

PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA
EN EL CENTRO AEIOTÚ NOGAL

REYES MEDINA CLAUDIA MILENA
MAESTRA EN FORMACIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
BOGOTÁ
2016

PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA
EN EL CENTRO AEIOTÚ NOGAL

REYES MEDINA CLAUDIA MILENA
MAESTRA EN FORMACIÓN

PROPUESTA TRABAJO DE GRADO

Mg. CARLOS CELY
MAESTRO TUTOR

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
BOGOTÁ

2016

A mi familia
Olga, Germán,
Angélica, Laura y Jeffryt
Con todo mi amor.

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que me apoyaron en la construcción de este trabajo: Mi familia; quienes estuvieron presentes en los altibajos que se presentaron y que aún continúan aconsejándome para cumplir mis metas.

También agradezco a todos los maestros y amigos que me tendieron su mano cuando más lo necesite y que desde su perspectiva profesional me brindaron herramientas para enriquecer día a día el trabajo.

Cada una de estas personas represento un apoyo y una compañía que se evidencia hoy en mis logros. Por eso, ¡infinitamente GRACIAS!

RESUMEN ANALÍTICO DE EDUCACIÓN

| 1. Información General | |
|---|--|
| Tipo de documento | Trabajo de grado. |
| Acceso al documento | Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central. |
| Título del documento | Propuesta pedagógica para promover la Educación en Tecnología en el centro aeioTÚ Nogal. |
| Autor(es) | Reyes Medina, Claudia Milena. |
| Director | Cely, Carlos. |
| Publicación | Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 162 p. |
| Unidad Patrocinante | Universidad Pedagógica Nacional. |
| Palabras Claves | TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA, NIÑO(A), RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, APRENDIZAJE COLABORATIVO, PREGUNTA. |
| 1. Descripción | |
| <p>Trabajo de grado que se desarrolla para obtener el título de Licenciada en Educación Infantil. Este documento presenta una propuesta pedagógica dirigida a una población de niños y niñas entre los 2 y 3 años de edad, teniendo como enfoque la Educación en Tecnología; aquí se presenta una indagación sobre este concepto, de qué manera se ha abordado histórica y legalmente en el país y cómo se puede llevar al aula desde la resolución de problemas, el aprendizaje colaborativo y el uso de la pregunta.</p> | |
| 2. Fuentes | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bienvenidos al mundo de la tecnología.</i> (2012). Obtenido de Historia y evolución de la tecnología: https://myprofetecnologia.wordpress.com/2011/02/06/historia-y-evolucion-de-la-tecnologia/ • Buch, Tomás. (mayo - agosto de 2003). <i>Revista Iberoamericana de Educación.</i> Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: http://www.rieoei.org/rie32a07.htm • Buckingham, David. (2011). <i>La infancia materialista. Crecer en la cultura consumista.</i> Madrid, España: Morata. • Giroux, Henry. (2003). <i>LA INOCENCIA ROBADA. Juventud, multinacionales y política cultural.</i> Madrid: Ediciones Morata. | |

- Guillén Guillén, Daniel, & Santamaría Gallegos, Octavio. (2006). La enseñanza de la tecnología en la educación básica (Un enfoque pedagógico). *I Congreso de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I*, (págs. 1-11). México.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1996). *Educación en Tecnología: propuesta para la educación básica*. Bogotá.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2008). *Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo!* BOGOTÁ, COLOMBIA.
- *Resolución 2343*. (1996). Bogotá, Colombia.
- Rodríguez Acevedo, Germán Darío. (septiembre-diciembre de 1998). *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de Ciencia, tecnología y sociedad: una mirada desde la educación en tecnología: <http://www.rioei.org/oeivirt/rie18a05.htm>
- Torrealba, Blanca. (octubre de 2009). *Definiciones, Conceptos y Evolución de la Tecnología*. Obtenido de http://bqto.unesr.edu.ve/pregrado/Gestion%20de%20Tecnologia/gtr_unid1/index.html

3. Contenidos

En el trabajo se identifican 7 apartados: Contextualización, problematización, marco histórico, marco legal, marco conceptual, diseño de la propuesta y análisis de los resultados.

Inicialmente se hace una contextualización del lugar en el que se desarrolla la propuesta, haciendo énfasis en los actores principales de esta institución y cómo aportan al proceso de desarrollo del niño(a). Luego, en el segundo apartado, para sustentar porqué se realiza este proyecto, se plantea la problemática a partir de 3 ejes: Noción de infancia en un mundo tecnológico, la Educación en Tecnología en las instituciones educativas y el lugar de la tecnología en la sociedad.

En los siguientes 3 apartados se realiza una sustentación teórica a nivel histórico, legal y conceptual. Cada marco presenta un aporte vital a la comprensión de cómo surge la Educación en Tecnología en Colombia y el mundo, de qué forma se aborda en el país desde las políticas educativas y finalmente se hace una construcción de los conceptos claves que dan base al planteamiento de la propuesta.

A partir de los conceptos construidos, se diseña una propuesta pedagógica (Apartado 6) para niños y niñas entre los 2 y 3 años de edad, enfocada a la Educación en Tecnología y desarrollada

desde la resolución de problemas, el aprendizaje colaborativo y el uso de la pregunta, para el fortalecimiento de las habilidades del desarrollo de cada uno.

Finalmente, en el último apartado se presentan los resultados obtenidos durante la puesta en marcha de la propuesta y las conclusiones.

4. Metodología

Para la elaboración de este proyecto pedagógico se utiliza la metodología de investigación: Investigación Acción (I.A.) que posibilita la recopilación, registro y análisis de información, para plantear una propuesta.

En este trabajo, se inició con la recopilación de información que permitiera identificar el problema y darle un sustento teórico para su planteamiento. En el análisis de las referencias bibliográficas, también se identificaron los conceptos claves a trabajar y a partir de aquí se profundizó en la indagación enfocada en Colombia.

Teniendo presentes las características de la I.A., se establecen las etapas desde las que se diseña la propuesta: planificación, acción, observación y reflexión; las cuales permiten hacer un frecuente análisis en cada uno de los talleres que se proponen, ya que, al estar enlazados a la metodología de la institución, requirieron de una reflexión constante para plantear cada una de las sesiones. Es decir, con lo observado en el primer taller, se plantea el segundo y así sucesivamente.

5. Conclusiones

La implementación de la propuesta puso en evidencia cómo se puede abordar la Educación en Tecnología desde estrategias orientadas a la primera infancia, que les brindan herramientas a los niños y niñas sobre las diferentes maneras de aplicar sus conocimientos a diversas dificultades que se pueden dar en el día a día; a través de estrategias pedagógicas que se vinculen a un tema de interés común y que promueven la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo por medio de la pregunta, como factor que posibilita el intercambio de saberes.

Esta propuesta pedagógica requiere de una implementación continua, que invite a los niños y niñas a complejizar sus ideas pasando por identificar una necesidad en un tema de interés elegido a través del juego, a una necesidad que presente un posterior beneficio a los seres humanos. De acuerdo a esto, las herramientas pueden variar al igual que los métodos de investigación, fortaleciendo diversas habilidades cognitivas, sociales y motoras en los niños(as).

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Elaborado por: | Reyes Medina, Claudia Milena. |
| Revisado por: | Cely, Carlos. |

| | | | |
|--|----|----|------|
| Fecha de elaboración del Resumen: | 17 | 05 | 2016 |
|--|----|----|------|

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Agradecimientos | 4 |
| Tabla de contenido | 9 |
| Introducción | 15 |
| 1. Contextualización | 17 |
| 1.1. ¿Cómo surgen los centros aeioTÚ? | 17 |
| 1.2. ¿Quiénes son los actores principales en aeioTÚ? | 19 |
| 1.2.1. Niños y niñas..... | 19 |
| 1.2.2. Maestro. | 20 |
| 1.2.3. El espacio..... | 20 |
| 1.2.4. Familias..... | 21 |
| 1.2.5. Comunidad..... | 22 |
| 1.3. Fundamentos de aeioTÚ | 22 |
| 1.4. ¿Cuál es el modelo en aeioTÚ Nogal?..... | 22 |
| 2. Problematicación | 23 |
| 2.1. Ejes Problémicos..... | 24 |
| 2.1.1. Noción de infancia en un mundo tecnológico..... | 24 |
| 2.1.2. La educación en tecnología en las instituciones educativas. | 26 |
| 2.1.3. Lugar de la tecnología en la sociedad. | 28 |
| 3. Marco histórico | 31 |
| 3.1. ¿Cómo surge la Tecnología?..... | 31 |
| 3.1.1. Tecnología primitiva o de subsistencia..... | 31 |
| 3.1.2. Tecnología artesanal o manufacturera. | 34 |
| 3.1.3. Tecnología mecanizada o industrial..... | 35 |
| 3.1.4. Tecnología de automatización o de punta. | 35 |
| 3.1.5. Tecnología ética o de sostenimiento..... | 36 |
| 3.2. ¿Cómo surge la Educación en Tecnología en Colombia y el mundo? | 36 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.2.1. | Educación en Tecnología a nivel Nacional e Internacional..... | 36 |
| 3.2.2. | Educación en Tecnología a nivel Nacional..... | 37 |
| 4. | Marco legal | 39 |
| 4.1. | Legislación Colombiana | 40 |
| 4.2. | Política educativa en Colombia, frente a la Educación en Tecnología..... | 42 |
| 5. | Marco conceptual..... | 44 |
| 5.1. | Nociones sobre los conceptos claves | 45 |
| 5.1.1. | La educación, una construcción social..... | 46 |
| 5.1.2. | Acercándonos a la concepción Tecnología..... | 48 |
| 5.1.3. | Relación Educación – Tecnología | 50 |
| 5.1.4. | Cultura escolar. | 56 |
| 5.1.5. | Cultura tecnológica. | 58 |
| 5.2. | La Educación en Tecnología para la primera infancia..... | 59 |
| 5.2.1. | La resolución de problemas. | 59 |
| 5.2.2. | Aprendizaje colaborativo. | 61 |
| 5.2.3. | La pregunta en la primera Infancia. | 61 |
| 5.3. | ¿Cómo aprenden los niños y niñas?..... | 63 |
| 5.3.1. | Actividades que fortalecen el desarrollo integral del niño(a). | 64 |
| 6. | Diseño de la propuesta..... | 70 |
| 6.1. | Delimitación tema..... | 70 |
| 6.2. | Pregunta orientadora de la propuesta | 71 |
| 6.3. | Propósito de la propuesta pedagógica..... | 71 |
| 6.4. | Objetivos | 73 |
| 6.4.1. | Objetivo General. | 73 |
| 6.4.2. | Objetivos Específicos..... | 73 |
| 6.5. | Un viaje a la imaginación y la creatividad..... | 74 |
| 6.5.1. | Población a la que va dirigida. | 74 |
| 6.5.2. | Ruta metodológica. | 78 |
| 6.5.3. | ¿Cómo se desarrollan las experiencias en aeioTÚ? | 80 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.5.4. | La relevancia de la pregunta. | 85 |
| 6.5.5. | El proyecto de aula..... | 86 |
| 7. | Experiencias de la propuesta | 88 |
| 7.1. | Etapas del proyecto | 88 |
| 7.1.1. | Fase 1. Descubriendo ideas..... | 88 |
| 7.1.2. | Fase 2. Investigo, aprendo y pongo en marcha. | 89 |
| 7.1.3. | Fase 3. Compartiendo conocimientos. | 89 |
| 7.2. | Pautas que rigen cada experiencia | 90 |
| 7.3. | Propuesta de intervención: Experiencias – Trabajo de campo | 92 |
| 7.3.1. | Experiencia # 1: Indagando sobre una nueva idea..... | 99 |
| 7.3.2. | Experiencia # 2: Una experiencia desencadenante. | 101 |
| 7.3.3. | Experiencia # 3: ¿Cómo es un dinosaurio?..... | 103 |
| 7.3.4. | Experiencia # 4: Presentando provocaciones que motivan la exploración. | 105 |
| 7.3.5. | Experiencia # 5: Organizando las ideas 1. | 107 |
| 7.3.6. | Experiencia # 6: Organizando las ideas 2. | 109 |
| 7.3.7. | Experiencia # 7: Busquemos unos huevos..... | 110 |
| 7.3.8. | Experiencia # 8: Construcción de un disfraz. | 112 |
| 7.3.9. | Experiencia # 9: ¿Qué comen los dinosaurios? | 113 |
| 7.3.10. | Experiencia # 10: ¿Qué otros dinosaurios existen? | 115 |
| 8. | Analizando los resultados..... | 117 |
| 8.1. | ¿Qué sucedió durante las experiencias en el aula? | 118 |
| 8.2. | La Educación en Tecnología en el aula de Aventureros..... | 131 |
| 8.3. | Vinculación de la filosofía de aeioTÚ con la Educación en Tecnología..... | 134 |
| | Conclusiones | 135 |
| | Glosario de términos | 138 |
| | Bibliografía | 139 |

Lista de tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1. Enfoques desde los que se aborda la Educación en Tecnología. Realizada por Claudia Reyes..... | 56 |
| Tabla 2. Tabla realizada por Claudia Reyes con base en las Experiencias propuestas por Stella Vosniadou en su libro "Cómo aprenden los niños". | 85 |
| De igual manera, es importante resaltar que, en algunas intervenciones la fase 1 (Descubriendo ideas) y la fase 2 (Investigo, aprendo y pongo en marcha) se desarrollan en la misma sesión, como se observa en la siguiente tabla (Tabla 3. Ruta metodológica, experiencias), donde se señala a través de una "X" la fase en la que se sitúa cada experiencia; ya que de acuerdo a cómo se lleva a cabo la experiencia, los niños(as) proponen construcciones que permiten evidenciar sus saberes y descubrimientos, en lo que se ahonda en el siguiente apartado: Analizando los resultados. | 92 |
| Tabla 3. Ruta metodológica, experiencias. | 98 |
| Tabla 4. Experiencia 1: Indagando sobre una nueva idea. | 100 |
| Tabla 5. Experiencia 2: Una experiencia desencadenante. | 102 |
| Tabla 6. Experiencia 3: ¿Cómo es un dinosaurio?..... | 104 |
| Tabla 7. Experiencia 4: Presentando provocaciones que motivan la exploración. | 106 |
| Tabla 8. Experiencia 5: Organizando las ideas 1. | 108 |
| Tabla 9. Experiencia 6: Organizando las ideas 2. | 110 |
| Tabla 10. Experiencia 7: Busquemos unos huevos..... | 111 |
| Tabla 11. Experiencia 8: Construcción de un disfraz. | 113 |
| Tabla 12. Experiencia 9: ¿Qué comen los dinosaurios? | 114 |
| Tabla 13. Experiencia 10: ¿Qué otros dinosaurios existen? | 116 |

Lista de ilustraciones

| | |
|--|-----|
| Ilustración 1. Mapa conceptual de Educación. Realizado por Claudia Reyes. | 46 |
| Ilustración 2. Mapa conceptual de Tecnología. Realizado por Claudia Reyes. | 48 |
| Ilustración 3. Mapa conceptual sobre Educación en Tecnología. Realizado por Claudia Reyes. | 50 |
| Ilustración 4. Ciclo de la Investigación Acción. Realizado por Claudia Reyes. | 80 |
| Ilustración 5. Fases de la propuesta pedagógica. Realizada por Claudia Reyes. | 90 |
| Ilustración 6. Asamblea del grupo Aventureros de aeioTÚ Nogal. Recopilando ideas sobre los dinosaurios. | 118 |
| Ilustración 7. "Dibujo de dinosaurio" Juan Martin Romero y Felipe Languado (3 años). | 119 |
| Ilustración 8. Expresión gráfica de un dinosaurio realizada por Sebastián Sol (3 años). | 120 |
| Ilustración 9. Representación artística de un dinosaurio, utilizando plastilina y arcilla. Realizada por Luciana Luna y Sebastián Sol (3 años, grupo Aventureros). | 121 |
| Ilustración 10. Figura tridimensional de dinosaurio, amarrada por algunos niños(as) "para que no se escape". | 122 |
| Ilustración 11. Casa del dinosaurio construida por el grupo Aventureros. | 123 |
| Ilustración 12. Mapa conceptual construido con el grupo Aventureros. | 124 |
| Ilustración 13. Exploración y creación de hipótesis sobre los huevos de dinosaurio. | 125 |
| Ilustración 14. María Paula asusta a sus compañeras con su traje de "dinosauria". | 126 |
| Ilustración 15. Juan Martín se pinta como un dinosaurio. | 127 |
| Ilustración 16. Sombra de semillas y un dinosaurio dispuestos en el Retroproyector. | 127 |
| Ilustración 18. Leopoldo y Samuel observan la película. | 128 |
| Ilustración 19. Representación de los dientes de un dinosaurio. Realizada por Felipe Languado (3 años). | 129 |

Lista de Anexos

| | |
|---|------------|
| Anexos | 143 |
| 1. Diarios de campo | 143 |
| 1.1. Experiencia # 1: Indagando sobre una nueva idea... .. | 143 |
| 1.2. Experiencia # 2: Una experiencia desencadenante. | 145 |
| 1.3. Experiencia # 3: ¿Cómo es un dinosaurio?..... | 147 |
| 1.4. Experiencia # 4: Presentado provocaciones que motivan la exploración. | 148 |
| 1.5. Experiencia # 5: Organizando las ideas 1. | 150 |
| 1.6. Experiencia # 6: Organizando las ideas 2. | 151 |
| 1.7. Experiencia # 7: Busquemos unos huevos..... | 152 |
| 1.8. Experiencia # 8: Construcción de un disfraz. | 154 |
| 1.9. Experiencia # 9: ¿Qué comen los dinosaurios? | 155 |
| 1.10. Experiencia # 10: ¿Qué otros dinosaurios existen? | 156 |
| 2. Revisión de referentes bibliográficos..... | 158 |
| 3. Revisión de referentes experienciales | 166 |

Introducción

En la sociedad actual, la tecnología es parte primordial del diario vivir, debido a las facilidades que proporciona en las diferentes actividades que realizan los seres humanos. Esta se encuentra inmersa en todos los ámbitos de la vida y en todas las edades; sin embargo, su uso difiere según los conocimientos, propósitos y habilidades de cada persona.

En Colombia, una parte de la población asocia la tecnología con los medios de comunicación –como se puede evidenciar en la problemática-, los orígenes de esta y sus posibles usos en diferentes ámbitos. Por ello, mediante esta propuesta pedagógica se promueve y desarrolla la Educación en Tecnología, entendiendo esta como un proceso de adquisición y transformación de conocimientos, que promuevan una comprensión crítica sobre el uso y aplicación de la tecnología para suplir necesidades humanas, desde el diseño y producción de artefactos o procedimientos.

Con esta precisión, la intención de este ejercicio investigativo se dirige a la primera infancia, donde se reconocen las particularidades en los procesos de enseñanza – aprendizaje en estas edades y las dimensiones del desarrollo enfocadas a una educación integral de los niños y niñas. Este, busca promover espacios enriquecidos entendidos como los lugares que permiten la interacción y la construcción de conocimientos desde el juego y la interrelación con otros pares.

La propuesta aquí desarrollada se implementará en el centro aeioTÚ Nogal; sin embargo, será otra opción para aquellos interesados en el tema, constituyéndose como otra herramienta para la construcción de conocimientos y aprendizajes en tecnología a la primera infancia.

La comprensión de los usos que tiene la tecnología en la vida cotidiana y como se puede contribuir a este campo desde las propias habilidades y destrezas; le permite al niño(a) reconocerse como un ser capaz de aportar desde sus conocimientos a las diversas necesidades que se puedan presentar en el día a día, haciendo uso de los recursos que tiene a su alcance.

Primero se realiza una contextualización sobre el centro aeioTÚ Nogal y la forma en la que se da el proceso de enseñanza – aprendizaje en este lugar. Enseguida se hace una descripción de los 3 ejes problémicos que permite reconocer la necesidad de crear esta propuesta pedagógica enfocada a la Educación en Tecnología para la primera infancia; el primero de ellos hace referencia a la noción de infancia que se tiene desde la tecnología y las diferentes percepciones que tienen los actores que acompañan el proceso de los niños y niñas, en torno a la tecnología.

En segundo lugar, se presenta la manera en la que se aborda este tema en las instituciones escolares, dejando ver las concepciones que circundan allí. Como tercer punto, se menciona el lugar que tiene la tecnología en la sociedad y cómo se aborda de acuerdo a los imaginarios sociales.

En el proceso de consolidación y argumentación de esta propuesta, se continúa con el marco histórico, legal y conceptual generando un breve barrido a nivel nacional y regional.

Después de los desarrollos conceptuales, se abre el espacio para el planteamiento de la propuesta pedagógica, donde se privilegia la importancia del uso de la pregunta, las actividades cortas y fértiles y la resolución de problemas, como las estrategias para promover la Educación en Tecnología en los niños y las niñas entre los 2 y 3 años de edad, proponiendo el diseño de experiencias que surgen desde el interés propio del grupo.

Lo anterior se propone investigativamente desde 3 fases:

1) Descubriendo ideas, que se enfoca en la recolección de información a partir de la observación y la exploración, con el propósito de ahondar en el tema de interés.

2) Investigo, aprendo y pongo en marcha, es la fase en la que los niños y niñas se apropian del espacio, reconociendo los recursos que tienen a su disposición y como pueden hacer uso de ellos, para solucionar una necesidad que ellos mismos identifiquen previamente.

3) Compartiendo conocimientos, presenta la oportunidad de evaluar la pertinencia de la creación de los niños(as), mediante la conversación entre ellos mismos.

Finalmente, se presenta un análisis sobre las situaciones que se dieron en el aula de Aventureros del centro aeioTÚ Nogal, describiendo las reacciones, creaciones y conocimientos compartidos por los niños(as); dejando en evidencia los aportes que esta propuesta presentó para el grupo.

1. Contextualización

En el diseño de una propuesta pedagógica, es vital reconocer las características del contexto en el que se pretende implementarla; de esta manera se respetan las políticas y las dinámicas de la institución. Por tal motivo a continuación, se realiza una contextualización sobre el centro aeioTÚ Nogal, los principios y fundamentos que lo rigen y los actores que conforman la comunidad educativa, haciendo énfasis en el rol de cada uno y la importancia que representan para el proceso de enseñanza – aprendizaje del niño.

1.1. ¿Cómo surgen los centros aeioTÚ?

En 1961 José Carulla Soler y su familia, constituyen la Fundación Carulla con el fin de acoger a los niños y niñas pertenecientes a la población vulnerable de Colombia. Durante 47 años la Fundación generó grandes aportes a la Educación, ejemplo de esto fueron las becas otorgadas a hijos de trabajadores de escasos recursos de la empresa Carulla y Carulla Vivero.

En 2008 la Fundación Carulla, amplía su junta directiva y deciden dedicar sus inversiones exclusivamente al desarrollo de la infancia, convirtiéndose en una de las ONG con mayor inversión en esta población y es así como surgen los centros aeioTÚ: como los lugares donde se atiende a la primera infancia, velando por el cumplimiento de sus derechos y el desarrollo pleno a nivel social y emocional de los niños y niñas.

- Centros aeioTÚ en Colombia

En Bogotá actualmente existen 4 centros aeioTÚ ubicados en diversas zonas de la ciudad: Centro AEIOTÚ La Estrella ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar, Centro aeioTÚ Olaya Herrera ubicado en el barrio El Olaya y Centro aeioTÚ Orquídeas de Suba, ubicado en un sector de escasos recursos en esta localidad; estos, son los 3 centros que brindan atención a la primera infancia vulnerable de diversos sectores de la ciudad. El centro restante es: centro aeioTÚ Nogal, ubicado en el barrio El Nogal al norte de la ciudad; el cual, atiende niños y niñas de sectores socioeconómicos altos, esto con el fin de que con los aportes que realizan los padres de estos niños(as) subsidien los otros 3 centros.

- **Misión, visión y principios de aeioTÚ**

La Fundación Carulla y los centros aeioTÚ tienen un objetivo claro frente a la atención a la primera infancia, reflejado en su misión y visión:

Misión

AeioTÚ-Fundación Carulla es una empresa social que trabaja en alianza con actores públicos y privados para brindar atención integral de alta calidad (educación, nutrición y cuidado) a los niños desde la gestación hasta los cinco años. Adicionalmente acompaña a otros centros de primera infancia y educadores a que se articulen con aeioTÚ para ampliar su conocimiento y experiencia. (AEIOTÚ, 2016)

Visión

“Crear una red de Centros aeioTÚ con alto impacto y sostenibilidad y a través de ellos establecer una red de centros asociados a los que acompañamos a mejorar su calidad y así impactar a más de 50.000 niños.” (AEIOTÚ, 2016)

Principios

Para que esta misión y visión se puedan cumplir es importante tener reglas claras que no desvíen los objetivos de la ONG. Para ello, aeioTÚ se plantea principios que guían su quehacer y la importancia de trabajar con y para la infancia, los cuales son:

- Honestidad para con lo que se hace y con lo que se dice.
- Eficiencia y austeridad porque se hace más con menos cosas y el cuidado de los recursos y reutilización de los mismos.
- Aprendizaje por medio del planteamiento de metas y el cumplimiento de las mismas.
- Compromiso, con la infancia y el futuro colombiano.

1.2. ¿Quiénes son los actores principales en aeioTÚ?

1.2.1. Niños y niñas.

En esta institución el niño(a) es el actor principal; allí se considera a este, como un ser único, pleno de derechos y con muchas habilidades por desarrollar y fortalecer.

AeioTÚ propicia para los niños y niñas un entorno saludable, amigable y lleno de experiencias al alcance de los mismos. Aquí se busca que los niños tengan un comienzo sano de su infancia, donde se les dé sentido a su vida y se promueva un desarrollo de sus destrezas sociales y emocionales. Allí, las cosas están hechas para los niños y niñas principalmente, haciendo del ambiente un entorno más familiar.

El niño(a) como constructor de cultura, inteligente y curioso, contribuye al aprendizaje por medio de sus ideas y habilidades. En AeioTÚ los intereses de los niños y niñas son el motor principal para la creación de proyectos y espacios. Lo anterior es evidente en el día a día dentro del centro; puesto que las maestras siempre están atentas a los comentarios de los niños(as), documentando cada momento y planeando estrategias que vinculen los intereses que expresan en las experiencias y en el juego libre.

En este lugar, las experiencias personales de los niños y niñas, además de permitir que se conozcan entre sí, sus familias, gustos, comidas favoritas, juegos, etc. Posibilitan que las actividades que se llevan a cabo, se vean permeadas por los conocimientos que algunos niños(as) puedan compartir a sus compañeros.

Las construcciones propias de cada niño y niña son valoradas por la maestra de igual manera, incentivando a que cada día avancen en sus procesos y complejicen sus ideas.

No es importante valorar y observar al niño por el qué hace, y actualiza en ese momento, porque además, así, se establecen comparaciones peyorativas que pueden llevar al fracaso escolar ya a los niños desde la Educación Infantil. Es importante matizar y valorar a cada niño en el cómo hace aquello que hace o no hace o esperamos que haga y tampoco hace, o quizás sí. (Hoyuelos & Cabanellas, 1996, pág. 9)

AeioTÚ se caracteriza por manejar la filosofía Reggio Emilia de Loris Malaguzzi, donde se reconoce al niño como un sujeto capaz, como actor principal en el aprendizaje y como aquel que posee 100 lenguajes que le permiten comunicarse con los adultos.

