trabajan en los diferentes espacios como "armar y construir", "imitar y representar" y otros trabajan junto con la docente en el espacio de "crear y representar" (los niños se irán rotando en los espacios mencionados anteriormente). Luego, ordenan el salón para merendar.</p> | <p><b>11:30am a 12:00 am</b> recuento de lo hablado durante la mañana, la cual, fue sobre la familia. Los niños se retiran del aula.</p> |
|                      |   | DESARROLLO  | CIERRE  |  |
|                      |   | 5   |   |  |
| 2                    | <p><b>1:00pm a 2:00pm</b> Bienvenida, almuerzo, aseo personal y limpieza del salón.</p> | <p><b>2:00pm a 3:08pm</b> Unen las secciones "C" y "B" para aprender la canción "Soy una taza", la canción la enseña la profesora de la sección "C", da instrucciones y con ayuda del radio realiza corporalmente lo que la canción indica, las profesoras están integradas a la actividad, luego de la canción la otra sección regresa a su salón y los niños y niñas continúan escuchando música infantil. La docente les pide a los</p>  | <p><b>5:00pm</b> los niños y niñas vuelven al salón de clase buscan su bolso, se sienten cantan la canción de despedida "por un caminito" y se retiran del salón.</p>   |  |
|                      |   | DESARROLLO  | CIERRE  |  |
|                      |   | <p><b>8:00 am a 8:45am</b> desayuno, aseo personal y limpieza del salón</p>   | <p><b>9:00 am a 11:00 am</b> los niños y niñas realizan la ronda junto con sus padres, madres y hermanos para cantar y hablar sobre la importancia de la familia, y expresar los sentimientos que se tienen hacia la familia de cada uno. Seguidamente, comienza a ordenar los padres o madres junto con sus hijos para así realizar una carrera de sacos, donde el ganador se llevara una taza</p>   | <p><b>11:30am a 12:00 am</b> se dirigen al salón para realizar un compartir, los niños y niñas se retiran</p>                            |

niños y niñas formar una ronda, les hace preguntas referentes a que día es hoy, qué día fue ayer y que día será mañana, seguidamente los niños y niñas se organizan en media luna para que se mantengan ordenados y escuchar la exposición de uno de los niños referente al palo encebado, al finalizar la exposición los alumnos realizan un dibujo acerca de la exposición. A continuación meriendan, aseo personal y limpieza del salón, posteriormente La docente canta "circulo bonito" y "la lechuza" para que los niños y niñas se organicen en círculo y estén en silencio para explicar la actividad a realizar, experimento con pintura y dibujo de los juegos tradicionales en dos laminas de papel bond

**3** **1:00pm a 2:07pm** Los niños y niñas se sientan para escuchar la exposición por parte de uno de los niños y su mamá acerca del papagayo como juego tradicional. Seguidamente, Los niños y niñas repasan las normas existentes en el aula y luego planifican en el espacio que desean trabajar. Posteriormente, Los niños y niñas se dirigen a los espacios para trabajar con el material decidido y luego,

**3:02pm** La docente pide a los niños y niñas guardar los juguetes y materiales para escuchar la exposición de la perinola como juego tradicional, a cargo de una de las niñas y su representante,

**3:21 pm a 5pm** Los niños y niñas de ambas secciones se unen para realizar un compartir, Limpieza del salón. Finalmente Los niños y niñas se retiran de la institución

con la imagen de la familia.  
Posteriormente, se realizo una actividad llamada bailando con mi familia donde cada niño bailaba junto con los miembros de su familia.

Podemos decir que Las observaciones hechas sobre la institución\_1 la docente realiza planificaciones, donde incluye actividades del área de las ciencias naturales, probablemente la docente realizó actividades sobre ciencias naturales en los días que asistimos por lo que sabía que nuestra investigación estaba relacionada con el mismo. Así mismo es necesario destacar, que no tiene armado el espacio de experimentar y descubrir en el salón, lo cual, nos da una visión de que es poco lo que trabaja con respecto a esta área.

Podemos decir que Las observaciones hechas sobre la institución\_2 la docente realiza planificaciones, donde no incluye el área de las ciencias naturales, así mismo es necesario destacar que las observaciones se realizo en los días donde se estaba ejecutando una planificación especial ya que era la semana del abrazo familiar por lo que a lo mejor por ello no se trabajo algún tema referente a las ciencias naturales. Pero al no tener armado el espacio de experimentar y descubrir en el salón nos da una visión de que es poco lo que trabaja con respecto a esta área o nunca realiza actividades para enseñar ciencias.

**Fuente: Quintero y Ramirez (2013)**

## **. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO**

De manera general los resultados del diagnostico antes descrito encontramos que existen debilidades en cuanto a la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel preescolar, pues en las observaciones realizadas se evidencio que el espacio de experimentar y descubrir correspondiente básicamente a las ciencias naturales no se encuentra armado o no tiene materiales relacionados al área, aun cuando las docentes tienen definida con claridad la importancia de las mismas para desarrollar en los niños y niñas habilidades del pensamiento y fomentar seres críticos, capaces de resolver problemas de su vida cotidiana, dado que así lo manifiestan en las respuestas dadas en la entrevista, casi no implementan acciones didácticas que trabajen esta área, casi no se observo la aplicación de estas acciones.

Se evidenció que en los preescolares en donde se realizó la presente investigación, la enseñanza de las ciencias naturales ha sido prácticamente abandonada, esto se refleja en que las docentes de estas dos instituciones, cuando trabajan ciencias, siempre enseñan los mismos contenidos y no se atreven a trabajar con sus alumnos nuevos e innovadores tópicos. En consecuencia el espacio de Experimentar y Descubrir no se encuentran dotado de material necesario y acorde para que los niños(as) tomen en cuenta en su planificación diaria este espacio para su aprendizaje.

De modo que el espacio de Experimentar y Descubrir actualmente son estantes vacíos e incluso inexistente en las aulas de los preescolares en estudio. A tal fin se decidió ejecutar una serie de acciones con miras a minimizar la problemática planteada.

Una vez concluida la fase del diagnóstico, donde se determinaron las características particulares de la situación en estudio, se procedió a cumplir con la fase de la planificación, con la intención de aportar modos o formas que existen en el manejo de estrategias de enseñanzas de las ciencias naturales por parte del personal docente. Según Hernández, Fernández y Baptista

(2006:711) la fase de planificación es “la elaboración del plan para implementar soluciones o introducir el cambio o la innovación”

En este sentido, se hizo necesario organizar una planificación de acciones seleccionadas del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012), donde se incluyó la participación activa de los niños y niñas de la etapa preescolar como entes protagonistas del proceso educativo.

Un plan de acción, según Hernández, Fernández y Baptista (2006), contiene elementos comunes tales como prioridades, metas, objetivos específicos, actividades, programación de tiempos, recursos humanos y materiales necesarios para ejecutar el plan de acción, Así mismo se definió la valoración que se utilizaría eran factibles para comprobar si las actividades a realizar tendrán éxito y si cumplirían los objetivos planificados.

Por consiguiente, se plantearon las siguientes acciones experimentales con sus objetivos específicos, cuyas características se describirán en el plan de acción, entre estas tenemos:

**Experimento N° 1:** “La lata misteriosa”, estrategia que tenía como objetivo promover el tema de la electricidad estática o las fuerzas de repulsión, así mismo potenciar los procesos básicos del pensamiento.

**Experimento N° 2:** “Jugando con imanes” cuya finalidad era promover el tema del magnetismo.

**Experimento N° 3:** “Oh la electricidad, un circuito eléctrico con interruptor”. En esta actividad se buscaba promover el tema de la electricidad

**Experimento N° 4:** “Oh la corriente eléctrica atrae metales” esta actividad tenía como propósito promover el tema del electromagnetismo

**Experimento N° 5:** “La lámpara trucada” esta actividad tiene por como objetivo promover el tema de la electricidad.

Bajo esta perspectiva, es necesario señalar que el “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias

naturales, de López y Hernández (2012), está constituido por 17 experiencias, de las cuales fueron tomadas para nuestra investigación 5 de ellas, que constituye el 25% de las actividades propuestas por las autoras antes mencionadas, la selección de las mismas se realizó en correspondencia con los contenidos relacionados con la electricidad que son el magnetismo, electricidad y electromagnetismo, la ejecución de las actividades se inició con la electricidad estática, porque se quería dar a conocer en los y las infantes la fuerza de repulsión y así reforzar este conocimiento, con la segunda actividad se hacía referencia al magnetismo, donde se promovió la fuerza de atracción, así mismo, en estas actividades se desarrollaron habilidades mentales.

Posteriormente se continuó con la tercera actividad relacionada con la electricidad, mediante la elaboración de un circuito eléctrico con interruptor, generando en los niños y niñas la habilidad de clasificar, observar y manipular; así mismo, obteniendo la comprensión del funcionamiento de la electricidad como energía. Seguidamente se realizó la cuarta actividad correspondiente al electromagnetismo, la cual, es una mezcla de las actividades ya realizadas, donde se buscaba que los niños y niñas relacionaran las propiedades magnéticas de la electricidad.

Finalmente, se culminó con la quinta actividad donde se promovió la precaución y los riesgos que genera la electricidad, así como también, la preservación de la misma, y el reconocimiento de los materiales aislantes de la corriente eléctrica. En este sentido la selección de las actividades fueron planteados de manera que los temas llevaran una secuencia conceptual, donde los infantes relacionaran una actividad con otra.

Es necesario considerar que algunas actividades seleccionadas del manual no funcionaron, estas actividades fueron “Vamos a Construir una Batidora” y “Ponte Pila”, debido a esto, se tuvieron que seleccionar otras actividades del mismo manual, por lo que fueron reemplazadas por: “Vamos a jugar con el imán” y “la lámpara trucada”, como también algunas de las actividades se modificaron en cuanto a los materiales a utilizar, las cuales fueron : “Vamos a Construir un circuito con Interruptor” y “Oh la Corriente Eléctrica Atrae Metales”

así mismo, tres actividades fueron aplicadas textualmente del Manual de López y Hernández (2012).

Cuadro 6: Ejecución de la actividad N°1 La Lata Misteriosa

| TIEMPO DE EJECUCIÓN       | SITUACIÓN DE APRENDIZAJES  | EXPERIMENTALES | DE OBJETIVOS  | RECURSOS   | EVALUACIÓN  |
|---------------------------|--|----------------|---|--|---|
| MES:                      | EXPERIMENTO N° 1: La lata misteriosa   |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acercar a los(as) niños(as) al tema de la electricidad estática o fuerza de repulsión.</li> <li>Potenciar los procesos básicos (observación, inferencia, uso de números, espacio tiempo) en los niños y niñas de la edad preescolar</li> <li>Mostrar a los niños y niñas de la edad preescolar a cerca de las fuerzas de repulsión entre cargas eléctricas a través de un globo y un metal.</li> </ul> | <p><b>HUMANOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niños,</li> <li>docentes</li> <li>practicantes</li> </ul> <p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Latas de refrescos vacías</li> <li>Globos</li> <li>Paño de lana.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro descriptivos</li> <li>Explicación de los niños acerca del proceso del experimento</li> <li>Elaboración de un dibujo representativo del experimento</li> </ul> |
| SEPTIEMBRE                | DESARROLLO:  |                |   |  |   |
| SEMANA: IV                | Se inicia la actividad mostrándoles a los niños y niñas los materiales a utilizar. Luego se procederá hacer la demostración del experimento para así comenzar a realizar una carrera de latas.   |                |   |  |   |
| DÍA:                      |  |                |   |  |   |
| MIÉRCOLES (institución 2) | Para ello los niños (as) deben estar atentos y observar cómo las docentes realizaron el experimento para que así cada uno (a) puedan pasar a realizar la carrera y así mismo puedan participar en la realización del experimento.                            |                |   |  |   |
| JUEVES (institución 1)    | Posteriormente al terminar la carrera se les preguntará a cada niño(a) sobre el por qué ocurre ese fenómeno y así despertar en ellos la formulación de hipótesis y el proceso de la inferencia, seguidamente se les explicará con claridad todo el fenómeno. |                |   |  |   |

Tomado del "Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012:76)

## ACTIVIDAD

## TIEMPO DE EJECUCIÓN

“La lata misteriosa”

3<sup>er</sup> día de la semana IV de  
SEPTIEMBRE

### JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 1

La realización de este experimento, constituye una estrategia de gran alcance para la promoción de las ciencias naturales en este caso sobre la electricidad estática, ayudándolos a entender el fenómeno de las fuerzas de repulsión entre cargas eléctricas, ya que la misma fomenta en los niños y niñas un esfuerzo de atención y resulta un gran soporte para el desarrollo de habilidades cognitivas como: la observación, el uso de números, inferencia, uso de números, espacio tiempo entre otros.

Sumado a esto el trabajo colectivo promueve en los niños y niñas valores como el respeto, compañerismo, convivencia, y los invita a expresar sus ideas acerca de lo que está observando.

### APLICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 1 EN LA INSTITUCIÓN 1

El experimento propuesto titulado la lata Misteriosa fue aplicado durante una jornada, las practicantes iniciaron el experimento mostrándoles a los(as) niños(as) los materiales que se iban a utilizar, seguidamente se enseñó el fenómeno para así despertar en ellos(as) el interés, la curiosidad y que los mismos(as) se formularan preguntas acerca de por qué la lata se movía sin ser tocada.

Una vez que los(as) educandos observaron el fenómeno mostraron asombro e interés, donde algunos niños comenzaron a preguntar ¿Por

qué la lata se mueve? ¿Cómo sucede eso? ¿Por qué pasa eso? Ante esas preguntas uno de los niños responde; eso pasa porque el globo es como un imán y por eso la lata se mueve

Seguidamente se procedió a pasar a cada alumno a realizar el experimento, y así se dieran cuenta por sí mismo el por qué de ese fenómeno. Para ello se realiza una carrera de latas donde los niños tienen que frotar el globo a la bufanda de lana de ovejo, a medida que van contando hasta 10 y luego acercar el globo a la lata, sin que el globo y la lata tengan contacto, y así lograr mover la lata.

A medida que se hacía el experimento las practicantes les realizaba preguntas a los niños, las cuales fueron: ¿por qué creen que la lata se mueve?, ¿qué sucede cuando se acerca el globo a la lata? ¿A qué dirección se va la lata? Los niños(as) iban respondiendo las interrogantes.

Posteriormente se organizó a los alumnos en círculo para que cada uno realizara sus comentarios y donde pidieron a las practicantes que volvieran a ejecutar el experimento. Muchos de los niños preguntaban por qué pasaba eso, otros decían que lo que pasaba era magia e incluso decían que el globo al pasarlo por la bufanda le daba al globo la especie de un imán.

Finalmente las practicantes explicaron el por qué la lata se movía, dándole una breve exposición acerca de la electricidad estática, se aclara que todos los objetos tienen cargas eléctricas pero que al frotar un objeto con otro estas cargas se activan y que al acercarlo a un objeto de metal logra moverlo, como el caso del globo que al frotarlo a la bufanda se activan las cargas en el globo y este al acercarlo a la lata que es un metal se mueve.

Así mismo, se hizo la demostración nuevamente junto con la explicación, variando la cantidad de veces de frotamiento del globo con la bufanda y

utilizando un globo sin frotar, posteriormente a esto, uno de los niños dijo que quería intentar algo, se levanto y comenzó a frotar su mano contra la bufanda y la acerco a la lata, se les pregunto a los niños y niñas si sucedía algo a lo que respondieron que no, que la lata no se movía, (el niño comento que la mano no tenía suficiente carga eléctrica), nuevamente frotó su mano contra la bufanda y la acercó al globo y no sucedió nada. El niño se sentó y llegada la hora de la merienda cada quien se dirigió a merendar.

Dado que la mayoría de los niños y niñas del aula no lograron con total efectividad la actividad perdieron el interés en realizarla, y se dispersaron, aunque es una actividad sencilla, en nuestra opinión la actividad debe ser guiada por varios adultos, de modo que este pueda facilitar la ayuda en caso de ser requerida porque aunque se les de indicaciones a los(as) niños(as) y ellos/as las comprendan es necesaria vigilar detalles como: la presión ejercida en el globo al momento de frotar y la colocación de acercamiento del globo a la lata pues se pudo observar que algunos(as) niños(as) realizaban el frotamiento del globo superficialmente y al momento de acercar el globo a la lata no lo hacían por el lado donde habían frotado el globo.

De esta manera, se dio inicio a un proceso constructivo donde se estimulo las habilidades cognitivas para la solución de problemas, para la comprensión de situaciones y experimentos. Por último se efectuó a los niños y niñas una entrevista para así valorar si obtuvieron un aprendizaje significativo y así mismo también detectar si fue de su agrado la realización de la actividad.

En la fotografías se observa a los niños de la institución 1 realizando la carrera de latas, en la sesión de día Jueves



**Cuadro 7: Entrevista a los niños y niñas Institución 1 al finalizar la actividad “la lata misteriosa”**

| <u>PREGUNTAS</u>                                   | <u>Niña 1</u>                     | <u>Niña 2</u>  | <u>Niño 3</u>                  | <u>Niño 4</u>                    | <u>Niño 5</u>                  |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| ¿Qué sucedió cuando se acercó el globo a la lata?  | Se movió                          | Sobamos a la bomba y después la acercamos a la bomba y se la llevo | La lata se movía               | Se movía la lata, al globo       | La lata se movió               |
| ¿Cuándo alejábamos el globo de la lata que pasaba? | Se paraba la lata                 | Se paraba  | Se paraba la lata              | La lata se paraba                | No, no, no se movía            |
| ¿Por qué se movió?                                 | Porque tenía como un imán         | Por la lata  | Porque el globo tenía imán     | Porque el globo tenía un imán    | Porque tenía como un imán      |
| ¿Qué materiales utilizamos?                        | Una bufanda, un globo y la lata   | Una bomba y una bufanda y una lata                                 | El globo y la lata, La bufanda | Una lata y un globo y La bufanda | El globo y la lata, La bufanda |
| ¿Hacia qué objeto se movía la lata?                | La lata se fue detrás de la bomba | A la bomba   | Al globo                       | A donde estaba el globo          | Hacia la bomba                 |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| ¿Cómo hicimos la actividad?                         | Sobamos el globo en la bufanda y después la movió la bomba y la lata se fue detrás de la bomba | Sobamos la bomba y pusimos cerca de la lata | En un grupo, Este se sobaba la bomba y se acercaba y la lata se movía. | Frotamos el globo diez veces, con la bufanda y acercamos el globo a la lata y la lata se iba atrás | Frotamos con la lana y después se movía se sobaba la bomba y se acercaba y la lata se movía, |
| ¿Le gusto la actividad?                             | Si   | Si  | Si   | Si   | Si   |
| ¿Por qué?   | Porque era muy bonita  | Porque era muy bonita                       | Porque si  | Porque si  | Porque si  |
| ¿Había realizado actividades así con la profesora?  | No   | No  | Noo  | No   | No   |
| ¿Le gustaría que hicieran mas actividades de estas? | Si   | Si  | Si   | Si   | Si porque son divertidas   |
| ¿Cómo se sintió cuando realizo la actividad?        | Bien   | Bien  | Bien   | Bien   | Bien   |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 8: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad “la Lata Misteriosa”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>  |
|--|---|
| ¿Qué opina sobre este tipo de actividades?                                     | Que es interesante que los niños la practiquen porque así ellos van a obteniendo conocimientos sobre términos que son mas, más complejos y mas técnicos, no son términos tan coloquiales. |
| ¿Qué noto en los niños y niñas mientras se estaba realizando la actividad?     | La mayoría presto atención al principio, ya después como que perdieron el interés por la actividad y algunos tenían conocimientos previos sobre eso                                       |
| ¿Cree Ud. que se debería trabajar con más frecuencia este tipo de actividades? | Si  |
| ¿Por qué?  | Porque a través de ello conocemos que con saben ellos de eso y podemos ofrecer pues variedad de actividades que permitan conocer lo que no saben ¿verdad? Y reforzar lo que ya conocen    |

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTA DE LA INSTITUCIÓN 1 DE LA ACTIVIDAD N° 1**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°1 que es la de acercar a los (as) niños (as) al tema de la electricidad estática o fuerza de repulsión y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, uso de números, espacio tiempo en los niños y niñas de la edad preescolar. Los educandos se mostraron interesados a esta actividad y la mayoría de los entrevistados mencionaron que la docente no realiza actividades de este tipo y que ellos

quieren que se hagan con mayor frecuencia porque se sintieron bien al momento de realizarlas.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, aunque una parte del grupo perdió el interés por no poder mover la lata, sin embargo al final comprendieron por qué ocurría ese fenómeno y eso se comprobó a través de los datos recogidos en la entrevista.