Malaguzzi valoraba la utilización, y provocaba la utilización de la multiplicidad de lenguajes donde un niño y un adulto se comunican. Lenguajes de dimensiones distintas, de interpretaciones, de dimensiones narrativas, de poesía, para poder emerger, en los que poder surgir. (Hoyuelos & Cabanellas, 1996, pág. 4)

Al ser el niño(a), el poseedor de los 100 lenguajes, se enfatiza en la importancia de la escucha, del reconocimiento de los aprendizajes en las actividades cotidianas y de las producciones que dan cuenta de los conocimientos que se configuran en las vivencias diarias. De aquí, que la documentación haga parte esencial de esta pedagogía, donde sea posible evidenciar cada proceso y desarrollo que se da en la institución.

1.2.2. Maestro.

Los maestros en aeioTÚ son facilitadores de los procesos de aprendizaje de los niños, niñas y de sí mismos; teniendo la responsabilidad de implementar la experiencia educativa, y manteniendo una adecuada gestión dentro del grupo para lograr los objetivos que se proponen con y para los niños.

Los maestros aeioTÚ son responsables de que cada niño desarrolle su pleno potencial, para esto es necesario que ellos mantengan una comunicación bidireccional con los niños y niñas en todo momento; también deben mantener en el aula las condiciones necesarias para que el aprendizaje suceda, haciendo sus logros de reconocimiento público.

Lo anterior, se da bajo la premisa de que es el maestro el encargado de promover una buena educación para los niños y niñas y su formación debe dar cuenta de ello. Por esto, en los centros la opinión de él es valorada y sus propuestas son tenidas en cuenta.

1.2.3. El espacio.

El espacio como escenario en aeioTÚ, es otro maestro que acompaña el proceso de aprendizaje, es un lugar que hace que los niños se sientan a gusto, como en casa, donde se expresan y pueden construir conocimientos, generando nuevas formas de interactuar con los demás.

Las aulas invitan al juego, a explorar, y reflejan la identidad de sus habitantes;

El ambiente es visto como algo que educa al niño; en verdad es considerado un tercer educador junto con el equipo de dos profesores. (...) el ambiente precisa ser flexible, debe pasar por

modificaciones frecuentes (...) a fin de permanecer actualizado y sensible a las necesidades de ser protagonistas de la construcción del conocimiento. Todo lo que rodea a las personas o lo que utilizan –los objetos, los materiales y las estructuras- no son vistos como elementos cognitivos pasivos, sino por el contrario como elementos que condicionan y son condicionados por las acciones de los individuos. (Edwards, Gandini, & Forman, 1999)

Cada escenario está construido estratégicamente para el gusto de los niños y niñas; en este proceso participan los padres, los artistas y las maestras, buscando dar sentido a lo que hay en el entorno, sintiendo un reconocimiento de sí mismo dentro del aula y el Centro en general. Al permitirles reinventar el espacio a medida que las exigencias lo ameriten, o cuando llega un nuevo miembro al aula, ayudando a organizar los materiales, sabiendo ubicar cada cosa en su lugar, le da un sentido de organización al niño(a) y confianza de saber dónde encontrar las cosas que necesita para sus exploraciones y creaciones. Cada objeto que se coloca tiene una intencionalidad; no se “decora” sino que se “ambienta”. Cada espacio es un escenario donde los niños no se inhiben, sino que disfrutan y así mismo aprenden.

El ambiente, como lo asegura Malaguzzi, es el tercer maestro y, por tanto, cada objeto y cada provocación se dispone en el espacio con un objetivo particular; ya sea para fortalecer algún desarrollo motriz, cognitivo, emocional y social en el niño, o porque se da en base a los intereses que circundan en cada grupo. A partir de estos, las experiencias son diversas, ya que amplían la mirada y complejizan el pensamiento para investigar, construir y compartir los conocimientos que se tienen y los que se aprenden en el proceso.

1.2.4. Familias.

Las familias son parte vital del proceso que se lleva en aeioTÚ, pues su acompañamiento al desarrollo de los niños y niñas, generan confianza y estrechan lazos con las maestras y directivas, que son evidentes en la forma de actuar de los niños(as). Los padres siempre son bienvenidos a participar de manera activa de la experiencia de aprendizaje de los niños.

Poder contar con la ayuda y el compromiso de las familias a la formación de sus hijos, es muy importante y necesario en cualquier lugar. En aeioTÚ es evidente que el acompañamiento de los padres es primordial; los encuentros frecuentes entre ellos cuando dejan a sus hijos al inicio del día, permiten que se mantengan informados sobre los compromisos de los niños y lo que se hace en aeioTÚ.

1.2.5. Comunidad.

AeioTÚ es un espacio abierto al público, que está dispuesto constantemente a recibir aportes que contribuyan a esta experiencia.

Dentro de los centros aeioTÚ, todas las personas que laboran allí, son fundamentales. Es el caso de los artistas, encargados de mantener en constante transformación el centro, brindando a las maestras nuevas herramientas para trabajar y a los niños y niñas espacios enriquecidos, con propósito y cargados de conocimientos y generadores de preguntas; son personas que de acuerdo a su formación tienen en cuenta colores, formas, tamaños, texturas y pertinencia de objetos para los espacios y la población.

1.3. Fundamentos de aeioTÚ

- Principios y elementos del arte: Herramientas fundamentales del proceso de aprendizaje.
- La creatividad: Fin y medio para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños.
- El juego: Como derecho y como vehículo que brinda oportunidades para explorar el mundo, encontrar respuestas, desarrollar estrategias y tomar decisiones.
- Documentación: Herramienta útil para aprender de lo vivido, proyectar acciones futuras, recibir y dar retroalimentación y comunicarse con otros.

1.4. ¿Cuál es el modelo en aeioTÚ Nogal?

En aeioTÚ se busca el pleno desarrollo de los niños y las niñas; por ello se trabaja en pro de unos ejes determinados que son:

- Asegurar la adecuada salud y nutrición.
- Implementar la pedagogía Reggio Emilia.
- Impulsar el desarrollo humano de los educadores.
- Adecuar un espacio físico apropiado que promueva la exploración y el desarrollo de identidad y autoconocimiento del niño.
- Integrar a la familia y la comunidad como socios del proceso de desarrollo de cada niño.
- Asegurar una adecuada gestión administrativa y sostenible en la prestación del servicio.
- Acompañar el proceso de transición a la escuela primaria.

2. Problematización

La tecnología es sin duda un tema de interés colectivo, puesto que se encuentra vinculada a nuestra cotidianidad, desde que el hombre es hombre y creó la forma de comunicarse e interrelacionarse con aquellos que lo rodeaban: el lenguaje. Sin embargo, la transformación de las culturas, los cambios en las perspectivas que se tienen respecto a la educación y el afán por estar actualizado en las herramientas tecnológicas que brindan las grandes industrias; ha promovido una inminente preocupación por parte de la escuela frente a como estos nuevos adelantos y conocimientos deben ser abordados desde las aulas,

Las críticas a las tecnologías contemporáneas y sus efectos se han hecho oír más que nada en los foros internacionales y en los países desarrollados, que, así como lideran todos los adelantos, también lo hacen con los estudios que expresan estas críticas. (Buch, 2003)

En concordancia con lo anterior, surgen los siguientes ejes problémicos como una forma de enfatizar en los procesos del desarrollo de la infancia y su vínculo con la tecnología: El primero busca comprender la noción de infancia que se tiene desde la tecnología y su incidencia en la educación de los niños y niñas. El segundo eje pretende explicar la pertinencia de la tecnología en el currículo a partir del reconocimiento de las habilidades y capacidades que potencia; y por último, se explica la visión que tiene la sociedad respecto a esto, pues es el entorno al que se enfrentan desde que nacen y quien formula constantemente juicios y razonamientos sobre lo que se debe enseñar.

2.1. Ejes Problemáticos

2.1.1. Noción de infancia en un mundo tecnológico.

La infancia es una etapa de la vida en la que la búsqueda de conocimiento es el reto de cada día. Los niños y niñas, desde su nacimiento buscan reconocer el entorno que los rodea: objetos, colores, personas, cultura, lugares, etc.; y es a partir de este reconocimiento, donde se construyen posturas, razonamientos y formas de actuar ante las situaciones cotidianas.

En la actualidad, el mundo en el que crecen los niños está rodeado por millones de objetos tangibles e intangibles, que facilitan cada vez más la vida cotidiana e informan sobre lo que sucede alrededor. Por ello, pareciese que quienes nacieron en este siglo, lo supieran todo sobre el manejo de objetos y artefactos tecnológicos; puesto que, en su constante búsqueda por aprender el funcionamiento de estas creaciones, han logrado avanzar rápidamente en medio de tanta información. Mientras que, en el caso de los adultos, el manejo de estos medios se ha dado de diversas formas, comprensibles desde el contexto de cada uno. Algunos se han adaptado con gran facilidad a los continuos avances, pero otros, no lo han hecho de la misma manera.

No obstante, los adultos buscan acompañar la experiencia de inmersión en el mundo tecnológico de los niños y niñas, desde sus propias vivencias; aunque esto implique otro tipo de dinámicas como ciudadanos participes de una sociedad, tales como el consumismo. En la palabra de David Buckingham “Los niños ahora se ven atrapados en una forma de cultura consumista potente y muy manipuladora de la que es casi imposible escaparse o frente a la que es muy difícil resistirse” (Buckingham, 2011, pág. 20). Como consecuencia, la preocupación de los adultos ha crecido a tal punto que ha generado una cultura sobreprotectora, que en ocasiones trata de limitar la interacción de la niñez con la tecnología, desconociendo que esta puede hacer parte de su formación y que aporta desde diversas perspectivas.

La preocupación por lo que, según este punto de vista, afecta a los niños directa o indirectamente ha llegado a sesgar los razonamientos y limitar las perspectivas frente al entorno que nos rodea y la interacción con este y la tecnología, que suele estar relacionada con los medios de comunicación, la mayoría de veces. Entonces cabría cuestionarse, sobre ¿Cómo acompañar el proceso de inmersión de los niños(as) en el mundo tecnológico, sin recaer en el consumismo?

Es aquí, donde el enfoque desde el que se posicionan los currículos escolares para la Educación en Tecnología, se confina a los medios de comunicación y no enfatiza en la importancia del desarrollo propio de los niños(as) a partir de la imaginación; como aquel que potencia diversas habilidades, despierta el placer de la innovación, la creatividad y la creación propia; donde se pongan en disposición todos los saberes y se construyan nuevos conocimientos.

En aeioTÚ, a partir del proyecto educativo del aula, se plantean actividades de observación, exploración y construcción de diferentes ambientes u objetos específicos según las conversaciones y juegos presentes dentro y fuera del aula. Este tipo de situaciones, permite a los niños encontrar necesidades y plantear alternativas de solución; donde las maestras realizan un acompañamiento para ayudarlos a complejizar sus propuestas a partir de preguntas. Estas construcciones posibilitan la interrelación de ideas desde diversas áreas del conocimiento (Ciencia, arte, matemática, ...), el descubrimiento de necesidades presentes en el contexto socio-cultural en el que están inmersos y a partir de allí, el planteamiento de posibles rutas de solución desde el diseño de sistemas, artefactos, procesos o ambientes que se interconecten con la realidad. “Diseñar es relacionar; es una actividad de pensamiento y representa el sentido y razón de ser de la tecnología actual.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 10)

Dentro de esta perspectiva, sería posible afirmar que la Educación en Tecnología está implícita dentro de las estrategias metodológicas planteadas por las maestras para el trabajo con la primera infancia. Sin embargo, la concepción que se maneja allí sobre tecnología, sigue estando sesgada a los medios de comunicación.

2.1.2. La educación en tecnología en las instituciones educativas.

Desde hace varias décadas los avances tecnológicos trascendieron desde los objetos usados para la cacería, hasta la biotecnología. A pesar de esto, en varias instituciones educativas, las apuestas curriculares sobre tecnología, se asumen parcialmente desde la informática; lo que ha creado una barrera que imposibilita dimensionar un concepto adecuado de lo que es la Educación en Tecnología; dejando de lado concepciones como la que presenta el MEN (Ministerio de Educación Nacional) al respecto:

Conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el acceso, la búsqueda y el manejo de la información por medio de procesadores [...] hace parte de un campo más amplio denominado Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC). (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 9)

Con esto no se pretende menospreciar algunas iniciativas que asumen la ofimática¹ como Educación en Tecnología pues pueden ser útiles para los niños y niñas, estableciendo un puente donde se adquiere información. Este proceso provoca una transformación y distorsión en el concepto de la tecnología, puesto que se limita a un adiestramiento de una herramienta informática, donde el análisis y la crítica quedan supeditados a la instrucción entendida como un acto mecánico.

No obstante, es de resaltar que los avances de algunas instituciones en cuanto a este tema, como las propuestas innovadoras que se presentan en un estudio realizado por el IDEP y la Universidad Distrital en Bogotá; donde se aprecian diversos proyectos planteados por los maestros y llevados al aula, que vinculan los medios de comunicación, en su mayoría (IDEP, 2014, pág. 6); presentan la oportunidad de enriquecer el pensamiento desde estas herramientas, aunque no abarquen el término de Tecnología en su totalidad.

La tecnología como toda actividad humana que “busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 5), posibilita nuevas herramientas para la innovación e invención de productos que faciliten la vida humana; siendo ésta “una actividad que tendría como finalidad hallar alguna aplicación de los hallazgos hechos en la ciencia a la solución de

¹ Conjunto de materiales y programas informáticos que se aplican en el trabajo de oficina.

problemas prácticos” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1998, pág. 13) donde se vinculan procesos cognitivos, necesidades humanas, posturas críticas frente las situaciones cotidianas y soluciones creativas y productivas.

Entonces, si la Educación en Tecnología es un promotor inminente de la creatividad, desde donde los niños y niñas a muy temprana edad, pueden hacer visibles sus destrezas e ideas frente a la solución de situaciones cotidianas; en el cual, tengan la posibilidad de construir conocimientos, pues “La creación de conocimiento es más importante que la obtención de información” (Cuero, 2012); cabe cuestionarse sobre ¿Qué hace falta en la educación, para apreciar la tecnología como algo más allá de las TIC?

En aeioTÚ, el uso reflexivo de las herramientas tecnológicas (Computador, video Beam, equipos de sonido, elementos de ampliación de imágenes –retroproyector de acetatos -, etc.), se encuentra supeditado a ver videos o escuchar música en los momentos de juego; lo que limita las posibilidades frente a un análisis de estas, la comprensión global de la tecnología y las múltiples posibilidades que puede presentar al proyecto educativo:

En este marco consideramos que estamos ante el desafío de pensar cómo alcanzar una real apropiación pedagógica y social de las tecnologías de la comunicación y la información como alternativas de inclusión, de constitución de nuevos espacios y sujetos sociales, y de asumir su presencia como formas culturales constitutivas de esta época. (DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INICIAL; DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN PRIVADA, 2010, pág. 10)

Otro aspecto, que dentro de la educación tiene una gran importancia es el adulto y en particular el maestro, puesto que es él quien se forma, para la labor con la infancia; por lo que, no sería posible concebir una transformación dentro del ámbito educativo sin él, ya que, como guía y acompañante en el proceso de desarrollo de los niños y niñas, requiere de conocimientos y experiencias que enriquezcan el trabajo en el aula. Por lo cual, un maestro que se arriesga a contemplar dentro de sus currículos la Educación en tecnología, como aquella que permita integrar las áreas del conocimiento, fomentando un aprendizaje más vivencial y enriquecedor en la vida cotidiana de cada niño(a); generará sin duda, procesos de aprendizaje más significativos.

2.1.3. Lugar de la tecnología en la sociedad.

En un mundo tan lleno de culturas y rico en conocimientos, la tecnología ha sido un tema que ha causado gran impacto; puesto que, las posibilidades y facilidades que genera en la vida cotidiana son bastantes y muy útiles. A pesar de esto, las diferentes perspectivas desde las que se posicionan las personas no siempre coinciden; por el contrario, suelen estar en contraposición.

Frente a los pensamientos, reacciones, habilidades y a partir de esto, el uso, que se le da a la tecnología, es posible plantear dos posturas: La primera abarca a todas aquellas personas que buscan estar en constante actualización sobre lo que la tecnología ofrece y la segunda destaca a la población que mantiene una distancia prudente frente a este campo.

De acuerdo a lo anterior, es posible comenzar el análisis, por las personas en constante búsqueda de innovaciones tecnológicas y lo que estas aportan para sus vidas. Este tipo de población se caracteriza por su interés por indagar sobre los detalles y descubrir los mejores aportes que se han dado en este campo,

Pero siempre con el objetivo de lograr una comprensión conceptual, actitudinal y procedimental de la artificialidad en general, y de los aspectos históricos y contemporáneos de la tecnología, procurando una articulación entre las habilidades técnicas del sujeto, su conocimiento del mundo artificial en el que debe moverse, sus capacidades cognitivo-afectivas, sus valores y su actitud ante la naturaleza. (Buch, 2003)

No obstante, el uso no garantiza la comprensión de los conocimientos inmersos en los artefactos. Con esto se pretende plantear posturas críticas en complemento con lo propuesto por Buch “ser humano en tanto actúa como tecnólogo, empleando su propio cuerpo o las herramientas cada vez más complejas que lo complementan, para modificar su ambiente, modificándose a sí mismo en el proceso” (Buch, 2003)

Pasando a una segunda postura, es interesante ver como esta necesidad por conocer todo sobre la tecnología, sigue sin ser unánime (Buch, 2003); al contrario de la población ya mencionada, se encuentra aquellas personas que se alejan de la tecnología; ya sea por falta de conocimiento sobre el tema, por disgusto frente al consumismo que promueven los artefactos tecnológicos o por desinterés frente a ¿Qué es? Y ¿Para qué sirve?

Las personas que adoptan esta postura, suelen ser muy críticas frente a la funcionalidad de la tecnología y la pertinencia de su uso en la infancia; sin embargo, en muchas ocasiones, la falta de

interés, hace que estas críticas no sean fuertes conceptualmente y se basen en suposiciones y/o comentarios, pues su búsqueda es más limitada en comparación con la población de la primera postura; por lo que muchas de las afirmaciones que suelen hacer, están supeditadas a las experiencias propias o en ocasiones ajenas, que afectan las subjetividades personales y transforman la manera de pensar.

En la medida en que poco a poco estos efectos nocivos de la civilización mundializada se percibían con mayor nitidez, y en la medida en que se iban agravando los problemas en vez de resolverse como esperaban los optimistas, el estado de ánimo de los observadores fue cambiando, y el optimismo tecnofílico fue transformándose en un pesimismo y en una tecnofobia crecientes. (Buch, 2003)

Con lo anterior, se puede afirmar que las experiencias vividas por los adultos suelen interferir con la relación de la infancia y la tecnología; puesto que por un lado, no se le da mucha importancia a lo que se debe restringir en el mercado para el bienestar de la infancia (Giroux, 2003, pág. 13), pues muchas de las herramientas tecnológicas no son creadas específicamente para estas edades y su uso puede no ser adecuado para esta etapa del desarrollo.

En pocas palabras, la combinación de la democracia con el mercado elimina la tensión entre las moralidades del mercado y los valores de la sociedad civil que no pueden medirse en términos estrictamente comerciales, pero son críticos para la vida democrática pública. Me refiero, en concreto, a valores tales como la justicia, el respeto hacia los niños y los derechos de los ciudadanos. (Giroux, 2003, pág. 14)

Y, por otro lado, los niños y niñas suelen basar sus aprendizajes en sus vivencias y en los conocimientos que les puedan compartir los adultos más cercanos a su contexto social, familiar y educativo. Es decir, que si esta interacción entre la tecnología y la infancia, tiene una base inestable, llena de críticas fuertes que irrumpen en la forma de pensar y analizar desde la experiencia personal; la apropiación de este campo y su vinculación a la educación y la vida cotidiana, se verá afectada.

Por lo tanto, cabe preguntarse sobre ¿Cuál es la mejor forma de abordar los conocimientos en torno a la tecnología, que enriquecen el aprendizaje de los niños y niñas, sin caer en la adopción de posturas que desintegran la información sobre este campo?

La interconexión de la tecnología a la educación y con ello, al contexto sociocultural de la primera infancia, promueve espacios críticos y reflexivos frente al uso de las herramientas

tecnológicas y su utilidad en el aprendizaje; a lo que se le conoce como Educación en Tecnología. Este concepto no muy popular en muchas instituciones, incluso en aeioTÚ, requiere de una constante búsqueda y acercamiento a las herramientas de innovación; que no se desarrolla, posiblemente por desconocimiento o falta de interés. De acuerdo a esto, se presenta un desafío en la labor con los niños y niñas, un compromiso con su aprendizaje y el uso de las herramientas a la mano, que enriquezcan el proceso, donde se promueva:

La toma de conciencia de las implicaciones de la tecnología en la vida cotidiana y en las transformaciones de la sociedad, la aplicación de conocimientos y destrezas para la solución de problemas, de modo tal que implique conocimientos tecnológicos, procesos tecnológicos y habilidades tecnológicas. (Guillén Guillén & Santamaría Gallegos, 2006, pág. 4)

3. Marco histórico

Una forma de reconocer la relevancia de la tecnología en la vida del hombre, se basa en identificar la historia de su nacimiento; como la manera de comprender su trayectoria y a partir de allí, tomar una posición que permita proponer ideas para mejorar la vida del ser humano.

En los siguientes apartados se realiza un recorrido por la historia de la Tecnología y la Educación en Tecnología, como los principales conceptos que dan base para la construcción de la propuesta pedagógica.

3.1. ¿Cómo surge la Tecnología?

La palabra tecnología proviene del prefijo de origen griego *techni*: que significa arte y belleza y del sufijo *logia*: que hace referencia al conocimiento científico del acto de hacer algo (Lienhard, 2015). Por lo tanto, la palabra tecnología es el saber hacer y resolver. Se enfoca a las actividades de los seres humanos orientadas a buscar solución a las dificultades cotidianas de su entorno, promoviendo el mejoramiento de estilos de vida o asegurando la supervivencia misma.

La tecnología proviene de la época misma en que apareció el hombre en la tierra, pues es él, quien se encarga de encontrar solución a sus dificultades más inmediatas para sobrevivir: Alimentación, refugio, calor, defensa de otras especies y la comunicación.

A continuación, se hace mención de algunas etapas históricas que muestran los avances a nivel tecnológico brindados por el hombre con los materiales que tiene a su alcance:

3.1.1. Tecnología primitiva o de subsistencia.

La tecnología está permeada por las tradiciones culturales de la sociedad de acuerdo a cada época. Los primeros seres humanos usan diferentes recursos naturales para crear herramientas que les faciliten algunas labores.

A continuación, se hace un recorrido por la edad de piedra y la edad de los metales, y como a través de estas se posicionan algunos inventos creados por el hombre.

3.1.1.1. Edad de piedra.

Como su nombre lo indica, esta época hace referencia al uso de la piedra como elemento primordial para la construcción de utensilios para la caza y la alimentación.

- **Paleolítico**

Se extiende desde hace aproximadamente 2,85 millones de años hasta hace 12000 años en África.

Los desarrollos del ser humano en esta época, están relacionados principalmente con la alimentación, el resguardo de otras especies y del clima. El material que predomina es la piedra, por ello se le llama la Edad de Piedra, al periodo en el que se usó este material para diversos propósitos. “Los primeros instrumentos de piedra marcan el inicio de un complejo proceso de desarrollo técnico que culminará en la especialización de instrumentos adecuados a diversas funciones y necesidades.” (Torrealba, 2009)

El manejo de este material por parte del Homo Habilis² requiere de la apropiación de diversas estrategias para tallar las piedras y posteriormente transmitir el conocimiento a otros sobre su función y donde encontrarlas.

El Homo Erectus³ prefiere el uso de piedras más afiladas y sencillas de trabajar como el cuarzo, el pedernal y diversos cristales; mientras que el Homo Sapiens⁴ creó cuchillos, lanzas y diferentes armas para cazar y otras para rituales, trabajadas con ayuda del fuego.

Aquí también aparece la rueda como un elemento imprescindible para transportar sus alimentos y que, hasta el día de hoy, cumple un papel fundamental dentro de las diversas culturas.

Al finalizar este período, se empiezan a usar nuevos elementos que proporcionan otras posibilidades a la vida del hombre, que la piedra no brinda.

² Homínido extinto entre 2,5 y 1,5 años atrás. Su nombre significa “Hombre Hábil” que hace referencia al hallazgo de instrumentos, probablemente, contruidos por él.

³ Homínido extinto entre 1,9 millones de años y 70.000 años atrás. Una de las características principales es la forma de su cráneo relativamente baja y angular. Tiene una capacidad mayor al Homo Habilis.

⁴ Hace referencia a “animal sabio” o capaz de conocer.

- **Neolítico**

Se sitúa entre 3.500 años a.C. y los 2.500 años a.C.

En esta época el uso de la arcilla fue primordial para la creación de recipientes o contenedores para la comida. Aparecen otros instrumentos como las flechas, cuchillos, el cobre, los adornos y el telar.

Durante esta época las personas utilizan materiales sencillos y sus habilidades manuales e intelectuales para construir nuevos productos; la transmisión de estos conocimientos se realiza de generación en generación por la misma práctica y en ocasiones pueden surgir posteriores modificaciones a las técnicas.

A finales del neolítico también se presenta la organización familiar o clanes, donde cada miembro debe encargarse de alguna actividad para hacer posteriores trueques y abastecer a todos de lo que necesitan. En esta etapa se da inicio al uso de otros materiales, que proporcionan nuevas herramientas para la solución de necesidades del hombre, como los metales.

3.1.1.2. Edad de los metales.

El uso de los metales para la fabricación de diversos utensilios, se da aproximadamente a partir de los 3.000 años a.C.; cuando el hombre, en medio de su exploración de diversos materiales descubre un mineral verde, rico en cobre, llamado malaquita y otro azul denominado azulita, que al ser golpeados no se rompían como la piedra, sino que se doblaban.

Con el pasar del tiempo, se descubren otras maneras de trabajar con este material, donde se le da forma colocándolo al calor y posteriormente golpeándolo. Cuando las técnicas para el uso de los metales fueron aprendidas, se reemplazó el uso de la piedra, dando paso a una nueva época que se divide en tres periodos:

- 1) Edad de cobre: En la prehistoria, los hombres usan inicialmente el cobre, debido a que este metal era el que tenía mayor presencia sobre la superficie terrestre. En esta época aparece la metalurgia como el proceso de transformación de los metales a través del calor; lo que dio paso a la creación de diferentes utensilios para la vida cotidiana y la agricultura.
- 2) Edad de bronce: El hombre descubre que, al mezclar cobre y estaño, se produce un metal más duro, denominado bronce; por lo que se empieza a utilizar con mayor frecuencia. A

nivel de sociedad, se presentan organizaciones políticas más complejas, que eliminan la igualdad social.

- 3) Edad de hierro: Se le denomina así, al periodo en el que predominó el uso del hierro, siendo este, un material más resistente y duradero que el bronce.

Para esta época se requiere de avances tecnológicos que permitan la transformación del hierro; puesto que este necesitaba de una mayor temperatura para su fundición. Los primeros en trabajar este metal en abundancia son los hititas que lo exportan a Egipto y Asiria.

Las armas y las herramientas son algunos de los elementos fabricados en hierro.

Durante la edad de piedra y la edad de los metales, la mano de obra es la principal herramienta para la transformación de estos materiales; puesto que es el hombre el encargado de dar forma y utilidad a estas creaciones. Así se abre paso la Tecnología artesanal o manufacturera, donde predomina esta técnica con el uso de otros materiales elementos.

3.1.2. Tecnología artesanal o manufacturera.

Esta etapa se caracteriza por el trabajo realizado exclusivamente a mano con herramientas muy simples, que se fue refinando con el pasar de los años, dando paso a un gran avance en la tecnología. Actualmente, en varias culturas aún predomina este tipo de tecnología, como una manera de subsistir.

La técnica manual requiere de habilidades físicas e intelectuales, en ocasiones el uso de algunas herramientas y siempre la intervención de los saberes previos de cada persona.