En este sentido podemos decir que esta experiencia fue productiva ya que fue significativa y llamó la atención de la mayoría de los educandos, así mismo los alumnos y alumnas aprendieron algunos conceptos, en este caso la electricidad estática, por otro lado también se evidencio en los niños(as) la observación, la formulación de hipótesis y la inferencia.

## **APLICACIÓN Y VALORACION DE LA ACTIVIDAD N° 1 EN LA INSTITUCIÓN 2**

Para la realización del experimento denominado **“la lata misteriosa”** se dividió al grupo de niños y niñas del aula en equipos de 5 o 6 integrantes de modo de dedicar mayor atención a cada uno de los niños y niñas participantes en la actividad, se conformaron tres equipos los cuales se rotarían por los espacios en el transcurso de la mañana.

Encontrándose el equipo de niños y niñas en el espacio de experimentar y descubrir para la realización de la lata misteriosa, se les mostro los materiales a utilizar en dicho experimento de modo que ellos/as los reconocieran y nombraran estos fueron globos o bombas, latas y una bufanda de lana, se les hizo una demostración del experimento señalando los pasos necesarios para su perfecto funcionamiento, al ver que la lata se movía sin que el globo la tocara los niños/as se asombraban y comenzaban a preguntar el motivo de esto, o sugerían que la movía el

viento puesto que nos encontrábamos cerca de la zona exterior del aula, de modo que nos adentramos más en el aula para que ellos/as mismos/as comprobaran si era así, ante esto señalan que el viento las mueve porque los ventiladores están en funcionamiento, por lo que se apagaron los ventiladores y al observar que esto no afectaba el hecho de que la lata se moviera, su asombro e interés por conocer el motivo o la explicación a este fenómeno o a esta magia como lo consideraron algunos de los niños/as fue aumentando.

A cada uno de los niños y niñas se les dio la oportunidad de que movieran las latas, siguiendo los pasos mencionados y explicados por las practicantes anteriormente, ellos/as reaccionaron alegremente y de manera entusiasta al momento de ejecutar el experimento y comprobar por ellos/as mismos/as que la lata se movía, cada uno/a respetó su turno correspondiente. Se realizó una carrera de latas en lo que ellos tenían que seguir la secuencia de los pasos los cuales eran: frotar el globo con la bufanda diez veces, en este paso se motivaba a los niños/as al conteo, luego de esto tendrían que acercar el globo a la lata y desplazarse a medida que la lata se movía.

Durante la ejecución del experimento las practicantes realizaban preguntas a los niños/as como ¿Por qué creen que la lata se mueve? ¿Qué sucederá si frotamos el globo más veces? ¿Qué sucederá si frotamos el globo menos veces? Así como también se indicó continuamente la presión ejercida en el globo y el lado en el que el globo se debía acercar a la lata. Algunos de los niños/as no logro mover la lata.

Ya habiéndose ejecutado la actividad con la participación de cada uno de los niños/as, nos reunimos en la mesa de trabajo y allí se explicó el motivo del fenómeno ocurrido, electricidad estática, esta explicación se realizó de manera breve, haciendo énfasis en que todos los objetos tienen

cargas eléctricas, y que estas se pueden activar o pueden aumentar con la frotación, como sucedió con el globo al frotarlo con la bufanda.

Por último los niños y niñas hicieron un dibujo de lo observado y se entrevistaron a algunos de ellos/as para obtener información acerca del aprendizaje obtenido por medio de este experimento y de su gusto por las actividades experimentales.

**Cuadro 9: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar la actividad “la lata misteriosa”**

| <u>PREGUNTAS</u>   | <u>Niño 1</u>  | <u>Niño 2</u>  | <u>Niña 3</u>   | <u>Niña 4</u>   | <u>Niña 5</u>  | <u>Niño 6</u>                      |
|--|--|--|---|---|--|------------------------------------|
| <b>¿Qué sucedió cuando se acerco el globo a la lata?</b> | Se movió   | Se movió la lata, el globo frótalo así (hace demostración de cómo frotar el globo en la bufanda) y que la lata se moviera con el globo | La lata se fue moviendo, se moviendo la lata  | La lata se movió  | Sobamos el globo y se puso así pa que la lata se mueva | Se movió                           |
| <b>¿Qué materiales utilizamos?</b>                       | La lata, la bufanda y el globo   | Un globo y una lata y una bufanda  | La lata y el globo y la bufanda   | Lata, globo y una bufanda   | La bomba, la, la lata, la bufanda                      | Una lata, un globo y una bufanda   |
| <b>¿Cómo hicimos la actividad?</b>                       | Sobábamos la bomba en la bufanda y la acercábamos a una lata y se movió sola | Pasamos la bomba en la bufanda y la acercamos a la lata, y se movió  | La actividad hicimos por lo que trabajamos y primero sobar el globo y calentalo un poquito, con la lata sí. | Movimos la lata con el globo Sobamos el globo y después acercamos el globo a la lata y la lata se movió | La bomba, la, la lata, la bufanda                      | Frotamos la bomba con la bufanda y |
| <b>¿Le gusto la actividad?</b>                           | Si   | Si   | Si es bien  | Si  | Si   | si                                 |

| ¿Por qué?   | Porque gustan | Porque si me | Porque si son divertidas | Porque es muy calidad | Porque me gustó mucho | Porque es divertido  |
|---|---------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| ¿Había realizado actividades así con la profesora?  | Si            | No           | No                       | No                    | No                    | No   |
| ¿Le gustaría que hicieran más actividades de estas? | Si            | Si           | Si                       | Si                    | Si                    | Si, pero de otra forma que haya un globo y mueva las dos latas |
| ¿Cómo se sintió cuando realizo la actividad?        | Bien          | Bonita       | Bien                     | Bien                  | Bien                  | Bien.  |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 10: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “la Lata Misteriosa”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>  |
|--|---|
| ¿Qué opina sobre este tipo de actividades?                                     | Esta actividad ayuda a que los niños sean curiosos, investiguen, pregunten y salgan de dudas de lo que ven, de lo que observan      |
| ¿Qué noto en los niños y niñas mientras se estaba realizando la actividad?     | Cuando se hacen actividades creativas y diferentes a las cotidianas ayuda a que presten más atención y a que descubran cosas nuevas |
| ¿Cree Ud. que se debería trabajar con más frecuencia este tipo de actividades? | Sí, que sean más creativas diferentes a las que uno trabaja a diario  |

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD N°1**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°1 que es la de acercar a los (as) niños (as) al tema de la electricidad estática o fuerza de repulsión y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, uso de números, espacio tiempo en los niños y niñas de la edad preescolar.

Así mismo, se evidencia el gran interés por parte de los educandos en el desarrollo de la actividad, la gran mayoría de los niños y niñas, mencionan que la docente no realiza actividades de este tipo y desean hacer con mayor frecuencia experimentos, porque se sentían bien al momento de realizarlas.

Por otro lado la docente de aula manifiesta, que percibió en los niños y niñas, interés, asombro, curiosidad acerca del experimento, afirmó que los

alumnos mostraron ganas de investigar y de buscar respuestas del fenómeno que estaban observando, y expuso que al realizar actividades de este tipo ayuda a promover a los niños y niñas a buscar respuestas y a comprender cosas de una manera distinta.

Siguiendo este orden de ideas podemos decir que a través de la realización del experimento se le mostró a la docente, cómo se puede trabajar las ciencias naturales y así utilizar con más frecuencia el área de Experimentar y Descubrir.

### **REFLEXIÓN GENERAL SOBRE LA ACTIVIDAD N°1**

“La lata misteriosa” fue una experiencia de aprendizaje que invitó a los alumnos y alumnas a disfrutar y a utilizar el espacio de explorar y descubrir a través del juego. Los niños pusieron de manifiesto sus habilidades de observación, formulación de hipótesis etc, para describir y explicar un fenómeno.

Esta actividad permitió acercar a los niños y niñas al mundo de las ciencias naturales y sobre todo los acerca a un aspecto que conforma la electricidad como lo es la fuerza de repulsión o electricidad estática

Las expresiones de los niños nos permitieron registrar y apreciar sus impresiones ante el experimento. En la realización del experimento los alumnos realizaron la actividad por medio del juego “carrera de latas” que generó en ellos asombro, diversión y curiosidad.

Los niños quedaron encantados con el juego y no dejaron de intervenir, haciendo interpretaciones personales desde sus propias percepciones, a través de la realización de un dibujo y respondiendo a una entrevista que se le fue haciendo a cada niño y niña al finalizar la actividad.

En síntesis, este primer experimento constituyó una experiencia que desarrollo en los educandos un papel activo, crítico con la necesidad de explorar y descubrir el mundo que los rodea.

Es por ello que este experimento nos dio la oportunidad de ofrecer a los participantes un cambio de actitud ante el espacio de experimentar y descubrir. Así mismo nos permitió confirmar que los experimentos acercaron a los niños a buscar respuestas, explicar hechos, usar números, a formular hipótesis etc. Así mismo, los alumnos logran adquirir conocimientos por medio del juego y de la experimentación

**Cuadro 11: Ejecución de la actividad N°2 "Jugando con el imán"**

| TIEMPO DE EJECUCIÓN       | SITUACIÓN EXPERIMENTALES DE APRENDIZAJES  | DE OBJETIVOS   | RECURSOS   | EVALUACIÓN            |
|---------------------------|---|--|--|-----------------------|
| MES: OCTUBRE              | EXPERIMENTO N° 2: "Jugando con el imán"   | Conocer acerca de la procedencia del imán  | HUMANOS:   | Registro descriptivos |
| SEMANA: I                 | DESARROLLO:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>☉ Reunimos a los niños/as y explicamos acerca del imán, su procedencia y su función.</li> <li>☉ Le realizamos una demostración con un imán para que visualizaran.</li> <li>☉ Se colocaron diferentes elementos (Metálicos y no metálicos) sobre una mesa. Se les dio un imán cilíndrico a cada uno de los niños/as para que experimentaran con cada uno de los elementos puestos sobre la mesa y en el aula.</li> <li>☉ Posteriormente se realizó un dibujo de lo observado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☉ niños,</li> <li>☉ docentes</li> <li>☉ practicantes</li> </ul> <p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☉ Imanes</li> <li>☉ Clips</li> <li>☉ Monedas</li> <li>☉ Algodón</li> <li>☉ Zarcillos de oro</li> <li>☉ Anillo de plata</li> <li>☉ Tacos de madera</li> <li>☉ Borrador</li> <li>☉ Tijeras</li> <li>☉ Arena</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☉</li> <li>☉</li> </ul> |                       |
| MIÉRCOLES (institución 2) |   | Descubrir las fuerzas características de los imanes y su denominación  |  |                       |
| Y                         |   | Experimentar con algunos materiales que pueden ser atraídos por un imán  |  |                       |
| JUEVES (institución 1)    |   | Acercar a los niños y niñas al tema del magnetismo a través de la manipulación de imanes.  |  |                       |

Tomado del "Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012:)

## **ACTIVIDAD**

**"Jugando con el imán"**

## **TIEMPO DE EJECUCIÓN**

**3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> día de la semana I de OCTUBRE**

### **JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 2**

El experimento se concreta en favorecer el desarrollo de una actitud activa, de mente abierta, participativa y creativa al observar y realizar el experimento sobre un aspecto que forma parte de los contenidos de la electricidad como lo es el magnetismo, plasmando en imágenes lo aprendido. Los alumnos y alumnas vivirán y ejecutaran una actividad dinámica que permitirá la motivación de los educandos y los llevará a un ambiente adecuado para disfrutar del experimento.

### **APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 2 DE LA INSTITUCION 1**

Para iniciar la actividad, se dividió al grupo de niños y niñas del aula en equipos de 6 integrantes a modo de dedicar mayor atención a cada uno de los niños y niñas participantes en la actividad, se conformaron tres equipos los cuales se rotaron por los espacios en el transcurso de la tarde.

Encontrándose el equipo de niños y niñas en el espacio de experimentar y descubrir para la realización de la actividad del magnetismo se les mostro los imanes, se pregunto si sabían lo que eran, los niños y niñas respondieron acertadamente al decir que eran imanes, y comentaron que en sus casas habían imanes en la nevera, y que servían para pegar cosas.

Se le explico que el imán viene de una piedra que se llama magnetita y que tiene la propiedad de atraer metales como el hierro, que el oro y la

plata aunque son metales no los atrae el imán, esta explicación fue ejemplificada con un clip, una anillo de plata y zarcillos de oro, así mismo se hizo énfasis que atrae las cosas de hierro por eso al tocar con un imán la parte plástica de una tijera el imán no se pega, no es atraído pero al tocar la parte metálica de la tijera esta si fue atraída. De igual modo se explico y ejemplifico las cargas o los lados del imán por un lado se pegaron pero por el otro no y que al fenómeno que ocurre cuando un objeto se pega al imán se le llama magnetismo. Esto se recalco durante todo el proceso.

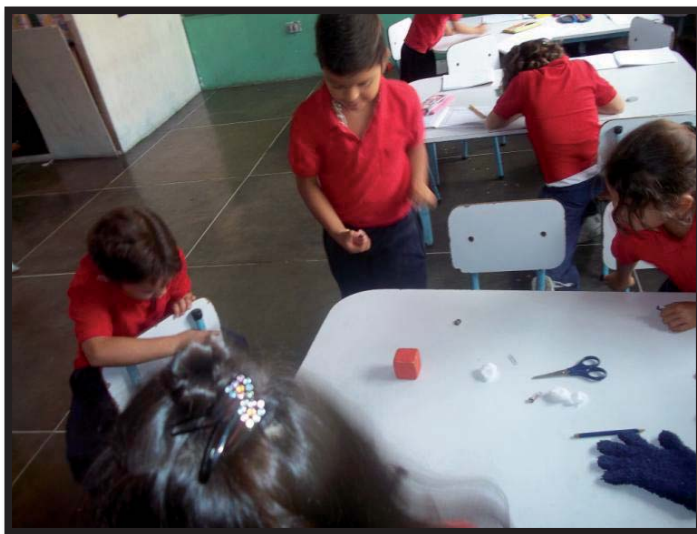
Se les dio un imán a cada niño y niña para que tocaran diversos objetos (algodón, cascabel, clips, grapas, monedas, hojas blancas, tacos) puestos sobre la mesa y observaron y contaron cuales se pegaban al imán y cuáles no, se les mostro y comprobaron cómo se movía una moneda a través de una hoja blanca al mover el imán por el lado contrario de la misma, tocaron con el imán diversos objetos ubicados en el aula.

Durante el experimento las practicantes realizaron preguntas a los niños/as acerca de lo que ocurría ¿se pega? ¿Por qué no se pegara? ¿Levantara el imán el objeto? Y a su vez ellos/as realizaron preguntas e inferencias ¿se pueden pegar dos imanes? Ese objeto no lo toco porque no se es de metal y no se va a pegar, esto parece hierro pero no es porque no se pega al imán.

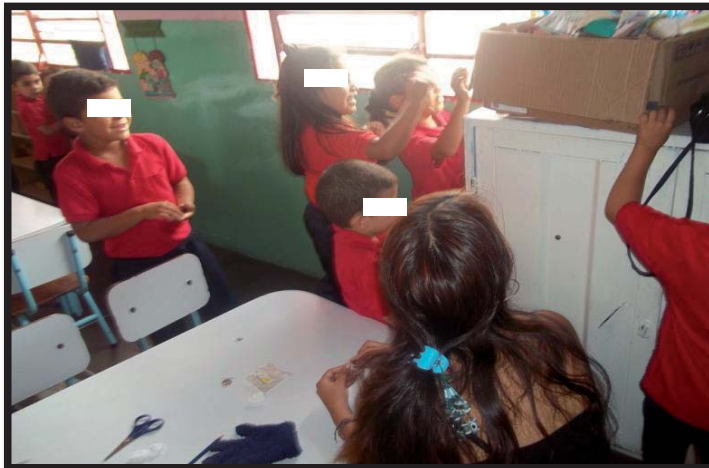
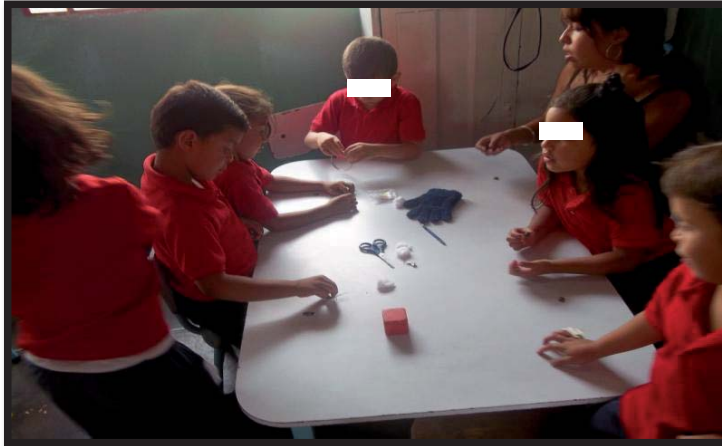
Los niños/as se mostraron muy atentos y animados en la actividad, participando continuamente en esta, ya sea oralmente, expresando sus preguntas, inferencias, hipótesis y en la realización práctica de la actividad su participación fue muy activa y dinámica, en sus expresiones se podía apreciar asombro y alegría, dialogaban entre ellos acerca de que objetos se les había pegado al imán a cada uno de ellos/as.

Al finalizar la actividad experimental cada uno de los niño/as realizo un dibujo de lo observado, algunos de los preescolares fueron entrevistados para obtener información relativa a lo aprendido en este experimento.

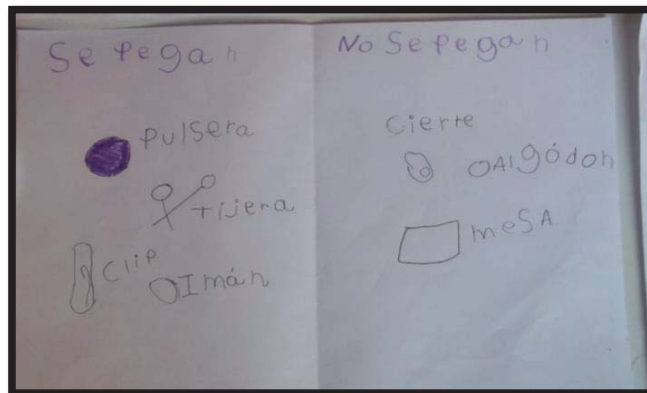
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N°2 **“Jugando con el imán”**



En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N° 2 **“Jugando con el imán”**



En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando los dibujos de la actividad **“Jugando con el imán”**



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 1 del la actividad N°2 “Jugando con el imán”**

Los niños y niñas en los dibujos realizados representaron la mayoría de los objetos utilizados en el experimento, los cuales fueron manipulados por cada uno de ellos/as pudiendo observar los que podían ser atraídos por el imán y los que no, de allí parte la clasificación hecha en los dibujos, pues en una parte de la hoja se encuentran ubicados de forma referencial por medio del dibujo los objetos que si se pegaron y del otro lado de la hoja de la misma manera los objetos que no se pegaron, teniendo en cuenta que de forma escrita los niños y niñas señalaron estas características además de los nombres de cada uno de los objetos.

La cantidad y cualidad de los objetos representados no son los mismos debido a que cada uno de los niños/as realizo el dibujo según su apreciación y observación, lo que quiere decir que no se impuso limites, cada uno/a fue libre de representar en la hoja lo que había observado en la actividad experimental.