En el ser humano, la técnica surge de su necesidad de modificar el medio y se caracteriza por ser transmisible, aunque no siempre es consciente o reflexiva. Cada individuo generalmente la aprende de otros (a veces la inventa) y eventualmente la modifica. (Bienvenidos al mundo de la tecnología, 2012)

Sin embargo, aunque esta tecnología presenta solución a diversas necesidades del ser humano; surgen nuevas preocupaciones sobre la forma de optimizar las labores en las fábricas existentes, economizando en recursos, pero agilizando los procesos de producción y aumentando las ganancias. Así, surge la tecnología industrial que favorece principalmente a los encargados de las grandes empresas.

3.1.3. Tecnología mecanizada o industrial.

En esta etapa se emplean principios científicos y técnicos como la termodinámica, la electricidad, entre otros, para la creación de nuevas máquinas que permitan en las grandes empresas aumentar su producción y disminuir la mano de obra. Esta época se conoce como la revolución industrial y tuvo gran auge en las fábricas textiles, lo que provoca descontento en las personas debido a que sus labores ya no serían necesarias dentro de muchas empresas, porque las máquinas realizan su trabajo.

La expansión del comercio se favorece con la aparición de nuevos medios y rutas de transporte como el ferrocarril; adicional a esto, el uso de las máquinas aumenta la producción en las diferentes empresas y disminuye el tiempo de fabricación de los productos.

Las innovaciones tecnológicas más reconocidas fueron la máquina de vapor y la Spinning Jenny una máquina usada en la industria textil.

Con el pasar del tiempo, los avances tecnológicos se complejizan y presentan nuevos elementos para el uso del ser humano; dando paso a la tecnología de punta que se caracterizan por tener una vida útil corta que promueve el consumismo.

3.1.4. Tecnología de automación o de punta.

Gracias a la ciencia, los avances tecnológicos llegan a tal punto que muchas máquinas solo necesitan de un sólo operario y en algunos casos de ninguno (Robots); esto produce la aparición de nuevas tecnologías en la electrónica, la ingeniería, los sistemas y la programación.

Haber llegado a este punto nos ha dejado como consecuencia el enorme avance de todo tipo que tenemos en estos momentos, a la producción masiva y a bajo costo de innumerables artículos de consumo, nos ha creado nuestra forma actual de sociedad caracterizada por la necesidad de consumir “mas” y “mejores” cosas”. (Bienvenidos al mundo de la tecnología, 2012)

Los elementos que se producen en este tipo de tecnología se caracterizan por tener una vida útil corta, lo que obliga al consumidor a cambiar los objetos cada cierto tiempo. A pesar de ello, las grandes industrias han buscado la forma de aportar a temas de interés social y no sólo de interés individual; reconociendo el cuidado del ambiente y la problemática del calentamiento

global como los principales temas que requieren de atención, dando paso a la tecnología ética o de sostenimiento.

3.1.5. Tecnología ética o de sostenimiento.

Si bien, a través de la tecnología se producen varios avances que cubren diversas necesidades del ser humano, también es la responsable –en cierto grado- del deterioro del ambiente; por ello, actualmente se presenta un gran desafío en busca de crear conciencia sobre la importancia del cuidado del entorno para evitar más daños en la tierra, también conocida como tecnología verde, donde se reconoce la responsabilidad social de esta.

Existen grandes avances como la transformación de energía solar en energía eléctrica a través de celdas fotovoltaicas; sin embargo, estos diseños no han tenido la acogida que deben, a pesar de los múltiples debates que existen al respecto.

3.2. ¿Cómo surge la Educación en Tecnología en Colombia y el mundo?

A continuación, se hace un recorrido a nivel internacional y nacional del surgimiento de la educación en tecnología.

3.2.1. Educación en Tecnología a nivel Nacional e Internacional.

La Educación en Tecnología es un tema de orden Internacional que está en auge, debido al fuerte manejo que se le da a este dentro de los diferentes contextos. De acuerdo a las posiciones y concepciones que se tienen sobre la tecnología, cada país la apropia y trabaja desde un enfoque distinto.

Algunos países le apuntan a una educación en tecnología distinta, dada desde la importancia de este campo dentro de la educación y la apropiación de una concepción contextualizada sobre este tema; algunos lugares son: Inglaterra, Alemania, España, Israel, Estados Unidos, Chile y Argentina (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 31) A pesar de que estos países son quienes presentan propuestas diferentes sobre la educación en tecnología, no son los únicos que intentan avanzar en este aspecto; por ello se realizan diversas conferencias o reuniones en varios

países para hablar y proponer sobre el tema, como se evidencia en el documento *Orientaciones para la construcción de una política distrital de Educación en tecnología* de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2006) del cual, se realiza una breve reseña a continuación:

- Primera Conferencia sobre Educación en Tecnología, llevada a cabo en Alemania en abril de 1992. Contó con la participación de 32 países entre ellos Colombia.
- Project 2000+: Phase 2. International Forum on Scientific and Technological Literacy for All. La sede fue Francia en Julio de 1993.
- Primer Congreso Latino Americano y Primero Colombiano de Educación en Tecnología, que se llevó a cabo en Bogotá en Agosto de 1996 y que buscaba “Promover la cooperación y la comunicación entre diversos países tanto Latinoamericanos como Europeos respecto al tema de la Educación en Tecnología” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 32).

Algunos de los consensos en torno a la tecnología, hacen referencia a esta como un fenómeno cultural donde se reconoce su interdisciplinariedad con la ciencia, el arte, la comunicación, entre otras; con la finalidad de encontrar solución a diversas necesidades humanas y desde allí, la construcción de conocimiento.

En esta dinámica, el conocimiento se convierte en el recurso máspreciado al igual que su utilización en contextos diferentes al escolar, hecho que demanda de la escuela el reto de formar personas creativas, que tengan habilidades en el manejo de la información, personas flexibles que se adapten rápidamente, que trabajen colaborativamente, comunicativas, con métodos de trabajo ordenados, con capacidades que les permitan desempeñarse y posicionarse en cualquier espacio social. (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 31)

3.2.2. Educación en Tecnología a nivel Nacional

En Colombia, el reconocimiento de la tecnología como parte fundamental dentro de la educación se da lentamente. A continuación, una breve reseña de cómo cronológicamente se presentan estos avances:

- El Decreto 1419 de Julio de 1978 “enuncia la tecnología como un aspecto propio de una modalidad y como un tipo de bachillerato con diferentes modalidades en el contexto de la educación diversificada.” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 33)

- El Decreto 1002 de abril de 1984 incorpora la tecnología como un área común en la educación secundaria.
- “Surge en 1991 el Proyecto de Educación en Tecnología Siglo XXI. PET21, inspirado en la propuesta de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) desde el MEN.” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 33)
- Proyecto de avanzada nacional (1992)
- Ley general de educación: Se reconoce el área de tecnología e informática en primaria y bachillerato (1994)
- Iniciativa de invención creativa (1997)
- Ley de Ciencia de innovación tecnológica (1997)
- Plan para la innovación tecnológica y científica (1997 – 2002)

Enseguida, se hará mención de los diferentes modelos de Educación en tecnología que existen, referenciados desde la Propuesta para la Educación Básica del Programa de educación en tecnología para el siglo XXI (1996) y en los cuales se ahonda en el apartado de “Relación educación – tecnología”:

- Modelo con énfasis en artes manuales.
- Modelo con énfasis en la producción industrial.
- Modelo de alta tecnología.
- Modelo de ciencia aplicada.
- Modelo de conceptos tecnológicos generales.
- Modelo con énfasis en diseño.
- Modelo de competencias clave.
- Modelo de ciencia, tecnología y sociedad.

Estos enfoques son dispuestos en cada institución de acuerdo a sus concepciones y objetivos; sin embargo, no todas trabajan la educación en tecnología de manera global, sino que optan por basarse en un solo modelo, generando informaciones en los niños(as) y familias desde donde surgen imaginarios y concepciones sobre lo que es tecnología.

4. Marco legal

Las condiciones económicas, políticas y sociales de un país como Colombia, en proceso de crecimiento y esperanzado en la transformación hacia una sociedad tecnológicamente más acorde a las necesidades humanas; han promovido que la educación se convierta en la opción que aumenta las posibilidades para alcanzar estas metas.

En Colombia la educación es un derecho obligatorio para todos los niños, niñas y jóvenes “entre los cinco y quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica” (Constitución Política de Colombia, 1991, pág. 11); sin embargo, con el pasar de los años y los cambios sociales, culturales, económicos y políticos, es evidente que el proceso que se realiza dentro de la escuela, de transmisión de conocimientos (En la mayoría de los casos), se está convirtiendo en un acontecimiento que no concuerda con las transformaciones de cada época; puesto que no tiene en cuenta las realidades culturales y socioeconómicas de los estudiantes, ni su fuerte relación con los desarrollos tecnológicos. Esto produce que no exista una concordancia entre los aprendizajes dentro y fuera de la escuela, por lo que muchos desisten del estudio o sólo asisten sin ningún interés, pues su vida en el exterior es mucho más atractiva.

A continuación se expondrán algunas de las leyes, políticas educativas y propuestas que existen en torno al tema de la educación en tecnología; como una forma de dar apertura a la importancia del trabajo de este espacio en las escuelas y los aportes que ha hecho el Estado al respecto.

4.1. Legislación Colombiana

En 1991, cuando se da la Constitución Política de Colombia, se exige la expedición de una Ley que regule la Educación en el país. Debido a esto, en 1994 se promulga la Ley 115 donde se establecen los fines de la educación y varios ítems que definen cosas como: los derechos de los niños y adolescentes.

La ley 115, reconoce la educación como “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.” (Ley 115 de Educación, 1994, pág. 1) Por ello, durante los procesos de escolarización, se busca promover un espacio con conocimientos integrales para los niños y niñas, que les permita enfrentarse a cualquier situación de su vida cotidiana.

Parte de su integralidad, se expresa en el artículo 5 con los fines de la educación, donde se establecen los parámetros que se deben tener en cuenta en este proceso; desde los conocimientos morales, hasta los académicos.

Frente a la temática abordada en este trabajo, la ley 115 expresa en el ítem número 7 y 9 la importancia de la educación en tecnología dentro del currículo escolar, donde resaltan que es relevante promover:

7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
[...]

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. (Ley 115 de Educación, 1994, pág. 2)

Estos fines hacen evidente la importancia de una educación integrada, donde los espacios académicos no se limiten a la transmisión de conocimientos; sino que por el contrario exista una reflexión constante de lo que se aprende que conlleve a la pregunta e indagación continúa. Por supuesto, esto no se puede llevar a cabo con clases magistrales donde el maestro es el poseedor del conocimiento y los estudiantes se limitan a escuchar; es necesario una educación que parta de las realidades de cada uno y de los conocimientos previos que se tienen, desde el aprendizaje

colectivo y la participación recurrente: “Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza.” (Ley 115 de Educación, 1994, pág. 6)

Inicialmente se propuso la educación técnica⁵ para los grados de secundaria, enfocada a formar ciudadanos competentes para laborar, al superar el bachillerato. Ejemplo de ello, es la fundación del SENA en 1957, que “siempre buscó proporcionar instrucción técnica al empleado, formación complementaria para adultos y ayudarles a los empleadores y trabajadores a establecer un sistema nacional de aprendizaje.” (SENA, 2016).

Luego en el decreto 1002 de 1984 se estipula la tecnología como un área necesaria dentro del currículo de bachillerato:

Se entiende por educación en tecnología la que tiene por objeto la aplicación racional de los conocimientos y la adquisición y ejercicio de habilidades y destrezas que contribuyan a una formación integral, faciliten la articulación entre educación y trabajo, y permitan al alumno utilizar de manera efectiva los bienes y servicios que le ofrece el medio. (Decreto 1002, 1984, pág. 3)

Cabe considerar por otra parte, que las leyes que promuevan una educación en tecnología para la primera infancia son limitadas; pues lo que principalmente se busca en la educación de los más pequeños es un desarrollo integral⁶ enfocado, usualmente, hacia el cuidado, que si bien es importante, no contempla todos los aspectos cotidianos de cada sujeto y limita sus posibilidades en cuanto a la adquisición de conocimientos, en la mayoría de los casos.

Lo anterior no implica, que ninguna institución haya hecho nada por abordar la temática de la tecnología; pues como bien lo menciona la Resolución 2343 de 1996 en su artículo 4:

La autonomía para la construcción permanente del currículo en las instituciones educativas se entiende como la capacidad de tomar decisiones, ejercida como una vivencia, un compromiso y una responsabilidad de la comunidad educativa organizada en los términos de la ley y sus normas reglamentarias. (Resolución 2343, 1996, pág. 4)

⁵ Es aquella que ofrece programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Términos. [En línea]. < <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-81294.html> > [citado el 13 de febrero de 2016]

⁶ “La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.” Ley general de educación 115. Bogotá, 1994. P. 5.

Lo cual quiere decir que el currículo y de acuerdo a este, la forma como se aborde la educación en tecnología en cada institución, depende de ella misma; pues a pesar de que existe una normatividad que se debe cumplir y ciertos resultados que se pretenden obtener; se da la posibilidad de buscar diversas alternativas, para lo cual debe haber un conocimiento previo por parte de todos los maestros y directivas que se encuentran en cada institución.

4.2. Política educativa en Colombia, frente a la Educación en Tecnología

En Colombia la Educación en Tecnología se ha direccionado al manejo de los medios de comunicación e información; por lo cual gran parte de la inversión monetaria destinada a este campo está dirigida a la adquisición de equipos, aumento de redes, acceso a internet e inclusive Wifi para las instituciones.

En los primeros documentos existentes que contemplan la tecnología como un espacio importante dentro del currículo escolar, se encuentra:

- Educación en Tecnología. Actividades para la Educación Básica Primaria. (1998) “esta publicación intenta dar elementos a los docentes para el desarrollo de actividades tecnológicas en el aula para la primaria, así como para el diseño de nuevas actividades.” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 34).
- Aulas de tecnología, uso y rol en la institución educativa (2002) que tenía como objetivo obtener un panorama claro sobre las instituciones dotadas de Aulas de tecnología, para plantear políticas, lineamientos y estándares sobre la Educación en Tecnología.
- Lineamientos del PNDE (Plan Nacional Decenal de Educación) sobre investigación, ciencia y tecnología (2006 – 2016) este documento está planteado desde el plan decenal de educación y pretende servir de horizonte durante estos 10 años para las instituciones, como un referente para el currículo.
- Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo! (2008) son una serie de guías realizadas por el Ministerio de Educación donde se definen algunos conceptos claves que tienen relación con la tecnología y además proporcionan diversas actividades para trabajar en el aula.

Con estos documentos es posible apreciar que las iniciativas que se ofrecen para la educación en tecnología, por parte del Ministerio de Educación Nacional y de la Secretaria de Educación

Distrital, existen; sin embargo se posicionan desde dos puntos: primero, el enfoque de algunas, está más relacionado con la adquisición de equipos tecnológicos para insumos en las instituciones; mientras que, en segundo lugar cabe resaltar, que hay otros documentos que pretenden apoyar la labor del maestro en ésta temática, pero sin dejar de lado el activismo y las guías como un recurso poco reflexivo y muy mecanizado sobre la forma de abordar la educación en tecnología de manera “integrada” con los demás espacios académicos.

5. Marco conceptual

Desde hace varios siglos, la tecnología genera cambios en la sociedad, que alteran la forma de ver el mundo y a la vez facilitan aspectos de la vida cotidiana del hombre. Sus aportes surgen a partir de las necesidades de cada época en específico, desde el lenguaje para comunicarse hasta los teléfonos celulares, autos, aviones y naves espaciales.

Cabe resaltar, que los posicionamientos que existen frente a la aparición, auge y uso de la tecnología no son iguales en toda la población; puesto que, existen todo tipo de comentarios, opiniones y concepciones que pueden estar o no, a favor de esta.

La interacción por parte de todos los actores que conforman la sociedad con la tecnología, se presentan de diversas formas de acuerdo a las preferencias y concepciones de cada persona. Es destacable que, cuando se hace referencia a la infancia actual, los niños y niñas que han nacido en el último siglo, e inclusive un poco antes, se les considera particularmente ágiles en el manejo de estos artefactos y suelen estar atentos a las innovaciones.

Pero no todas las personas están de acuerdo con este estrecho vínculo que se está formando entre la infancia y la tecnología; “estas preocupaciones por la influencia de la publicidad y el marketing sobre los niños están, por regla general, incluidas en un cuadro narrativo más amplio sobre la suerte de la infancia contemporánea” (Buckingham, 2011, pág. 23). Preocupaciones que provocan que muchos adultos se alejen de este campo y todo lo que él, trae consigo; generando imaginarios que se transmiten de generación en generación.

A continuación, se desarrolla con mayor profundidad las relaciones entre la tecnología, la sociedad, la ciencia y la educación; lo que permite la comprensión de los tipos de reacciones que hay frente a este tema. También se realiza una aclaración en los conceptos que rodean la Educación en Tecnología, que hace posible sustentar una propuesta para la infancia, enfocando la tecnología de manera global.

La recolección de información se realiza a partir de la lectura de textos proporcionados desde el Ministerio de Educación Nacional, la Alcaldía Mayor de Bogotá y diversos autores que han incurrido en la teoría sobre la Educación en Tecnología (Ver Anexo 2 y 3)

5.1. Nociones sobre los conceptos claves

Tener claridad en los conceptos que se manejan en relación a la Educación en Tecnología es importante, debido a la incidencia que esto tiene en la construcción de conocimientos con los niños y niñas. Igualmente, esto permite reconocer las concepciones sociales que circulan en torno a esta temática y transformarlas, no sólo para la generación actual, sino para futuras.

La alfabetización tecnológica es un propósito inaplazable de la educación porque con ella se busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 11)

En este campo del conocimiento, “escondarse” no es una opción. Es importante reconocer que la comprensión de la tecnología y su incidencia en el mundo social generarán cambios personales y colectivos, desde los cuales se construirán posturas críticas que repercuten en cada etapa de la vida.

5.1.1. La educación, una construcción social.

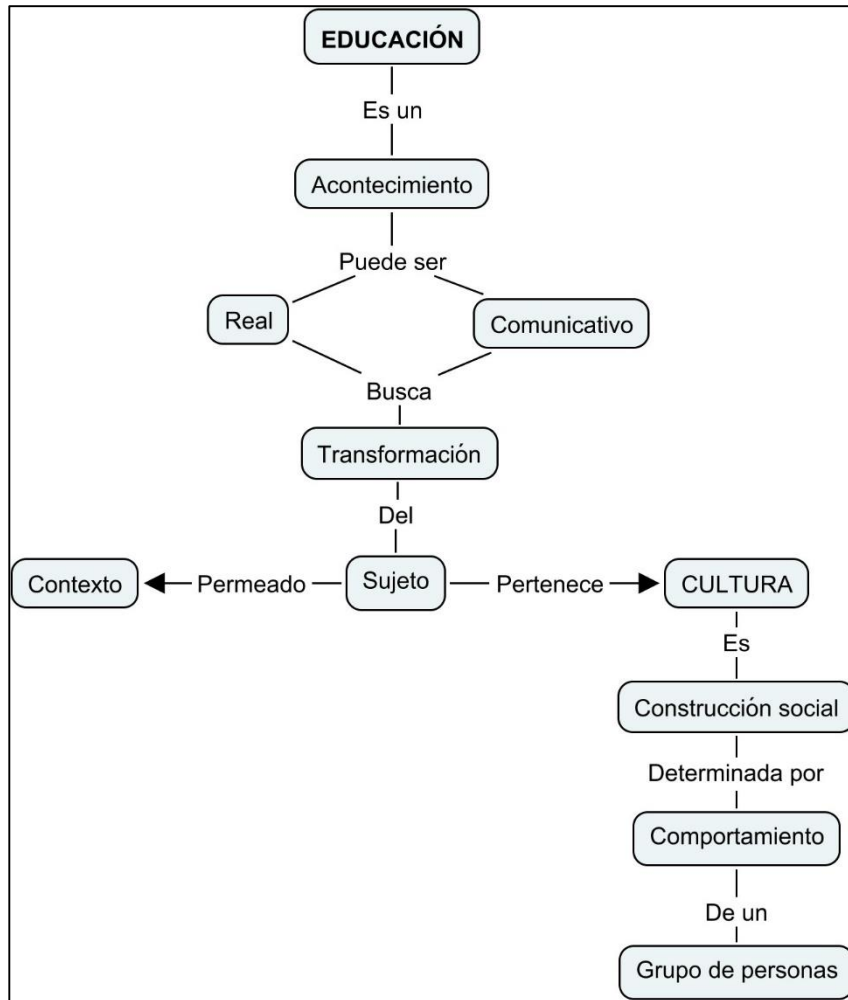


Ilustración 1. Mapa conceptual de Educación. Realizado por Claudia Reyes.

Como lo muestra el mapa conceptual (Ilustración 1), la educación es un acontecimiento real y comunicativo que se permea por condiciones sociales, culturales, económicas y políticas. Esta busca la transformación del sujeto dentro del contexto social, donde se identifique como un individuo que es parte de una comunidad, en la cual circulan diversas relaciones y concepciones sobre la vida.

El proceso comunicativo es vital dentro de la educación, pues es a través de él como se logra la interacción e intercambio de información para la construcción conjunta de nuevos conocimientos. Es necesario señalar, que la comunicación necesita de dos o más personas, de esta manera es posible apreciar otros puntos de vista y fortalecer o reconstruir el propio. Por lo

tanto, una educación donde no exista la comunicación, no es posible, pues no habría un intercambio de conocimientos y no se enriquecería el propio, “el mundo social y humano, no existiría, como tal, si no fuese un mundo de comunicaciones, fuera del cual, sería imposible el conocimiento humano.” (Freire, 1984, pág. 74)

Las condiciones por las cuales se permea la educación, están directamente relacionadas a su historia, su trascendencia e importancia en la vida humana; puesto que socialmente, por ejemplo, se busca el bien común –sin que esto implique que realmente se da positivamente para todos- y el progreso de todas las personas; culturalmente, la educación incide directamente sobre el entorno en el que crecemos, las creencias que se adquieren desde la infancia y que definen la manera de actuar durante la adultez. Finalmente, económica y políticamente se ve influenciada por las figuras de poder del gobierno y dependen de lo que allí se defina para su funcionamiento: las leyes, los presupuestos económicos y las exigencias.

Es necesario precisar, que la educación no depende únicamente de las instituciones escolares, pues desde la socialización primaria se aprecia que este proceso inicia en el hogar, con las primeras personas con las que existe un lazo socio-afectivo y comunicativo; allí se aprenden normas sociales y culturales, tradiciones y formas de comunicarse. Además de acuerdo a como avanza de edad el niño(a), la complejidad de las cosas que se le enseñan aumenta y es aquí donde las escuelas aparecen, como un apoyo al proceso que se lleva desde el nacimiento.

5.1.2. Acercándonos a la concepción Tecnología

La tecnología desde hace algún tiempo, ha generado grandes preocupaciones entre la población; puesto que debido a su rápido acoplo a las sociedades y a su desarrollo continuo y desmesurado a lo largo de la historia, no todas las personas se acomodan a este cambio y el entendimiento sobre lo que sucede a su alrededor es limitado. Parte de esto, se debe a los escasos conocimientos que se dan en las instituciones educativas.

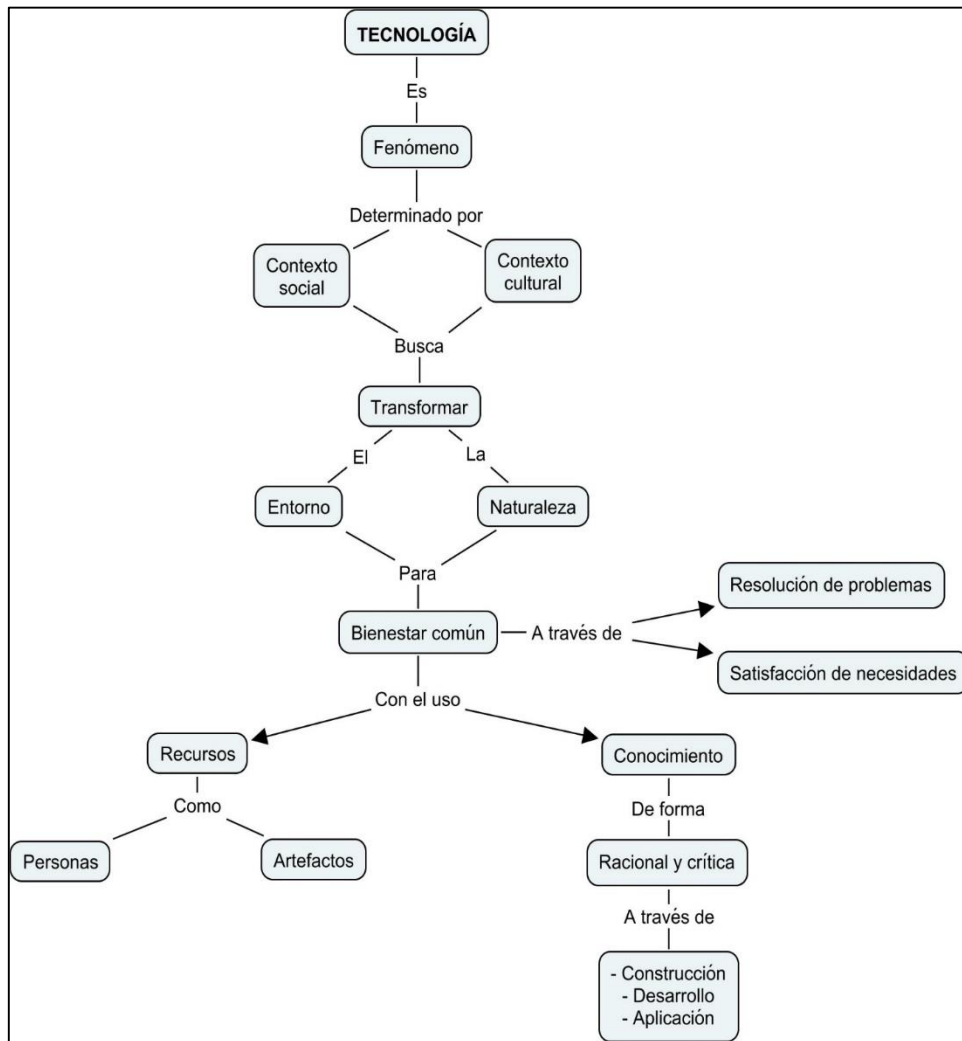


Ilustración 2. Mapa conceptual de Tecnología. Realizado por Claudia Reyes.

El mapa conceptual (Ilustración 2) muestra como la tecnología se considera un fenómeno cultural, debido a la implicación que se presenta a través del contexto social, en el cual transforma el entorno y la naturaleza por medio del uso de conocimientos y recursos en pro del

bienestar colectivo y/o individual. Este campo también es considerado una actividad humana, puesto que el análisis y las respuestas que de allí surgen, es hecho por hombres y mujeres en busca de una vida más cómoda y confortable.

Desde su comienzo, la tecnología busca satisfacer las necesidades humanas que surgen en el día a día; problemas que son resueltos desde un conocimiento racional y crítico por los seres humanos y se evidencia en la creación de instrumentos

Donde el instrumento, como “aquello que sirve para algo”, le da un sentido de intencionalidad a la tecnología como producción humana, relacionada con los saberes implicados en el diseño de artefactos, sistemas, procesos y ambientes en el contexto de la sociedad. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 9)

Es importante resaltar, que este instrumento no se aprecia únicamente desde la perspectiva de objeto; puesto que la tecnología, al tener un enfoque social, está íntimamente relacionada con cada característica que implique en la población la solución de un problema y con ello el progreso de la humanidad. Sin embargo, es innegable, que no todas las personas admiten este concepto con facilidad, si se tiene en cuenta que este término se usa para denominar la herramienta con la que se crean armas para autodestruirnos, o artefactos que distraen y alejan a las familias. Pero a pesar de la resistencia que muchos hacen a este tema, no se puede omitir el hecho de que las sociedades se han transformado desde los aspectos más cotidianos como el habla, la comunicación y la forma de transportarse.