De lo antes mencionado se puede inferir que los niños/as entendieron la actividad experimental ejecutada, lo que conlleva a que el grado de posibilidades de que su aprendizaje sea de tipo significativo es elevado, de igual manera se puede decir que este experimento fomento las habilidades cognitivas y científicas, aportando un aprendizaje integral, dado que hicieron uso de los números, el conteo, la clasificación, la observación, la representación, sintetizaron, dibujaron, escribieron.

**Cuadro 12: Entrevista a los niños y niñas de la institución 1 al finalizar la actividad “Jugando con el imán”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>                            |  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>   |  |
|--|--|--|--|
|  | <b><u>Niño 1</u></b>   | <b><u>Niña 2</u></b>   | <b><u>Niña 4</u></b>   |
| ¿Qué hicimos en la actividad?                      | Ver un imán y después nos dieron un imán y lo pegamos a ver cual pegaba y cual no pegaba | Mmm con los imanes primero pegar, vienen de allá donde piedras y se llaman | Pegamos las cosas que habian con que no Este hacimos, con que se pegaba y con que no |
| ¿Qué objetos se pegaban al imán?                   | El tubo de la silla, el tornillo, esto, el estante y la moneda y el bicho ese que sonaba | La, la, el clavo, el esto lo rojo, el tubo, los clavito y el estante       | La moneda, las pulseras, este, la pulsera  |
| ¿Qué objetos no se pegaban al imán?                | La bolsa, la mesa, el guante y el taco   | La mesa, el vidrio y la caja   | El algodón, el cierre y el anillo de la profe Miriam                                 |
| ¿De dónde viene el imán?                           | De una piedra  | de las piedras   | El imán en una piedra  |
| ¿Cómo se llama la piedra?                          | Rica   | Mmm  | Se me olvida   |
| ¿Cómo se llama cuando el imán se pega a un objeto? | (No respondió)   | Mmm, la monera   | (No respondió)   |

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

**Cuadro 13: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad N° 2 “Jugando con el imán”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>  |
|--|---|
| ¿Qué opina sobre este tipo de actividades?                                     | Que es interesante que los niños la practiquen porque así ellos van a obteniendo conocimientos sobre términos que son mas, más complejos y mas técnicos, no son términos tan coloquiales. |
| ¿Qué noto en los niños y niñas mientras se estaba realizando la actividad?     | La mayoría presto atención al principio, ya después como que perdieron el interés por la actividad y algunos tenían conocimientos previos sobre eso                                       |
| ¿Cree Ud. que se debería trabajar con más frecuencia este tipo de actividades? | Si  |
| ¿Por qué?  | Porque a través de ello conocemos que con saben ellos de eso y podemos ofrecer pues variedad de actividades que permitan conocer lo que no saben ¿verdad? Y reforzar lo que ya conocen    |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTA DE LA INSTITUCIÓN 1 DE LA ACTIVIDAD N°2**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°2 que fue el de acercar a los (as) niños (as) al tema del magnetismo y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, agrupar, uso de números, secuencia, en los niños y niñas de la edad preescolar. Los educandos se mostraron interesados a esta actividad y la mayoría de los entrevistados hicieron alusión a los objetos que se pegaron al imán y los que no lo hicieron, y que el imán viene de una piedra aunque la mayoría no recordó el nombre de la piedra ni del fenómeno ocurrido cuando un objeto se pega al imán, pudiéndose inferir que es por la dificultad del pronunciamiento de los mismos.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, al final comprendieron y confirmaron que el fenómeno solo ocurre con materiales metálicos o de hierro.

En este sentido podemos decir que esta experiencia productiva ya que fue significativa y llamó la atención de todos los/as educandos, así mismo los alumnos aprendieron algunos conceptos, en este caso el magnetismo y la procedencia del material del imán, por otro lado también se evidencia en los niños(as) la observación, la formulación de hipótesis y la inferencia.

### **APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 2 EN LA INSTITUCION 2**

El segundo experimento propuesto titulado **“Jugando con el imán”** fue aplicado en una jornada. La docente de aula organizó en una ronda a los educandos para preguntarle en que espacio querían trabajar, la mayoría prefirió realizar el experimento. En consecuencia a ello, la docente de aula y las practicantes organizaron 4 grupos para poder trabajar con mejor calidad y también que los(as) alumnos(as) trabajaran en todos los espacios de aprendizaje.

De esta manera uno de los grupo fue a trabajar en el espacio de Representar e Imitar, otro grupo al espacio de Armar y Construir, el tercer grupo al espacio de Expresar y Crear y por ultimo un grupo en el espacio de Experimentar y Descubrir, todo esto se hizo con el propósito de que todos los niños y niñas rotaran a todos los espacios y así logran ejecutar el experimento con mayor efectividad.

Posteriormente al terminar de organizar los grupos las practicantes se ubicaron con cada grupo en el espacio de Experimentar y Descubrir, invitaron a los educandos a dialogar sobres los materiales del experimento y preguntándoles que observaban en la mesa.

Seguidamente una de las practicantes les muestra el imán y les preguntaron si ellos sabían que era eso, algunos alumnos si sabían y respondieron que era un imán que se pegaba a las cosas, por lo que las practicantes les preguntaban si el imán se pegaba a todos los materiales, por lo que una parte respondían que si, otros que no sabían y otros decían que no se pegaba a todo.

En consecuencia a las respuestas de los infantes las practicantes inician la actividad, dándoles a los alumnos un imán para que exploraran en el salón, y así se dieran cuenta donde se pegaban los imanes, y en efecto encontraran la respuesta correcta a las interrogantes anteriores. De esta manera se dio inicio al proceso constructivo en el que se reconoce la rápida adquisición de habilidades cognitivas para la comprensión de un fenómeno. Luego se colocó una serie de objetos en la mesa (clips, cascabel, algodón, arena, tijeras, monedas, grapas, anillos etc) para que los niños utilizaran el imán y observaran en que materiales se pegaba el imán.

A medida que los alumnos y alumnas exploraban expresaban que en el algodón no se pegaba y que en los clips si se pegaban. Las practicantes les preguntaban por qué creían ellos que se pegaban en el clip y no en el algodón por lo que algunos contestaron que el algodón no es de hierro y el clip sí. Seguidamente probaron el imán en la arena y se dieron cuenta que no se pegaba todo y decían que se pegaban solo las piedras que tenían como metal.

Después que los niños exploraron en el salón con los imanes las practicantes comenzaron a explicar que el imán se pega solamente a los objetos metálicos, que el imán tiene cargas positivas y negativas, por un lado del imán se pegan los objetos y que por el otro no, que todo ese fenómeno se llama magnetismo y que el imán provenía de una piedra llamada magnetita

Seguidamente se invitó a los niños a realizar un dibujo a cerca del experimento donde la gran mayoría dibujaron los objetos que se pegan al imán y en otro los que no se pegan. Por último se realizó una entrevista a cada alumno, de este modo evaluar los aprendizajes adquiridos por los(as) alumnos(as).

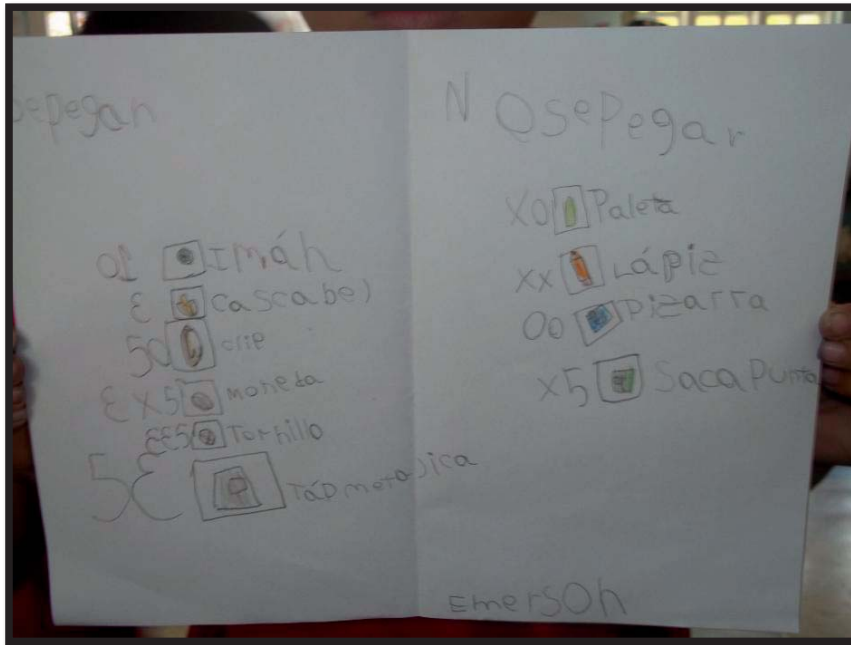
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad **“Jugando con el imán”**”



En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando los dibujos de la actividad **“Jugando con el imán”**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad **“Jugando con el imán”** de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 2 de la Actividad N°2 “Jugando con el imán”**

Al analizar la producción de los niños y niñas se logra percibir la coherencia de lo observado en la realización del experimento presentado, la creatividad para realizar los dibujos y la descripción detallada de lo que vieron durante el desarrollo de la actividad.

Se demuestra el interés por explicar a través del dibujo lo que más le llamó la atención y realmente se evidencia el aprendizaje significativo que quedó durante la ejecución del experimento.

Además se puede inferir que se desarrollo la habilidad de clasificación porque la mayoría de los educandos, dibujaron en un lado de la hoja los materiales que si se pegan al imán y en otro lado de la hoja los que no se pegan al imán por lo que se evidencia que el experimento logró potenciar algunas habilidades del pensamiento.

**Cuadro 14: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar la actividad “Jugando con el imán”**

|   | <u>RESPUESTAS</u>   |  |  |  |                         |  |
|---|---|--|--|--|-------------------------|--|
|   | <u>Niña 1</u>   | <u>Niña 2</u>  | <u>Niña 3</u>  | <u>Niña 4</u>  | <u>Niñ 5</u>            | <u>Niño 6</u>  |
| <b>¿Qué hicimos en la actividad?</b>                                  | Que se pegaba el, el ¿Qué?                                    | Este, trabajamos haciendo en lo que pegamos, pegamos en la ventana, la puerta y los zarcillos no, ni los anillos   | Se pegaba aquello, (señalando el marco de la ventana? el cavo y la silla | Descubrir que se pegaba a los imanes   | Pegamos el imán al tubo | Ver donde se pega el imán  |
| <b>¿Qué objetos se pegaban al imán?</b>                               | La tijera, el marco de la ventana y el, y la pata de la silla | Se pego la abuja, el tornillo, se pego la cosita de la ventana, se pego la puerta, se pego las cositas de la silla | Esto, (señalando las patas de la silla) el cavo                          | El clavo, la campanita y se pegaba a la silla por el hierro.                           | El tubo y la moneda     | La ventana, allá, donde esta, mmm, bueno, eh al estante que esta allá                  |
| <b>¿Qué objetos no se pegaban al imán?</b>                            | No se pegaba el, el algodón no se pego y el y la aguja si     | El algodón, la mesa, este, la madera, la pizarra   | El algodón, el taco.   | El algodón, la pizarra, la hoja no se pego pero tenia una arena y si se pegaba al imán | El algodón y el cierre  | Al iman no se pego la mesa, ni al cierre, ni a esto (señalando el marco de la pizarra) |
| <b>¿Cómo se llama el fenómeno cuando el imán se pega a un objeto?</b> | No me acuerdo   | No me acuerdo  | magnetisidad   | No me acuerdo  | imán                    | naumetismo   |

|   |                                      |   |  |   |                          |                         |
|---|--------------------------------------|---|--|---|--------------------------|-------------------------|
| ¿Por qué algunos objetos se pegan al imán y otros no? | Porque unos son de hierro y otros no | Porque solo se pega lo que son de hierro  | Porque solo se pega al fierro          | Porque solo se pegan en el metal              | Porque se pega al fierro | Porque tiene naumetismo |
| ¿En tu casa hay imanes?                               | Si hay                               | en mi casa la cosita de la nevera tienen por atrás un imán que se pega a la nevera y se pega por el imán y se llama mmm no electricidad, no magnetitudad. | si, los que mi mami pone en la nevera. | Si hay  | Si hay                   | Si, en la nevera        |
| ¿te gustó la actividad?                               | Si                                   | si  | Si.                                    | Si  | Si                       | Si                      |
| ¿Por qué?   | porque si                            | Porque es bien  | Porque si                              | porque descubrimos que se pegaba a los imanes | Porque si                | Porque es bonito        |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 15: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “Jugando con el imán”**

**PREGUNTAS**

¿Considera importante enseñarle a los niños y niñas acerca del magnetismo?

¿Qué actitud percibió en los niños al momento de realizar la actividad?

**RESPUESTAS**

claro porque descubren en la actividad la importancia de los metales, los imanes, y sirve también para que un futuro reconozcan

El interés ehm, la emoción, y la sorpresa de que descubrieron algo interesante para ellos.

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD Nº 2**

Durante el desarrollo de las entrevistas del experimento Nº 2 “**Jugando con el imán**” podemos deducir que la actividad fue de gran interés para los niños y niñas, se logró conseguir que los alumnos reconocieran los objetos metales y no metales, además se percibió en ellos y ellas la observación, la inferencia, la clasificación y la atención.

Se demuestra también que los alumnos y alumnas no prestaron mucha atención cuando se les habló de la procedencia del imán, ya que la mayoría de los niños y niñas entrevistados no supieron responder cuando se le preguntaba cómo se llama la piedra de donde sale el imán.

Por lo tanto este experimento resulta una experiencia significativa para los niños y niñas donde aprendieron a clasificar objetos diferenciándolos si son metales o no metales, se pegan al imán o no se pegan, aprendieron algunos lenguajes científicos como el magnetismo, la magnetita que es la piedra de donde se extrae el imán y conocieron por si mismo que objetos son atraídos por el imán.

## **REFLEXIÓN GENERAL SOBRE LA ACTIVIDAD N°2**

Esta actividad experimental en referencia al magnetismo, el imán y su característica de atraer metales, así, como su procedencia, acercó a los niños/as a un aprendizaje seccionado de las ciencias naturales haciendo uso del espacio experimental y descubrir ubicado en el aula de clase, pero poco aprovechado por las docentes como se ha mencionado antes.

Los niños/as se vieron motivados e interesados al momento de realizar la actividad, desarrollando habilidades cognitivas y científicas como la observación, la clasificación y la formulación de hipótesis, se les aportó conocimientos y las herramientas necesarias para experimentar y comprender el fenómeno abordado, ante lo cual, los niños y niñas tomaron una actitud investigativa y de forma individual cada uno/a con su imán comenzó a crear relaciones aportando a su propio aprendizaje y comunicar su experiencia a sus compañeros/as, intercambiando ideas y posteriormente realizando un dibujo de lo observado y la comprensión que cada uno de los participantes tuvo.

Con este experimento los niños/as pudieron crear conceptos, seguir secuencias, clasificar y agrupar los objetos metales de lo no metales, comprobar por sí mismos la característica del imán y resumir o sintetizar de forma oral la narración de la actividad realizada.

Con cada una de las actividades realizadas los niños/as al igual que la docente le aportan un poco de valor al espacio de experimentar y descubrir, lo cual influye en el aprendizaje integral que los niños/as pueden obtener diariamente.

**Cuadro 16: Ejecución de la actividad N°3 "Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor"**

| TIEMPO DE EJECUCIÓN  | SITUACIÓN EXPERIMENTALES DE APRENDIZAJES   | OBJETIVOS  | RECURSOS  | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|---|---|
| <b>MES:</b><br>OCTUBRE   | <b>EXPERIMENTO N° 3 "Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor"</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acercar a los niños y niñas al tema de la electricidad a través de un circuito con interruptor.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>HUMANOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>niños,</li> <li>docentes</li> <li>practicantes</li> </ul> </li> <li><b>MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pila 3.5 V</li> <li>Cables</li> <li>Clips</li> <li>Madera</li> <li>Tornillos</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro descriptivos</li> </ul> |
| <b>SEMANA:</b> II  | <b>DESARROLLO:</b> Primeramente se reunirán a los niños/as y se explicará acerca de la electricidad, y la función de un interruptor.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construir con los niños y niñas un circuito eléctrico con una pila y un interruptor.</li> </ul>                             |   |   |
| <b>DÍA:</b><br>MIÉRCOLES<br>( institución 2)<br><br>Y<br><br>JUEVES<br><br>(institución 1) | <p>Luego los niños/as visualizará y nombrarán cada uno de los elementos a utilizar en el experimento. Se señalará las polaridades de la pila, cada uno de los niños/as pasará a identificar la parte positiva de la pila y la parte negativa</p> <p>Posteriormente se explicará cada paso a realizar para la construcción del circuito eléctrico. Seguidamente al terminar de construir el circuito, se pasará por cada uno de los niños/as para que cada uno manipule el circuito eléctrico.</p> <p>Finalmente los educandos realizarán un dibujo de lo observado</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar para qué sirve un interruptor de corriente eléctrica.</li> <li>Identificar las polaridades de la pila.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Destornillador</li> <li>Tirro</li> <li>Bombillo</li> </ul>   |   |

Tomado del "Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012:101) y adaptada por Quintero Z. y Ramirez M.

## **ACTIVIDAD**

## **TIEMPO DE EJECUCIÓN**

**"Vamos a Construir un circuito 3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> día de la semana II de eléctrico con interruptor"** **OCTUBRE**

### **JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 3**

La realización de este experimento, constituye una actividad de gran alcance para la promoción de las ciencias naturales en este caso sobre la elaboración de un circuito eléctrico , pretendiendo ampliar conocimientos en los niños/as ayudando a entender su funcionalidad en el diario vivir como lo es el uso del interruptor o apagador , los pasos necesarios para que un bombillo prenda y acercándolos/as a materiales como pilas, cables, tornillos, clip que permiten simular en pequeña escala lo que se encuentra en el área eléctrica en cada uno de los hogares, institución y diversos escenarios de la comunidad. Se busca satisfacer y estimular la curiosidad y necesidad de experimentar así como fomentar en los niños/as el desarrollo de habilidades cognitivas y procesos fundamentales de la ciencia como: el uso de números, inferencia, espacio tiempo, agrupar, observar, preguntar, concluir, comunicar y recolectar información.

Permitir la exploración y la experimentación en los niños/as ayuda a que ellos/as creen su propio aprendizaje, siendo este en gran medida significativo puesto que están siendo participantes activos en la ejecución de la actividad, pudiendo crear relaciones, modificando sus conocimientos, en este caso la creación de un circuito eléctrico se relaciona directamente con el entorno en que el niño/a se desenvuelve forjando un aprendizaje integral y conocimiento de su entorno.

## **APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD N°3 EN LA INSTITUCIÓN 1**

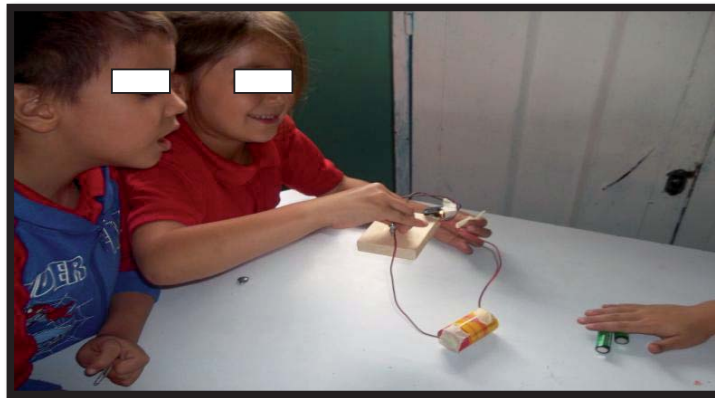
En esta oportunidad para realizar el experimento primeramente se reunió todo el grupo de niños y niñas del aula de clase y encontrándose dispuestos en media luna se les dio información acerca de la actividad experimental a realizar siendo el caso un circuito eléctrico con interruptor, identificando el interruptor ubicado en el salón, su función, por donde viaja la electricidad para llegar al bombillo dentro del salón, e igualmente se mencionaron objetos que necesitan la electricidad para funcionar y otros que no. Los niños/as se encontraban atentos y aportaron información al tema, expresando ideas y vivencias propias o de algún familiar con motivo a la corriente, de los carros o que tenían plantas eléctricas para que las cosas siguieran funcionando en caso de no haber luz, así pues se aportó información relativo a las plantas eléctricas al funcionamiento de los carros y la batería como fuente de energía para los mismos, la interacción entre practicantes y niños/as fue muy amena y productiva pues los niños/s tenían conocimientos previos en relación a la electricidad y el uso del interruptor o apagador.