Al hacer referencia, en el mapa conceptual (Ilustración 2), a los conocimientos y recursos que se usan para la transformación del entorno y la naturaleza, no se enfatiza en que las personas que se encargan de esto, sean únicamente profesionales. Cualquier persona tiene la capacidad de aplicar sus saberes a una necesidad individual o colectiva a través de la tecnología, para mejorar las condiciones de vida.

La tecnología, así entendida, deja de ser un asunto netamente tratado por especialistas en el campo de la producción y el planteamiento de estrategias para su intercambio comercial entre países, o un tema sólo de élites que determinan y deciden sobre las transformaciones e impactos sociales y políticos que genera su desarrollo. (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 24)

Así mismo, cualquier persona puede analizar y transformar la tecnología ya existente, pues esta, está supeditada a cambios constantes en pro de la humanidad; ya que, debido a su enfoque

social y su búsqueda del bienestar de la población, los constantes cambios del entorno y la naturaleza “son susceptibles de ser estudiados, comprendidos y mejorados por las generaciones presentes y futuras.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 9)

5.1.3. Relación Educación – Tecnología

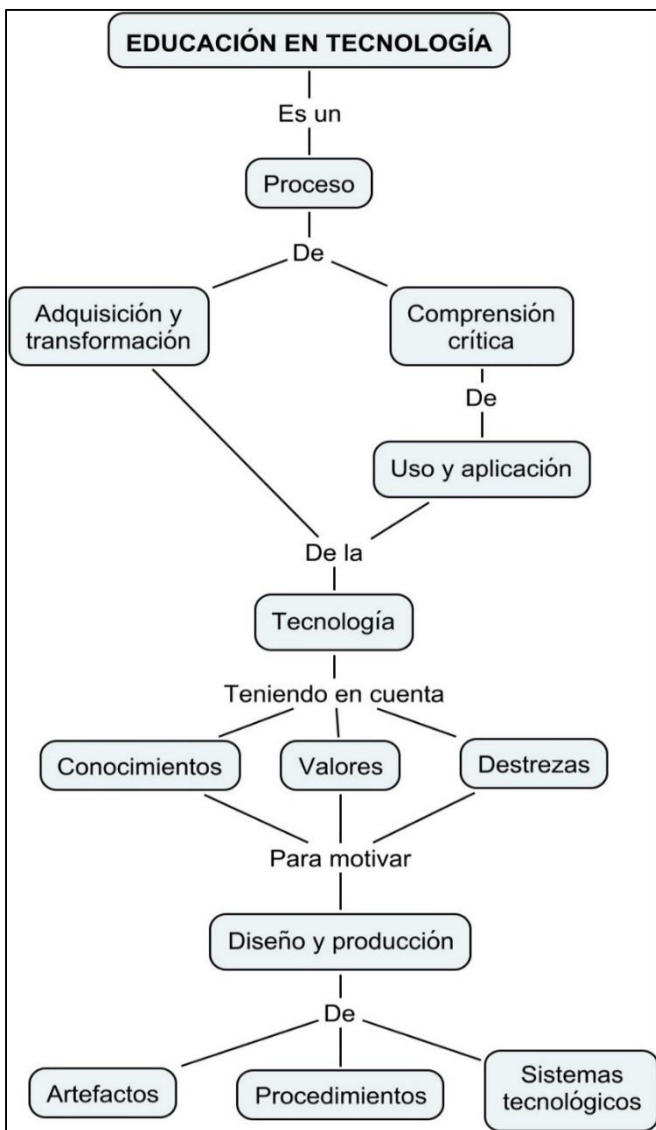


Ilustración 3. Mapa conceptual sobre Educación en Tecnología. Realizado por Claudia Reyes.

Aunque parezca sorprendente, la educación y la tecnología han estado ligadas desde hace mucho tiempo; puesto que la funcionalidad de ambas radica en las necesidades comunes de la sociedad, sin desconocer la cultura y las transformaciones que allí circundan.

Desde hace algún tiempo, es inminente la preocupación de la educación por crear un currículo integrado que maneje las áreas del conocimiento desde un punto común, promoviendo un aprendizaje fructífero, grupal y a la vez autónomo que invite a los niños y niñas a conocer desde sus propias experiencias. Este objetivo se resuelve desde varios enfoques, “prometiendo” ser más flexible y significativo para las generaciones actuales y futuras. Uno de los enfoques que se ha tomado es:

La Educación en Tecnología (E en T) como un poderoso factor de integración curricular que rompe los esquemas del modelo pedagógico tradicional caracterizado por la definición de áreas y asignaturas, con la relación maestro - alumno unilateral, y la organización escolar vertical donde la participación de la comunidad en

los procesos educativos es débil y los ambientes son rígidos y cerrados. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 20)

Es importante resaltar, que no todas las posiciones que se toman en busca de un currículo flexible son las más adecuadas; pues desde la teoría sus objetivos son más claros, pero en la práctica las propuestas no siempre llegan a dar los frutos esperados. Por ello, es relevante promover un ambiente donde los niños(as) puedan opinar y aportar desde sus propias experiencias, donde la labor del maestro también se enriquezca con estos conocimientos, donde el espacio se transforme con cada nueva idea y donde toda la comunidad este inmersa y dispuesta a participar en la educación de todos.

Por supuesto no se puede generalizar, pues se debe tener en cuenta las concepciones sociales que se tienen sobre la tecnología y lo que está implica en la educación; entonces aparece una nueva vertiente que transforma los imaginarios y provoca otro tipo de reacción y participación por parte de la comunidad. Sin embargo, hay que reconocer que las expectativas y temores que existen en torno a este campo, son responsabilidad de la educación que dentro y fuera de la escuela se promueve a diario y es aquí donde la Educación en Tecnología juega un papel fundamental.

Con el reconocimiento de los artefactos tecnológicos existentes no basta para la establecer una postura crítica que ahonde más allá de las características y funcionalidades superficiales de estos instrumentos;

En este sentido, la E en T deberá estar enfocada [...] hacia las comprensiones generales y globales de los nuevos instrumentos, y hacia la formación en las competencias básicas que se requieren para conocer las lógicas internas y las estructuras de los sistemas y procedimientos del entorno tecnológico, presente en todas las prácticas sociales. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 20)

De acuerdo a ello se puede decir, en primer lugar, que la Educación en Tecnología, como lo muestra el mapa conceptual (Ilustración 3), busca a través de la adquisición y transformación de los conocimientos, valores y destrezas, una comprensión crítica sobre el uso y aplicación de la tecnología en la sociedad; de manera tal, que exista una conciencia del entorno y la pertinencia en el contexto y la cultura.

En muchos espacios de interacción social como son, por ejemplo, el hogar en el que se vive, el sitio de trabajo, e incluso las reuniones sociales, por mencionar tan sólo los lugares más comunes,

resulta ineludible e indispensable el contacto, el uso y, en términos generales, la relación con algún evento tecnológico que requiere de un determinado nivel de conocimiento, y más que en conocimientos en competencias, las cuales sólo se hacen evidentes en las acciones desarrolladas con miras a la solución de problemas o necesidades en situaciones reales. (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 24)

Es conveniente anotar que esta comprensión sobre la tecnología, no es suficiente para que una educación en este campo se dé. Por ello, muchas instituciones les apuestan a propuestas innovadoras que además de trabajar con base en la tecnología, buscan ahondar en los intereses y experiencias de los niños y niñas para promover un aprendizaje más enriquecido,

Se concibe un escenario mediado por la magia de las tecnologías digitales, una estrategia que permita al estudiante vivir intensamente el aprendizaje en todas sus formas: visual, oral, escrita y auditiva, desarrollando su creatividad y autonomía; que despierte su interés por la tecnología y demás áreas del saber, permitiendo actualizar a la escuela en sus prácticas pedagógicas. (FIGUEN, 2014, pág. 10)

Por esto, en segundo lugar, aparece la Educación en Tecnología como aquella que motiva el diseño y producción de artefactos, procedimientos y sistemas tecnológicos que permitan dar solución a necesidades de la comunidad o a la mejora y transformación de artefactos existentes (Ilustración 3). Es en este punto donde muchas instituciones se enfocan para abordar este campo; sin embargo, las visiones que tienen las personas sobre la pertinencia de esta en la educación, varían.

Ahora bien, desconocer la inmersión de la tecnología en nuestras vidas a nivel social y educativo es imposible, pues la cantidad de artefactos y soluciones que esta presenta para dar respuesta a las diferentes dificultades de la vida cotidiana, son bastantes.

Cabe considerar, por otra parte, que la tecnología no siempre es vista como un todo –como se explicó anteriormente en el apartado de *Acercándonos a la concepción Tecnología-*; por el contrario, las concepciones que se manejan dependen del contexto, la cultura y la educación que se tiene. De esto modo es evidente, que cada persona aprecia este tema desde sus propias perspectivas y de acuerdo a ello, actúa en el entorno natural y social. A continuación, se expondrán algunos de los enfoques conocidos que se trabajan, sobretudo, en el ámbito educativo, permitiendo tener una visión más amplia sobre lo que se considera tecnología y cómo se aborda con los niños y las niñas.

5.1.3.1. Algunos enfoques.

“El contexto socio-económico-cultural, regional o local, ha determinado en todos los países del mundo, el enfoque, énfasis o interpretación sobre la educación en tecnología.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 14). Aquí se hará mención de estos enfoques, lo que posibilitará una comprensión y análisis de lo que actualmente se entiende por educación en tecnología. Con base al documento propuesto por el Ministerio de Educación Nacional para la *Educación en Tecnología: Propuesta para la Educación Básica* (1996) se determinan los siguientes modelos:

5.1.3.1.1. Modelo con énfasis en artes manuales.

Su enfoque se basa en la construcción de objetos a través del uso de máquinas industriales; por ello se considera, un modelo que educa para el trabajo en grandes empresas. “Se utilizan diagramas y planos detallados de la pieza a construir, incluyendo materiales y tratamientos. La mayor parte del tiempo se emplea en producir piezas de metal o madera.” (Rodríguez Acevedo, 1998). Este modelo está diseñado, en la mayoría de casos, para hombres y suele estar dirigido por alguien cuya educación se dio de la misma forma.

5.1.3.1.2. Modelo con énfasis en la producción industrial.

Aquí se determina el quehacer productivo como un asunto vital. Este enfoque está muy relacionado con el anterior, ya que, además de promover la construcción de objetos, se da la enseñanza en el manejo de las máquinas industriales para desenvolverse en el ámbito laboral-productivo. “Incorporan la tecnología como una materia teórica propia en las especialidades. Refuerzan una concepción de la tecnología orientada a productos.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 15). Las habilidades que aquí se desarrollan están enfocadas a un sector productivo, dependiendo del contexto: industrial, comercial o agropecuario. Debido a las creencias y estereotipos que se construyen en cada cultura, la participación de hombres y mujeres está determinada por el tipo de sector y labor.

5.1.3.1.3. Modelo de alta tecnología.

Su enfoque hace énfasis en el uso y manipulación de artefactos de alta tecnología, principalmente el computador, el cual cumple un papel esencial dentro de la educación, convirtiéndose en una herramienta indispensable dentro de las instituciones. Con este objetivo se considera que hay una apropiación tecnológica. Los maestros realizan diferentes cursos o estudios para aprender sobre el uso y mantenimiento de estos objetos; sin embargo, sus conocimientos no se aprovechan pedagógicamente, por lo que la transmisión literal de saberes y la rapidez con la que se vuelve obsoleta, debido al avance de la tecnología, es inminente.

5.1.3.1.4. Modelo de ciencia aplicada.

Este modelo está íntimamente relacionado con la ciencia y busca a través del conocimiento científico el análisis de fenómenos a partir de la observación de un producto, planteándose preguntas y conociendo el funcionamiento del mismo. “Su fortaleza radica en contextualizar los conocimientos científicos como valor pedagógico de la actividad analítica sobre los productos.” (Guillén Guillén & Santamaría Gallegos, 2006, pág. 6); por ello el diseño y la creatividad no son importantes en este modelo; puesto que su enfoque radica en la tecnología como una actividad cognoscitiva ligada a las ciencias. El mayor interés se presenta en los hombres.

5.1.3.1.5. Modelo de conceptos tecnológicos generales.

Este enfoque suele estar liderado por ingenieros y se basa principalmente en comprensión de conceptos tecnológicos y leyes para el desarrollo de productos. Este modelo también se suele denominar con el término *sistemas* y está dominado por el sexo masculino. “La tecnología aparece como una actividad cognitivo-analítica.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 16).

5.1.3.1.6. Modelo con énfasis en diseño.

La resolución de problemas es su finalidad. Este modelo propone a los niños y niñas un espacio de investigación, imaginación y creatividad donde se construyan productos para la superación de necesidades, a partir de una metodología por procesos; sin embargo, este enfoque también tiene tendencias hacia el mercado, pues se invita a los participantes a exponer su invención ante clientes potenciales con folletos. Estos resultados sirven como punto de

evaluación. Este enfoque promueve el desarrollo de habilidades y la independencia de los niños(as).

5.1.3.1.7. Modelo de competencias clave.

Al igual que en modelo anterior, la resolución de problemas en su finalidad. “Este enfoque deriva de la percepción de la necesidad de una fuerza de trabajo creativa para el sector productivo.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 16) La creatividad va enlazada con un proceso de análisis que evalúa las potencialidades de un producto y como transformarlo; por lo cual la innovación se convierte en su rasgo principal. Con este modelo se propicia la creatividad, la cooperación, el análisis y la evaluación.

5.1.3.1.8. Modelo de ciencia, tecnología y sociedad.

Este enfoque tiene en cuenta la implicación de la tecnología en la sociedad y los conceptos científicos; de esta manera se “Crea un concepto amplio de ella, incluyendo sus aspectos humanos y sociales así como los científicos.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 17). Su funcionalidad está en analizar las consecuencias que genera la tecnología en la población; sin embargo, suele tenerse en cuenta hasta la educación superior.

A manera de resumen, se presenta la siguiente tabla con los modelos en los que se aplica la tecnología, el enfoque y la población a la cual va dirigida.

| Nombre del modelo | Enfoque | A quién va dirigido |
|--------------------------|--|--|
| Artes manuales | Construcción de objetos a través del uso de máquinas industriales. | Hombres. |
| Producción industrial | Labor productiva como un asunto vital. | Hombres y mujeres dependiendo de la sociedad en la que se desarrolla y el sector productivo. |
| Alta tecnología | Uso y manipulación de | |

| | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | artefactos de alta tecnología, que conlleva a una apropiación tecnológica. | Hombres y mujeres. |
| Ciencia aplicada | Actividad cognoscitiva ligada a las ciencias. No es imprescindible la creatividad. | Hombres. |
| Conceptos tecnológicos generales | Actividad cognitivo-analítica sobre los conceptos y leyes de la tecnología. | Hombres. |
| Diseño | La creatividad es parte vital para la resolución de problemas. | Niños y niñas, hombres y mujeres. |
| Competencias clave | Innovación como rasgo principal. | Hombres y mujeres. |
| Ciencia, tecnología y sociedad | Implicación de la tecnología en la humanidad. | Hombres y mujeres. |

Tabla 1. Enfoques desde los que se aborda la Educación en Tecnología. Realizada por Claudia Reyes.

5.1.4. Cultura escolar.

En Colombia, la Constitución Política de 1991 establece que los ciudadanos independientemente de su religión, etnia, color de piel, discapacidad, etc., tienen derecho a acceder a la educación desde grado preescolar hasta grado once y de acuerdo a esto cada padre o madre de familia tiene la libertad de escoger la institución que desee para sus hijos.

Sin embargo, es de resaltar que las condiciones en las que se lleva a cabo el proceso educativo en las instituciones escolares, varía de acuerdo a las normas, mitos, valores, símbolos, lenguaje y comunicación que se use para la adaptación de nuevos estudiantes a la escuela; lugar en el que según Schein⁷ (2004) citado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España y el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2012), existe:

⁷ Edgar Schein fue profesor de la Escuela de Negocios del Instituto de Tecnologías de Massachusetts (MIT Sloan School of Management). Sus aportes más notables se dieron en el campo de desarrollo de la organización en muchas

Un patrón de creencias básicas compartidas que un grupo ha aprendido acerca de cómo resolver sus problemas de adaptación externa e integración interna, y que ha funcionado lo bastante bien como para ser considerado válido y, por tanto, es enseñado a los nuevos miembros como el modo correcto de percibir, pensar y sentir en relación con esos problemas. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE; INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO, 2012, pág. 2)

A esto se le denomina **cultura escolar** y se relaciona principalmente con las formas de actuar de los estudiantes en los entornos escolares. De acuerdo a ello, otro parámetro importante de abordar, es la variedad de culturas que existen en una misma institución educativa, que se presentan principalmente por las múltiples formas de enseñar que existen en un mismo lugar; aquí se hace referencia a la labor de los maestros y maestras, quienes según Hargreaves⁸ (1994) - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España y el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2012)- se acoplan a

un contexto en el que se desarrollan, sostienen y acaban gozando de preferencia determinadas estrategias de enseñanza. En este sentido, las culturas de la enseñanza comprenden creencias, valores, hábitos, y formas de hacer las cosas asumidas por las comunidades de profesores que tienen que afrontar exigencias y limitaciones similares en el transcurso de muchos años. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE; INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO, 2012, pág. 3)

Por ello, es posible afirmar que existen diversas formas de incluir a los niños y niñas del país en un entorno escolar de acuerdo a la institución a la que accedan y las culturas escolares que allí se manejen, donde cada una define sus prioridades e intereses particulares para esta población.

áreas, incluyendo el desarrollo de la carrera, la consultoría de procesos de grupo, y la cultura de la organización. WIKIPEDIA The free encyclopedia. Edgar Schein. [En línea]. < https://en.wikipedia.org/wiki/Edgar_Schein > [citado el 25 de abril de 2016]

⁸ Andy Hargreaves es el Thomas More Brennan Presidente de la Escuela de Educación Lynch en el Boston College. Antes de eso, fue el co-fundador y co-director del Centro Internacional para el Cambio Educativo en el Instituto de Ontario para Estudios en Educación. Hargreaves, Andy. Biography. [En línea]. <<http://www.andyhargreaves.com/>> [citado el 25 de abril de 2016]

5.1.5. Cultura tecnológica.

Carlos Osorio⁹ presenta su opinión en un foro de la revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad denominado *Hablemos de cultura tecnológica en la Escuela (2010)*, donde menciona 3 características relevantes de este tipo de cultura: el **aspecto valorativo**, que hace referencia a los diferentes tipos de valores sobre la tecnología como: el goce estético, la utilidad, la eficiencia y el hacer las cosas bien; los **objetivos tecnológicos** y los **códigos éticos** que establece la sociedad sobre el “¿Para qué debe ser usada la tecnología?” y finalmente las **representaciones humanas sobre la tecnología** que se hace cada quien, de acuerdo a la cultura a la que pertenece. (Osorio, 2010)

Los niños, niñas y jóvenes que tienen algún tipo de acceso a las Tecnología de la Información, establecen el uso que le quieren dar de acuerdo a sus intereses, prioridades y aprendizajes previos. Sin embargo, todos tienen una opinión y concepción diferente respecto a la tecnología, relacionada principalmente con la transcendencia que esta tiene en la escuela y en sus vidas y los límites que ha establecido la sociedad para su uso.

De acuerdo a esto, es posible señalar que la cultura tecnológica, si bien está estrechamente relacionada con los códigos socialmente establecidos, puede variar con base en las concepciones y conocimientos que se tengan sobre la tecnología.

⁹ *Biólogo y doctor en Filosofía por la Universidad de Oviedo, España. Director de Extensión y Educación Continua Universidad del Valle, Colombia, y miembro del equipo de expertos iberoamericanos de la OEI.*

5.2. La Educación en Tecnología para la primera infancia

Como se mencionó anteriormente, la enseñanza de la Tecnología esta signada por múltiples creencias e imaginarios que la sociedad establece como adecuados para la educación de los niños y niñas. Sin embargo, en este apartado se pretende mostrar la importancia de la Educación en Tecnología en la primera infancia, haciendo especial énfasis en las estrategias más relevantes que promoverán un aprendizaje significativo en esta etapa de la vida.

Es importante mencionar que el vínculo que existe entre el niño(a) y su contexto sociocultural es el principal posibilitador del aprendizaje, pues en la interacción social se da la comunicación y las experiencias necesarias para la construcción de conocimientos.

En la primera infancia las experiencias con los demás actores sociales (Niños, adultos, maestros, familia, etc.) promueven la construcción de conocimientos cuando se encuentran relacionadas con la vida cotidiana; por lo tanto, las situaciones que le permitan al niño(a) relacionar aspectos de su vida con una actividad particular, le ayudarán a encontrar herramientas para solucionar dificultades particulares en cualquier momento.

5.2.1. La resolución de problemas.

Enfrentarse a un problema, implica por parte del sujeto, el uso de la creatividad, técnicas y habilidades para dar solución a una dificultad. Estos interrogantes permiten al individuo posicionarse desde una alternativa de solución; sin embargo, es de resaltar, que lo que para uno puede ser un problema, para otro no.

Un problema no surge de la nada, sino que este se encuentra sujeto al contexto y experiencias previas de cada niño(a). De esta manera, los interrogantes pueden estar dados de acuerdo a un interés particular, a una duda que se quiere resolver.

La resolución de problemas en la primera infancia admite cualquier recurso, siempre y cuando sea adecuado, para resolver el enigma; dentro de estos, las ideas y conceptos que se construyen desde los conocimientos previos y el compartir con el otro, trascienden en todo el proceso de la búsqueda de solución de un interrogante.

Para dar solución a una dificultad primero se debe estudiar los hechos “que son los que están allí y forman parte de la situación” (Figuroa & Rodriguez, 2009, pág. 27) y pueden dar una

idea, sobre los posibles modos de acción; donde es posible diferenciar las características relevantes de las triviales. Este análisis posibilita el desarrollo de habilidades cognitivas en el niño(a), ya que permite la interrelación de los hechos, con el problema y su posible ruta de solución; “lográndose cuando el individuo analiza la información desde una amplia variedad de fuentes, tomando en cuenta aspectos del tema y haciendo juicios para encontrar respuestas alternativas, pertinentes, oportunas, donde elabora planes de acción realizables y efectivos.” (Figuroa & Rodríguez, 2009, pág. 27)

Mayer (1983) citado por Figuroa & Rodríguez (2009) afirma que el proceso de resolución de problemas, se presenta a partir de dos razonamientos: el inductivo, en donde se definen pautas y se hace la formulación de conceptos; y el deductivo que implica el establecimiento de conclusiones lógicamente válidas. Este proceso permite que el niño(a) use los recursos, habilidades y conocimientos que tiene a su alcance para relacionarlos con la situación problema que pretende resolver; pues “Son las experiencias diarias reflexionadas y situaciones problema, cuya resolución exige que el niño trabaje con los recursos cognitivos, afectivos y sociales disponibles, las que brindan la oportunidad de avanzar en su desarrollo.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2009)

Los niños y niñas están en constantes situaciones problema, que implican, el uso de diversas alternativas basadas en conocimientos previos, la creatividad y la imaginación; lo que abre las posibilidades hacia un aprendizaje significativo y experiencial que les brinda herramientas para cualquier situación de la vida cotidiana. Este tipo de actividades, ya sean propuestas o que surjan del diario vivir, son atractivas para los niños(as), por las múltiples posibilidades que le brinda al desarrollo del pensamiento y a la interacción con el otro o con el medio.

La Educación en Tecnología parte de las situaciones más sencillas y cotidianas que implican una necesidad para el ser humano; donde se establecen estrategias que den solución a través del uso de herramientas y métodos que impliquen la estructuración de conocimientos e ideas que permitan la creación de un instrumento que presente una alternativa a esta dificultad. De acuerdo a esto, en la primera infancia, la manera de acercarse a la Educación en Tecnología es a través resolución de problemas cotidianos; puesto que, a partir de allí, es posible reconocer las situaciones que presentan una necesidad para ellos mismos o para los demás.

5.2.2. Aprendizaje colaborativo.

Si bien el niño(a) puede aprender desde las experiencias individuales, es relevante resaltar que el acompañamiento por pares en su misma etapa o algún niño o niña con un desarrollo más avanzado, le presenta otras posibilidades en la construcción de conocimientos. Vygotski denomina a este proceso como Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que puede describirse como: “el espacio en que gracias a la interacción y la ayuda de otros, una persona puede trabajar y resolver un problema o realizar una tarea de una manera y con un nivel que no sería capaz de tener individualmente” (Peña, 2016).

De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que promover el aprendizaje colaborativo dentro del aula, permite fortalecer los procesos de todo el grupo, al ritmo particular de cada niño(a). Además, promueve un ambiente más sano, donde cada uno puede expresar su punto de vista, fortalecer sus ideas apoyándose en las del otro y encontrar soluciones conjuntas a un problema en común.

5.2.3. La pregunta en la primera Infancia.

“Las preguntas e interrogantes planteados permiten a los niños relacionarse y conocer el universo del que forman parte, siendo por lo tanto, una fuente inagotable de aprendizaje” (Candelas, 2011, pág. 112); con base en esto, es indispensable reconocer, apreciar y poner en práctica, la escucha hacia los cuestionamientos e ideas de los niños y niñas, con el fin de posibilitar un proceso de enseñanza – aprendizaje colaborativo y mutuo, donde se promueva “La práctica de la escucha: el adulto “baja de su torre” no como “el rey que quiere escuchar al pueblo” sino como quien quiere aprender de otros.” (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 28) Como se menciona en uno de los principios de la filosofía Reggio Emilia de Loris Malaguzzi.

Con el uso de la pregunta, como fuente de conocimiento sobre los intereses que circundan en el aula; es vital reconocer, de igual manera, que el tipo de respuesta que brindan los adultos (Maestros(as), padres de familia, entre otros) tiene un gran peso, respecto a la posibilidad de que los pequeños sigan investigando o desistan. “Ante las preguntas debemos optar entre dos sencillas opciones: dar respuestas prefabricadas o bien, construir conjuntamente una respuesta,

que nos llevará necesariamente a más preguntas” (Candelas, 2011, pág. 5). Con esto se hace referencia, a que el adulto, como acompañante en el proceso de enseñanza - aprendizaje del niño(a), tiene la responsabilidad de afrontar estas situaciones de la forma más adecuada; lo que no quiere decir, que su conocimiento debe ser absoluto; pero si tiene que propiciar espacios de diálogo, de intercambio de saberes y de indagación, que incentiven en el niño un espíritu investigador.

A través de la pregunta el niño(a) da cuenta de sus intereses y preocupaciones; por ello, dentro de la Educación en Tecnología, esta cumple un papel fundamental en la indagación de una necesidad y en la construcción de una solución a esta.

5.3. ¿Cómo aprenden los niños y niñas?

El ser humano está en un constante proceso de aprendizaje que se ve permeado por diversos factores sociales, biológicos y experienciales que son los que definen las características particulares de cada sujeto en su proceso cognitivo.

El cerebro del ser humano es el único órgano capaz de desarrollarse a partir del aprendizaje. En el nacimiento, el cerebro aún no ha culminado su desarrollo; por ello durante los primeros 5 años de vida la cantidad de conocimientos que se adquieran, serán la base para el desarrollo por el resto de la vida. En esta etapa se establecen gran cantidad de conexiones neuronales a través de los estímulos o experiencias que se den.

Durante los primeros años, la capacidad del niño para establecer conexiones sinápticas ¹⁰ es fantástica. Por eso puede aprender tantas cosas, y con tanta rapidez. Cada experiencia deja alguna huella en el cerebro. Desde este punto de vista, el niño es un cerebro en construcción. (Marina, 2010)

Durante los primeros 3 años de vida, el cerebro se desarrolla en un 80% y en los siguientes dos años se desarrolla un 10% más. Por lo que para los 5 años de vida, el cerebro del niño(a) se habrá desarrollado en un 90% (JUNTA NACIONAL DE JARDINES INFANTILES, 2012, pág. 11). Esto quiere decir, que las primeras personas que tengan un acercamiento a este pequeño, tendrán gran responsabilidad en su desarrollo cognitivo, emocional y social.

El intercambio lingüístico y expresivo entre el bebé y su madre, el padre y otros, se encuentra cargado de afectos, intenciones, deseos, expectativas, temores y ansiedades que el bebé lee, interpreta y siente y que dejan marcas indelebles en su ser. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 77)

Durante los primeros meses de vida el niño(a) fortalece las relaciones afectivas con las personas más cercanas a su entorno social (su familia), principalmente con su cuidador, que en la mayoría de los casos es su madre. Este vínculo afectivo se convierte en apego, que consiste:

En el intercambio con el cuidador, el bebé integra tanto elementos cognitivos como afectivos, lo que se refiere a que identifica quiénes son sus figuras de apego, en qué tiempos y espacios puede acceder a ellas, qué respuestas afectivas y de cuidado puede esperar de ellas y qué sentimientos

¹⁰ La conexión sináptica hace referencia a la comunicación que se establece entre las neuronas a través de las experiencias vividas por el ser humano.

producen en él ese tipo de respuestas (calma, angustia, tranquilidad, miedo). (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 77)

Este vínculo representa para el niño(a) seguridad, además se convierte en su primer modelo a seguir en toda actividad; por ello, el uso del lenguaje y las acciones que se realicen frente a ellos deben estar encaminadas a lo que se quiere lograr con este sujeto. El lazo de seguridad le posibilita al niño(a) expresarse libremente mientras está esa figura de apego; por lo que es indispensable brindarle herramientas y experiencias que le permitan reconocer sus posibilidades y desarrollarse con plena libertad en compañía de cualquier persona.

Cuando llega el momento de ingresar a la escuela, los pequeños con fuerte apego a sus padres reaccionan con miedo ante la posibilidad de quedarse solos y es aquí donde el rol de la maestra se vuelve relevante para el acoplo a esta nueva etapa. De esta relación depende que los niños y niñas vivan un proceso de enseñanza – aprendizaje tranquilo y significativo donde los conocimientos se adquieran en un entorno saludable emocional y socialmente; puesto que, “el vínculo afectivo entre maestros, maestras y sus estudiantes, influye notablemente en la valoración y el deseo por el conocimiento.” (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 78)

5.3.1. Actividades que fortalecen el desarrollo integral del niño(a).

A continuación, se describen las actividades que sobresalen en las edades entre los 2 y 4 años y que permiten fortalecer el desarrollo integral del niño(a) a través de la Educación en Tecnología.

El Ministerio de Educación Nacional y la Secretaria de Educación establecen en los Lineamientos Pedagógicos Curriculares para la Primera Infancia (2013), las dimensiones del desarrollo que se deben fortalecer en los niños y niñas entre los 0 y los 5 años. Sin embargo, estas no se encuentran enlazadas a ningún área del conocimiento debido a que se considera que, en estas edades, la primera infancia asiste a jardines de orden público o privado que no las manejan, como en los colegios.

Es de resaltar, que a pesar de que no se use la denominación explícita de las áreas de conocimiento, en los jardines infantiles se dan experiencias orientadas a estos saberes

específicos, como una manera de enlazar la escuela con los jardines y hacer menos compleja esta transición, para los niños(as).

Teniendo en cuenta estas dimensiones propuestas en el Lineamiento Pedagógico Curricular para la Primera Infancia, se pretende mostrar cómo se puede enlazar la Educación en Tecnología con la Educación que se le brinda a los niños y niñas entre los 2 y 4 años específicamente.

5.3.1.1. Dimensión cognitiva.

Esta dimensión pretende explicar cómo captan los niños y las niñas el mundo externo e interno, y cómo organizan esta información de manera continua, construyendo constantemente conocimientos (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 156). El aprendizaje se da gracias a las experiencias significativas que se viven a lo largo de la vida; sin embargo, durante la primera infancia, se da la etapa en la que los niños(as) adquieren la mayor cantidad de saberes.

Durante los primeros años de vida el niño(a) reconoce su entorno a través del uso de los sentidos, inicialmente con la boca. A partir de los 2 años los pequeños son más independientes e inician una etapa de exploración donde “Tiene curiosidad por conocer el porqué de las cosas y, ante sus preguntas, hay que argumentar las respuestas de forma sencilla, comprensible y lógica, para que aprenda a dialogar” (Déu, 2015). Desde aquí, es posible propiciar una Educación en Tecnología que parta de la exploración como una actividad que permite la indagación de intereses de los niños(as) y la investigación de ideas claves para resolver una dificultad.

Después de los 2 años, los niños(as) también establecen relaciones sociales con sus hermanos o compañeros de aula; este proceso de socialización los ayuda a reconocer el otro y establecer sus límites, pero requiere del acompañamiento del adulto para identificar algunas normas sociales que medien estas relaciones. Este compartir con el otro, posibilita en el niño(a) el compartir de saberes, lo que enriquece sus conocimientos y le presenta nuevas oportunidades de expresar sus ideas. En este proceso, el acompañamiento del adulto, le puede brindar herramientas para promover un pensamiento crítico que le permita ser “capaz de procesar y reelaborar la información que recibe, de modo de disponer de una base de sustentación de sus propias creencias” (Valenzuela, 2008, pág. 3).

El intercambio constante de conocimientos que se produce entre los niños y las niñas dentro del aula, posibilita una mayor comprensión de los saberes; puesto que, a través de las

experiencias los niños logran relacionar su realidad con la nueva información, construyendo su propio conocimiento a partir de todo lo que se les presenta. Con la Educación en Tecnología, los niños(as) aprenderán a identificar las dificultades más cotidianas y plantear soluciones desde sus propias ideas; en ocasiones con la ayuda de sus pares.

Al estar en un constante aprendizaje, los niños y las niñas comienzan a relacionar los conocimientos previos con los nuevos, construyendo y reconstruyendo los saberes con mucha frecuencia, a través del uso de la pregunta. Por ello durante esta etapa de la vida, los cuestionamientos hacia los demás son continuos, pues es de esta manera como logran mantener vigente toda la información que reciben del exterior.

5.3.1.2. Dimensión personal social.

“Si bien la educación de los niños y niñas debe fomentar variados aprendizajes, el bienestar personal y el desarrollo social son fundamentales en los primeros años de vida.”

(SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 75)

Desde el vientre el niño(a) se relaciona con la persona más cercana: su mamá. Esta interacción le posibilita un desarrollo más saludable y tranquilo, pues hasta ese momento, es la persona que le genera más confianza y de la que primero reconoce sus gestos, su voz y su actitud. El proceso continúa con las personas con las que más comparte: su papá, hermanos o cualquier otra persona que conviva con él(ella); estas relaciones además de fortalecer sus lazos afectivos, le brindan conocimientos y herramientas para enfrentarse al mundo exterior.

A medida que el niño(a) crece, su círculo social aumenta cada vez más. Al llegar al jardín puede encontrar muchos compañeros de su edad, con los que comparten intereses, pero también con quienes se presentan diversos retos al establecer las normas sociales.

Esta situación se favorece y fortalece por varias condiciones del desarrollo, entre ellas el afianzamiento de sus habilidades motrices, que aumentan su independencia, y del lenguaje, que les permite relacionarse más a través de la palabra que de los actos impulsivos. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 80)

Mediante la Educación en Tecnología es posible ayudar a los niños(as) a fortalecer el trabajo en equipo cuando se logra identificar un tema de interés común; pues a partir de ahí, los pequeños pueden expresar ideas, llegar a acuerdos y plantear una solución. “Si provee interacciones motivadoras o alentadoras, la colaboración contribuye al aprendizaje” (Vosniadou,

2000, pág. 10) puesto que así, el niño(a) logra compartir y mantener el interés por un tema específico, donde puede aportar desde sus conocimientos previos para aprender nuevos. “De acuerdo con el psicólogo Lev Vygotsky, los niños aprenden haciendo suyas las actividades, hábitos, vocabulario e ideas de los miembros de la comunidad en la que crecen” (Vosniadou, 2000, pág. 10).

5.3.1.3. Dimensión comunicativa.

La comunicación en el niño(a) es esencial durante su desarrollo, pues es a través de ella, como él logra comprender los nuevos conocimientos o hacer que los demás entiendan sus necesidades. Sin embargo, la forma de comunicarse cambia constantemente, pasando del llanto, al balbuceo y posteriormente al habla. En la mayoría de los casos, a los 2 años el niño(a) ya logra gesticular con gran claridad las palabras, por lo que esta se convierte en su mayor herramienta para establecer relaciones, llegar a acuerdos o expresar sus sentimientos.

La madurez en el habla del niño, depende de muchos factores genéticos, sociales y biológicos; por lo cual, cuando se brindan los cuidados adecuados, con mayor certeza, el niño logra comunicarse con agilidad y facilidad. Esto le permite llevar una relación continua con sus compañeros de aula, enriqueciendo sus aprendizajes día a día. “La comunicación entendida como un proceso de intercambio y construcción de significados, constituye un importante proceso para hacer posible la convivencia y confiarse a los demás para interactuar con ellos.” (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 110)

El intercambio de ideas y saberes, le permite al niño(a) apreciar diferentes perspectivas frente a un mismo tema; sin embargo, estas no siempre son afrontadas de la mejor manera, por lo que el acompañamiento del maestro le debe proporcionar herramientas que le ayuden a comprender que todos tienen diferentes maneras de pensar. En la Educación en Tecnología, es vital expresar los conocimientos e ideas que se tienen, pues sólo de esta forma se logra identificar una problemática y diseñar una solución. Adicional a esto, la posibilidad de apreciar diferentes puntos de vista, le permitirá al niño(a) reconocer aspectos en los que se equivoque o con los que está de acuerdo.

“Los estudiantes deben saber cómo planear y monitorear su aprendizaje, determinar sus propias metas de aprendizaje y corregir sus errores.” (Vosniadou, 2000, pág. 19)

5.3.1.4. Dimensión corporal.

Los niños y niñas entre los 2 y los 4 años de edad, se caracterizan principalmente por su constante interés en la exploración. En estas edades “los niños y las niñas alcanzan dominios particulares como el equilibrio, la coordinación y el control corporal, ajustando su cuerpo a nuevas demandas y a adquirir habilidades motrices como saltar y correr.” (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 96) Estas habilidades se fortalecen con los juegos y las diferentes actividades propuestas en el aula o que surjan de manera espontánea y que requieran del uso del cuerpo.

Por medio de la Educación en Tecnología, es posible promover espacios que le permitan a los niños y las niñas interactuar con el entorno en busca de una problemática que deseen resolver. Estos momentos, además de posibilitar al niño(a) moverse libremente por el espacio, promueve la interacción con sus demás compañeros, afrontando diversas dificultades juntos e intentando superar cada obstáculo con mayor agilidad.

5.3.1.5. Dimensión artística.

La creatividad y la imaginación son habilidades innatas del ser humano que se desarrollan durante la infancia y persisten durante toda la vida. En los primeros años de vida, el niño(a) se asombra con gran facilidad y reconoce su entorno a través de los sentidos y las experiencias que vive; por medio de estas, él logra plantear ideas, crear historias y hacer preguntas que enriquezcan su conocimiento.

En esta etapa de la vida, el arte presenta una alternativa útil debido a las múltiples posibilidades de:

Crear, expresar, apreciar y ser sensible a través de múltiples lenguajes, que además permiten al niño y la niña descubrir maneras de conocer, transformar, representar e interpretar tanto el entorno y la cultura en la que se encuentran inmersos, como a sí mismos. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 126)

Las representaciones físicas de lo que se tiene en la mente, ayudan al niño(a) a mantener en constante reflexión sus propias ideas; puesto que, al tener la posibilidad de apreciar sus pensamientos de forma tangible, él no olvidará las experiencias vividas y los conocimientos que lo llevaron a esta creación. Es importante señalar que, durante los primeros años, los niños y las niñas adquieren gran cantidad de conocimientos que requieren de un acompañamiento constante

del adulto que le brinde las herramientas para relacionar los saberes con sus propias experiencias, y es aquí donde el arte se convierte en una poderosa herramienta en el desarrollo del niño(a).

La Educación en Tecnología requiere de la imaginación y la creatividad para interpretar el entorno y crear soluciones a las problemáticas presentes. Por ello, promover el pensamiento creativo en los niños(as), entendiendo este como la capacidad de procesar y reelaborar la información que se recibe para sustentar sus propias ideas (Valenzuela, 2008, pág. 3), les brindará herramientas para el resto de su vida; pues como afirma Jorge Valenzuela (2008):

El pensamiento creativo, íntimamente ligado al pensamiento crítico y que normalmente implica procesos analógicos, puede verse favorecido a través de la adquisición de estrategias de procesamiento analógico ayudando de esta manera al alumno a adquirir estrategias para generar nuevas ideas. (Valenzuela, 2008, pág. 3)

6. Diseño de la propuesta

6.1. Delimitación tema

A través de la propuesta pedagógica que se lleva a cabo en el centro aeioTÚ NOGAL, se plantea la Educación en Tecnología como un área del conocimiento esencial de abordar en cualquier etapa de la vida; puesto que esta posibilita el desarrollo de la creatividad e imaginación y a la vez el fortalecimiento de los saberes que se tienen y los que se aprenden dentro de las experiencias y vivencias del día a día, promoviendo la resolución de problemas, la apropiación de posturas e ideas y la creación de nuevos objetos.

El desarrollo de esta propuesta posibilita:

- Reconocer y manipular diversos objetos, que le permitan al niño(a) identificar las múltiples transformaciones que se pueden realizar, para cambiar el uso de este elemento.
- Promover el uso de la imaginación y la creatividad partiendo de los intereses de los mismos niños(as).
- Transformar la mirada que se tiene de la Educación en Tecnología por parte de las maestras.

La propuesta se lleva a cabo, en el grupo de Aventureros con niños y niñas entre los 2 y 3 años de edad y se vincula al proceso de exploración continua característico de esta edad, desde donde se dispondrá todo para la aplicación de la propuesta; puesto que en esta etapa de la vida se están construyendo conocimientos a partir de las experiencias.

Si bien, la metodología que maneja AEIOTÚ se encuentra estructurada; este es un espacio, que está dispuesto a recibir propuestas que favorezcan la educación en la primera infancia, reconociendo al sujeto niño(a) como actor principal.

6.2. Pregunta orientadora de la propuesta

¿Cómo diseñar una propuesta pedagógica vinculada al proyecto educativo del aula Aventureros (2 y 3 años) del centro aeioTÚ Nogal, que fomente la Educación en Tecnología a través de espacios de discusión que permitan reflexionar sobre ésta, haciendo uso de la creatividad y la imaginación?

6.3. Propósito de la propuesta pedagógica

A través de la estructuración, diseño y aplicación de una propuesta pedagógica en el grupo Aventureros (Entre los 2 y 3 años de edad) del centro aeioTÚ Nogal, se pretende contribuir a diversas habilidades del pensamiento de los niños y niñas; abordando la educación en tecnología desde el pensamiento tecnológico, la reflexión crítica y el diseño de artefactos que den solución a una necesidad presente a partir del proyecto educativo de aula.

Esta propuesta incentiva el uso de herramientas que contribuyen a futuro, en el desarrollo del pensamiento crítico, el pensamiento creativo y el pensamiento metacognitivo. Es importante resaltar, que estos no se abordan de forma individual; puesto que los niños y niñas son personas integrales y su desarrollo,

Se caracteriza por ser un proceso complejo y de permanente cambio. Esta transformación, que valga decir, no sucede de manera lineal, secuencial, acumulativa, siempre ascendente, homogénea, prescriptiva e idéntica para todos los niños y niñas, se expresa en particularidades de cada uno, en una igualmente amplia variedad de contextos y condiciones. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2013, pág. 107)

En primer lugar, se hace énfasis en la búsqueda de herramientas que contribuyen a futuro en el desarrollo del pensamiento crítico, el cual permite interpretar, analizar y evaluar la información que se recibe, con el fin de que la toma de decisiones que se haga a partir de este proceso, sea bajo una argumentación construida conceptual y críticamente. Para que esto sea posible en la propuesta, es imprescindible que, durante las experiencias diseñadas, exista una participación activa y social que permita la comparación de la información nueva con los conocimientos previos, dando lugar a estrategias que den solución a las necesidades presentes durante el proyecto educativo del aula.

En segundo lugar está el desarrollo de herramientas que propicien el pensamiento creativo, que se encuentra ligado al pensamiento crítico y partir del cual se generan ideas, alternativas y/o soluciones originales (Valenzuela, 2008, pág. 9). Al igual que en la posición anterior, la creación de estrategias por medio de actividades significativas, permite al niño(a) descubrir y hacer uso de sus habilidades a través de una motivación extrínseca, es decir, donde el otro hace algún tipo de reconocimiento por su esfuerzo; o por motivación intrínseca, que no requiera ningún obsequio por su realización.

Por último, - y no por ello menor- está la búsqueda y desarrollo de herramientas para el pensamiento metacognitivo, que posibilita a una persona aprender a razonar y utilizar el pensamiento con relación a la forma de actuar y aprender del entono. Este, requiere de un trabajo complejo por parte del niño(a), puesto que lo invita a reflexionar sobre sí mismo, sus conocimientos y en qué forma los aprende. Dentro de la propuesta, este proceso será posible a partir de la conversación con el otro que promueva una comprensión de los conceptos en lugar de una memorización, donde sea posible comparar los conocimientos previos con los nuevos, y además se haga una autorregulación, donde se establezcan metas y se reconozcan los errores. Adicional a esto, es relevante mencionar, que se pretende contribuir a una reflexión, donde el niño(a) pueda aplicar lo aprendido a su vida cotidiana.

La búsqueda de herramientas que propicien el desarrollo de estos tres pensamientos antes descritos, no se abordan en un orden particular, puesto que cada uno se encuentra relacionado con los otros dos, para que, a través de las experiencias, los niños y niñas fortalezcan cada uno desde sus propias particularidades y habilidades.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo General.

Diseñar e implementar una propuesta pedagógica que permita abordar la Educación en Tecnología, en el centro aeioTÚ Nogal con el grupo de Aventureros; donde se fortalezca el espacio de discusión respecto al uso de la tecnología y sus múltiples posibilidades en la vida cotidiana; promoviendo desde allí, la creatividad e imaginación a través del descubrimiento.

6.4.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Identificar los elementos constitutivos de una propuesta pedagógica que se adecue a las características de la institución (aeioTÚ Nogal) y de la población infantil a la que va dirigida.
- ✓ Establecer y diseñar las experiencias acordes al proyecto de aula y los intereses de los niños y niñas; en pro de promover un espacio donde se reconozca la importancia de la tecnología en la vida cotidiana del grupo Aventureros.
- ✓ Validar las experiencias planteadas, documentando cada uno de los momentos, con la finalidad de preparar con anticipación los recursos, preguntas y espacios necesarios para el desarrollo de la propuesta.
- ✓ Registrar y sistematizar las evidencias tomadas para realizar un análisis de los resultados obtenidos y los logros con este grupo de niños(as).

6.5. Un viaje a la imaginación y la creatividad

A continuación, se describe la propuesta pedagógica planteada a partir de un proceso de investigación cualitativo, que pretende abordar la educación en tecnología en un grupo de niños entre los 2 y 3 años de edad.

La Educación en Tecnología (ET) requiere de comprensión, apropiación y transformación de los conocimientos por parte de grandes y chicos; es decir que, aunque la propuesta está enfocada a la primera infancia, los maestros(as) y adultos más cercanos a esta población, pueden reconocer nuevas concepciones para aplicarlas en actividades futuras.

Esta propuesta promueve la Educación en Tecnología dentro de las actividades cotidianas en el aula, reconociendo las múltiples posibilidades que esta área de conocimiento moviliza en la infancia; teniendo en cuenta, además, la construcción propia de los niños y niñas, que surge como solución a una necesidad y que pretende contribuir al desarrollo de la imaginación y la creatividad.

6.5.1. Población a la que va dirigida.

El grupo de Aventureros está conformado por 16 niños y niñas entre los 2 y 3 años de edad. Ellos como “sujetos de derechos, son seres sociales y singulares, e inmensamente diversos” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2013, pág. 99) capaces de afrontar el mundo que los rodea desde sus propias habilidades, explorando, preguntando y experimentando con el entorno.

La convivencia social, es sin duda, uno de los principales factores que propicia un desarrollo integral y fructífero en la infancia; puesto que es en el compartir cotidiano, como el niño(a) aprende, en el diálogo e intercambio de saberes con otros.

En aeioTÚ el desarrollo de los niños y niñas está acorde con las 6 dimensiones, con logros determinados según la edad y grupo de cada uno:

1. Dimensión cognitiva:

Es el proceso mediante el cual todos los seres humanos adquieren conocimientos a través de la experimentación con el entorno, en una relación bidireccional; donde cada sujeto aprende y asocia de acuerdo a sus experiencias previas y aporta al medio que lo rodea.

Es importante señalar, que el pensamiento se va estructurando con el pasar de los años; por lo que las vivencias presentes durante la vida, enriquecen la mente humana y a partir de allí, las concepciones de mundo que se tienen. Sin embargo, ningún sujeto es igual a otro, por lo que la forma en la que se adquieren los conocimientos, varía acorde a las experiencias, la edad, la cultura, la sociedad y el entorno que los rodea. Por esto, es posible afirmar que cada sujeto aprende a su propio ritmo y fortalece diferentes conocimientos desde las vivencias.

Sin embargo, es preciso reconocer que este proceso presenta “irregularidades” y que, si bien se da de forma gradual, los seres humanos necesitan regresar sobre sus construcciones para reelaborarlas, contrastarlas, reafirmarlas o elaborar unas nuevas; por esta razón, este proceso de estructuración del pensamiento es flexible y variable. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 156)

2. Dimensión socio-afectiva:

Los aprendizajes y experiencias que se presentan a nivel social y afectivo durante los primeros años, son esenciales para las formas de interacción que se desarrollan en toda la vida. Esta dimensión da cuenta de la importancia de la socialización durante la primera infancia, como un factor relevante en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la convivencia social.

Hacia el tercer año los niños y niñas buscan relacionarse con otros (pares y adultos) de forma más intencionada, avanzando significativamente en su integración social. Esta situación se favorece y fortalece por varias condiciones del desarrollo, entre ellas el afianzamiento de sus habilidades motrices, que aumentan su independencia, y del lenguaje, que les permite relacionarse más a través de la palabra que de los actos impulsivos (por ejemplo, el niño o la niña ya no empuja o muerde, sino que regaña a los otros que le agreden u ofenden). (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 80)

3. Dimensión comunicativa:

La comunicación entendida como un proceso de intercambio y construcción de significados, constituye un importante proceso para hacer posible la convivencia y confiarse a los demás para interactuar con ellos. La permanente interacción con los demás permite exteriorizar lo que se piensa y siente, acceder a los códigos y contenidos de la cultura en la que se vive, producir mensajes y comprender la realidad. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 110)

Al hacer referencia a la comunicación en el niño y la niña, no se limita únicamente al uso de la palabra como herramienta de intercambio de información; puesto que existe una amplia variedad de símbolos, imágenes y expresiones, a través de los cuales se manifiestan los múltiples lenguajes que usan los pequeños para relacionarse con el mundo.

Jerome Bruner menciona como en los niños(as) hay diferentes niveles de representación basados en las experiencias cotidianas:

- Representación enactiva: El sujeto representa los acontecimientos, hechos y experiencias por medio de su cuerpo. (Aramburu Oyarbide, 2004, pág. 2)
- Representación icónica: Uso de imágenes y esquemas espaciales complejos, para representar el entorno. (Aramburu Oyarbide, 2004, pág. 2) Permite el uso de la imaginación.
- Representación simbólica: Se da a través del uso de símbolos, que suelen ser abstractos, para la representación del mundo.

4. Dimensión corporal:

Las habilidades motrices se desarrollan de forma continua, con ayuda de diversas actividades individuales y grupales que promueven el movimiento. En *aeioTÚ*, cada espacio, cada rincón, requiere de una destreza singular para superarlo; los escalones, las rampas, los lazos, pelotas y triciclos, son algunos de los elementos que invitan a escalar, trepar, rodar, empujar y pedalear.

Este tipo de actividades propician un desarrollo corporal integrado para los niños y niñas.

Este control progresivo del cuerpo lleva los niños y niñas a interesarse cada vez más por juegos que impliquen *emoción y retos motrices*, como los juegos de persecución, búsqueda, caída, entre otros; cada vez quieren correr más deprisa y saltar más alto y lejos y aparecen con esto habilidades que antes no les interesaban como rodar y hacer todo tipo de volteretas, descubriendo variadas sensaciones y posibilidades que aportan nuevos

elementos en el desarrollo progresivo de su esquema corporal. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 96)

5. Dimensión sensorial:

Las sensaciones que se perciben a través de los sentidos, generan otro tipo de experiencias en los niños y niñas que abren diversas posibilidades para descubrir, conocer, experimentar y aprender sobre el entorno que los rodea.

La sensibilidad puede entenderse como la posibilidad de experimentar y reconocer una amplia gama de sensaciones, emociones y sentimientos; es la facultad de distinguir, por medio de los sentidos, determinados aspectos y cualidades en los fenómenos naturales, socioculturales y artísticos (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 128)

Por medio de ella, es posible reconocer el mundo a través de los estímulos corporales, teniendo en cuenta los conocimientos, experiencias, valores y actitudes que permitan la construcción de símbolos y significados.

6. Dimensión creativa:

La creatividad es una facultad del ser humano, que se desarrolla desde la niñez; esta permite la expresión libre y autónoma que se relaciona directamente con los conocimientos, experiencias, sensaciones y emociones que se han percibido hasta ese momento.

Las creaciones, son ideas puestas en práctica que surgen desde la imaginación y posibilitan el afianzamiento de conocimientos y experiencias que fortalecen el desarrollo en los niños y niñas.

La creatividad es energía interior cotidiana, es estímulo y fuerza de renovación, promueve el cambio, se apoya en los conocimientos y en la sensibilidad, avanza generando una espiral al proponer e impulsar obras y acciones que a su vez serán sustituidas o transformadas por otras propuestas; es una evolución infinita que conmueve y que es base de la continuidad de la vida. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 129)

De acuerdo a lo anterior, es posible reconocer que en aeioTÚ se busca un desarrollo integral en los niños y niñas, que permita el reconocimiento y afianzamiento de sus múltiples habilidades; dejando en evidencia, que cada ser humano requiere de un acompañamiento

adecuado para el desarrollo de sus potencialidades, fomentando una riqueza de experiencias que abran las posibilidades para toda su vida.