Para continuar se dividió al grupo de niños y niñas del aula en 2 equipos de modo que, un equipo estaría con la docente del aula realizando la actividad planificada para la jornada y el otro grupo estaría con nosotras realizando el circuito. Después de la merienda se rotaron.

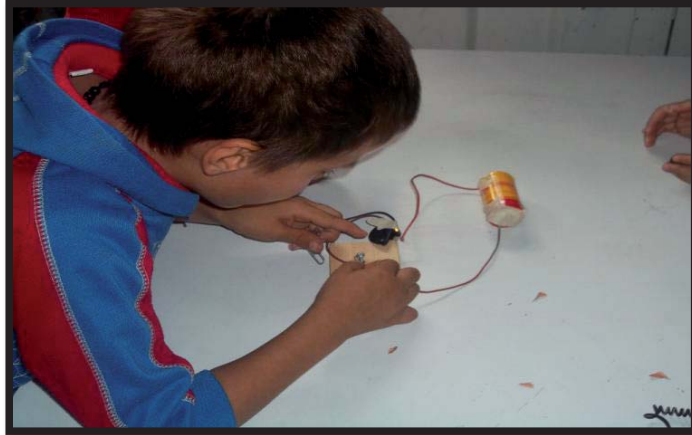
Encontrándose el equipo de niños y niñas en el espacio de experimentar y descubrir para la realización de la actividad del circuito eléctrico se les mostro los materiales a utilizar (una pila, dos tornillos, un clip, cable de cobre, trozo de madera) ellos los nombraban a medida que los veían. Luego se procedió a armar el circuito explicando cada uno de los pasos necesarios para su ejecución.

Ya armado el circuito se paso por cada uno de los niños y niñas para que ellos utilizando el interruptor (dos tornillos y un clip) pudieran encender y apagar el bombillo, al haber pasado por cada uno de ellos se pregunto ¿Qué sucedería si no estuviera la pila? O si un cable estuviese suelto, los niños y niñas respondieron que el bombillo no prendía, algunos justificaron su respuesta al decir que no prendía porque no tenía pila. Esto se comprobó, puesto que quitamos la pila para que observaran lo que sucedía y también despegamos un cable de uno de los polos de la pila.

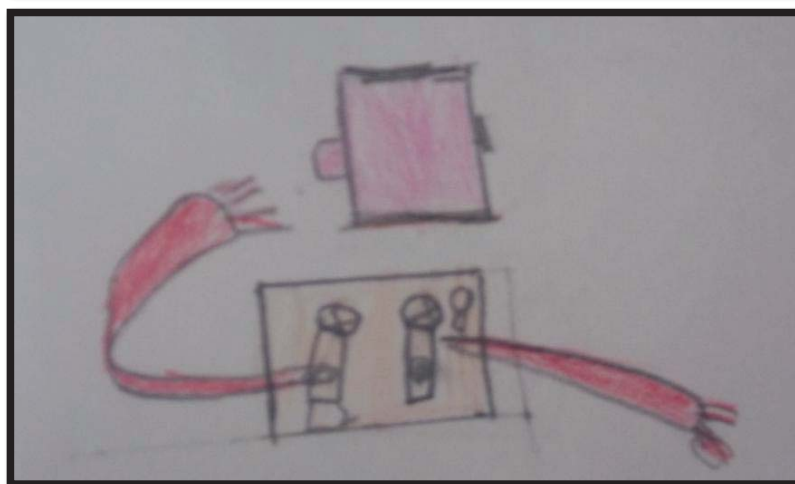
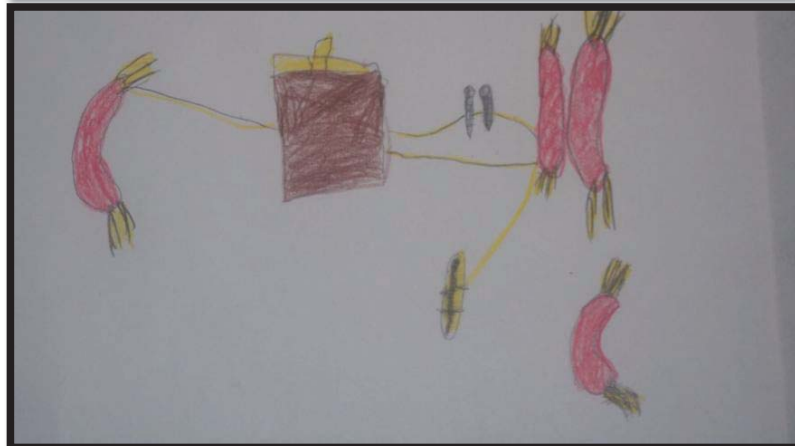
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**



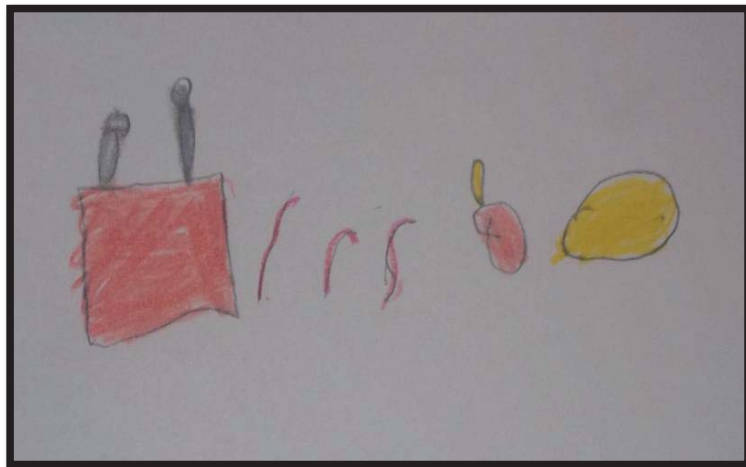
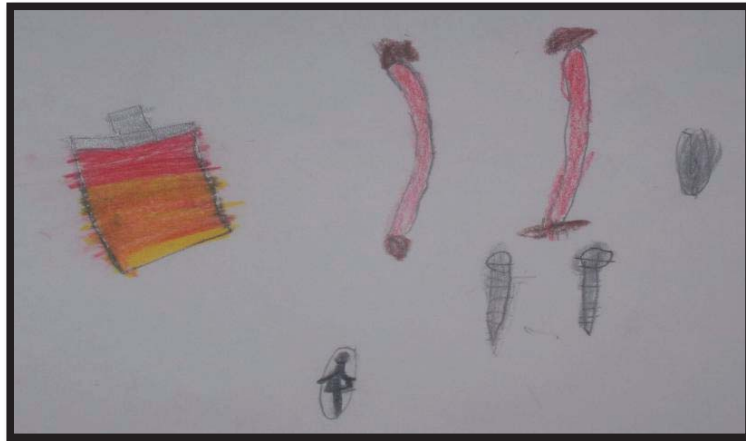
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”** de los alumnos y alumnas de la Institución 1.



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°3  
**“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”** de los  
alumnos y alumnas de la Institución 1.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 1 de la actividad N°3 “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor**

Los niños/as en sus dibujos realizan una representación grafica de lo observado en la actividad experimental ejecutada, la mayoría de ellos/as dibujan los elementos requeridos para la realización de un circuito eléctrico como los cables, la pila, el bombillo, el clip, el soporte de madera y los tornillos, esto lo hacen de forma aislada, es decir cada uno de los elemento por separado, algunos niños/as intentan representar en sus dibujos las conexiones necesarias en los elementos para que el bombillo pueda prender y solo unos pocos logran ese objetivo.

Aun así, lo representado en los dibujos tiene mucha relación con lo observado y utilizado en la realización del experimento por lo que se puede decir que los niños y niñas estuvieron atentos a la actividad pudiéndose inferir que el encendido del bombillo fue lo que más impresiono a los niños/as puesto que todos dibujan el bombillo y este está pintado de amarillo simulando que se encuentra encendido.

En sus dibujos al igual que el experimento se hace uso de los números y del conteo por lo que es posible ver en la mayoría de las representaciones una sola pila, dos tornillos un clip y un bombillo, en el caso de los cables varía desde dos hasta cuatro siendo el promedio tres, los cuales fueron la cantidad de cables utilizados.

**Cuadro 17: Entrevista a los niños y niñas de la institución 1 al finalizar la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**

|   | <b>RESPUESTAS</b>  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | <b>Niña 1</b>  | <b>Niño 2</b>  | <b>Niño 3</b>   | <b>Niña 4</b>   |
| <b>¿Qué hicimos en la actividad?</b>            | Hicimos un, un, colocamos un cable en un bichito y después con un ganchito lo colocamos en el tornillo y el bombillo prendía y después quitábamos el ganchito y no prendía más                     | Dibujamos la pila, los cables y el bombillito y los tornillos y el clavito que prende el bombillo y pasaron el bombillito pa que lo toquemos, pusimos el clavito en el otro tornillo y prendió el bombillo | Usamos una pila, la conectamos a los cables y prendía un bombillito. Cuando enchufamos la pila y dos clavos y un clip | Electricidad, usamos un cable, conectábamos y el bombillo se puso de blanco   |
| <b>¿Para qué sirve un interruptor?</b>          | Eso prende, en el día se hunde el botón otra vez y se apaga. Para las luces y para los cuartos, pa la luz de los cuartos, pa los salones y pa las luces cuando uno sale y en la noche en el garaje | El interruptor prende las luces y si, y si se separa los metales se apaga  | Para prender y apagar las luces   | Para apagar y prender los bombillos   |
| <b>¿Es importante la electricidad?</b>          | Si   | Si y las plantas de electricidad y los cables porque si no hay, todo se apaga  | Muy importante  | Si  |
| <b>¿Por qué?</b>                                | Porque tiene que dar luz a todos   | Porque nos da luz  | Porque cuando uno va a utilizar la computadora y se va no la puede utilizar más porque se va                          | Porque, porque para cocinar, también para pa la licuadora, pa las neveras, pa los computadores y también pa la lavadora pa lavar la ropa. |
| <b>¿Qué objetos funcionan con electricidad?</b> | El radio, las luces y los carros.  | Las neveras, los teeviseos, la lavadora, las cocinas y los tostaodes, licuadoas, los bichos de café, los honos   | Bombillos, la radio, la pila del teléfono, la computadora, el televisor   | Las neveras, los computadores   |

**Fuente: Quintero y Ramirez (2013)**

**Cuadro 18: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “Un circuito eléctrico con interruptor”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>   |
|--|--|
| ¿Qué le parece la realización de experimentos referentes a la electricidad en el aula?                             | Me parecen buenos porque así los niños van obteniendo conocimientos, todo lo relacionado a la electricidad y de donde viene la electricidad  |
| ¿Cree Ud. que a los niños les gusta esta manera de enseñar Ciencias Naturales?                                     | Si, se ven motivados, se ven motivados y se observa que entienden que es lo que se le está hablando  |
| ¿Cómo le pareció la aplicación del grupo de experimentos realizados en el aula?                                    | Bien, me parece que están adecuados a la edad porque ellos la entienden y así ellos amplían los conocimientos que ya tienen  |
| ¿Realizaría este tipo de experimentos el próximo año escolar?  | Si   |
| ¿Por qué?  | Porque como lo dije anteriormente eso me va a permitir que ellos tengan más conocimientos acerca de la electricidad y a la vez uno puede trabajar con ellos sobre los riesgos que implican la electricidad |
| ¿Cómo definiría la actitud de los niños y niñas al realizar este grupo de experimentos?                            | Es una actitud de interés y motivación   |
| ¿Ha percibido en los niños y niñas un aprendizaje significativo acerca de los temas abordados en los experimentos? | Si porque ellos hacen comentarios verdad? Sobre alguna de las actividades que han realizados con Uds.  |

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

## **ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 1 DE LA ACTIVIDAD N°3**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°3 que es la de acercar a los (as) niños (as) al tema de la electricidad, el interruptor y su uso así como también clasificar los objetos que necesitan de la electricidad para su funcionamiento, los que no necesitan de esta y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, clasificación, uso de números, secuencia, en los niños y niñas de la edad preescolar. Los educandos se mostraron interesados, atentos, participativos y sorprendidos en esta actividad y la mayoría de los entrevistados responden acertadamente al uso y funcionamiento de un interruptor o apagador el cual puede apagar y encender la luz, siempre que exista corriente eléctrica, alguno de ellos manifestaban que la electricidad es importante porque es necesaria para prender la luz y algunos artefactos útiles en la vida diaria, la mayoría mantuvo una secuencia al momento de mencionar los pasos necesarios para la elaboración y uso de la actividad experimental realizada.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, al final comprendieron el funcionamiento del interruptor y lo que hace posible que un bombillo prenda.

En este sentido podemos decir que esta experiencia ha sido productiva ya que fue significativa y llamó la atención de todos los/as educandos, así mismo los alumnos aprendieron algunos conceptos, en este caso la electricidad, el interruptor y su funcionamiento, por ser un dispositivo manejado en la rutina diaria y la electricidad necesaria diariamente en el entorno en el que nos desenvolvemos día a día, el aprendizaje referente al tema se hace más fácil adquirirlo y la apropiación del mismo se hace más evidente y contundente. Por otro lado también se evidencia en los

niños(as) la observación, la formulación de hipótesis, la clasificación y la inferencia.

## **APLICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 3 DE LA INSTITUCIÓN 2**

El experimento propuesto titulado **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”** fue aplicado durante una jornada, las practicantes iniciaron el experimento mostrándoles a los(as) niños(as) los materiales que se iban a utilizar, los alumnos y alumnas nombraron los materiales que se encontraban en la mesa (tabla, tornillos, pila, bombillo, cables, destornillador, pinzas y tirro).

Seguidamente las practicantes formulan una pregunta a los educandos acerca de ¿cómo se prende un bombillo? A los que los niños y niñas respondieron que prendían al presionar un botón. Posteriormente las practicantes explican que ese botón se llama interruptor y que a través de él podemos prender y apagar un bombillo.

Después de explicar el funcionamiento del botón las practicantes invitan a los alumnos y alumnas a realizar un circuito con interruptor, con ayuda de todos los educandos las practicantes comienzan armar el circuito, colocando los tornillos, luego se conectó los cables al tornillo, inmediatamente se colocó la pila, las practicantes les preguntó a los alumnos y alumnas si sabían ¿cuál era la parte positiva (+) de la pila? y ¿cuál era la parte negativa (-) de la pila ? Los niños y niñas respondieron que no sabían.

Posteriormente las practicantes explicaron que las pilas tienen polaridades, una parte es positiva (+) y otra en negativa (-). Se les mostró las polaridades de la pila donde la parte plana es la negativa y la parte donde no es plano es la parte positiva, se le dió a cada alumno y alumna una pila o batería para que señalaran la parte positiva y la negativa de la

batería. Luego se prosiguió a colocar la batería o pila en la tabla y se colocó un cable en la parte positiva y otro cable en la parte negativa, se les explicó a los niños que era necesario que los cables tuvieran conexión con cada polaridad de la pila para que pudiera pasar energía o electricidad por los cables y llegaran a los tornillos.

Inmediatamente se colocó el bombillo la cual iba conectado a uno de los cables que iba a una polaridad de la pila o batería y conectado a otro cable que iba conectado al tornillo y por último se colocó el clip que funcionaría como interruptor. En seguida las practicantes explicaron que la pila le iba dar electricidad a los cables y este pasaría por los tornillo y cuando el clip hacia contacto con el otro tornillo el bombillo se encendería, que todo ese proceso es lo que pasa cuando encendemos un bombillo en nuestra casa, en el salón o en otro lugar donde tengan bombillos o lámparas. De esta manera las practicantes invitaron a los niños a probar el circuito y observaran por si mismos que sucedía cuando el clip tocaba el tornillo.

A medida que los niños y niñas manipulaban el circuito se formulaban preguntas como: ¿cómo se llama la parte plana de la pila? Los niños respondían que es la parte negativa de la batería, también se les preguntó ¿que necesitábamos para hacer un circuito eléctrico con interruptor? Los niños y niñas respondieron que se necesitaba poner pila, cable, pegarlo a la madera, un bombillo y se necesitaba tornillos.

Igualmente se les pregunto ¿qué pasaba si uno de los cables no estaba conectado al tornillo? La mayoría respondieron que no prendía el bombillo a lo que se le preguntó ¿por qué no prendía el bombillo? Los educandos respondieron que porque no pasaba energía al tornillo y por eso no llegaba electricidad al bombillo. ¿Por donde pasa la electricidad para que el bombillo prenda? Todos respondieron que por el cable.

Las practicantes les explicaron que la luz del salón se necesitaba un interruptor para poder encender y apagar la luz, se le señaló el interruptor y se explicó que dentro del interruptor tiene tornillos que viene conectado por cables y esos cables están por dentro de la pared y del techo y llegan a la lámpara del salón y que al presionar el interruptor podíamos prender la lámpara o apagarla.

Se les expuso que todo lo que sucedía en el circuito eléctrico era lo que sucedía cuando prendíamos o apagábamos la lámpara del salón. Finalmente se les propuso a los educandos dibujar todo lo que observaron y aprendieron del experimento. Por último se les realizó una entrevista para evaluar si obtuvieron un aprendizaje significativo.

Una vez que los(as) educandos observaron el fenómeno mostraron asombro e interés, donde algunos niños comenzaron a preguntar ¿Por qué la lata se mueve? ¿Cómo sucede eso? ¿Por qué pasa eso? Ante esas preguntas uno de los niños responde; eso pasa porque el globo es como un imán y por eso la lata se mueve

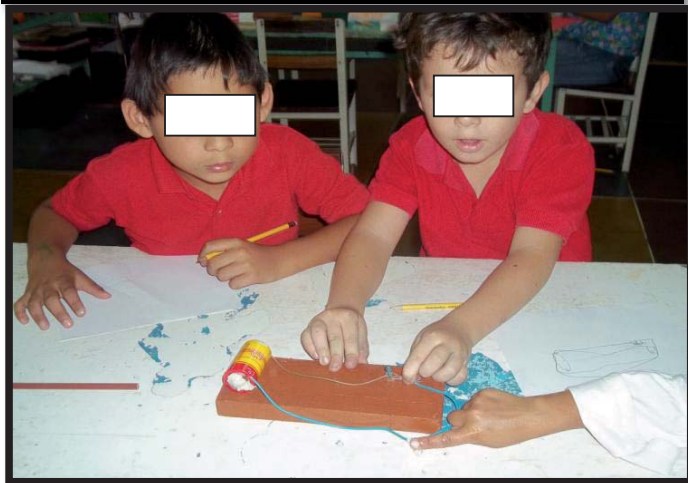
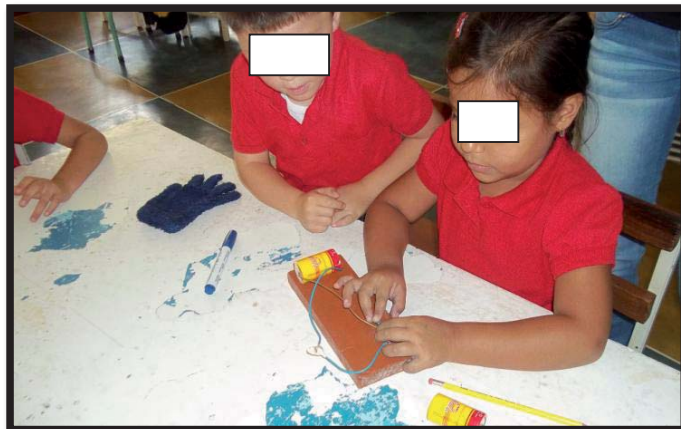
Seguidamente se procedió a pasar a cada alumno a realizar el experimento, y así se dieron cuenta por sí mismo del por qué de ese fenómeno. Para ello se realiza una carrera de latas donde los niños tienen que frotar el globo a la bufanda de lana de ovejo, a medida que van contando hasta 10 y luego acercar el globo a la lata, sin que el globo y la lata tengan contacto, y así lograr mover la lata.