6.5.2. Ruta metodológica.

Para la construcción de esta propuesta pedagógica, se adopta el *enfoque cualitativo*, como aquel que hace posible a través de la interpretación, examinar un problema humano o social. “Quien investiga construye una imagen compleja y holística, analiza palabras, presenta detalladas perspectivas de los informantes y conduce el estudio en una situación natural.” (Vasilachis de Gialdino, 2006, pág. 24)

Este enfoque investigativo se vincula con los procesos sociales en determinado contexto y permite generar cambios en las diferentes situaciones que se presentan con un grupo de personas, de acuerdo al tema que se desarrolla. Mason (1996) citada por Vasilachis (2006) en su texto de Estrategias de investigación cualitativa, menciona 3 características básicas sobre este enfoque:

La investigación cualitativa está: a) fundada en una posición filosófica que es ampliamente interpretativa en el sentido de que se interesa en las formas en las que el mundo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido, b) basada en métodos de generación de datos flexibles y sensibles al contexto social en el que se producen, y c) sostenida por métodos de análisis y explicación que abarcan la comprensión de la complejidad, el detalle y el contexto. (Vasilachis de Gialdino, 2006, pág. 25)

La metodología de investigación que se usa para el planteamiento de esta propuesta pedagógica es la *Investigación Acción (I.A.)*, la cual tiene como finalidad comprender e interpretar las prácticas sociales para cambiarlas y mejorarlas. Esto se logra a través de la recopilación, registro y análisis de la información y las reacciones en torno a lo que ocurre antes, durante y después la puesta en marcha de la propuesta.

Es importante señalar, que las razones por las que se elige esta metodología de investigación son:

- Es participativa, pues implica el trabajo no sólo de los actores a quienes se plantea la propuesta (Niños y niñas), sino del investigador y maestros(as), como sujetos importantes en el proceso investigativo.

- Genera un ambiente colaborativo y autocrítico en todas las fases del proyecto, promoviendo un enriquecimiento continuo.
- “Induce a teorizar sobre la práctica” (Murillo Torrecilla, 2010, pág. 5) puesto que el conocimiento sobre el tema, fortalece el desarrollo de los actores implicados y a la vez permite mejorar continuamente la propuesta.
- El registro diario, recopilación y análisis de la información, permite reconocer las reacciones y acciones presentadas para retroalimentar el proyecto.
- “La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.” (Murillo Torrecilla, 2010, pág. 5)

Con base en este último punto, se reconocen las etapas de la Investigación Acción que se aplican a esta propuesta:

- a) *Planificación:* En esta primera etapa, se recopila y analiza la información necesaria para construir un marco conceptual que sirva de base para el diseño de la propuesta pedagógica. A partir de aquí se construyen las intervenciones que se llevan a cabo con los niños y niñas, haciendo especial énfasis en las habilidades del desarrollo que promueven estas experiencias.
- b) *Acción:* Aquí se ponen en marcha las intervenciones de acuerdo a la planificación.
- c) *Observación:* En esta etapa se registran las acciones, reacciones, conversaciones y desarrollos que lleven a cabo los niños y niñas, que permitan analizar la pertinencia de estas intervenciones y sus aportes en el desarrollo del niño(a) y a nivel conceptual dentro del aula. Esta fase presenta gran relevancia dentro de la propuesta; puesto que es a partir de aquí, donde se reconocen los aspectos a resaltar y a mejorar.
- d) *Reflexión:* En esta última, como su nombre lo indica, se realiza una reflexión sobre los resultados observados durante las intervenciones, teniendo como base el marco conceptual, para identificar los aspectos más importantes dentro de la propuesta planteada y aquellos que necesitan de una mejora.

Estas etapas se plantean como un ciclo, lo cual implica que (como lo muestra la Ilustración 4) luego de realizar el proceso de reflexión, es posible volver hacer un planteamiento teniendo en cuenta las mejoras y así enriquecer continuamente la propuesta pedagógica.

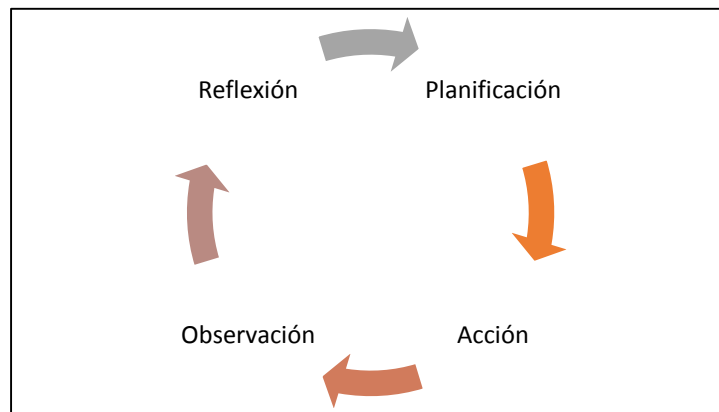


Ilustración 4. Ciclo de la Investigación Acción. Realizado por Claudia Reyes.

Por último, es importante mencionar que la Educación en Tecnología posee distintos enfoques desde los cuales es posible trabajarla, uno de ellos es el *Diseño* y su finalidad es dar solución a un problema cotidiano, a través de la indagación, imaginación y creatividad. Este es el punto elegido para plantear la propuesta, pues permite desarrollar en los niños y niñas habilidades e independencia, en la apropiación de posturas e ideas y la construcción de artefactos desde su imaginación.

6.5.3. ¿Cómo se desarrollan las experiencias en aeioTÚ?

En aeioTÚ el niño y la niña son los protagonistas de cada una de las estrategias que se dan. De acuerdo a esto, las maestras y coordinadora organizan una rutina para cada aula, que además de tener en cuenta los hábitos saludables y de recreación, dedican un tiempo para la estrategia de aprendizaje; que consiste en las actividades planeadas en base a las predicciones de la semana.

Dentro de cada aula se maneja un **proyecto educativo** planteado desde un proceso de exploración y observación entre niños(as) y maestras; a partir del cual surgen numerosas experiencias que permiten enriquecer los conocimientos.

Lo que se valora es lo que nos dicen y aprenden estos niños en este lugar, en este momento, en esta ciudad. Eso que nos dicen, se incorpora en el proyecto educativo que se está dirigiendo, de forma que esos conocimientos que se pueden producir en un proceso, se rescatan para que sean tales, como tales conocimientos y se incorporen a algo que puede ser más largo, más complejo, que implique otros conocimientos. (Hoyuelos & Cabanellas, 1996, pág. 5)

Las experiencias tienen un tiempo aproximado de 40 minutos, esto con el fin de tener la atención de los niños(as) por el mayor tiempo posible en cada una de ellas, pues debido a la edad en la que se encuentran exigen una constante variación en las estrategias. Las actividades son pensadas para los niños y niñas y los intereses particulares del grupo; poniendo en evidencia la importancia de escuchar y observar cada una de las actividades que realizan; demostrando, además, que con cualquier temática es posible trabajar las dimensiones (Dimensión cognitiva, socio-afectiva, comunicativa, creativa, sensorial y corporal).

6.5.3.1. *¿Cómo aprenden los niños en aeioTÚ?*

Las prácticas educativas que posibilitan el desarrollo integral de los niños y niñas en esta institución, se basan en los intereses que hay en cada aula. Al plantear el proyecto educativo, las maestras buscan a través de las experiencias, llevarlos a cuestionarse sobre sus conocimientos e incentivarlos a que investiguen, exploren y reconozcan lo que pueden aprender.

Cada una de las actividades que se plantean durante el año escolar, tienen como punto principal el reconocimiento de los saberes previos de los niños(as) respecto al tema. Adicional a ello, existe un trabajo en equipo entre maestros y padres de familia, que fortalece los conocimientos aprendidos e invita a una interacción constante entre toda la comunidad educativa.

En este punto, se retoma el texto de Stella Vosniadou que se titula “*Cómo aprenden los niños*” (2000) donde se hace mención de diversas actividades que incentivan el aprendizaje y desarrollo de habilidades en los niños y niñas y que se relacionan con la forma en la que se plantean las actividades en aeioTÚ. Estas estrategias serán tenidas en cuenta para diseñar cada una de las experiencias de la propuesta y así promover, un aprendizaje fructífero. A continuación, se describen 12 experiencias y la comparación con forma en que se aprende en aeioTÚ:

| Experiencia | Definición | Cómo se desarrolla en aeioTÚ |
|---|---|---|
| 1. Participación activa. | Los estudiantes deben reconocer sus compromisos y los maestros pueden orientarlos en sus metas, para que participen activamente a través de actividades propias de su edad como la exploración. | En esta institución, la voz del estudiante siempre es escuchada; puesto que al ser el actor principal, cada uno de sus saberes se considera importante y por tanto, sus aportes son tan valiosos como los de cualquier otra persona. |
| 2. Participación social. | Los niños aprenden en el compartir con el otro. Este tipo de interacciones, además de enriquecer sus conocimientos, los motiva a compartir con los demás sus propias creaciones. | Cada espacio, cada rutina y cada actividad, provee de momentos que invitan a compartir con los demás anécdotas, conocimientos y fantasías. Es por ello, que la escucha y el respeto de la palabra del otro, se convierte en uno de los principales objetivos de las maestras. |
| 3. Actividades significativas. | Las actividades deben ser motivantes para todos los niños(as) del aula; esto se logra cuando se tiene en cuenta el grupo cultural al que pertenecen. | Cada experiencia debe tener una intencionalidad clara, teniendo en cuenta el contexto y saberes previos de los niños; de esta manera serán significativas para todo el grupo. |
| 4. Relación de información nueva con conocimiento previo. | El conocimiento nuevo se construye con base en los saberes previos. No es posible aprender algo completamente | En aeioTÚ, los niños y niñas comparten en todo momento sus saberes y anécdotas; a partir de estas y de |

| | | |
|--|--|---|
| | extraño, si no se relaciona con la realidad. | sus juegos diarios, las maestras descubren el interés por el que se inclinan. |
| 5. Uso de estrategias. | El uso de estrategias permite a los niños(as) resolver problemas de forma más efectiva y flexible, ayudándolos a comprender y razonar sobre las situaciones cotidianas. | A través de la pregunta, en aeioTÚ se motiva a los niños(as) a que creen estrategias para encontrar solución a los problemas que se les presentan en el día a día. |
| 6. La autorregulación y la reflexión. | “Los estudiantes deben saber cómo planear y monitorear su aprendizaje, determinar sus propias metas de aprendizaje y corregir sus errores” (Vosniadou, 2000, pág. 17) | Al igual que en el punto anterior, las maestras utilizan como estrategia la pregunta, para invitar a los niños a cuestionarse sobre sus acciones y la pertinencia de estas. |
| 7. Reestructuración del conocimiento previo. | En ocasiones el conocimiento previo, puede obstaculizar el aprendizaje de nueva información. Para esto, lo niños(as) deben aprender reestructurar sus saberes, enfrentándose al desequilibrio interno. | Los niños y niñas van descubriendo y corroborando la información que consideran asertiva, para apropiarla y reestructurarla de acuerdo a sus aprendizajes. |
| 8. Comprender más que memorizar. | El aprendizaje se hace más efectivo y significativo, cuando el material está organizado desde la explicación, más que de la memorización. | En el aula, las asambleas promueven un espacio de conversación donde los saberes de cada niño se comparten. En este lugar, no se entrega la respuesta al niño(a), sino que se motiva a que este investigue y descubra por sus propios |

| | | |
|--|--|---|
| | | medios. |
| 9. Aprender a transferir. | La transferencia de los saberes que se aprenden en el colegio, a las situaciones de la vida cotidiana; posibilita que el aprendizaje sea más significativo para cada estudiante. | Las conversaciones en el aula, se combinan entre situaciones fuera de la institución y los conocimientos sobre el tema que se está tratando, y es a través de estas, que las maestras procuran vincular un saber con otro; sin embargo, muchas veces, son los mismos niños quienes tratan de hacer esta relación. |
| 10. Dar tiempo a la práctica. | “Aprender es una tarea cognitiva compleja que no puede ser apresurada” (Vosniadou, 2000, pág. 25) Por ello, el tiempo en esta tarea, cumple una función importante al ser la posibilitadora de que los aprendizajes se complejicen cada vez más. | Tareas como dibujar, leer y escribir, son actividades en las que las maestras son persistentes y dan tiempo a cada niño(a) de que lo logre desde sus propias habilidades. |
| 11. Diferencias del desarrollo individuales. | A medida que el niño(a) se desarrolla, estructura nuevas formas de representación del mundo; a partir de aquí transforma sus estrategias para afrontar a cualquier situación; pero cada uno lo hace a su propio tiempo. | Las experiencias de las maestras están mediadas constantemente, por estrategias que tienen presente cada particularidad de los niños(as). |
| 12. Alumnos motivados. | “El aprendizaje está fuertemente influido por la | Al plantear el proyecto de aula desde los intereses de los |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>motivación del alumno. La conducta y las afirmaciones de los maestros pueden motivarlos hacia el estudio.” (Vosniadou, 2000, pág. 28) O pueden causar la situación opuesta.</p> | <p>mismos niños(as); se promueve un ambiente de constante interacción y motivación. Sin embargo, hay ocasiones en las que los niños se desmotivan y depende de las actividades planteadas, recuperar su interés.</p> |
|--|--|--|

Tabla 2. Tabla realizada por Claudia Reyes con base en las Experiencias propuestas por Stella Vosniadou en su libro "Cómo aprenden los niños".

Las estrategias pedagógicas planteadas por las maestras titulares, suelen tener un eje transversal desde la pregunta; la cual permite plantear problemáticas de acuerdo al interés de los niños(as) para posibilitar que ellos la resuelvan. Es relevante resaltar, que estos problemas también pueden estar planteados por los pequeños, quienes en medio de sus conversaciones dan cuenta de sus conocimientos previos y lo que desean saber.

6.5.4. La relevancia de la pregunta.

Dentro de la propuesta, la pregunta cumple un papel fundamental, pues es a través de ella como se llega a conocer las ideas de los niños y niñas, para promover el desarrollo creativo e imaginativo de sus intereses. No obstante, las preguntas no deben surgir únicamente de la voz de las maestras, puesto que el avance en cada una de las experiencias estará dado por el desarrollo de cada niño(a) a nivel cognitivo.

Por medio del uso de esta herramienta: La pregunta, los niños(as) perciben el mundo que los rodea, entablan conversaciones con los adultos y posteriormente las comparten con otros. Por esta razón, se hace un recurso necesario dentro de la estructura de esta propuesta; puesto que, desde allí, surgen los intereses de los niños y es posible indagar en sus conocimientos previos.

6.5.5. El proyecto de aula.

El proyecto de aula es una herramienta imprescindible para el trabajo con la primera infancia; puesto que ésta, le permite al niño(a) interrogarse día a día sobre lo que sucede a su alrededor, y no conformarse con la primera respuesta que obtiene. “Son las actividades que, también, permiten a los niños diseñar sus procesos de trabajo activo y les orientan a relacionarse de modo más independiente con la cultura y con el mundo natural y socio tecnológico que habitan” (La Cueva, 2006, pág. 18).

El proyecto de aula está acompañado por una serie de experiencias que se van dando a medida que los niños(as) expresan su interés por un tema en específico; es decir, que estas se plantean desde la iniciativa y autogestión de los mismos participantes. Ya que como afirma Aurora La Cueva (2006), un proyecto de aula no está dado por actividades con un problema y metodología dada, donde los pequeños sólo se disponen a actuar según el esquema (La Cueva, 2006, pág. 16); sino en el cual ellos son partícipes, poseedores de conocimientos e ideas, capaces de tomar decisiones y establecer soluciones.

Algunas actividades que hacen parte de este tipo de proyectos son:

- Experiencias desencadenantes: Tienen como propósito familiarizar a los niños y niñas con el tema de su interés. Estas actividades suelen salirse de la rutina cotidiana: Visita a museos, parques u otros, dialogo con un familiar o persona que sepa sobre el tema, conversaciones sobre objetos o seres vivos llevados al aula, observación de videos, etc.
- Trabajos cortos y fértiles: Estos están limitados por el tiempo. Son experiencias planeadas por personas externas a la participación, pero su desarrollo y delimitación se ven supeditados a la opinión de los niños(as).

Las consideramos parte de un “menú de degustación” que la escuela ha de ofrecer a las niñas y los niños; breves encuentros con la cultura que pueden conducir a empresas más complejas como los proyectos de investigación: observaciones, experimentos semiestructurales, demostraciones, análisis de lecturas asignadas, simulaciones y sociodramas... (La Cueva, 2006, pág. 15).

- Fichas autocorrectivas: Su función es ayudar a los niños y niñas a consolidar conocimientos y/o habilidades a partir de la estructuración de conceptos con diversas

herramientas. Estas fichas permiten a los participantes tener mayor claridad sobre la información circundante en cada una de las actividades.

Cada maestro(a) puede establecer las etapas en las cuales se llevará a cabo el proyecto de aula; sin embargo, Aurora La Cueva (2006) señala unas fases genéricas que pueden ser utilizadas para cualquier proyecto de investigación: Preparación, desarrollo y comunicación.

La preparación hace referencia a las primeras conversaciones o experiencias que permiten perfilar o establecer el tema de interés con los niños(as); incluso en esta fase, se pueden plantear algunas actividades que se deseen desarrollar, siempre haciendo un proceso reflexivo sobre todo lo que se propone. La segunda fase: el desarrollo, es donde se llevan a cabo todas las actividades con las herramientas y tiempo requerido; durante esta etapa es importante fortalecer el proceso de recolección de información e indagación, para enriquecer los conocimientos previos sobre el tema. Por último, la comunicación es una parte vital de un proyecto de aula, puesto que es en esta fase, donde se hace posible el compartir de los conocimientos adquiridos durante la investigación, a través de las actividades que el niño(a) considere oportunas.

7. Experiencias de la propuesta

A continuación, se realiza la descripción de cada experiencia planteada con base en la ruta metodológica, con el fin de establecer el proceso y los fines de cada uno de los momentos.

Estos momentos no se establecen de forma rígida, es decir, que de acuerdo al desarrollo que se dé con los niños y niñas, las experiencias pueden cambiar de rumbo o interés, teniendo presente, de igual forma, la percepción de las maestras en el día a día. Esta aclaración se hace, debido a que en aeioTÚ los intereses de los niños(as) priman sobre los proyectos de aula; y es por esto, que, en este punto, se quiere mantener el ritmo de la institución para no irrumpir en los procesos que allí se llevan.

7.1. Etapas del proyecto

Las siguientes fases o etapas del proyecto, presentan el proceso que se lleva para la estructuración y puesta en marcha de este; siempre teniendo como base las ideas, opiniones y conocimientos previos de los niños(as). Cada experiencia se plantea de acuerdo a los sucesos de cada día; lo cual quiere decir, que las actividades no serán predispuestas desde el inicio del proyecto, sino que varían de acuerdo a cada hecho desde el que se pueda evidenciar el interés del grupo.

Estas etapas se plantean bajo las 3 fases propuestas por Aurora La Cueva –mencionadas en el apartado de “El proyecto de aula”-: Preparación, desarrollo y comunicación, que se distinguen en este proyecto de la siguiente manera:

7.1.1. Fase 1. Descubriendo ideas.

En esta primera etapa se busca que los niños y niñas exploren el entorno del centro aeioTÚ con fin de hallar objetos o ideas a través del juego, que permitan establecer una temática desde la que sea posible partir el proceso de investigación para el proyecto de aula.

En esta fase se podrán hacer lluvias de ideas desde la conversación, donde se reconozcan los conocimientos previos de los niños(as) respecto al tema propuesto. A partir de estos, se establecerán rutas orientadoras que los motiven a seguir investigando sobre el tema.

7.1.2. Fase 2. Investigo, aprendo y pongo en marcha.

Esta etapa permite fortalecer y compartir con el otro los conocimientos presentes sobre el tema elegido. Además, a través de diversas experiencias se podrán llevar a cabo, un proceso de reconocimiento e investigación que amplíe los conceptos existentes y motive a los niños(as) a querer saber más. Para que esto sea posible, será necesario el uso de diversas herramientas y espacios, que permitan fortalecer el proceso investigativo.

Es de resaltar que, durante esta fase, el acompañamiento por parte de las maestras será esencial, puesto que las constantes preguntas permiten que el niño(a) encuentre problemas que pueda ir resolviendo con cada actividad, conversación o juego con sus compañeros. Es importante estar muy atentos durante esta etapa, puesto que cada construcción del niño(a) está acompañada por una necesidad descubierta o planteada por los participantes; y desde aquí es posible complejizar sus ideas, a partir de las preguntas.

7.1.3. Fase 3. Compartiendo conocimientos.

Padres de familia, amigos, maestras, familiares e incluso las nanas, será un actor importante en el acompañamiento a los niños y niñas del aula; pues son ellos una de sus principales fuentes de comunicación y, por tanto, un apoyo esencial para el proceso de cada uno. Desde los dibujos, hasta las construcciones más complejas y los descubrimientos más sorprendentes, son una evidencia primordial a la hora de compartir con los demás su trabajo en el aula.

En esta etapa, los niños(as) pueden “evaluar” entre ellos mismos sus creaciones, reconociendo su pertinencia y utilidad para la necesidad identificada, poniendo en evidencia sus conocimientos previos y aquellos construidos colectivamente; donde es posible “recuperar el aula como espacio de reflexión, debate y conformación de pensamientos originales” (Díaz, 1990, pág. 52).

A manera de síntesis, se presenta a continuación un gráfico, que da cuenta de las etapas del proyecto y lo que caracteriza a cada una:

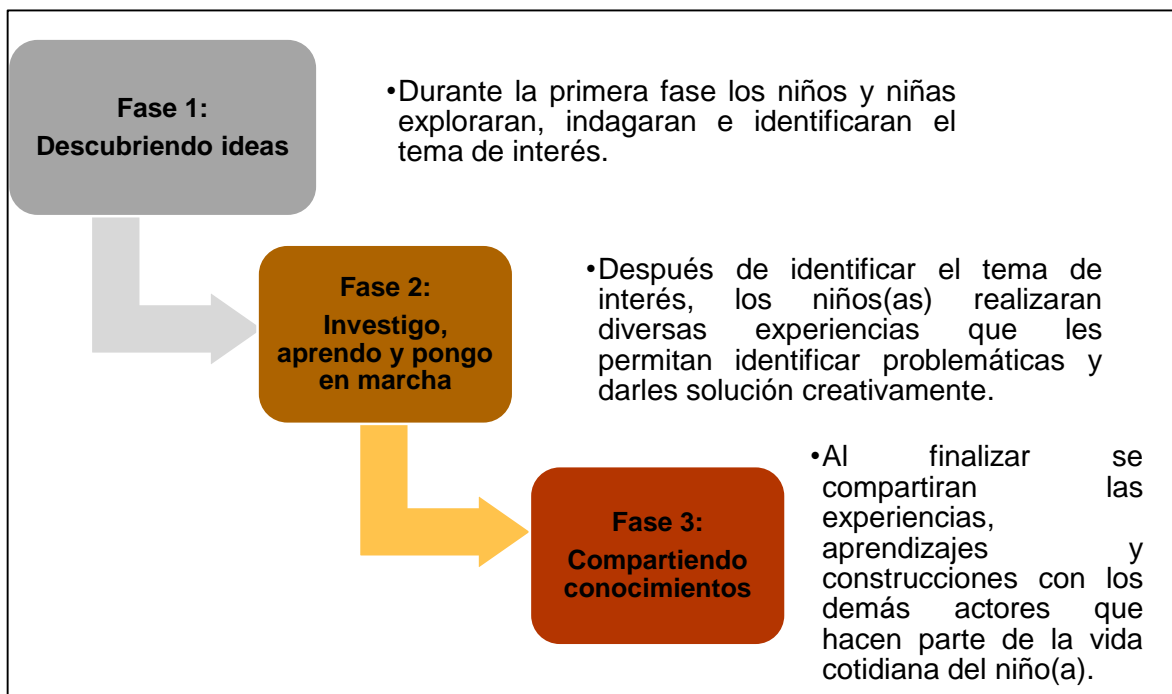


Ilustración 5. Fases de la propuesta pedagógica. Realizada por Claudia Reyes.

7.2. Pautas que rigen cada experiencia

Las pautas para la construcción de cada una de las experiencias se plantean con base en la metodología usada en el día a día de aeioTÚ; la cual se rige por los principios de la filosofía Reggio Emilia, donde la documentación de cada uno de los momentos se hace vital, al igual que el acompañamiento del maestro(a) en el aprendizaje.

Los ítems que se tendrán en cuenta para el planteamiento de las experiencias son los siguientes:

- **Predicciones**

Hace referencia a los desarrollos a nivel cognitivo, socio - afectivo, comunicativo, corporal y/o creativo, que los niños(as) pueden adquirir en el desarrollo de esta experiencia. Estas

predicciones son flexibles, debido a que no se establece una única ruta por la que cada pequeño debe transitar; sino que deja a disposición de cada uno.

- **Propósito del taller**

En este se establece lo que se desea lograr con el taller no sólo desde los conocimientos que se busca fortalecer, sino desde los aportes al desarrollo de los niños y niñas en las diferentes dimensiones: comunicativa, sensorial, corporal, creativa, socio-afectiva y cognitiva.

- **Preguntas orientadoras**

Son todos aquellos cuestionamientos que guían la experiencia. Estos son para promover en los niños la creatividad, la investigación y las preguntas, que les permitan interesarse más por el tema desde sus propias subjetividades.

- **Recursos**

Se refiere a los materiales necesarios para llevar a cabo la experiencia. Aquí se incluyen los recursos reciclables, plásticos y tecnológicos (Video Beam, computadores, videos, música).

- **Tiempo**

Está determinado por la rutina de aeioTÚ y consta de 40 a 45 minutos aproximadamente.

- **Desarrollo de la experiencia**

Descripción de la secuencia que se lleva a cabo en cada experiencia; esta se plantea con base al tiempo dispuesto para cada sesión. En esta etapa se tienen en cuenta las preguntas orientadoras y se hace uso de los recursos predispuestos.

Población: Grupo Aventureros del centro aeioTÚ Nogal.

Maestras titulares: Lorena Castro y Sara Gómez.

7.3. Propuesta de intervención: Experiencias – Trabajo de campo

A continuación, se hace una descripción de las experiencias propuestas y la fecha en la que se realizó cada una. La siguiente tabla permite reconocer la fase en la que se encuentra la intervención planteada; sin embargo, es necesario mencionar que la fase 3 (Compartiendo conocimientos) es constante durante todas las actividades, puesto que la socialización de las construcciones realizadas por los niños(as) se hace en cada sesión, como una forma de enriquecer el conocimiento de manera grupal.

De igual manera, es importante resaltar que, en algunas intervenciones la fase 1 (Descubriendo ideas) y la fase 2 (Investigo, aprendo y pongo en marcha) se desarrollan en la misma sesión, como se observa en la siguiente tabla (Tabla 3. Ruta metodológica, experiencias), donde se señala a través de una “X” la fase en la que se sitúa cada experiencia; ya que de acuerdo a cómo se lleva a cabo la experiencia, los niños(as) proponen construcciones que permiten evidenciar sus saberes y descubrimientos, en lo que se ahonda en el siguiente apartado: Analizando los resultados.

El método deductivo e inductivo se abarcan en cada experiencia, de acuerdo al propósito de la misma; es decir, si se parte una serie de características o saberes para enfocarse en uno particular y de esta manera proponer nuevas construcciones, se presenta el método *deductivo*; pero, si por el contrario se toma como referencia un aspecto clave, para ampliar la información que ya se tiene y poder establecer nuevas experiencias, se retoma el método *inductivo*. Lo anterior se menciona, con el fin de presentar claridades en cuanto a la forma en la que están planteadas las siguientes experiencias.

| # DE EXPERIENCIA | FECHA / NOMBRE | PROPÓSITOS | FASE 1. Descubriendo ideas. | FASE 2. Investigo, aprendo y pongo en marcha. | FASE 3. Compartiendo conocimientos. |
|------------------|---|--|--------------------------------|--|--|
| 1 | 2 de octubre / Indagando sobre una nueva idea... | Descubrir hacia donde está dirigido el interés de los niños(as) a partir de la escucha y la formulación de preguntas claves, que den cuenta de los conceptos e ideas que surgen en el aula, de manera inductiva. Esta experiencia posibilitará en los niños(as) la apropiación conceptual sobre lo que conocen y el enriquecimiento de esta, en el compartir con el otro. Fortalece el desarrollo cognitivo y aporta significativamente a la convivencia social a través del reconocimiento de los saberes del otro. | X | | X |
| 2 | 8 de Octubre / Una experiencia desencadenant | El compartir con otras personas que conocen sobre el tema de interés, posibilita para los niños(as) una experiencia enriquecedora que fortalece a partir de las | X | X | X |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| | e. | habilidades comunicativas y socio afectivas, los conocimientos previos, ampliando el interés para futuras preguntas, en un orden inductivo. Adicional a ello, se motiva el proceso de investigación de forma deductiva, partiendo de los aspectos generales del tema, hasta los más significativos para ellos. | | | |
| 3 | 9 de Octubre / ¿Cómo es un dinosaurio? | Incentivar en los niños la construcción de figuras tridimensionales, que den cuenta de sus saberes previos sobre el tema de interés. Este tipo de experiencias promueven ambientes que fortalecen la motricidad fina y la representación de las imágenes que se tienen en el pensamiento (Habilidades cognitivas, creativas y corporales); desde un método deductivo en el que se retoman los conocimientos construidos con anterioridad para hacer la figura de su preferencia. | X | X | X |
| | 13 de | Presentar al grupo de aventureros una | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| 4 | Octubre / Presentando provocaciones que motivan la exploración | figura tridimensional de dinosaurio, como una provocación que permita a los niños indagar sobre este animal. Este elemento podrá motivarlos a identificar las distintas necesidades que ellos encuentran en este vertebrado y como darles solución; poniendo en juego las habilidades cognitivas, comunicativas, sociales y creativas, a través del método inductivo. | X | X | X |
| 5 | 15 de Octubre / Organizando las ideas 1 | Estructurar un mapa conceptual con ayuda de los niños(as), usando el método deductivo, donde sea posible identificar los conocimientos existentes sobre los dinosaurios. Esta actividad incentivará la apropiación y estructuración de conocimientos, por medio del contraste, con los demás, de los saberes previos y los nuevos (Habilidad cognitiva y social). | X | | X |
| 6 | 16 de Octubre / Organizando las ideas 2 | Continuar con la construcción del mapa conceptual usando el método deductivo; haciendo especial énfasis en la configuración corporal del dinosaurio, | X | | X |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | <p>fortaleciendo el reconocimiento del propio cuerpo en comparación con el de este animal. A través de esta experiencia se fortalecen las habilidades cognitivas, corporales y creativas.</p> | | | |
| 7 | <p>20 de Octubre / Busquemos unos huevos</p> | <p>Incentivar la investigación de los niños y niñas a través de la búsqueda de huevos de dinosaurio. Esta experiencia motiva la exploración y con ella el uso de los sentidos, principalmente vista y tacto (Habilidad corporal); lo que les permitirá reconocer pistas o señales que los acerquen a hallar lo que buscan (Habilidad cognitiva) usando el método deductivo.</p> | X | | X |
| 8 | <p>22 de Octubre / Construcción de un disfraz</p> | <p>A partir del interés que genera el día de los atuendos (31 de octubre) en aeioTÚ; se invita a los niños a construir un disfraz de dinosaurio; de esta manera se puede trabajar con ellos, las habilidades corporales y creativas. Para esta experiencia se usa el método deductivo, como aquel que permite retomar los</p> | | X | X |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | | saberes contruidos en el aula, para determinar cómo crear el disfraz. | | | |
| 9 | 12 de Noviembre ¿Qué comen los dinosaurios? | Comparar los elementos dispuestos en las mesas de luz con su sombra; estos están relacionados con los alimentos y dinosaurios que los niños(as) mencionan con más frecuencia. Esta actividad pretende fortalecer en cada uno, el reconocimiento de la silueta de diferentes objetos, con el fin de que complejicen cada vez más sus construcciones artísticas y gráficas (Habilidades cognitivas, creativas y corporales) a través de método deductivo. | X | X | X |
| 10 | 13 de noviembre ¿Qué otros dinosaurios existen? | Identificar otros dinosaurios existentes y el tipo de animal que representan, a través de una película: “Caminando con dinosaurios”. Esto les permitirá reconocer otros animales, enriqueciendo los conocimientos previos. Además, el uso de herramientas para esta experiencia (Computador, video Beam), generará un | X | X | X |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>espacio de debate sobre la funcionalidad de estos elementos, dentro y fuera del aula; nutriendo las concepciones preexistentes en sus pensamientos y reestructurándolas cuando sea necesario, fortaleciendo el desarrollo cognitivo y comunicativo, por medio del método deductivo.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Tabla 4. Ruta metodológica, experiencias.

7.3.1. Experiencia # 1: Indagando sobre una nueva idea.

| Fase 1 | | |
|--|--|---------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| Indagando sobre una nueva idea | Hojas blancas, colores, lápices, marcadores. <u>Recurso primordial: La imaginación y los conocimientos previos.</u> | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller | |
| El período de observación que permite reconocer el tema por el que se interesan los niños, ha generado algunas ideas sobre lo que se presenta con más frecuencia en los juegos cotidianos de ellos y a través de esta experiencia se indagará sobre la profundidad de sus conocimientos. | Descubrir hacia donde está dirigido el interés de los niños(as) a partir de la escucha y la formulación de preguntas claves, que den cuenta de los conceptos e ideas que surgen en el aula, de manera inductiva. Esta experiencia posibilitará en los niños(as) la apropiación conceptual sobre lo que conocen y el enriquecimiento de esta, en el compartir con el otro. Fortalece el desarrollo cognitivo y aporta significativamente a la convivencia social a través, el reconocimiento de los saberes del otro. | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| <p>¿Qué es un dinosaurio? ¿Cómo es?</p> <p>¿Qué comen los dinosaurios?</p> <p>¿Dónde viven?</p> <p>¿Cómo se llaman?</p> <p>¿Qué te gusta de los dinosaurios?</p> <p>¿Qué no te gusta de los dinosaurios?</p> | | |

¿Has visto algún dinosaurio? ¿Dónde?

Ruta metodológica

- a) Motivar a los niños a compartir sus saberes a través de las preguntas orientadoras.
- b) Crear un espacio de diálogo con todo el grupo, que posibilite el reconocimiento y/o intercambio de saberes.
- c) Invitar a los niños, a expresar gráficamente el dinosaurio que más les agrada.
Durante esta etapa, el uso de las preguntas por parte de las maestras, les permitirá complejizar aún más sus trazos.

Tabla 5. Experiencia 1: Indagando sobre una nueva idea.

7.3.2. Experiencia # 2: Una experiencia desencadenante.

| Fase 1 | | |
|---|---|---------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| Una experiencia desencadenante | <p>Tizas, Agua, Materiales que considere necesarios nuestro visitante: Ignacio Languado (8 años), hermano de Felipe Languado (Grupo aventureros, 4 años).</p> <p><u>Recurso primordial: Habilidades de escucha y la creatividad.</u></p> | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller | |
| <p>Se podrán identificar las ideas más relevantes dentro del tema de los dinosaurios, a través de una experiencia que motive a los niños y niñas a compartir sus saberes previos con los demás. En este proceso es importante vincular a la familia, como un factor que enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> | <p>El compartir con otras personas que conocen sobre el tema de interés, posibilita para los niños(as) una experiencia enriquecedora que fortalece a partir de las habilidades comunicativas y socio afectivas, los conocimientos previos, ampliando el interés para futuras preguntas, en un orden inductivo. Adicional a ello, se motiva el proceso de investigación de forma deductiva, partiendo de los aspectos generales del tema, hasta los más significativos para ellos.</p> | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| <p>¿Qué son los dinosaurios?</p> <p>¿Aún existen dinosaurios?</p> <p>¿Qué tipos de dinosaurios ahí?</p> <p>¿Qué significa ser carnívoro?</p> <p>¿Qué significa ser herbívoro?</p> | | |

¿Qué dinosaurio conoce? ¿Cómo es ese dinosaurio? ¿Qué lo caracteriza?

Ruta metodológica

- a) Organizar el espacio de la asamblea en un lugar propicio para la conversación y el compartir de saberes.
- b) Invitar a los niños a niñas a compartir sus saberes con Ignacio (“Nuestro invitado”).
- c) Escuchar, preguntar y aportar a los conocimientos que Ignacio trae al aula, generando constantemente espacios de conversación que posibiliten estas acciones, a través del uso de la palabra.
- d) Preparar un espacio en el parque donde sea posible dibujar en el suelo (Con el uso de tizas y agua) los dinosaurios que más les gustaron en el transcurso de esta experiencia.

Tabla 6. Experiencia 2: Una experiencia desencadenante.

7.3.3. Experiencia # 3: ¿Cómo es un dinosaurio?

| Fase 1 | | |
|---|--|---------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| ¿Cómo es un dinosaurio? | Plastilina, arcilla, bloques de madera, palos de paleta, tubos de cartón. <u>Recurso primordial: La imaginación, la creatividad y los saberes construidos en el aula.</u> | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller | |
| La creación de imágenes representativas permite a los niños y niñas relacionar los conocimientos previos con los aprendidos en los últimos días; donde sea posible interrelacionar saberes para plasmarlos en construcciones propias. | Incentivar en los niños la construcción de figuras tridimensionales, que den cuenta de sus saberes previos sobre el tema de interés. Este tipo de experiencias promueven ambientes que fortalecen la motricidad fina y la representación de las imágenes que se tienen en el pensamiento (Habilidades cognitivas, creativas y corporales); desde un método deductivo en el que se retoman los conocimientos construidos con anterioridad para hacer la figura de su preferencia. | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| ¿Cómo es un dinosaurio? ¿Cuáles son las partes del cuerpo de un dinosaurio? ¿De qué color eran los dinosaurios? ¿Todos los dinosaurios son iguales? | | |
| Ruta metodológica | | |
| a) Organizar un espacio propicio para la conversación donde sea posible compartir | | |

saberes en todo el grupo.

- b) Incentivar la construcción de preguntas y la resolución de estas dudas en el mismo grupo de niños; con el fin de enriquecer los conocimientos preexistentes.
- c) Proponer la construcción de figuras que representen la forma de un dinosaurio, teniendo en cuenta las partes específicas del cuerpo de este.
- d) Compartir las construcciones con todo el grupo para establecer las diferencias y similitudes, reconociendo las características de cada tipo de dinosaurio.

Tabla 7. Experiencia 3: ¿Cómo es un dinosaurio?

7.3.4. Experiencia # 4: Presentando provocaciones que motivan la exploración.

| Fase 1 | | |
|---|---|---------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| Presentando provocaciones que motivan la exploración | <p>Figura tridimensional de un dinosaurio construido en material reciclado por la maestra en formación; telas.</p> <p><u>Recurso primordial: Conocimientos previos y la imaginación.</u></p> | 40 Minutos. |
| Predicción | Propósito del taller | |
| La continuidad de los conocimientos construidos en el aula con los niños y niñas, permite que estos perduren en sus mentes y sea posible una interrelación con nuevos saberes. Por ello se considera relevante mantener una conexión entre las diferentes experiencias que se presentan al grupo. | Presentar al grupo de aventureros una figura tridimensional de dinosaurio, como una provocación que permita a los niños indagar sobre este animal. Este elemento podrá motivarlos a identificar las distintas necesidades que ellos encuentran en este vertebrado y como darles solución; poniendo en juego las habilidades cognitivas, comunicativas, sociales y creativas, a través del método inductivo. | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| <p>¿Qué tamaño tiene un dinosaurio?</p> <p>¿Qué comen los dinosaurios?</p> <p>¿Con quién vive un dinosaurio?</p> <p>¿Cómo es el hogar de un dinosaurio?</p> | | |
| Ruta metodológica | | |
| <p>a) Presentar la figura tridimensional del dinosaurio a los niños y niñas, como una sorpresa.</p> <p>b) Permitir la exploración libre de la figura, posibilitando la construcción de hipótesis</p> | | |

por parte del grupo, donde interactúen los diversos conocimientos preexistentes.

- c) Organizar una asamblea donde se puedan reunir todos los saberes expuestos en la experiencia, con el fin de indagar sobre las ideas que exponen espontáneamente.

Tabla 8. Experiencia 4: Presentando provocaciones que motivan la exploración.

7.3.5. Experiencia # 5: Organizando las ideas 1.

| Fase 1 | | |
|--|---|---------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| Organizando las ideas 1 | Papel, cinta, marcadores, colores, plastilina, greda, Colbón. <u>Recurso primordial: Conocimientos previos.</u> | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller | |
| Es relevante plasmar las ideas que circundan en el aula, para que de esta manera los niños y niñas puedan encontrar conexiones entre los diferentes planteamientos que se dan a diario. Además, presentar estos conceptos en físico dentro del aula, permitirá que toda la comunidad educativa sea participe del proceso. | Estructurar un mapa conceptual con ayuda de los niños(as), usando el método deductivo, donde sea posible identificar los conocimientos existentes sobre los dinosaurios. Esta actividad incentivará la apropiación y estructuración de conocimientos, por medio del contraste, con los demás, de los saberes previos y los nuevos (Habilidad cognitiva y social). | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| ¿Cómo es el cuerpo de un dinosaurio? ¿Qué tipos de dinosaurios existen? ¿Todos son iguales? ¿Qué comen los dinosaurios? ¿Cómo nacen los dinosaurios? | | |
| Ruta metodológica | | |
| a) Se presentará a los niños(as) algunos conceptos claves que ellos han mencionado con anterioridad, para orientar las conversaciones hacia el tema. b) A través de la conversación, se les pedirá que recuerden ideas claves que han mencionado en el transcurso de cada una de las experiencias, por medio de las preguntas orientadoras. | | |

- c)** Enseguida se les brindarán los materiales necesarios para que escriban, dibujen y representen cada concepto clave que mencionaron.
- d)** Con ayuda de los niños(as), se ubicarán estos conceptos en el mapa conceptual, haciendo énfasis en las conexiones que hay allí (Ej.: Dinosaurio – Comida – Carne).

Tabla 9. Experiencia 5: Organizando las ideas 1.

7.3.6. Experiencia # 6: Organizando las ideas 2.

| Fase 1 | | |
|--|--|-----------------------------|
| Descubriendo ideas | | |
| Título Organizando las ideas 2. | Recursos Papel, cinta, marcadores, colores, plastilina, greda, Colbón. <u>Recurso primordial: Conocimientos previos.</u> | Tiempo 40 Minutos |
| Predicción La continuidad de las experiencias, posibilita que los niños y niñas comprendan con más facilidad los temas que se les presentan; puesto que, de esta manera, es posible comparar los conceptos con su propia realidad, convirtiendo el aprendizaje en algo más personal y cercano para cada uno de ellos. | Propósito del taller Continuar con la construcción del mapa conceptual usando el método deductivo; haciendo especial énfasis en la configuración corporal del dinosaurio, fortaleciendo el reconocimiento del propio cuerpo en comparación con el de este animal. A través de esta experiencia se fortalecen las habilidades cognitivas, corporales y creativas. | |
| Preguntas Orientadoras ¿Los dinosaurios tienen brazos, piernas o patas? ¿Cuántos brazos, piernas o patas tienen? ¿Los dinosaurios tienen alas? ¿Cuáles dinosaurios? ¿Qué otras partes del cuerpo tienen los dinosaurios? | | |
| Ruta metodológica a) Explicar al grupo la experiencia de hoy. Posteriormente, subdividirlos en varios grupos para ubicarlos en los diferentes rincones. b) Incentivar la conversación entre los niños, niñas y maestras a través de las preguntas orientadoras; donde circunden los conocimientos previos sobre los dinosaurios. c) Proponer la construcción de las partes del cuerpo de los dinosaurios surgidas durante la conversación, para enriquecer el mapa conceptual. | | |

d) Permitir que los niños y niñas coloquen sus creaciones en el mapa, proporcionando los materiales necesarios para ello.

Tabla 10. Experiencia 6: Organizando las ideas 2.

7.3.7. Experiencia # 7: Busquemos unos huevos.

| Fase 2 | |
|--|---|
| Investigo, aprendo y pongo en marcha | |
| Título | Recursos |
| Busquemos unos huevos. | <p>Huevos contruidos previamente con material reciclable (Globos, “Huevitos Kínder”, marcadores), lupas, canastas y un huevo real de gallina.</p> <p>Espacio de la “arenera” en el parque.</p> <p><u>Recurso primordial: Exploración y la capacidad de sorprenderse.</u></p> |
| | Tiempo |
| | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller |
| <p>Para mantener el interés de los niños y niñas del grupo Aventureros, es importante buscar estrategias enlazadas al tema, que los ayuden a enriquecer sus conocimientos y vivir experiencias nuevas que los motiven a indagar más.</p> | <p>Incentivar la investigación de los niños y niñas a través de la búsqueda de huevos de dinosaurio. Esta experiencia motiva la exploración y con ella el uso de los sentidos, principalmente vista y tacto (Habilidad corporal); lo que les permitirá reconocer pistas o señales que los acerquen a hallar lo que buscan (Habilidad cognitiva) usando el método deductivo.</p> |
| Preguntas Orientadoras | |
| <p>¿Cómo son los huevos de dinosaurio?</p> <p>¿De qué color pueden ser?</p> <p>¿Qué tamaño tienen?</p> <p>¿Todos los dinosaurios ponen huevos?</p> | |

Ruta metodológica

- a) Conversar con el grupo respecto a la actividad que se realizará.
- b) Proporcionar a los niños(as) los materiales necesarios para la exploración.
- c) Permitir a los niños y niñas la búsqueda libre de los huevos que fueron escondidos previamente. Invitarlos a colocar los que hallen en las canastas.
- d) Al terminar la búsqueda, volver al aula e incentivar una conversación donde puedan ver, tocar y describir sus hallazgos; orientando sus ideas con las preguntas planteadas anteriormente.

Tabla 11. Experiencia 7: Busquemos unos huevos.

7.3.8. Experiencia # 8: Construcción de un disfraz.

| Fase 2 | | |
|---|---|---------------|
| Investigo, aprendo y pongo en marcha | | |
| Título | Recursos | Tiempo |
| Construcción de un disfraz. | Papel celofán de diversos colores, Colbón, cinta, hilo de colores y tijeras. <u>Recurso primordial: La creatividad y la imaginación.</u> | 40 Minutos |
| Predicción | Propósito del taller | |
| La vinculación de las experiencias del aula con aquellas que hacen parte de la cultura del entorno que habita cada niño o niña, posibilita un aprendizaje significativo en la medida en la que él, puede comparar o llevar los conocimientos aprendidos en aeioTÚ a su vida cotidiana. | A partir del interés que genera el día de los atuendos (31 de octubre) en aeioTÚ; se invita a los niños a construir un disfraz de dinosaurio; de esta manera se puede trabajar con ellos, las habilidades corporales y creativas. Para esta experiencia se usa el método deductivo, como aquel que permite retomar los saberes construidos en el aula, para determinar cómo crear el disfraz. | |
| Preguntas Orientadoras | | |
| <p>¿Cómo podemos construir un disfraz de dinosaurio?</p> <p>¿Qué necesitamos?</p> <p>¿Qué parte del cuerpo del dinosaurio te gustaría hacer?</p> <p>¿De qué color es esa parte del cuerpo? ¿Qué tamaño debe tener?</p> | | |
| Ruta metodológica | | |
| <p>a) Se plantea a los niños y niñas la construcción del disfraz y se subdivide el grupo en los diferentes rincones, donde estará dispuesto previamente los materiales necesarios.</p> <p>b) Se acompaña y apoya el proceso de construcción de disfraz a través de las preguntas que les permitan a los niños(as) especificar con claridad lo que desean hacer.</p> <p>c) Se procede a la construcción paso a paso del disfraz.</p> | | |

d) Los niños(as) que deseen, se colocarán el disfraz e interactuarán con sus compañeros.

Tabla 12. Experiencia 8: Construcción de un disfraz.

7.3.9. Experiencia # 9: ¿Qué comen los dinosaurios?

| Fase 2 | |
|---|--|
| Investigo, aprendo y pongo en marcha | |
| Título ¿Qué comen los dinosaurios? | Recursos Hojas secas, uvas, ramas, “huevos kínder”, mesas de luz, retroproyectors, fotografías de dinosaurios, marcadores, lápices y papel acetato. <u>Recurso primordial: Imaginación y exploración.</u> |
| | Tiempo 40 Minutos |
| Predicción Con algunos gráficos realizados por los niños(as), se pudo reconocer la importancia de fortalecer en algunos, el reconocimiento de las siluetas. Adicional a esto, es importante continuar con la motivación por el tema de interés en el grupo, enlazando nuevos conocimientos relacionados a este. | Propósito del taller Comparar los elementos dispuestos en las mesas de luz con su sombra; estos están relacionados con los alimentos y dinosaurios que los niños(as) mencionan con más frecuencia. Esta actividad pretende fortalecer en cada uno, el reconocimiento de la silueta de diferentes objetos, con el fin de que complejicen cada vez más sus construcciones artísticas y gráficas (Habilidades cognitivas, creativas y corporales) a través de método deductivo. |
| Preguntas Orientadoras | |
| <p>¿Qué comen los dinosaurios?</p> <p>¿Qué forma tiene ese alimento?</p> <p>¿Es igual la forma de ese alimento a la de un dinosaurio?</p> | |

¿Cómo puedo diferenciar los alimentos de los dinosaurios?

Ruta metodológica

- a) Disponer en un espacio abierto las mesas de luz y retroproyectores con los materiales propuestos.
- b) Invitar a los niños y niñas a pasar por cada mesa para observar e interactuar con lo que allí encuentran.
- c) Indagar en los conocimientos previos de los niños(as) a través de las preguntas, con el fin de que puedan surgir nuevas dudas, que sea posible resolver en el grupo.
- d)** Generar un espacio de asamblea, donde sea posible conversar sobre lo que se descubrió con esta experiencia.

Tabla 13. Experiencia 9: ¿Qué comen los dinosaurios?

7.3.10. Experiencia # 10: ¿Qué otros dinosaurios existen?

| Fase 2 | | |
|---|--|--|
| Investigo, aprendo y pongo en marcha | | |
| Título ¿Qué otros dinosaurios existen? | Recursos Película: “Caminando con dinosaurios” (Dirigida por: Barry Cook y Neil Nightingale, Diciembre de 2013), computador, video Beam, pantalla de proyección, bafles y fotografías de los dinosaurios de la película. | Tiempo 50 Minutos |
| Predicción El uso de imágenes reales dentro de las estrategias metodológicas en el aula se ha vuelto más frecuente, lo que ha incentivado aún más, la curiosidad de los niños(as); por ello se considera relevante proponer nuevas estrategias que les permitan vivir nuevas experiencias y enriquecer sus conocimientos. | | Propósito del taller Identificar otros dinosaurios existentes y el tipo de animal que representan, a través de una película: “Caminando con dinosaurios”. Esto les permitirá reconocer otros animales, enriqueciendo los conocimientos previos. Además, el uso de herramientas para esta experiencia (Computador, video Beam), generará un espacio de debate sobre la funcionalidad de estos elementos, dentro y fuera del aula; nutriendo las concepciones preexistentes en sus pensamientos y reestructurándolas cuando sea necesario, fortaleciendo el desarrollo cognitivo y comunicativo, por medio del método deductivo. |
| Preguntas Orientadoras En esta ocasión se proponen preguntas en referencia a dos temas: las primeras se relacionan a los materiales necesarios para proyectar la película, con el fin de ahondar en los conocimientos que se tienen al respecto y aclarar dudas; las segundas se enfocan al contenido de la película. | | |

Antes de la proyección:

¿Qué es este aparato?

¿Para qué sirve?

¿Sabes cómo funciona?

¿Habías visto uno antes? ¿En dónde? ¿Cómo lo usaban?

Después de la proyección:

¿Cómo es ese dinosaurio?

¿Qué comen?

¿Dónde viven? ¿Qué tamaño tienen?

¿Aún existen los dinosaurios?

Ruta metodológica

- a) Después de disponer los elementos necesarios para la proyección se ubica a los niños alrededor de la pantalla.
- b) Se motiva una conversación que permita indagar sobre los conocimientos que ellos poseen respecto a los materiales dispuestos. En esta ocasión se puede hacer uso de las preguntas planteadas anteriormente (“Antes de la proyección”).
- c) Se proyecta la película. Debido a la disponibilidad de tiempo, se recomienda escoger las escenas más relevantes de acuerdo a los tipos de dinosaurio que se deseen mostrar.
- d) Se organiza una asamblea donde se mostrarán las imágenes de los dinosaurios escogidos, generando una conversación entorno al nombre, el tipo de comida y sus características principales; teniendo en cuenta primero los conocimientos de los niños(as) y luego haciendo algunos comentarios para complementar la información.

Tabla 14. Experiencia 10: ¿Qué otros dinosaurios existen?

8. Analizando los resultados

En este apartado se interpretan y analizan los resultados que surgen de cada una de las experiencias, a través de una triangulación de la información, teniendo en cuenta la teoría planteada, lo que sucede durante la implementación de las mismas y la percepción del investigador. Lo anterior, se realiza con el fin de evidenciar los conocimientos que se construyen dentro del aula a través de esta propuesta que busca promover la Educación en Tecnología; relatando las reacciones de los niños(as) y las situaciones que los llevaron a utilizar la creatividad e imaginación para resolver las dificultades que se les presentaban.

Para la interpretación de las intervenciones realizadas, se lleva a cabo un análisis de los diarios de campo obtenidos por cada sesión (Anexos), con base en las 3 categorías propuestas por el marco conceptual: Nociones sobre los conceptos claves, la Educación en Tecnología para la primera infancia y ¿Cómo aprenden los niños y niñas?

También es necesario mencionar que, durante las experiencias se ha procurado no mostrar a los niños(as) ninguna imagen real de un dinosaurio, sino que se ha enfocado en sus saberes previos; debido a que en la filosofía Reggio Emilia se considera muy valioso reconocer sus conocimientos.

Es importante la observación para escuchar lo que el niño nos quiere decir. El niño no solamente se expresa a través del habla, si le ofrecemos los recursos, él tiene como dice Malaguzzi, cien lenguajes para hacerse escuchar, somos los adultos los que debemos desarrollar la capacidad de entender esos lenguajes. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 30)

Etapas en el proceso de análisis:

- a) Sistematización y organización de los instrumentos que evidencian la experiencia (Diarios de campo – Anexos 1)
- b) Codificación de las categorías en los diarios.
- c) Contrastación de los discursos y acciones de los participantes vs los conceptos desarrollados en los marcos y las percepciones producto de la observación de la maestra en formación (Triangulación de la información).
- d) Presentación de las inferencias y conclusiones.

8.1. ¿Qué sucedió durante las experiencias en el aula?

1) Indagando sobre una nueva idea.

La filosofía Reggio Emilia plantea la importancia de observar los intereses de los niños y niñas que surjan en las actividades cotidianas. A partir de allí se descubre que existe un constante interés en los dinosaurios; por lo que con esta experiencia se pretendió ahondar en este tema.

La pedagogía de Reggio parte de la concepción del niño como un ser rico en capacidades y potencialidades que, construye el conocimiento en relación con el otro: dimensión social. Según Malaguzzi, existen dos condiciones esenciales para el aprendizaje: la pedagogía de la escucha y las relaciones. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 18)



Ilustración 6. Asamblea del grupo Aventureros de aeioTÚ Nogal. Recopilando ideas sobre los dinosaurios.