A medida que se hacía el experimento las practicantes les realizaban preguntas a los niños, las cuales fueron: ¿por qué creen que la lata se mueve?, ¿qué sucede cuando se acerca el globo a la lata? ¿A qué dirección se va la lata? Los niños(as) iban respondiendo las interrogantes.

Posteriormente se organizó a los alumnos en círculo para que cada uno realizara sus comentarios y donde pidieron a las practicantes que

volvieron a ejecutar el experimento. Muchos de los niños preguntaban por qué pasaba eso, otros decían que lo que pasaba era magia e incluso

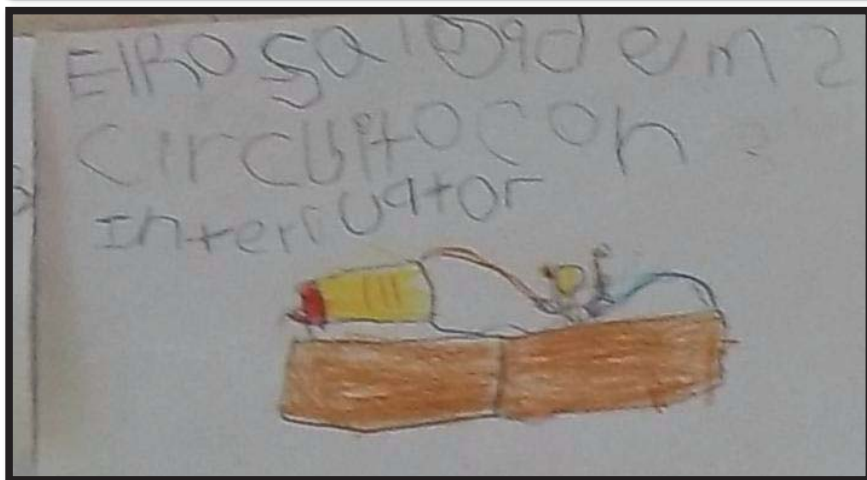
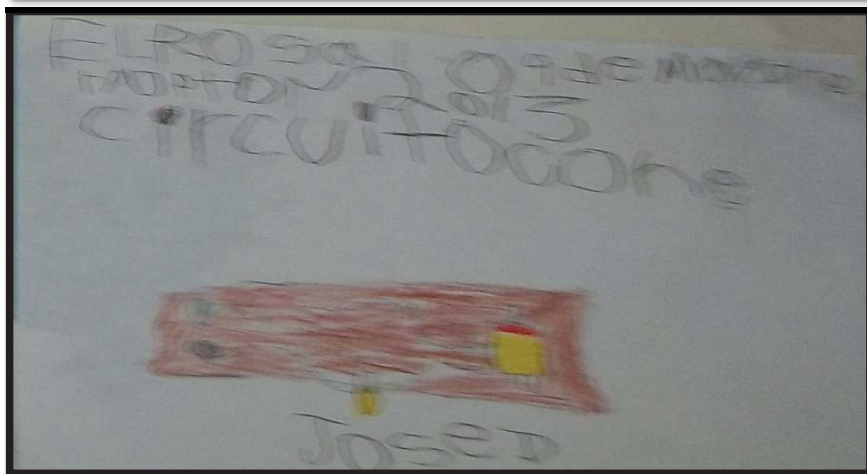
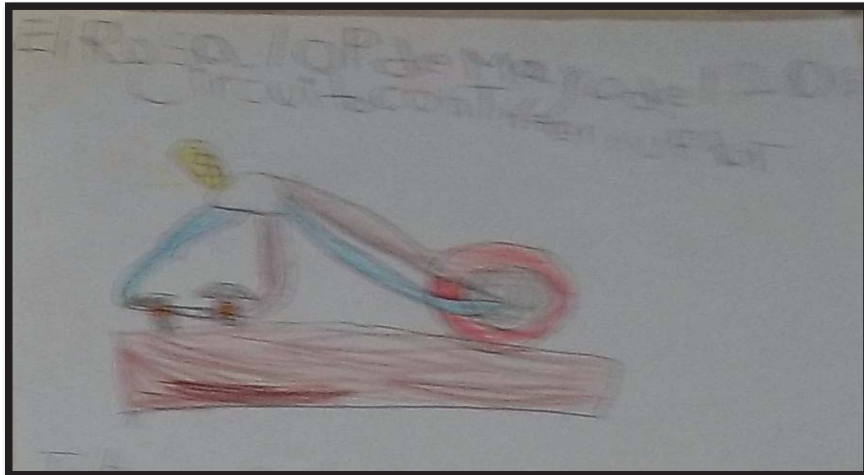
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad N°3 **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**



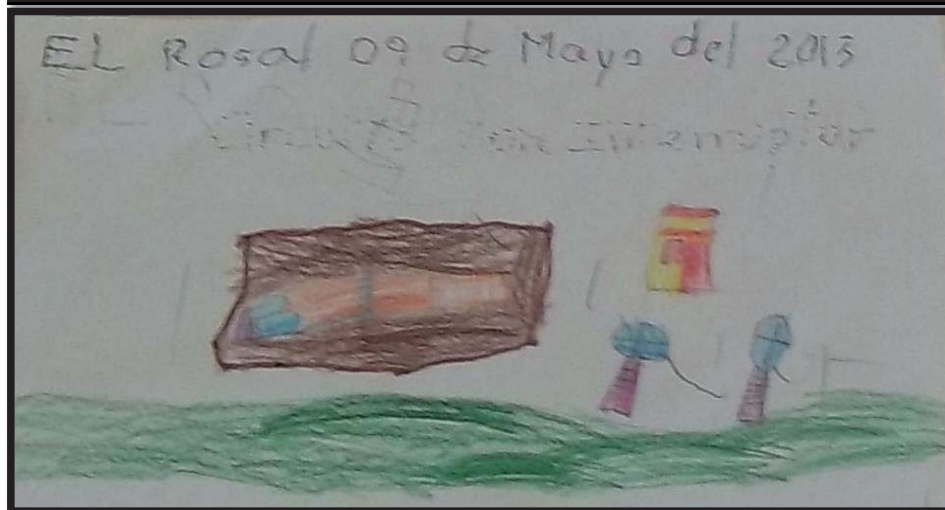
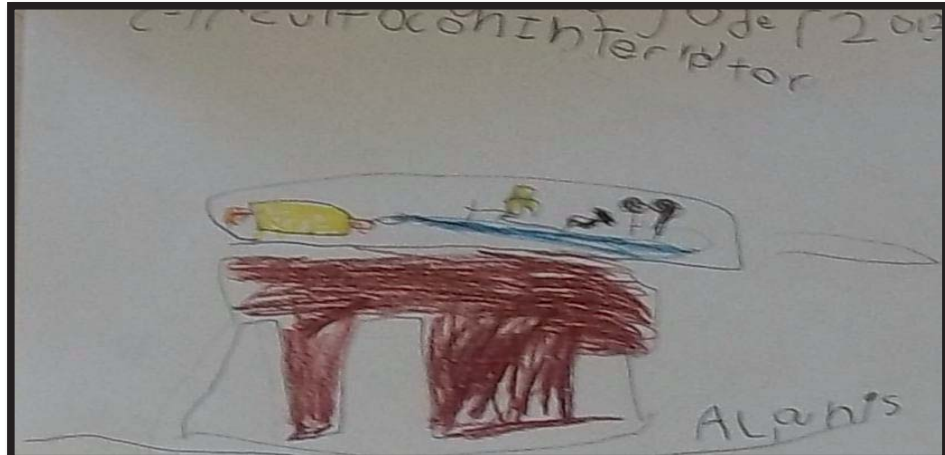
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad N°3 **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N° **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”** de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



En las fotografías se observa algunos dibujos del **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor** de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 2 del Experimento N°3 “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**

Al analizar las producciones graficas, se refleja los conocimientos adquiridos por los educandos, así mismo se percibe la creatividad y la capacidad de observación. A través de sus producciones nos explican lo que hicieron en el experimento y el funcionamiento que tiene el circuito eléctrico con interruptor.

Los dibujos de los alumnos y alumnas nos permiten conocer el potencial que tienen para explicar y observar por lo tanto nos damos cuenta que esta actividad nos permite estimular en los niños habilidades del pensamiento como lo es la observación, inferencia y clasificación.

Además se puede inferir claramente que los alumnos asocian lo que observaron y entendieron en las representaciones graficas, así mismo se percibe un aprendizaje significativo.

**Cuadro 19: Entrevista a los niños y niñas de la institución 2 al finalizar la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**

**PREGUNTAS**

**RESPUESTAS**

|  | <u>Niño1</u>                 | <u>Niña 2</u>   | <u>Niña 3</u>  | <u>Niña 4</u>                        | <u>Niño 5</u>   | <u>Niño 6</u>   |
|--|------------------------------|---|--|--------------------------------------|---|---|
| ¿Qué hicimos en la actividad?                            | La luz prendía               | Hicimos la pila, el cable y el bombillo con el tornillo | Se prendió la luz por el cable y el tornillo, se separaba el clip y se pegaba el clip que era el interruptor | Prendíamos la luz                    | Electricidad pasando por la pila para prender el bombillo | Hicimos con una madera le enterraron dos tornillos y una lámpara con dos cables uno marrón y uno azul. La pila hacia que la luz pudiera prenderse |
| ¿Para qué sirve un interruptor?                          | Pa prender                   | Pa, pa apagar la luz                                    | Se prende el bombillo, para prender la luz   | Para prender la luz                  | Para prender la luz y pa que viaje                        | El interruptor sirve para prender   |
| ¿Por donde viaja la energía para que prenda el bombillo? | Por los cables               | Por los cables  | Viaja por los cable y llega a la lámpara   | Por los cables y llega al bombillo   | Cable   | Por los cables y llega al bombillito  |
| ¿Es importante la electricidad?                          | si                           | Si  | si   | si                                   | si  | si  |
| ¿Por qué?  | poque viaja pa todos la laos | Porque bombillo para que                                | Porque hace prender el bombillo y pasa la  | Porque prende la luz y uno puede ver | Porque da luz   | Porque es para que todo el mundo pueda  |

|  | prenda por el cable   | corriente y viaja   | tener luz.   |
|--|---|---|--|
| ¿Qué objetos funcionan con electricidad? | Los televisores, la de licua, lo que tiene cable.<br>Bombillo | Para el televisor, para el ventilador, para el radio, el tostador, la nevera cable. | Los cables y las guayas y usan una batería y hay una antena y un cable y la televisión se puede ver más bien pero a veces la televisión no sirve |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 20: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”**

**PREGUNTAS**

**RESPUESTAS**

¿Considera importante que los niños y niñas obtengan conocimiento acerca de la electricidad?

Es importante que tengan conocimientos porque es un sistema que a diario utilizan y de ahí vienen los recursos naturales de manera de conservación

¿Cree Ud. que con este tipo de actividades los niños y niñas adquieren un aprendizaje significativo?

Claro porque ellos ven como prende un bombillo pero no saben el origen de donde y como prende y cuáles son sus funciones

¿Cómo describiría la participación de los niños y niñas al momento de la realización de la actividad?

Bueno, la participación fue positiva porque mostraron interés y comprendieron que era lo que estaban haciendo

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTA DE LA INSTITUCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD N°3**

Las respuestas de los entrevistados nos permiten confirmar que el experimento **“Vamos a Construir un circuito eléctrico con interruptor”** permitió fortalecer en los niños y niñas habilidades mentales como la observación, inferencia, clasificación, predicción, formulación de hipótesis.

Asimismo se mostró gran interés por parte de los educandos por lo que también se estimuló la atención, la cual, es importante para que pueda existir un buen aprendizaje.

De esta manera las respuestas de los niños y niñas nos hacen dar cuenta de que los alumnos y alumnas entendieron el tema y esto se evidencia en la forma en que explicaban el fenómeno.

De igual forma las respuestas de la docente de aula, nos confirman que los niños se mostraron interesados en la realización del experimento y

que a través de esta experiencia pudieron conocer el funcionamiento de la electricidad a través de la construcción de un circuito eléctrico con interruptor.

### **REFLEXIÓN GENERAL SOBRE LA ACTIVIDAD N°3**

La creación de un circuito eléctrico con interruptor es uno de los experimentos generalmente utilizados para enseñar ciencias en sexto grado o bachillerato, realizarlo con niños/as de la etapa preescolar es posible, Los niños/as se muestran muy atentos, curiosos, generan hipótesis, son observadores, preguntan, se asombran, intentan, prueban, exploran, aprenden.

Esta actividad experimental fue muy productiva, creando un ambiente de aprendizaje grato y ameno para los niños/as en la enseñanza de las ciencias naturales específicamente la electricidad, siendo este el caso.

Cada uno de los niños/as por medio de dos tornillos y un clip al hacer contacto pudo encender un pequeño bombillo, y comprobar que al despegar o al dejar de hacer contacto los metales el bombillo se apagaba cumpliendo la función de un interruptor.

De igual manera se pudo relacionar y ejemplificar lo que sucede cuando ellos encienden las luces de sus casas o del salón, Cada uno de ellos/as pudo identificar los polos de la pila siendo positivo (+) y negativo (-), así como la función de la pila como generador de energía y la utilidad y función de los cables como medios de transporte de la energía eléctrica necesaria para encender el bombillo, pudiendo ver cada uno de los elementos y su función por separado y la función que cumplen al ser integrados en un todo, en un circuito. Esto se vio reflejado en el dibujo que realizaron posteriormente.

**Cuadro 21: Ejecución de la actividad N°4 "¡Oh la corriente eléctrica, atrae metales"**

| TIEMPO DE EJECUCIÓN                                | SITUACIÓN EXPERIMENTALES DE APRENDIZAJES  | OBJETIVOS  | ECURSOS   | EVALUACIÓN  |
|--|---|--|---|---|
| <b>MES:</b><br><b>OCTUBRE</b>                      | <b>EXPERIMENTO N° 4: "¡Oh la corriente eléctrica, atrae metales!"</b>   | Enseñar a los niños y niñas que la corriente eléctrica atrae materiales metálicos.   | <b>S:</b><br>niños,<br>docentes<br>practicantes                         | <b>Registro descriptivos</b><br>Explicación de los niños acerca del proceso del experimento |
| <b>SEMANA:</b><br><b>III</b>                       | <b>DESARROLLO:</b> Durante una jornada en cada institución los educandos tendrán la oportunidad de observar y manipular el experimento. Es necesario resaltar que se trabajará por grupo de 5 a 6 niños, el resto trabajarán de manera libre en los espacios y se irán rotando hasta que pasen por el espacio de Explorar y Descubrir.  | Fomentar el trabajo cooperativo  | <b>MATERIALES:</b><br>Un clavo grande de acero o de hierro.             | Elaboración de un dibujo representativo del experimento                                     |
| <b>DÍA:</b><br><b>MIÉRCOLES</b><br>(institución 2) |   | Potenciar la observación, la inferencia, la clasificación, la comunicación en los niños (as) a través de la realización de experimentos. | Un cable de cobre preferiblemente aislado de plástico, 50cm de longitud |   |
| <b>JUEVES</b><br>(institución 1)                   | Para ello las practicantes invita a los(as) niños(as) a dialogar sobre los experimentos anteriores por medio de preguntas tales como: ¿recuerdan lo que aprendimos en los experimentos pasados?, ¿recuerda cómo funciona el circuito con interruptor? ¿Cómo se llama la piedra donde se extrae el imán? ¿A qué objetos se pegan los imanes? ¿Qué materiales utilizamos en los | Despertar la curiosidad en los educandos por medio de la manipulación de los objetos.  | Una pila de 3.5 V<br>Clips de papel<br>clavos pequeños<br>Algodón       |   |

experimentos anteriores?

Posteriormente se les dirá a los niños que la actividad consiste en el electromagnetismo, donde se les preguntará a los niños ¿Qué es el electromagnetismo? Para así saber los conceptos previos que tienen los niños y niñas. Así mismo, se les mostrará los materiales a utilizar y se procederá a realizar el experimento mientras que los niños y niñas observan lo que sucede, seguidamente los alumnos(as) manipularan por si solos el experimento a medida que las practicantes van explicando y al mismo tiempo realizando preguntas. Al final del experimento cada niño(a) realizará un dibujo y luego responderán una entrevista.

☺

☺

☺

☺

Conseguir que los niños y niñas identifiquen los objetos que son atraídos por la electricidad  
Lograr que los educandos descubran por medio experimento como funciona un electroimán.

☺ Monedas  
☺ grapas  
☺ limaduras de hierro  
☺ tirro  
☺ grabadora

de

Tomado del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012:96) y adaptada por Quintero Z. y Ramírez M.

## **ACTIVIDAD**

## **TIEMPO DE EJECUCIÓN**

**“¡Oh la corriente eléctrica, 3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> día de la semana III de atrae metales!”**

**OCTUBRE**

### **JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 4**

La realización del experimento “¡oh la corriente eléctrica, atrae metales!, constituye una actividad de gran alcance para la promoción de las ciencias naturales, en este caso- sobre contenidos de electricidad, específicamente sobre el electromagnetismo. Ya que fomenta en los educandos un esfuerzo de atención, observación, inferencia y clasificación, permitiendo a los alumnos desarrollar las habilidades del pensamiento, buscando respuestas a través de la experimentación y así obtengan un aprendizaje significativo.

### **APLICACIÓN Y VALORACIÓN DEL EXPERIMENTO N° 4 EN LA INSTITUCIÓN 1**

Para la realización de este experimento se trabajo con el grupo completo, es decir no se hicieron equipos, la actividad se inicio reuniendo a los niños y niñas en un círculo, allí se hizo un recuento de los experimentos anteriores específicamente de los que abordaban el tema del magnetismo en el cual se trabajo con imanes y la electricidad en el cual se realizo un circuito eléctrico, al hacer esto se pudo explicar que al unirse la electricidad y el magnetismo es creado el electromagnetismo y que intentaríamos realizar un imán con electricidad, un electroimán, que puede ser utilizado en talleres grandes de carros y de chatarra para poder levantarlos ya que estos son muy pesados, y lo pueden hacer porque los carros son de metal y que las grúas también pueden tener electroimanes

para esto se refirió a algunas películas donde se evidencia el uso del electroimán para levantar los carros. Ante esto algunos niños y niñas mencionaron que si lo habían visto en televisión,

Posterior a la explicación se les mostro los materiales a utilizar para la realización del electroimán y para que ellos los identificaran y nombraran estos materiales fueron: cable, pila y clavo aparte de estos usaríamos materiales metálicos y no metálicos que estarían sobre la mesa para la experimentación estos fueron: monedas, grapas, algodón.

Dado esto el grupo de niños y niñas fue ubicado en las mesas de trabajo, allí se explico paso a paso la elaboración del electroimán, ya elaborado se hizo una demostración de su utilización y se paso por cada uno de los niños y niñas teniendo en cuenta que se respetaran los turnos de cada uno de ellos/as para que experimentaran con los objetos que se encontraban sobre la mesa, el único elemento que se adhería al imán era las grapas en cantidades pequeñas, entonces comenzaron a crear conclusiones como: “levanta cosas pequeñas porque eso es pequeño” “las cosas grandes no las levanta porque pesan más” también hacían alusión a que las pilas calentaban pero decían que eran por la energía que tenían.

De la misma manera contaban en forma de medir el tiempo de cuanto duraba la grapa pegada al electroimán, cada vez que uno de los niños/as la levantaba así como también visualmente medían el espacio entre la mesa y el lugar hasta donde llegaba la grapa pegada al electroimán y podían señalar quien la llego más alta, igual o más bajita haciendo comparaciones entre ellos.

Para finalizar se hizo un recuento del experimento realizado y dibujaron lo que observaron alguno de los niño/as fueron entrevistados.

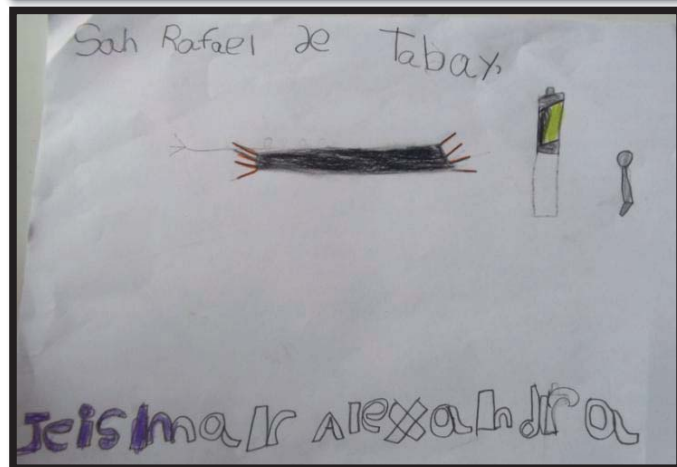
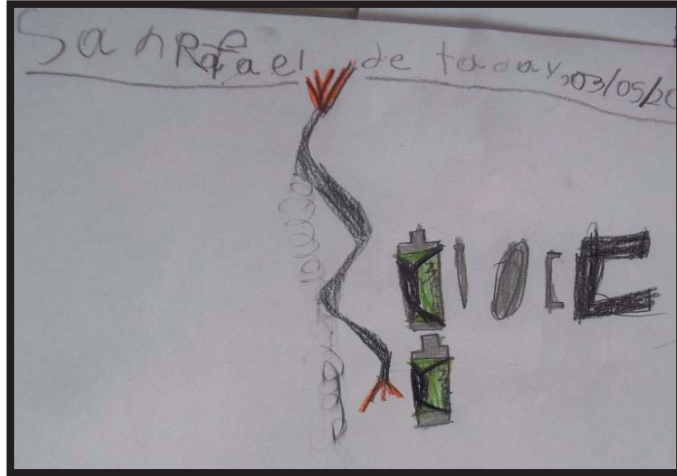
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N°4 **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**



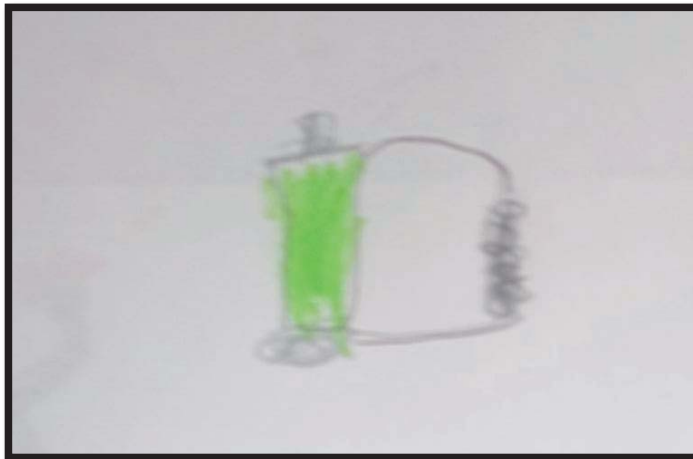
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N°4 **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°4 **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”** de los alumnos y alumnas de la Institución 1.



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°4 **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”** de los alumnos y alumnas de la Institución 1.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 1 de la actividad N°4 “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

En las representaciones gráficas realizadas por los niños/as de lo observado en la actividad experimental en relación a la construcción de un electroimán, se pueden ver expresados los elementos utilizados, como lo son un clavo, dos pilas y cables, algunos niños/as dibujan cada uno de los elementos en forma individual o separadas y otros niños/as lo hacen de manera integral, es decir dibujan los elementos como parte de un todo, el electroimán.

Así mismo se evidencia que de los objetos con los cuales experimentaron, en su mayoría solo se encuentra dibujado las grapas puesto que fue este el único elemento que además de ser atraído por el electroimán, pudo soportar su peso.

Se puede decir que los niños/as en sus dibujos representan de manera satisfactoria la actividad experimental realizada en conjunto, por lo que se infiere que les llamo la atención, estaban atentos, se fomento las habilidades del pensamiento y científicas, interviniendo en el desarrollo de individuos integrales.

**Cuadro 22: Entrevista a los niños y niñas de la Institución N°4 “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

**PREGUNTAS**

**RESPUESTAS**

**Niña 4**

**Niño 3**

**Niña 2**

**Niño 1**

¿Qué materiales utilizamos? Ah, un cable, una pila, un clavo, una cinta, dos pilas y dos pilas, dos pilas y cinta

¿Qué hicimos en la actividad? Cogimos las cosas más pequeñas, agarramos las pilas y las pegamos y con el cable le dimos corriente

¿Para qué sirve un electroimán? Para pegar los carros grandes

¿Qué objetos fueron atraídos por el electroimán? Pequeños

La pila eh el cable estaba pegado en la pila y este y después lo pegamos en lo chiquito

Cables, clavos, pilas

Dos pilas un cable y tirro

Vimos que las cosas se pegaban

Con el tirro lo pegamos a las dos pilas y también hicimos unos dibujos y después de los dibujos vamos a planificar. Con las cosas grandes no se pegaba solo con las pequeñas

Para, para, sirve algunos grandes para agarrar los carros y los pequeños para algunos son para jugar

Grapas

Las grapas grandes

Las grapas

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

**Cuadro 23: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>   |
|--|--|
| ¿Cree Ud. Conveniente Que los niños y Si niñas conozcan acerca de un electroimán y su uso?   |  |
| ¿Por qué?  | Porque es importante porque así ellos van a conocer el efecto que tiene el imán ¿verdad? Sobre otros objetos y como se puede hacer a través de la electricidad   |
| ¿Qué prioridad le daría Ud. A la enseñanza del magnetismo y la electricidad como parte de las ciencias naturales en la etapa preescolar? | Pues es importante enseñarles a la par con todos los demás ¿Verdad? De ciencias naturales porque es importante que lleven conocimientos previos de cada una de las cosas ya sean naturales ya sean de química de física todas esas son importantes |
| ¿Cuál fue su apreciación en cuanto a la actividad realizada y a la participación de los niños y niñas?                                   | Pues se observo que ellos participaron y que es llamo la atención osea mostraron interés por la actividad.   |

**Fuente: Quintero y Ramírez (2013)**

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTA DE LA INSTITUCIÓN 1 DE LA ACTIVIDAD N°4**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°4 que es la de acercar a los (as) niños (as) al tema del electromagnetismo, la fusión de la electricidad y el magnetismo, donde usan electroimanes, comprobar que se puede realizar un imán con electricidad y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, uso de números, secuencia, en los niños y niñas de la edad preescolar. Los educandos se mostraron interesados, atentos, y participativos en esta actividad. los entrevistados recordaron los

materiales utilizados en el experimento, pocos niños/as relataron los pasos a seguir en la elaboración del experimento en cambio hacían énfasis en el resultado final, es decir en el funcionamiento del electroimán el cual es atraer o pegar metales, todos estuvieron de acuerdo que se pegaba solo en cosas pequeñas como las grapas y tuvieron claro en que eran usado los electroimanes en este caso los resultados arrojan que con los carros.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, al final comprendieron que con electricidad se pueden crear una especie de imán.

En este sentido podemos decir que esta experiencia ha sido productiva ya que fue significativa y en principio llamó la atención de todos los/as educandos, así mismo los alumnos aprendieron algunos conceptos, siendo el caso del electromagnetismo, al haber realizado anteriormente el magnetismo y su función con los imanes y la electricidad con el circuito eléctrico fue más fácil relacionarlos y generar la apropiación del concepto. Por otro lado también se evidencia en los niños(as) la observación, la formulación de hipótesis, y la inferencia.

## APLICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 4 EN INSTITUCIÓN 2

El cuarto experimento propuesto titulado **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”** fue aplicado por una jornada. La actividad se inició invitando a los(as) niños(as) a recordar sobre los últimos experimentos realizados en el aula, los cuales fueron: **“Un circuito eléctrico con interruptor”** y **“Jugando con imanes”**.

De esta manera los educandos comenzaron a explicar sobre los experimentos anteriores, diciendo que el circuito eléctrico se necesitaba una batería para que pasara energía por los cables y así se prendiera el bombillo y que en el experimento del imán se necesitan objetos metálicos para que se pudieran pegar al mismo.

Seguidamente las practicantes exponen que el electromagnetismo es la mezcla del **circuito eléctrico con los imanes**, es decir, que es la unión de electricidad con el fenómeno del magnetismo. Posteriormente se les habló del electroimán que es un aparato que contiene un cable que va enrollado a un metal y que genera magnetismo, la cual, atrae metales. Se les explicó que ese aparato es utilizado en grúas que levantan hierro y chatarras.

Inmediatamente de dar una breve explicación las practicantes invitaron a los alumnos y alumnas a construir un electroimán y observar su funcionamiento. Se les preguntó a los niños y niñas que materiales observaban en la mesa, los educandos respondieron que había una pila, otros decían que había una batería, un clavo, un cable y tirro.

Luego de mostrar los materiales a utilizar se les preguntó a los educandos si recordaban cual era la parte positiva y negativa de la batería, la mayoría de los alumnos y alumnas recordaron con facilidad las polaridades de la pila.

Posteriormente se inició con la construcción de un electroimán, los niños y niñas observaron con mucha atención, luego de haber terminado de armar el electroimán, cada alumno y alumna paso a utilizarlo, probando con una serie de objetos que se encontraba en la mesa (Clips de papel ,clavos pequeños ,algodón, monedas, grapas ,limaduras de hierro).

A medida que los educandos iban probando el electroimán se les realizaba algunas interrogantes como: ¿por qué se pega al clip, a las grapas, a la moneda y a los clavos? ¿Por qué no se pegaba al algodón? La gran mayoría respondían que porque la electricidad solo atrae metales, que la moneda es un metal pero que no se pegaba casi porque era muy pesada, y que el algodón no es un metal.

Seguidamente se les pregunto a los niños y niñas ¿cómo funcionaba el electroimán? a lo que algunos respondieron que la batería salía energía que viajaba por los cables y llegaba al clavo electricidad y por eso se pegaban los clavos, las grapas y los clips.

Finalmente cuando todos los niños y niñas probaron el electroimán se dirigieron a realizar un dibujo a cerca de lo observado y aprendido durante la actividad y por último se les realizó una entrevista para evaluar lo que aprendieron acerca del experimento.

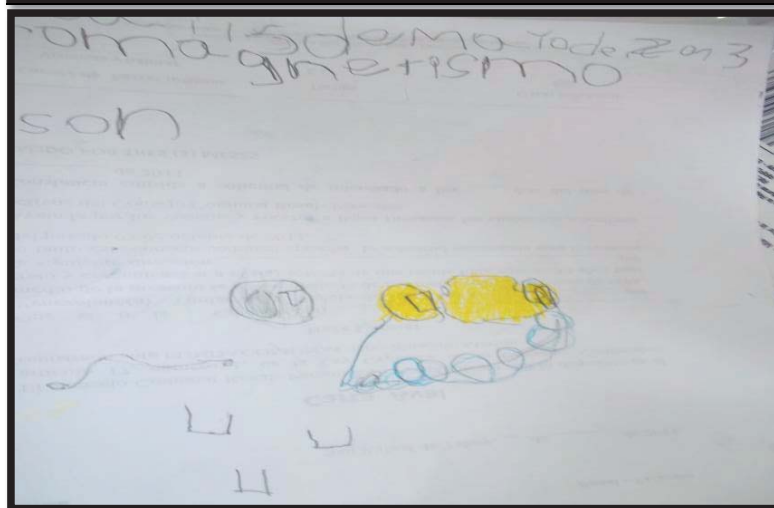
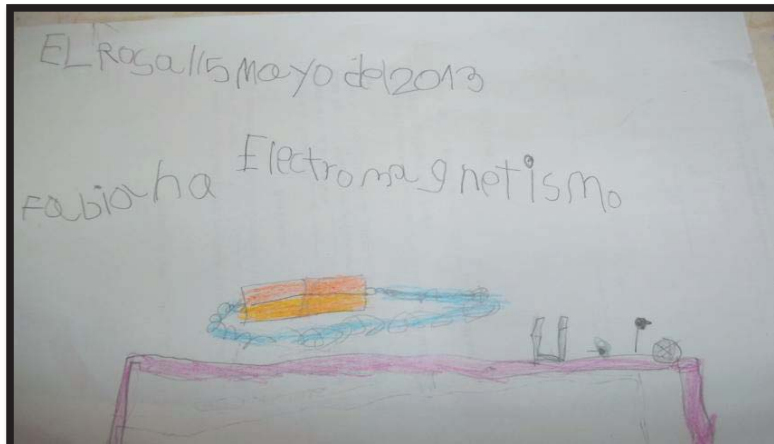
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**



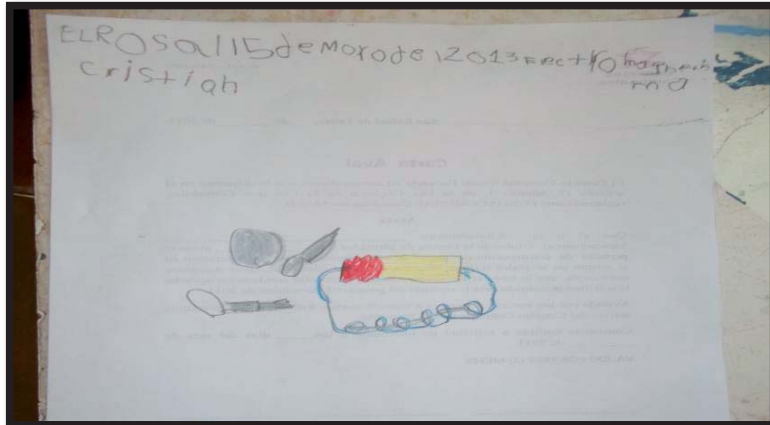
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°4 “Oh la corriente eléctrica, atrae metales” de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°4 **“Oh la corriente eléctrica, atrae metales”** de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 2 de la actividad N°4 “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

En las producciones realizadas por los niños y niñas, se evidencia las habilidades mentales como la observación, la inferencia; por tal razón sus dibujos presentan una descripción de lo que hicieron en el aula y lo que más le llamó la atención de la actividad.

La mayoría de los educandos describieron lo que hicieron en la actividad, cada uno con su toque personal, permitiéndonos observar lo que cada niño aprendió durante la realización del experimento.

Así mismo se percibe la creatividad, espontaneidad ante la descripción de lo que aprendieron. Sus expresiones vienen cargadas de mucha gracia y realidad, presentando lo que más le llamó la atención durante el desarrollo del experimento.

Por lo tanto las producciones plasmadas, nos permite conocer el potencial de los niños y niñas para percibir lo que observan durante el desarrollo de un experimento, dándonos una idea de sus gustos, curiosidades e inquietudes, lo que le da una gran ventaja para el docente para realizar temas que cobren significado y valoración por los alumnos.

**Cuadro 24: Entrevista a los niños y niñas Institución 2 al finalizar la actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

**PREGUNTAS**

**RESPUESTAS**

**Niño 1**

**Niña 2**

**Niño 4**

**Niño 4**

¿Qué materiales utilizamos?

la agujita, la pila y el cable

El cable y el otro cable, imán el cable y una grapa y otra grapa una aguja y una moneda

Una pila, un cable, un tornillo, muchas grapas, dos tornillos, una abuja, una moneda, un tornillo

Un clavito, una moneda y una cosita así, dos cositas y una así pero más grande y un clavo y también una pila

¿Que hicimos en la actividad?

No me acuerdo ya casi

El cable se enrolló y le dio la corriente y se pegó

Pegamos esto con, el tornillo tenía electricidad y el tornillo agarro las bichas estas (señalando las grapas), las pequeñitas nada más

Ah, con el cable pusimos el clavo dentro del cable y después pegamos el cable con el clavo lo pegamos en la pila con la punta y se pegó

¿Para qué sirve un electroimán?

Para que la pila le de la corriente

Para un imán

Para pegar cosas pequeñas

Para hacer, para que pegue las cosas que son fuertes

¿Qué objetos fueron atraídos por el electroimán?

Las chiquitas son de hiedro  
Las cositas las que

Un mognito y otro mognito

Las grapas, puro las grapas

Lo pequeñito, lo grande no. Porque la moneda es muy pesada

Fuente: Quintero y Ramírez 20

**Cuadro 25: Entrevista a la docente del aula de la institución 2 al finalizar la actividad “Oh la corriente eléctrica, atrae metales”**

| <b>PREGUNTAS</b>  | <b>RESPUESTAS</b>   |
|---|---|
| <b>¿Cree Ud. Conveniente Que los niños y niñas conozcan acerca de un electroimán y su uso?</b>  | Si porque ellos ven la función que hace, la electricidad y la de  |
| <b>¿Qué prioridad le daría Ud. A la enseñanza del magnetismo y la electricidad como parte de las ciencias naturales en la etapa preescolar?</b> | Bueno es algo que los ayuda a ellos a diario, es cotidiano, la electricidad se maneja a diario... y este tipo de experimentos ayuda a que ellos aclaren qué función hace y cuál es la importancia que tiene el experimento                            |
| <b>¿Cuál fue su apreciación en cuanto a la actividad realizada y a la participación de los niños y niñas?</b>                                   | Bueno ellos vieron, observaron que era como una especie de magia pero todo tenía un por que para que y el material que utilizaron son de uso diario y ellos vieron la importancia de la pila, los cables y para que servían cuando se une en conjunto |

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD N°4**

Teniendo en cuenta las respuestas de los niños y niñas se evidencian el fortalecimiento de los conocimientos de ellos y ellas, identificaron que el electroimán sirve para atraer objetos y que esos objetos tienen que ser metales. De tal manera se logró los objetivos propuestos, ya que los niños conocieron para qué sirve un electroimán, que materiales son atraídos por la electricidad.

Así mismo se estimuló en ellos y ellas habilidades cognitivas como: la clasificación, observación, inferencia, formulación de hipótesis, predicción. Igualmente se potenció la habilidad del trabajo cooperativo, donde los educandos participaron activamente, como también se puede decir que la actividad fue exitosa porque despertó la curiosidad en los alumnos y alumnas. De la misma manera se analizó las respuestas de la docente del

aula y podemos decir que está de acuerdo con las practicantes en que se estimuló en los niños y niñas habilidades como la observación y clasificación, al mismo tiempo, se evidencia en sus respuestas que los niños tienen un aprendizaje significativo cuando ellos manipulan los experimentos.

Además la docente hace hincapié en que a través de la realización de experimentos los niños y niñas conocen el funcionamiento de las cosas y que llegan a conocer el por qué y él para que de las cosas.

#### **REFLEXIÓN GENERAL SOBRE LA ACTIVIDAD N°4**

Realizar un electroimán permite fortalecer los conocimientos adquiridos en actividades experimentales realizadas anteriormente como lo fueron el magnetismo y la electricidad con la realización de un circuito eléctrico, puesto que esta es una relación de ambas y de allí su nombre, consistiendo en realizar un imán o un campo magnético con electricidad, que posea las característica propia del imán de atraer metales.

Los niños/as en el desarrollo de esta actividad se mostraron interesados, participativos, realizando preguntas acerca de lo que ocurría y que ellos/as observaban, creándose hipótesis, conclusiones, e inferencias.

**Cuadro 26: Ejecución de la actividad N°5 “La lámpara trucada”**

| TIEMPO DE EJECUCIÓN   | SITUACIÓN EXPERIMENTALES DE APRENDIZAJES   | OBJETIVOS   | RECURSOS   | EVALUACIÓN                     |
|---|--|---|--|--------------------------------|
| <p><b>MES:</b><br/>OCTUBRE</p> <p><b>SEMANA:</b> IV</p> <p><b>DÍA:</b><br/>MIÉRCOLES<br/>(institución 2)</p> <p><b>JUEVES</b><br/>(institución 1)</p> | <p><b>EXPERIMENTO N°5 : “La lámpara trucada”</b></p> <p><b>DESARROLLO:</b> durante una jornada en cada institución los educandos tendrán la oportunidad de observar y manipular el experimento. Para ello las practicantes invitan a los(as) niños(as) a reunirse en grupo para explicar acerca del plástico y tirro como material aislante de la corriente eléctrica.</p> <p>Posteriormente se paso la linterna para que cada uno de los niños/as la encendiera, en algunos casos se hicieron trucos para que la linterna no encendiera de modo que ellos se crearan hipótesis e intentaran resolver la situación.</p> <p>Después de comprobar que la linterna enciende perfectamente se les sacaran las pilas y se les aplicará tirro, para que nuevamente manipulen la linterna y observen que sucede, al mismo tiempo los niños y niñas realicen preguntas de lo que ocurre. Al finalizar el experimento cada niño(a) realizará un dibujo y luego responderán la entrevista.</p> | <p>Desarrollar habilidades cognitivas como: observación, inferencia, predicción, formulación de hipótesis.</p> <p>Lograr que los educandos expresen sus opiniones acerca del experimento.</p> <p>Lograr que los niños y niñas reconozcan los materiales aislantes de la corriente eléctrica.</p> <p>Identificar las polaridades de la pila.</p> | <p><b>HUMANOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☉ niños,</li> <li>☉ docentes</li> <li>☉ practicantes</li> </ul> <p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☉ Linterna</li> <li>☉ Pilas</li> <li>☉ tirro</li> </ul> | <p>☉ Registro descriptivos</p> |

Tomado del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C. (2012:112)

**EXPERIMENTO**

: "La lámpara trucada"

**TIEMPO DE EJECUCIÓN**

3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> día de la semana IV de  
OCTUBRE

**JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 5**

La realización de actividades experimentales, en este caso la utilización del tirro como material aislante de la energía proporcionada por una pila a una linterna, crea un ambiente de enseñanza aprendizaje de la electricidad como parte de las ciencias naturales, siendo este tema importante pues se señala algunos materiales como el plástico con características de detener o interrumpir la corriente eléctrica o la energía generada por una batería o una pila, informando a los niños/as sobre los riesgos que puede generar la electricidad, el uso de los cables y pilas así como también sobre el plástico que funciona como agente protector en los cables que diariamente son manipulados.

Este experimento interviene en el aprendizaje del uso y riesgos de la energía eléctrica, pudiendo crear conciencia en los niños/as sobre la manipulación de artefactos eléctricos sin la supervisión de un adulto.

**APLICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD N° 5 EN LA  
INSTITUCIÓN 1**

En esta ocasión para la aplicación del experimento se divido el grupo de niños y niñas en tres equipos de modo que cada equipo estaría haciendo una actividad simultaneas luego se rotarían, un grupo estaría con la docente de aula realizando un experimento con vinagre y monedas, otro grupo estaría con una pasante realizando una actividad lógico-matemático y el otro grupo estaría con las practicantes, haciendo el experimento de la lámpara,

De esta manera ya los alumnos y alumnas ubicados en mesas de trabajo iniciamos señalando un cable, recordando que por dentro tienen cables de cobre pero ¿que tendrá por fuera? .Se explico que el plástico es un protector que tiene los cables para que no les dé corriente a las personas, que no nos dé corriente al enchufar un radio, una lavadora, un televisor o cualquier objeto que necesite de electricidad, que los niños y niñas no deben manejar o enchufar cables a los que se les vea el alambre que tiene por dentro y que siempre tiene que estar un adulto con ellos cuando quieran usar pilas o cable porque estas son peligrosas cuando se mojan u oxidan, también se explico que las guayas son muy peligrosas por eso cuando ven a las personas de cadela arreglando un poste o cambiando una guaya primero quitan la electricidad.

Seguidamente se paso la pila niño por niño para que señalaran la polaridad de la pila de manera individual. Se mostraron los materiales a utilizar en el experimento para que lo identificaran y nombraran, una linterna pilas y tirro, (material aislante de la energía producida por las pila). Se paso la linterna con las pilas puestas para que cada uno de los niños y niñas la encendiera y confirmara que al hundir el botón se encendía la luz, funcionaba correctamente.

Luego se le coloco tirro a uno de los polos de las pilas y se les dio la linterna para que confirmaran o descartaran la hipótesis realizada. Por ellos/as, se le quito el tirro a las pilas y nuevamente se les dio la linterna para que cada uno de ellos experimentara.

Ultimo truco a la linterna se colocaron las pilas sin tirro, todas en la misma dirección, (Los niños/as no vieron cuando se efectuó el truco) y se les dio la linterna para que intentaran encender la luz, los niños y niñas lo intentaron y como no prendió manifestaban que le habíamos quitado las pilas o las habíamos cambiado, al ver que se encontraban puestas en la

linterna comenzaron a expresar ideas y uno de ellos dijo que era porque estaban todas en la misma posición.

Se explico que las pilas deben estar posicionadas según lo indique el objeto, que en este caso no prende porque las pilas están todas en la misma posición, que la del medio debe ir al contrario, se cambio de posición la linterna nuevamente funciono, se hizo un dibujo de lo observado y alguno de los niños/as fueron entrevistados/as.

Durante el transcurso de la actividad experimental las practicantes realizaban preguntas a los niños/as como ¿Qué pasara? ¿Funcionara? ¿Por qué no prendera? Entre otras a lo que los niños/as manifestaban ideas, se creaban interrogantes, dándole espacio a la inferencia e hipótesis.

En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N°5 **“La lámpara trucada”**



En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 1 realizando la actividad N °5 **“La lámpara trucada**



En las fotografías se observa algunos dibujos la actividad N°5 **“La lámpara trucada** de los alumnos y alumnas de la Institución 1.



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 1 de la actividad N°5 “La lámpara trucada”**

Las representaciones graficas por parte de los niños y niñas en la actividad experimental señalan la utilización de la linterna y las pilas respectivas para su funcionamiento, las cuales son una cantidad de tres, ellos/as en su mayoría dibujan la linterna con las luces encendidas ya sean amarillas o rojas, en alguno de los casos representaron dos lanternas una con las luces encendidas y la otra con las luces apagadas manifestando de manera verbal que la de las luces apagadas tenían tiro por eso no prendían.

En este caso aunque sus representaciones tienen relación con la actividad realizada, se necesita de las entrevistas o de sus manifestaciones verbales para inferir acerca de su aprendizaje y si este pudo ser significativo para ellos/as.

Ante esto y por ser participes directos en la experiencia se puede decir que si entendieron y asimilaron los temas abordados en la actividad por lo que se considera que obtuvieron un aprendizaje significativo, acercándolos a la electricidad, sus beneficios y riesgos como parte de la enseñanza de las ciencias naturales, así como también se hizo uso del espacio explorar y descubrir, aportando un aprendizaje integral en ambientes estimulantes

**Cuadro 27: Entrevista a los niños y niñas de la Institución 1 al finalizar la actividad N°5 “La lámpara trucada”**

|  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>   |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <b><u>Niño 1</u></b>   | <b><u>Niña 2</u></b>  | <b><u>Niño 3</u></b>   | <b><u>Niño 4</u></b>   |
| ¿Explique el experimento que hicimos?  | Pilas, tapa, una caja, luces, rojas y blancas. Le pusimos tirro a la pila y no prendió y se lo quitamos y le dejamos un poquito a una y no prendía y se lo quito y si prendió. | Este, hicimos, este, metimos el tirro ahí entonces pusimos la pila y no prendió la linterna | Pendimos la linterna y no prendió porque no tenía las pilas y después pusimos las pilas y prendió y después pusimos el tirro y no perendio | Le pusimos las pilas a la linterna y prendió y cuando le prendimos tres veces prendió la luz roja y después le pegamos tirro y no funciona y luego le pusimos una pila y no alcanzo la energía |
| ¿Por qué los cables de la radio, de la lavadora, de los televisores tienen un plástico por encima? | Pa que no nos dé corriente   | Porque, no salga la corriente   | Pa cuando uno lo enchufa, pa que no nos dé corriente   | Porque cuando vamos a enchufar no nos, porque, porque, cuando no tienen el plástico los cables nos hace así y nos da electricidad  |
| ¿Por qué son peligrosas las pilas?   | Porque se pueden mojar y no saben que pueden mojarla y le da corriente   | Porque cuando uno se mete entonces, entonces son peligrosas                                 | Porque le sale un liquido y es peligroso   | Porque le sale una cosa que es peligrosa para nosotros   |
| ¿Qué sucedió cuando se le coloco tirro a la pila?  | No prendió   | No prendió  | Eh, no prendió   | Cuando pusimos no prendió nada   |
| ¿Por qué no prendió?   | Porque, na ya no se  | Porque tenía el tirro y no salía corriente  | Porque no dejaba que pasara electricidad   | Porque la, porque el tirro estaba parando a la electricidad  |
| ¿Le gustó el experimento?  | Si   | Si  | Si   | Si   |

|   |                       |                             |                 |                        |
|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| ¿Y los otros experimentos le han gustado? | Si                    | Si                          | Si              | Aja                    |
| ¿Por qué?                                 | porque si, divertidos | porque si, porque son mucho | Porque me gusto | Me gusto mucho dibujar |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 28: Entrevista a la docente del aula de la institución 1 al finalizar la actividad “La lámpara trucada”**

| <b><u>PREGUNTAS</u></b>  | <b><u>RESPUESTAS</u></b>   |
|--|--|
| ¿Qué le parece la realización de experimentos referentes a la electricidad en el aula?                             | Me parecen buenos porque así los niños van obteniendo conocimientos, todo lo relacionado a la electricidad y de donde viene la electricidad  |
| ¿Cree Ud. que a los niños les gusta esta manera de enseñar Ciencias Naturales?                                     | Si, se ven motivados, se ven motivados y se observa que entienden que es lo que se le está hablando  |
| ¿Cómo le pareció la aplicación del grupo de experimentos realizados en el aula?                                    | Bien, me parece que están adecuados a la edad porque ellos la entienden y así ellos amplían los conocimientos que ya tienen  |
| ¿Realizaría este tipo de experimentos el próximo año escolar?  | Si   |
| ¿Por qué?  | Porque como lo dije anteriormente eso me va a permitir que ellos tengan más conocimientos acerca de la electricidad y a la vez uno puede trabajar con ellos sobre los riesgos que implican la electricidad |
| ¿Cómo definiría la actitud de los niños y niñas al realizar este grupo de experimentos?                            | Es una actitud de interés y motivación   |
| ¿Ha percibido en los niños y niñas un aprendizaje significativo acerca de los temas abordados en los experimentos? | Si porque ellos hacen comentarios verdad? Sobre alguna de las actividades que han realizados con Uds.  |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

## **ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 1 DE LA ACTIVIDAD N° 5**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en el experimento N°5 que es la de acercar a los (as) niños (as) al tema de la protección y materiales que impiden que la energía eléctrica fluya como lo es el plástico y potenciar los procesos básicos: observación, inferencia, uso de números, secuencia, en los niños y niñas de la edad preescolar.

Los educandos se mostraron interesados, atentos, participativos y sorprendidos en esta actividad y los entrevistados recordaron las materiales utilizados así como la secuencia en los pasos seguidos en la actividad experimental realizada, aunque no recordaron el peligro que tiene las pilas si les quedo claro la función del plástico como aislante de la corriente pues en sus respuestas se evidencia esto, que los cables tienen el plástico para que no nos dé corriente y que la linterna no prendía cuando las pilas tenían tirro porque este no dejaba que la electricidad pasara.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, al final comprendieron que se puede crear un imán con electricidad.

En este sentido podemos decir que esta experiencia ha sido productiva ya que fue significativa y llamó la atención de todos los/as educandos, así mismo los alumnos aprendieron algunos conceptos, en este caso el manejo, protección, y el plástico o tirro como material aislante de la energía eléctrica. Por otro lado también se evidencia en los niños(as) la observación, la formulación de hipótesis, la clasificación y la inferencia.

Los resultados de las entrevistas arrojan que a los niños/as les gustan las actividades experimentales y a alguno de ellos/as les parecen divertidas,

por ser una actividad donde ellos pueden usar sus sentidos, manipular los materiales, observar la elaboración y ejecución de cada experimento realizado se hace más fácil que relacionen lo que se les está diciendo con lo que se les está dejando ver por lo que es muy posible que obtengan un aprendizaje significativo en cuanto al tema, como lo fue la electricidad, el magnetismo y el electromagnetismo, además que directa o indirectamente ellos /as están influidos por esto, puesto que diariamente hacen uso del interruptor o apagador, de artefactos eléctricos como el televisor, la computadora, la radio, juguetes a control remoto donde se presencian las pilas, entre otras cosas que se encuentran en sus casas escuelas y lugares por donde transiten.

## **APLICACIÓN Y VALORACIÓN DEL EXPERIMENTO N° 5 EN LA INSTITUCIÓN 2**

El quinto experimento propuesto titulado **“la lámpara trucada”** fue aplicado en una jornada. En esta sesión las practicantes invitaron a dialogar a los niños y niñas acerca de los cables, recordando que por dentro tienen cables de cobre, y que por fuera está cubierto de un plástico, ese plástico sirve para que cuando pase electricidad por los mismos no nos dé corriente, por lo tanto el plástico de los cables es como un protector para nosotros.

Para esta explicación se utilizó un radio y se realizó la demostración de conectar el enchufe del radio al tomacorriente, las practicantes expusieron que no daba corriente porque el cable tenía un plástico que nos protegía de la electricidad, pero que para enchufar cualquier aparato ellos tenían que estar acompañados de un adulto.

Posteriormente se les indicó a los alumnos a observar y nombrar los materiales, los cuales mencionaron las pilas, la linterna, cable y tirro. Seguidamente las practicantes mostraron la linterna y les preguntó ¿cómo funciona? a los que los niños y niñas respondieron que prende el bombillo

con un botón, las practicantes les pregunta ¿por qué prende el bombillo? Los niños dicen porque tiene baterías, a lo que se les preguntó ¿si la linterna no tuviera baterías prendería igualmente? Y los alumnos y alumnas respondieron que no, porque las baterías le da corriente a la linterna y hace que prenda el bombillo.

Luego las practicantes pasaron la linterna con las pilas puestas para que cada uno de los niños y niñas la encendiera y confirmaran que al hundir el botón se encendía la luz y funcionaba correctamente. Seguidamente se le quitó las pilas a la linterna para que los niños y niñas señalaran las polaridades de la pila, al mismo tiempo, se les paso la linterna para que comprobaran si prendía o no prendía la linterna sin pila y así pudieran darse cuenta por si solos de que la linterna necesita la energía que da las baterías.

Seguidamente se le colocó tirro a uno de los polos de las pilas y se les dio la linterna para que cada uno experimentara y explicara por qué no encendía la linterna, los niños respondían que la linterna no prendía porque un lado de las pilas tenía tirro y que por eso no pasaba energía a la linterna. Después de que cada educando comprobó que no prendía la linterna se prosiguió a quitarle el tirro a las pilas y nuevamente los niños manipularon la linterna y observaron lo que sucedía.

por último se realizó otro truco a la linterna, la cual, fue colocar las pilas sin tirro, todas en la misma dirección, y se les dio la linterna para que intentaran encender la luz, los niños y niñas lo intentaron, y respondieron que no pasaba corriente a la linterna, y comenzaron a preguntarse, Por que las pilas no prendía si no tenían tirro. Seguidamente se les explicó que no prende porque las pilas están todas en la misma posición, que la pila o batería del medio debe ir al contrario, se cambio de posición la pila y se les dio nuevamente la linterna donde nuevamente funcionó.

Durante el transcurso del experimento, las practicantes realizaban preguntas a los niños/as como ¿Qué pasara si le coloco tirro a la pila? ¿Funcionara? ¿Por qué no prendera? Entre otras a lo que los niños/as manifestaban ideas, se creaban interrogantes, dándole espacio a la predicción, inferencia e hipótesis.

Finalmente los alumnos realizaron un dibujo de lo que observaron y de lo que más le llamó la atención, plasmando lo que aprendieron en la actividad, luego algunos de los niños/as fueron entrevistados/as.

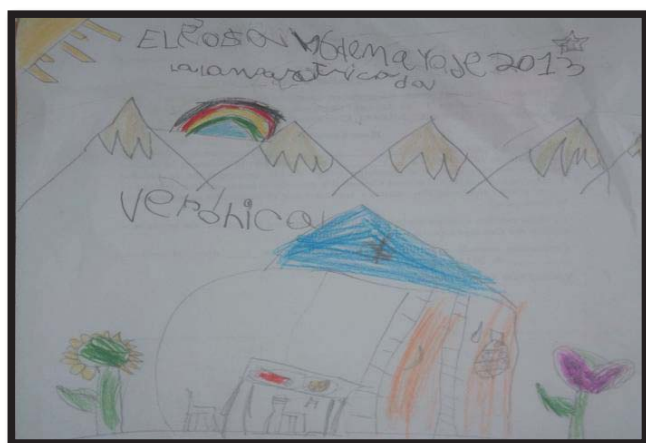
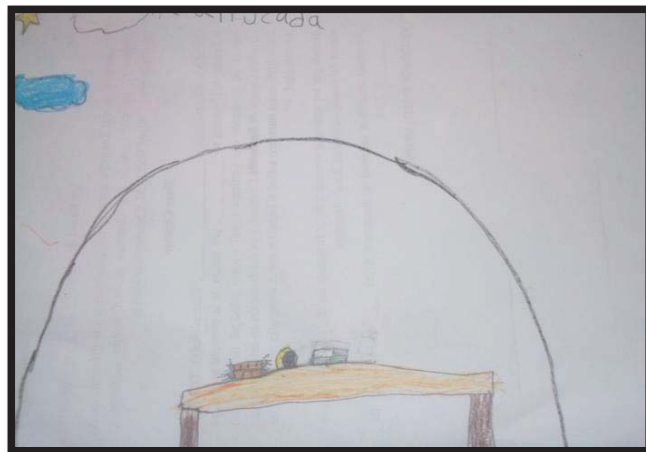
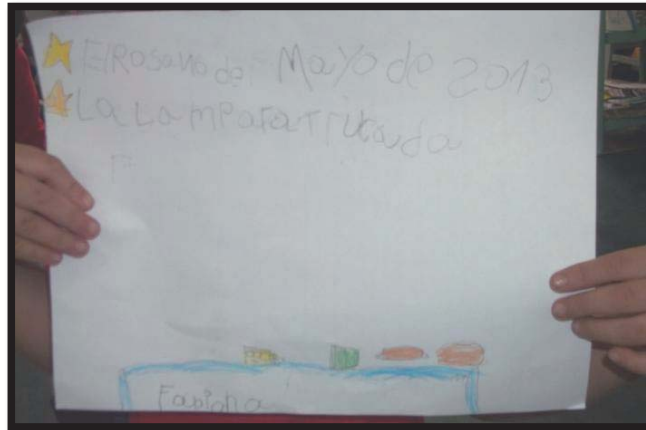
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad N°5 **“La lámpara trucada**



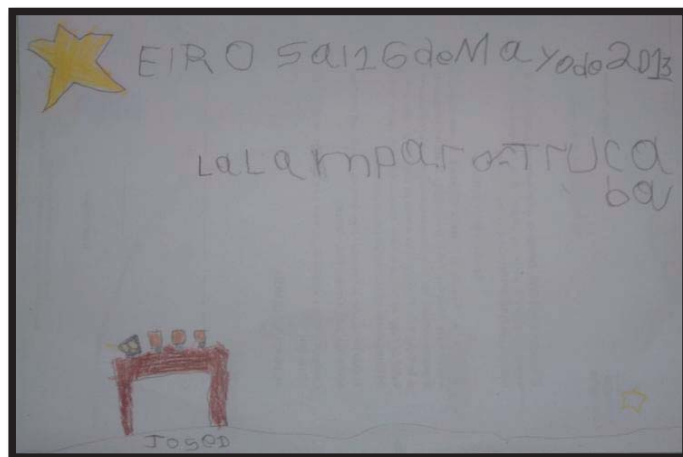
En las fotografías se observa a los alumnos y alumnas de la Institución 2 realizando la actividad N°5 **“La lámpara trucada**



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°5 **“La lámpara trucada”** de los alumnos y alumnas de la Institución 2.



En las fotografías se observa algunos dibujos de la actividad N°5 **“La lámpara trucada”** de los alumnos y alumnas de la Institución 2



**Análisis de algunos dibujos de los niños de la institución 2 de la actividad N°5 “La lámpara trucada”**

Al analizar la producción de los niños y niñas se logra percibir la coherencia de lo observado en la realización del experimento presentado, la creatividad para realizar los dibujos y la descripción detallada de lo que vieron durante el desarrollo de la actividad.

Asimismo, se demuestra el interés por explicar a través del dibujo lo que más le llamó la atención y realmente se evidencia el aprendizaje significativo que quedó durante la ejecución del experimento.

Además, se puede inferir que se desarrolló la habilidad de inferencia porque la mayoría de los educandos, explicaron en sus dibujos, lo que ocurre cuando se le coloca un material aislante a la pila, en este caso, el tirro

Finalmente podemos decir, que la realización de las producciones gráficas de los educandos, nos muestran con claridad, todo lo que observaron y aprendieron durante el desarrollo del experimento. Es importante señalar la capacidad de descripción que tienen los infantes para explicar a través de un dibujo lo que observaron y comprendieron en el desarrollo de la actividad.

**Cuadro 29: Entrevista a los niños y niñas de la Institución 2 al finalizar la actividad “La lámpara trucada”**

| <u>PREGUNTAS</u>   | <u>Niña 1</u>  | <u>Niña 2</u>   | <u>Niña 3</u>  | <u>Niña 4</u>  | <u>Niña 5</u>   | <u>Niño 6</u>   |
|--|--|---|--|--|---|---|
| ¿Explique el experimento que hicimos?  | La linterna, la pila la prendía. Si se ponía cinta pegante no prendía. | Poner el cable y a la pila echarle tirro y le pusimos la pila y no prendía. | Ponimos la pila a la linterna y la linterna prendió y después cuando le quitó la pila y se puso tirro no prendió nada, no prendía. | Trabajamos con la linterna, la pila y tirro.                                   | La linterna prendía y cuando le echamos cinta no prendía. | La pila no servía con, la cinta. Primero le sacamos la pila al bombillo no prendía verdad? Y después no prendía porque tenía cinta. |
| ¿Por qué los cables de la radio, de la lavadora, de los televisores tienen un plástico por encima? | Pa no darle corriente a las personas                                   | Para protegernos de la electricidad.  | Pa que no pase la corriente  | Porque ayuda cuando uno, porque ayuda para que no le dé, no le pegue corriente | Porque eso, porque uno le da corriente.                   | Porque si prende  |
| ¿Por qué son peligrosas las pilas?   | Porque sale una gotica de agua. Se enferma uno                         | Porque dan corriente y sueltan agua y polvo y uno se encorrienta.           | Porque suelta una cosa que nos puede enfermar  | Porque tienen una cosa por adentro de las pilas                                | Porque tienen un polvito que nos hace daño.               | Porque si prende  |
| ¿Qué sucedió cuando se le coloco tirro a la pila?  | No prendía   | La linterna no prendió.   | No entraba la corriente y no prendía la luz  | No prendía la linterna   | No prendía  | No prendía  |

|   |   |                        |   |  |                               |
|---|---|------------------------|---|--|-------------------------------|
| ¿Por qué no prendía?                                | Porque tenía, porque no pasaba la corriente | Porque tenía la cinta. | Por el tiro   | Porque no prendía porque tenía tiro y no pasaba corriente  | Porque la pila tenía tiro     |
| ¿Le gustó el experimento? ¿Por qué?                 | Sí, Porque la linterna                      | Sí, porque si.         | Sí, porque si.  | Sí, Porque es divertido  | Sí, Porque si                 |
| ¿Y los otros experimentos le han gustado? ¿Por qué? | Sí, porque si                               | Sí, porque si.         | Si, y también el de la bomba que se mueve así, porque es bonito | Sí, porque son muy divertidos el de los imanes también era divertido, el de la linterna de hoy también | No, porque yo no había venido |

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**Cuadro 30: Entrevista a la docente del aula de la institución al finalizar la actividad “La lámpara trucada”**

**PREGUNTAS**

**RESPUESTAS**

**¿Cree Ud. que a los niños les gusta esta manera de enseñar Ciencias Naturales?**

Si porque se motivan a descubrir cosas nuevas y por ejemplo la de hoy había una palabra que es trucada, uno de los niños se me acerco y me pregunta que qué era trucada fue lo que dijo por eso yo le pregunte si Uds. le habían explicado a los niños lo que era

**¿Cómo le pareció la aplicación del grupo de experimentos realizados en el aula?**

Bueno, me gusto mucho porque es algo distinto que uno maneja a diario y a ellos les llama la atención cuando son cosas de innovación

**¿Realizaría este tipo de experimentos el próximo año escolar?**

Se debe aplicar porque son cosas que los enseñan a uno hasta a, tanto al alumno como al docente

**¿Cómo definiría la actitud de los niños y niñas al realizar este grupo de experimentos?**

Positiva porque ellos durante los experimentos se les vio interés, la atención y comprendieron que funciones tenía cada experimento

**¿Ha percibido en los niños y niñas un aprendizaje significativo acerca de los temas abordados en los experimentos?**

Si porque después que Uds. Aplican los experimentos, me preguntan si Uds. Vienen mañana a enseñarles otros experimentos.

Fuente: Quintero y Ramírez (2013)

**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS DE LA INSTITUCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD N° 5**

Durante la entrevista se pudo observar el alcance de los objetivos propuesto en la actividad N°5 que es la de acercar a los (as) niños (as) a reconocer los materiales aislantes de la corriente eléctrica. Asimismo, desarrollar habilidades del pensamiento como observación, inferencia, formulación de hipótesis etc.

Los educandos se mostraron interesados a esta actividad y la mayoría de los entrevistados mencionan que les gusta estos tipos de actividades, todo esto se evidenció al momento de la realización del experimento donde los niños preguntaban con interés acerca del mismo.

Los objetivos de este experimento se fueron alcanzando a medida que los niños iban manipulando por si solos la actividad, de esta manera, los alumnos y alumnas iban comprendiendo lo que ocurría e identificaron el por qué en algunas ocasiones la batería o pila no encendía.

De igual forma, la docente de aula afirma que los niños y niñas se mostraron muy interesados con el desarrollo del experimento, hace mención que los educandos suelen preguntar con entusiasmo, cuando se va realizar otro experimento, todo esto, nos lleva a reflexionar que estas actividades son atractivas para los niños y niñas, que a través de la experimentación los alumnos y alumnas obtienen un aprendizaje de significativo.

Por otro lado, se puede percibir por parte de la docente de aula, el interés de aplicar actividades de este tipo, expresa, que trabajar con experimentos es algo divertido e innovador para los niños y que son actividades donde aprende tanto el docente como el alumno.

En este sentido podemos decir que esta experiencia ha sido productiva ya que fue significativa y llamó la atención de la mayoría de los educandos, así mismo los alumnos aprendieron algunos conceptos, como materiales aislantes, polaridades de la pila, además, se evidencia en los niños(as) la observación, la formulación de hipótesis y la inferencia.

## **REFLEXIÓN GENERAL SOBRE LA ACTIVIDAD N°5**

La realización de actividades experimentales, en este caso la utilización del tirro como material aislante de la energía proporcionada por una pila a una linterna, crea un ambiente de enseñanza aprendizaje de la electricidad como parte de las ciencias naturales, siendo este tema importante pues se señala algunos materiales como el plástico con características de detener o interrumpir la corriente eléctrica o la energía generada por una batería o una pila, informando a los niños/as sobre los riesgos que puede generar la electricidad, el uso de los cables y pilas así como también sobre el plástico que funciona como agente protector en los cables que diariamente son manipulados.

Este experimento interviene en el aprendizaje del uso y riesgos de la energía eléctrica, pudiendo crear conciencia en los niños/as sobre la manipulación de artefactos eléctricos sin la supervisión de un adulto.

## **REFLEXIÓN GENERAL**

La realización de experimentos sobre contenidos de electricidad fue una experiencia de aprendizaje de gran alcance que invitó a los niños y niñas a disfrutar de las ciencias naturales, en un proceso en el que los alumnos y alumnas pusieron en manifiesto sus habilidades para percibir los fenómenos desde sus conocimientos previos. Estas actividades permitieron a los niños y niñas, manipular los materiales utilizados así como también, desarrollar habilidades del pensamiento, disfrutar de las ciencias para encontrar sentido a lo que sucede en nuestro entorno.

## SISTEMATIZACION DE LAS ACCIONES

En esta parte se expone una pequeña retroalimentación para dar cumplimiento a la última fase de la investigación acción-participante, donde se realizará una breve reconstrucción del proceso ejecutado, en donde se realizó una serie de acciones con el propósito de lograr resultados ante una situación que afectó a dos conjuntos de estudiantes de dos preescolares de San Rafael de Tabay, Municipio Santos Marquina.

En este sentido, en la investigación se fueron desarrollando diferentes actividades a fin de dar cumplimiento a las fases necesarias. Es necesario mencionar el camino metodológico que permitió establecer que la misma se hará en el marco del paradigma cualitativo, mediante una investigación acción participante a través, de las fases de diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación y sistematización. Allí se pauto claramente el escenario a investigar, los informante claves.

Inicialmente se realizó la fase de diagnóstico donde se redactó la síntesis de los hallazgos, describiendo los resultados obtenidos. Verificado en el diagnóstico la necesidad de planificar acciones para resolver la problemática que requiere de la planificación, ejecución y evaluación de dichas acciones.

En la fase de planificación se estructuró el plan de acción con las siguientes acciones:

**Actividad N° 1:** “La lata misteriosa”, tiene como objetivo promover el tema de la electricidad estática o las fuerzas de repulsión, así mismo potenciar los procesos básicos del pensamiento.

**Actividad N° 2:** “Jugando con imanes” cuya finalidad es promover el tema del magnetismo.

**Actividad N° 3:** “Oh la electricidad, un circuito eléctrico con interruptor” En esta actividad se promueve el tema de la electricidad

**Actividad N° 4:** “Oh la corriente eléctrica atrae metales” esta actividad tiene como propósito promover el tema del electromagnetismo

**Actividad N° 5:** “La lámpara trucada” esta actividad tiene como objetivo promover el tema de la electricidad, sus riesgos y precauciones.

En la siguiente fase se unifica la ejecución y la evaluación de las acciones, la cual, se dio de manera descriptiva y cualitativa, permitiendo llegar hacer algunas conclusiones y reflexiones de importancia.

De tal manera se puede cerrar la sistematización de la investigación, con la disponibilidad de la planificación y del registro de la investigación realizada para futuras reediciones, que permita la implementación y promoción de las ciencias naturales sobre contenidos de electricidad para la alfabetización científica en niños y niñas de la etapa Preescolar.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y REFLEXIONES**

Finalmente, en este capítulo, se hace referencia a las reflexiones y conclusiones pertinentes a la investigación acción participante realizada. En este sentido atendiendo a los objetivos de la investigación y luego de haber analizado la problemática, donde se elaboró el pertinente diagnóstico, y donde posteriormente se planificaron, ejecutaron y valoraron acciones que de alguna manera permitieron apreciar los cambios reales logrados a través de las acciones ejecutadas, desde esta perspectiva, se hace referencia a las reflexiones que a continuación se presentan.

#### Conclusiones

De esta manera podemos concluir que el objetivo general de la investigación como era el Desarrollar estrategias del “Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales, de López, D. y Hernández, C., para valorar la aplicabilidad de las mismas con los niños y niñas de Educación Preescolar) pudo lograrse en la medida de las posibilidades, y sistematizada toda la información antes mencionada, como en efecto se hizo, sirve de ejemplo a seguir para las docentes que no trabajan el área de las Ciencias Naturales.

En efecto se logró el objetivo general de la investigación producto del cumplimiento de los objetivos específicos diseñados con dicho propósito, pues se evidenció en el desarrollo del plan de acción. Asimismo, se percibió un cambio de actitud en las docentes de aula en cuanto a la enseñanza de las Ciencias Naturales en los (as) niñas(as) y la utilización del Espacio de Experimentar y Descubrir en el Nivel Preescolar.

La aplicación de la propuesta de López y Hernández permitió afirmar que el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencia Naturales en este caso sobre contenidos de electricidad, requieren de experiencias significativas contextualizadas que ayuden a cada niño y niña a comprender el funcionamiento, los peligros y el uso racional que se debe tener para su preservación.

Fue posible validar algunas de las actividades para la enseñanza de contenidos sobre la electricidad propuesto por López y Hernández, certificando el manual como herramienta a ser utilizada por los docentes de educación preescolar

Finalmente, se alcanzó a plenitud los objetivos propuestos, pues así, lo evidenció la valoración de los resultados de las acciones aplicadas en relación a la enseñanza de la electricidad, de los participantes en el estudio. El empleo de estrategias por parte de los y las docentes permite lograr una enseñanza de calidad.

Es indudable que el uso adecuado de estrategias de enseñanza en la alfabetización científica es útil y necesario, y en la medida en que se aproveche este recurso didáctico por parte de los docentes, se puede realizar una enseñanza significativa y por ende un aprendizaje significativo en los niños y niñas.

### Reflexiones

La concepción de la enseñanza y el aprendizaje que maneje el docente sobre las ciencias naturales, determinará la actuación de sus alumnos y alumnas, en cuanto a su crecimiento intelectual, esta enseñanza, debe reflejarse en la construcción de experiencias que favorezcan las habilidades mentales como: observar, inferir, formular hipótesis, clasificar etc. La cuales requieren de unas condiciones de estimulación adecuadas

en los niños y niñas para que sea posible potenciar sus habilidades cognitivas.

Por medio de la enseñanza de las Ciencias Naturales los alumnos y alumnas pueden sumergirse en el placer de investigar, buscar respuestas a problemas, situaciones o fenómenos que se hacen presentes en su entorno, de llenar su mente de nuevos conceptos, y formarse como seres críticos y reflexivos.

En este sentido, es necesaria la creación de un entorno, donde los educandos tengan contacto directo con el contexto, lo cual es fundamental para propiciar la experimentación, promocionar prácticas de enseñanza de las ciencias naturales mediante el desarrollo de procesos como la observación, manipulación y experimentación, permitiendo al niño y niña desarrollar habilidades y destrezas investigativas en la resolución de problemas que involucre la protección y conservación de un ambiente sano.

De igual manera, es necesario proponer en el aula de clases experiencias de aprendizaje que le resulten atractivas a los niños y niñas y despierten su interés por acercarse al mundo de las ciencias. Para lograrlo es necesario darles a los alumnos y alumnas, libertad para manipular los materiales, propiciar experiencias de goce, de disfrute, de vinculación con su vida cotidiana y día a día consolidar un círculo de investigadores conformado por docente y alumnos(as). No se trata de imponer a los niños y niñas a que experimente e investiguen, sino de mostrar lo grato, divertido y placentero que puede llegar a ser, si se realiza de manera lúdica.

Siguiendo este orden de ideas, es conveniente resaltar la eficacia de proponer actividades experimentales que den cabida a la enseñanza de la electricidad, magnetismo y electromagnetismo, en cuya aplicación se ha constatado el gran poder de promover en los educandos la construcción

de su propio conocimiento, la comprensión de algunos fenómenos que se encuentran en su entorno, permitiendo la formación de seres críticos, reflexivos con la capacidad de resolver problemas.

Para terminar, se considera que, la aplicabilidad de una propuesta es relevante porque permite desarrollar, valorar y afirmar algunas actividades planteadas. De igual manera se analiza el proceso de ejecución, permitiendo comprobar si las estrategias, son adaptables y viables para ser desarrolladas en las aulas preescolares. En resumen, la implementación de una propuesta permite, considerar, valorar y sistematizar los resultados obtenidos en determinada investigación cuyo producto haya sido una propuesta.

## Referencias Bibliohemerográficas

- Abarca, S. (1993). *Psicología del niño en la edad escolar*. Costa Rica: EUNED.
- Barca, A. Marcos, J. Núñez, J. Porto, A. Y Santorum, R. (1997). *Procesos de aprendizajes en ambientes educativos*. Madrid: Centros de estudios Ramón ARCCES
- Bahamonde, N. Beltram, M. Bulwik, M. Perlmutter, S y Tignanelli, H. (2008). Proyecto de alfabetización científica [versión electrónica]. *Enseñar ciencias naturales en el primer ciclo*. 1 – 9. Extraído Junio15, 2012, de la world wide web:  
  
[http://www.educaciencias.gov.ar/img/recursos/modulos/PAC/Ens\\_csnat.pdf](http://www.educaciencias.gov.ar/img/recursos/modulos/PAC/Ens_csnat.pdf).
- Boisvert, J. (2004). *La Formación del Pensamiento Crítico. Teoría y Práctica*. México.
- Callister, W. (2007). *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales 2*. Capitulo 21 Propiedades magnéticas. Editorial REVERTÉ, S.A: BARCELONA.
- Ceballos, Y. y Dorado, M. (2012) “*La experimentación en el laboratorio con las plantas medicinales, como recurso metodológico, para iniciar la enseñanza de las ciencias naturales con niños de preescolar de las instituciones educativas Juan bautista migani de Florencia y Rufino quichoya sede villa Colombia de doncello Caquetá yeimmy*” Florencia: UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA.
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*, Madrid: AIQUE.
- Díaz B. y Arceo F. (2000) *Estrategias docente para un aprendizaje significativo*. Bogotá .Mcgraw-Hill.

- Donate, A. (1999). *Principios de electricidad y electrónica II*. Editorial MARCOMBO, S.A: BARCELONA.
- Gallego, L, Flores, S. y Calderón, E. (2008). Aprendizaje de las Ciencias en Preescolar: La Construcción de Representaciones y Explicaciones sobre la Luz y las Sombras. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, Año 2008. (Nº47) pp. 97-121
- García, M. y Peña, P. (2002) Los Encuentros Científicos en Preescolar. *EDUCERE*, Octubre- Diciembre, Año/Vol. 6, (Nº 019) pp. 308-315.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación (4<sup>ed</sup>)*. Mc Graw Hill: México
- Hurtado, I. y Toro, J. (2007). *Paradigmas y Métodos de la Investigación en Tiempos de Cambio*. Editorial El Nacional. Venezuela.
- Icart, M. Fuentelsaz, G. y Pulpón, A. (2006). *Elaboración y Presentación de un Proyecto de Investigación y una Tesina*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- López, D. y Hernández, C. (2012). *Manual de actividades didácticas relacionadas con la electricidad para la enseñanza de las ciencias naturales*. Tesis de Grado para optar el Título de la Licenciatura en Educación, Mención Preescolar. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes, Escuela de Educación.
- Latorre, A.(2007). *La Investigación-Acción Conocer y Cambiar la Práctica Educativa (4ed)*. Editorial Graó: Barcelona: España.
- Mancuso, M. Rodríguez, A. y Véspoli, A. (2006). *Ciencias Naturales en el Nivel Inicial y Primer Ciclo*. LUGAR.

- Negrete, G. (2008) *Proyecto de Investigación Educativa la Enseñanza de las Ciencias Naturales a través de la Experimentación en los Niveles de Preescolar y Primaria*. México: Sinaloa.
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1990). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Parra, L. y Rosales, M. (2010). *Actividades Didácticas Experimentales para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Inicial*. Tesis de Grado para optar al Título de la Licenciatura en Educación, Mención Preescolar. Mérida. Venezuela: Universidad de Los Andes, Escuela de Educación.
- Puentes, Y. (2001). *Organizaciones Escolares Inteligentes: gestión de entornos educativos de calidad*. Bogota – Colombia: MAGISTERIO.
- Rodríguez N. (1996). Reflexiones sobre el Perfil del Docente en la Educación Básica Venezolana en el Tercer Milenio. *Candidus*. Año 3. (Nº19). Valencia.
- Ruiz, A. (2006). *Diagnostico de Situaciones y Problemas Locales: EUNED*: San José, Costa Rica.
- Seippel, R. (2003). *Fundamentos de electricidad, principios de electricidad, control y ordenadores*. Barcelona: Editorial: REVERTE S.A.
- Toro, D. y Parra, R. (2006). *Método y Conocimiento: Metodología de la Investigación*: Medellín: Universidad EAFIT.