Durante las conversaciones en el aula, algunos niños(as) tenían más conocimientos que otros sobre los dinosaurios; sin embargo, mientras más se extendían las ideas, más interesados se mostraban por aprender. Este proceso se da en el aula, a través de la pregunta cómo la herramienta que posibilita la interacción de los participantes y el intercambio de saberes, motivando así, un espíritu investigador que incentiva al niño(a) a querer ampliar sus aprendizajes constantemente; además, se hizo evidente durante la experiencia, que el grupo logra adecuarse a la práctica y enriquecer sus conocimientos en un aprendizaje colaborativo con los demás.

En el desarrollo de esta experiencia, fue posible identificar lo que los niños(as) sabían y lo que deseaban conocer a través de la expresión gráfica, donde ellos plasman su idea de este animal. A partir de aquí se hace evidente como el proceso de aprendizaje de los niños(as) puede darse a partir estrategias que aporten al desarrollo cognitivo, comunicativo y artístico; abriendo la posibilidad de generar un análisis en el que ellos puedan identificar las herramientas que les brinda el entorno para enriquecer sus conocimientos.

Esto se pudo observar en las diferentes maneras que tienen los niños(as) para expresar sus saberes, reconociendo que cada uno lleva un proceso diferente en su aprendizaje y que sus producciones varían de acuerdo a sus conocimientos previos.

En referencia a la Tabla 3: “Ruta metodológica, experiencias” (Página 90), se menciona que el



Ilustración 7. "Dibujo de dinosaurio" Juan Martín Romero y Felipe Languado (3 años)

método utilizado en esta experiencia es inductivo, puesto que se parte de la idea del dinosaurio, para indagar sobre los conocimientos que circundan en el aula; adicional a ello, se determina que esta, pertenece a la fase 1 (Descubriendo ideas) y 3 (Compartiendo conocimientos) del proyecto, debido a que al indagar sobre la idea principal, se cumple la primera fase y al intercambiar esos conocimientos con los pares y las maestras, se cumple la segunda.

2) Una experiencia desencadenante.

El vínculo familiar que se forma en los primeros años de vida, se fortalece con el paso del tiempo y las experiencias vividas. Estos aprendizajes se vuelven más significativos cuando se logran compartir con otras personas ajenas a este vínculo. Así surge la educación, como un acontecimiento comunicativo que busca la transformación del sujeto, como un acto en el que se construye conocimiento a través de la interacción con el otro.

En el aula de aventureros, uno de sus integrantes invita a su hermano a quien él llama “Experto en dinosaurios”, a contar a los demás niños y niñas algunos de sus conocimientos. Esta experiencia posibilitó la transformación de los conocimientos previos, a través del aprendizaje de nuevos saberes que se brindan por medio del intercambio verbal en el grupo; donde se evidencia un gran interés por aprender sobre cada detalle que el invitado les mostraba con la palabra, como principal recurso.

Aquí es posible observar un gran interés del grupo de aventureros por saber más, que se hizo evidente a través de la pregunta. Este proceso, aunque complejo para el invitado, permitió enriquecer el conocimiento de los niños(as).

Poco a poco se presenta la necesidad de encontrar otras formas de expresar todo lo que estaban aprendiendo y se empieza a utilizar la expresión gráfica como una herramienta útil para evidenciar los conocimientos; dando paso al desarrollo creativo a través de las ideas más recurrentes durante la experiencia. Se evidencian algunas dificultades cuando los niños(as) intentan representar su dinosaurio, con base en el que muestra el invitado, lo cual los lleva a buscar alternativas para lograr la imagen deseada; mostrando cómo a través de actividades sencillas se logran complejizar ideas, concepciones y formas de representación. “La gente, en general, aprende más fácilmente aquello que necesita o le interesa, que aquello impuesto o dado fuera de un contexto aplicable en un futuro inmediato” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 25).



Ilustración 8. Expresión gráfica de un dinosaurio realizada por Sebastián Sol (3 años).

Finalmente, es necesario señalar, que como lo muestra la Tabla 3 (Página 90) esta experiencia maneja un método inductivo y deductivo; el primero hace referencia al enriquecimiento del conocimiento a partir del dinosaurio, y el segundo demuestra cómo esta información genera más preguntas, que conllevan a una mayor indagación. De igual forma, se presenta esta actividad desde las 3 fases, debido a que parte de la indagación y el intercambio de saberes, pasando por la representación gráfica de estos y lo que eso implicó, hasta la socialización de las creaciones con amigos, compañeros, maestras y familiares.

3) ¿Cómo es un dinosaurio?

La configuración clara de la forma de un dinosaurio, le permite al niño(a) afianzar aún más los conocimientos sobre el tema de interés. En esta ocasión, teniendo como referencia la experiencia anterior y los conocimientos aprendidos en esta, se invita a los niños(as) del grupo Aventureros, a construir con materiales del aula un dinosaurio, haciendo especial énfasis en las partes de su cuerpo y la forma de estas. A la hora de construir, se presentan dificultades para representar a través de los materiales la forma de este animal; sin embargo, el uso de la pregunta como estrategia que permite detallar cada paso en el proceso, es decir, como aquella que le permite al niño(a) identificar cada parte del cuerpo del vertebrado, para proceder a crear con un mayor detenimiento y complejizar las creaciones.

Esta experiencia permite fortalecer el desarrollo creativo, cognitivo, comunicativo y motriz del niño(a), a través del uso de diversos materiales y de la complejidad que presenta la construcción de este animal.

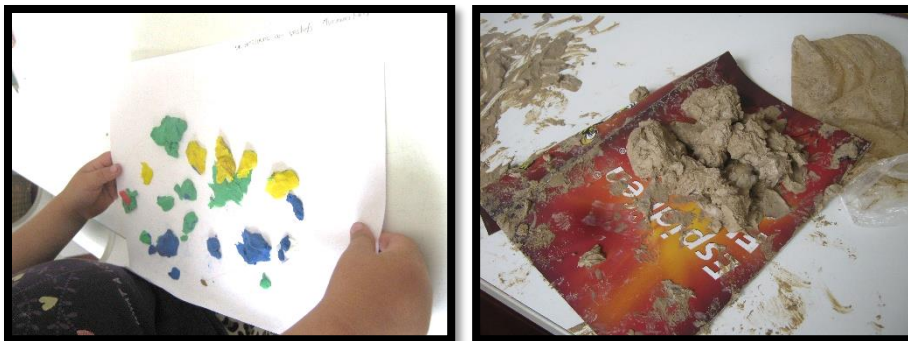


Ilustración 9. Representación artística de un dinosaurio, utilizando plastilina y arcilla. Realizada por Luciana Luna y Sebastián Sol (3 años, grupo Aventureros)

En este punto, es posible apreciar cambios en las producciones de los niños y niñas, puesto que ahora son ellos mismos quienes se cuestionan; lo que es evidente en su proceso de construcción y deconstrucción de las figuras, hasta lograr la imagen deseada. (Anexo 1.1)

En este punto, es posible apreciar la Educación en Tecnología a partir del uso de las herramientas del entorno, para dar solución a una necesidad que surge desde la experiencia propuesta; estos recursos son utilizados por los niños(as) de diversas maneras, de acuerdo a la configuración del cuerpo que ellos tienen en sus mentes.

Para concluir, en la Tabla 3 (Página 91) se muestra cómo esta experiencia pertenece a las 3 fases del proyecto; puesto que, posibilita a través del diálogo entre los niños(as) y con las maestras la construcción de saberes, que posteriormente evidencian en sus producciones, para compartirlos con los demás miembros de la comunidad educativa. Esta apropiación de todos

los conocimientos adquiridos para lograr encausarlos a una misma creación, evidencian un método deductivo.

4) Presentando provocaciones que motivan la exploración.

Cada experiencia motiva diversas reacciones en los niños y niñas, de acuerdo al interés que ellos muestren y a la intencionalidad que esta tenga. En aeioTÚ se busca que los niños(as) creen, interpreten y aprendan desde sus conocimientos previos y el intercambio de saberes con los demás.

La figura tridimensional de un dinosaurio que se le presenta al grupo Aventureros, genera gran variedad de acciones en los niños(as), motivados por sus intereses particulares. Cada uno encuentra una necesidad que tiene esta figura traída al aula; algunos dicen que tiene hambre, otros que necesita una casa o que debe ser amarrado para que no se escape. A partir de estas reacciones, es posible inferir que los niños(as) realizan sus desarrollos desde la tecnología, aunque no se denomine con este término específicamente; puesto que, al ser considerada como un fenómeno determinado por el contexto social y cultural que busca transformar el entorno para el bienestar común; se puede decir que este análisis lo realizan partiendo de la figura del dinosaurio, como el objeto de interés común, en el que cada uno descubre una necesidad que requiere de una solución, con el uso de los elementos que se tienen en el aula.

Es importante mencionar, que estas acciones estuvieron motivadas por la autonomía de los niños(as); ya que, aunque la figura fue dispuesta en el aula como una provocación que



Ilustración 10. Figura tridimensional de dinosaurio, amarrada por algunos niños(as) "para que no se escape".

permitiera indagar sobre otros aspectos del dinosaurio; fueron los niños y niñas quienes establecieron la pauta a partir de la cual se motiva la construcción de conocimiento.

Además, se puede afirmar que el uso de la Educación en Tecnología, se pudo evidenciar desde el reconocimiento de las necesidades de esta figura tridimensional, el uso de las herramientas del entorno y la configuración de los conocimientos para

dar solución a los problemas identificados.

En cuanto al origen de los problemas, tradicionalmente hubo quien opinaba, con algo de ingenuidad, que los que la tecnología resuelve son planteados por las necesidades de la sociedad, pero ya Ortega, en uno de los textos liminares históricos de la reflexión sobre la tecnología, reconocía que eso no es así. Según otros autores, la generación de esos problemas es muy variada, ya que muchas de las presuntas necesidades son generadas por la propia estructura que los pretende resolver. (Buch, 2003, pág. 6)

Esta actividad le brinda herramientas al niño(a) para poder enfrentarse a situaciones futuras que requieran de la resolución de problemas y la comprensión del funcionamiento de los sistemas en sus estructuras y lógicas internas más básicas.



Ilustración 11. Casa del dinosaurio construida por el grupo Aventureros.

La pertinencia de la Educación en Tecnología, más allá del ámbito escolar, radica en la posibilidad de hacer realidad, en primer lugar, un proceso de aprendizaje basado en la forma natural en la que el ser humano adquiere el conocimiento y lo usa (a partir de problemas y necesidades) (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 25)

Para terminar, con referencia a la Tabla 3 (Página 92) se menciona que esta experiencia se abarca desde las 3 fases, debido a todos los conocimientos nuevos que se construyen en la interacción con el otro y a las acciones que llevan estos saberes a partir de la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo. Adicional a ello, el método que se establece es el inductivo, considerando que todos los aprendizajes que circundan a partir de esta actividad, surgen de la figura tridimensional del dinosaurio.

5) Organizando ideas 1 / Organizando ideas 2.

Durante estas dos sesiones se pretende recopilar todos los conocimientos construidos durante las experiencias anteriores sobre el tema de los dinosaurios, con el fin de identificar donde predominan los intereses y que estrategias se pueden usar para profundizar aún más sobre este tema. AeiOTÚ utiliza el mapa conceptual como una herramienta que se puede

construir con los niños(as) y que les permite organizar sus ideas, para poderlas explicar a otras personas ajenas al proceso.



Ilustración 12. Mapa conceptual construido con el grupo Aventureros.

Se subdivide el grupo en 3 y se enfoca en un tema a cada uno, los cuales han sido escogidos de las conversaciones de los niños(as) y de los saberes que han evidenciado a través de la expresión artística: Los tipos de dinosaurio, la comida, el nacimiento y las características corporales de estos animales. Cada uno trabaja con los materiales que tiene a su disposición para escribir y representar gráficamente sus

conocimientos. Luego, se unifican todas las producciones para construir el mapa conceptual y crear las relaciones existentes entre las diferentes ideas.

En cuanto a la pedagogía de la relación y del aprendizaje se considera que son coincidentes, parten de la idea de que los niños no aprenden por una relación de causa-efecto, ni por una enseñanza directa adulto-niño, sino que su aprendizaje es mérito de ellos, de sus actividades y del uso de los recursos que poseen. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 23)

Esta experiencia utiliza el aprendizaje colaborativo y la pregunta, como las estrategias que promueven un intercambio de saberes entre los niños y niñas; y a partir de las cuales es posible visibilizar la pertinencia de las experiencias realizadas y los conocimientos construidos. Además, desde aquí se promueve el desarrollo a nivel cognitivo, creativo y corporal.

Es necesario señalar que, aunque estas experiencias no aborden la tecnología de manera específica; se hacen relevantes para recoger todas las ideas presentes en el aula y consignarlas en un espacio en el que el niño(a) pueda apoyarse para aclarar conceptos, a través del método deductivo (Tabla 3, Página 92). Esto permite enriquecer el proceso de desarrollo en otras experiencias.

Con base en la Tabla 3 (Página 92), se hace referencia a estas dos actividades como parte de la fase 1 y 3; ya que su finalidad es la aclaración de conceptos y la socialización de los saberes con los demás miembros de la comunidad educativa.

6) Busquemos unos huevos.

Continuando con las diferentes líneas de interés que surgen a partir de los dinosaurios, se disponen varios tipos de huevos (Un huevo de gallina, varios contenedores de los juguetes de los Huevos Kínder¹¹ y algunos huevos contruidos con globos y harina) en el parque, con el fin de que los niños(as) los encuentren y los puedan examinar para clasificarlos. Al encontrar todos los huevos, se organiza una asamblea y se procede a describir cada uno de ellos; el único que apartan del grupo de los huevos de dinosaurio es el huevo de gallina, puesto que ya tienen conocimiento de este por las experiencias vividas en sus hogares. Incluso algunos niños(as) separan los huevos según el tipo de dinosaurio que creen que hay adentro.

El desarrollo de las habilidades comunicativas, motoras y cognitivas, se hace evidente durante la experiencia, debido a las diversas formas de interacción que plantean los niños(as) para encontrar y describir los huevos; haciendo uso de la pregunta y la creación de hipótesis como las estrategias que les permiten interactuar con sus conocimientos previos. El desarrollo corporal se presenta en la etapa de exploración, cuando se toman algunos elementos para facilitar la búsqueda de los huevos.



Ilustración 13. Exploración y creación de hipótesis sobre los huevos de dinosaurio.

Esta estrategia posibilita en los niños(as) el afianzamiento de algunos saberes y el aprendizaje de otros, pues amplía la visión sobre los lugares en los que se pueden encontrar necesidades que requieran de una solución; ya que no se enfoca sólo en el dinosaurio, sino en otros seres que interactúan a su alrededor, descubriendo los cuidados que estos requieren. Como se menciona en el documento Educación en Tecnología: Propuesta para la educación básica (1996), a través de la adquisición y transformación de conocimientos el niño puede diseñar y crear objetos con las herramientas que tiene a su disposición. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 20)

¹¹ Producto destinado a la población infantil, que consiste en un chocolate en forma de huevo que tiene en su interior un contenedor amarillo con un juguete adentro.

En la Tabla 3 (Página 93) se determina el método deductivo para esta experiencia, debido a que durante la creación de hipótesis los niños(as) toman los conocimientos previos y adquiridos para establecer qué tipo de huevo es y a que dinosaurio pertenece. Lo que nos lleva a definir esta actividad dentro de la fase 1 y la 3, esta última, debido a que sigue siendo una estrategia que posibilita la socialización con los demás.

7) Construcción de un disfraz.

La posibilidad de integrar todos los aspectos de la vida a la Educación en Tecnología, permite que el niño(a) haga uso de sus conocimientos tanto dentro como fuera del aula. De acuerdo a ello, esta experiencia fue motivada por el constante diálogo entre los niños(as) sobre el día de los atuendos (31 de octubre); invitándolos a representar a través de un disfraz, el cuerpo de un dinosaurio.

Durante la experiencia, se aprecian las diferentes habilidades motoras de los niños(as) y sus prioridades para representar esta figura de dinosaurio en sus propios cuerpos; pasando por las garras, los ojos o la cabeza. Cada uno identifica la parte del cuerpo que más le llama la

atención y con el uso de los materiales intenta plasmarla. En esta experiencia el acompañamiento de las maestras es más frecuente, con el fin de lograr que los niños(as) puedan obtener el atuendo que se proponen; a través del uso la pregunta y la resolución de problemas como las principales herramientas para incentivar la complejización de ideas.

Lo anterior demuestra como las experiencias motivadas por los intereses de los niños(as), permiten abordar la Educación en Tecnología desde cualquier tema, enfocándose en la comprensión del funcionamiento de un cuerpo, en este caso, el del dinosaurio. De esta manera, el grupo insiste en la búsqueda de la representación de este animal, partiendo de sus características más relevantes.

Esta experiencia los motivó a encontrar diversas herramientas que les permiten convertirse en el dinosaurio que desean, en ocasiones usando la pintura como otra forma de transformar su cuerpo.



Ilustración 14. María Paula asusta a sus compañeras con su traje de "dinosauria".



Ilustración 15. Juan Martín se pinta como un dinosaurio.

El diseño involucra procesos de pensamiento relacionados con la anticipación, la generación de preguntas, la detección de necesidades, las restricciones y especificaciones, el reconocimiento de oportunidades, la búsqueda y el planteamiento creativo de múltiples soluciones, la evaluación y su desarrollo, así como con la identificación de nuevos problemas derivados de la solución propuesta. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 9)

Para concluir, como se muestra en la Tabla 3 (Página 93), esta experiencia hace parte de la fase 2: “Investigo, aprendo y pongo en marcha” y la fase 3: “Compartiendo conocimientos”; la primera, debido a que para la construcción del disfraz se hace necesario recurrir a los saberes construidos en el aula, usando el método deductivo; y el segundo, se presenta cuando los niños(as) deciden usar sus disfraces en el parque para interactuar con los demás.

8) ¿Qué comen los dinosaurios?

El uso de otras herramientas presentes en el aula, motiva la participación del grupo Aventureros en nuevas experiencias, encaminadas a la construcción y aprendizaje de nuevos conocimientos relacionados con el tema de interés. Esto demuestra, cómo el promover la Educación en Tecnología permite hacer un análisis crítico del funcionamiento de la misma.

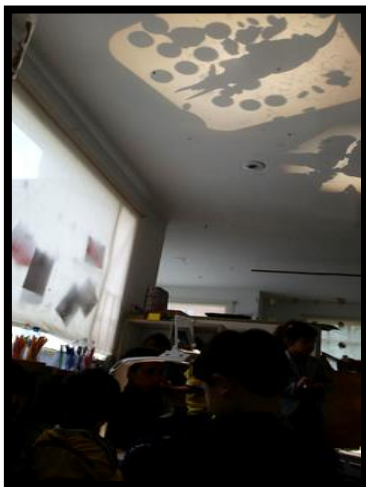


Ilustración 16. Sombra de semillas y un dinosaurio dispuestos en el Retroproyector.

En esta ocasión se dispone en la mesa de luz y en el retroproyector del rincón de luz y sombra, varios elementos relacionados con la alimentación de los dinosaurios. Esto promueve una exploración por parte de los niños(as), donde reconocen con sus sentidos los elementos dispuestos en el aula: Lechuga, semillas, carne y figuras de dinosaurio; los cuales se seleccionan de las conversaciones de los niños y niñas donde hace mención de los vegetales y la carne.

La exploración que se lleva a cabo, no sólo se enfoca en los alimentos dispuestos en los dispositivos; sino que motiva a los niños y niñas a indagar sobre el funcionamiento de estos últimos, cambiándolos de posición o colocando nuevos objetos, observando cómo se transforman las sombras. Aquí se da un proceso de construcción de conocimientos, no sólo desde la alimentación de estos animales, sino desde la comprensión del uso de los dispositivos del aula.

La palabra construcción también se toma aquí en un sentido amplio, que incluye conceptos tales como organización o estructuración; el control de calidad, es decir, la verificación de que el sistema propuesto cumple de verdad con las condiciones requeridas para constituir una solución al problema planteado. (Buch, 2003, pág. 7)

Con referencia a lo planteado en la Tabla 3 (Página 94), se considera el método deductivo, debido a que se toma toda la información recolectada durante las conversaciones en el aula, para brindar un espacio en el que sea posible interactuar con estos saberes y así llegar a conclusiones sobre la alimentación de los dinosaurios. Lo anterior pone en juego las 3 fases de la propuesta; ya que no sólo se interactúa con los aprendizajes, sino que se utilizan para generar situaciones nuevas que problematicen los conocimientos previos y promuevan la investigación.

9) ¿Qué otros dinosaurios existen?

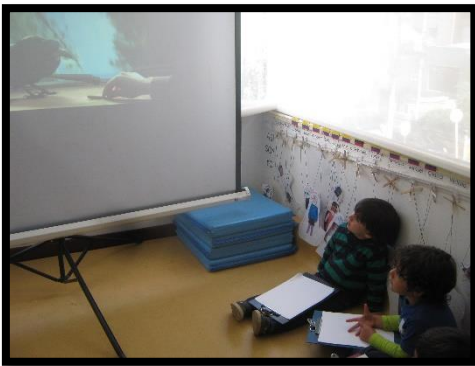


Ilustración 17. Leopoldo y Samuel observan la película.

Con esta experiencia se busca presentar a los niños(as) varios tipos de dinosaurios, que los motiven a cuestionarse sobre sus características y las diferencias con los que ya conocen. Para esto, se presenta una película sobre el tema en el aula (Película: “Caminando con dinosaurios”), haciendo énfasis en las partes donde describen a cada animal. A la vez se invita a los niños(as) a que dibujen el personaje que más les gusta, como una forma de recolectar la información para después ponerla en discusión con todo el grupo.

Durante la experiencia se presentan dos situaciones donde fue posible evidenciar los avances de los niños(as), en cuanto a la complejización de sus ideas: La primera se presentó

previo a la película, puesto que mientras se instalaban los artefactos necesarios para llevar a cabo esta actividad (Video Beam, computador y baffles) surgen varias preguntas sobre las herramientas que se están instalando; lo que motiva una conversación sobre su uso y características, teniendo como referencia los conocimientos previos de los niños(as). Esto les permitió cuestionarse y comparar sus saberes con lo que se hablaba en ese instante, analizando con detenimiento los recursos que tenían en ese momento en el aula y sus posibilidades de uso en otras actividades, lo que implica “entender, reflexionar y desarrollar competencias para la comprensión y la solución de problemas de la vida cotidiana.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 11). El uso de la pregunta se vuelve vital para la recolección de información; donde se evidencian las hipótesis previas de los niños(as) respecto al uso de los dispositivos tecnológicos, de acuerdo a sus experiencias de vida; a partir de allí se promueve una comprensión crítica del uso y aplicación de la tecnología, que se puede complejizar con la recurrencia de las actividades y la implementación de estos elementos en nuevas estrategias de aprendizaje.

En segundo lugar, se presenta la dificultad de representar lo que se observaba en la pantalla, pues, aunque ellos habían representado antes a un dinosaurio, esta película les mostraba características particulares que no habían tenido en cuenta antes; lo que los llevo a una resolución de problemas sobre cómo ser más detallados en sus creaciones. Algunos niños(as) buscaron otras formas de acomodarse en el lugar en el que estaban o se dedicaban con más detenimiento a la representación gráfica, lo que implico en cada uno “la construcción, desarrollo y aplicación del conocimiento, en la transformación del entorno” (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, 2006, pág. 24), en este caso, de su imagen mental de este animal; dando como resultado figuras más elaboradas sobre lo que deseaban mostrar y aportando al desarrollo cognitivo y creativo.

Cuando finaliza la actividad, el grupo usa sus dibujos para expresar todas las dudas que tienen, creando un espacio de discusión donde todos comparten sus ideas y construyen conocimientos en conjunto.

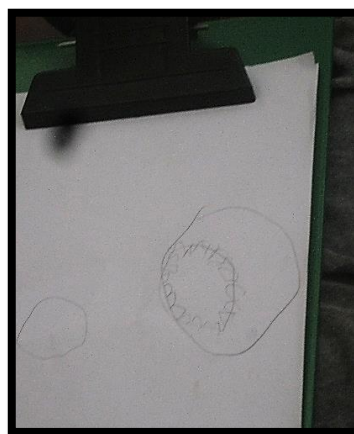


Ilustración 18. Representación de los dientes de un dinosaurio. Realizada por Felipe Languado (3 años)

Finalmente, respecto a la Tabla 3 (Página 94) se plantea esta estrategia desde las 3 fases de la propuesta pedagógica, puesto que se inicia con una recolección de información para hacer una representación gráfica (Método deductivo), que conlleva a una socialización grupal sobre los aprendizajes.

8.2. La Educación en Tecnología en el aula de Aventureros

La Educación en Tecnología pretende promover la comprensión crítica del uso y aplicación de este fenómeno, utilizando los problemas cotidianos que se presentan en el día a día. En el aula de los Aventureros, conformada por un grupo de 16 niños y niñas entre los 2 y 3 años, se vivieron experiencias que los motivaron a complejizar sus ideas, construir conocimientos e identificar problemas que requirieran del uso de estos saberes para darles una solución.

Es de resaltar que no se dio un único problema durante toda la propuesta, pues debido a la edad en la que se encuentran, los niños(as) requieren de actividades cortas y fértiles que hagan más significativos sus aprendizajes y les permitan mantener el interés en el tema escogido. Por ello, cada experiencia brindo herramientas que los motiva a cuestionarse constantemente y a hacer uso de los materiales a su disposición para resolver las situaciones problemáticas que identificaban.

La tecnología busca suplir necesidades humanas a través de la construcción de artefactos; sin embargo, durante la primera infancia se puede orientar esta identificación de necesidades a temas de interés de los niños(as) en pro de construir una reflexión en torno a lo que cada uno es capaz de hacer. De esta manera, se brindan herramientas útiles para el resto de la vida, ampliando las posibilidades de acuerdo a los materiales que se tienen a la mano y las habilidades de cada persona; “La misión de la E en T se orienta a capacitar a los estudiantes en la vida y para la vida, es decir, en el manejo de principios y valoraciones inherentes a la tecnología” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 1996, pág. 20).

La implementación de esta propuesta basada en la Educación en Tecnología, aporta al desarrollo integral de los niños(as) de la siguiente manera:

- Dimensión cognitiva: Durante el desarrollo de las experiencias, los niños(as) estaban en un continuo proceso de adquisición y transformación de los conocimientos, complejizando sus ideas y aplicándolas en las situaciones que vivían en el entorno.

De acuerdo a los saberes compartidos en el aula, los niños(as) formulaban preguntas y construían ideas sobre el tema, que posteriormente plasmaban en sus creaciones; esto lo hacían a través de los sentidos, puesto que en esta edad predomina la exploración y gran parte de los aprendizajes se da por medio de las experiencias con el cuerpo.

Es fundamental entender que, para que la experiencia ocurra, se deben dar otras acciones que trascienden el acto de manipular; allí se hacen presentes el sentir, la actuación sobre los objetos y el pensar sobre ambas, éstas generan una dialéctica que permite al ser humano formar esquemas que le posibilitan operar en su entorno. La experiencia se vuelve el centro de la actividad de la Educación Inicial, pues es el escenario para promover y posibilitar la construcción de conocimiento y la representación del mundo. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 159)

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, es importante señalar que el aprendizaje de los niños(as) depende del tipo de experiencias que se promueven en el aula y el interés que ellos presentan; por ello, siempre se tuvo en cuenta las conversaciones y comentarios previos, que daban una idea sobre los temas que más les llamaban la atención.

- Dimensión personal social: La interrelación entre los niños(as) con sus pares, posibilita la comparación y construcción de conocimientos colectivos que enriquecían constantemente el proceso en el aula; promoviendo creaciones cada vez más complejas, que los invitaban a indagar constantemente sobre cómo mejorar sus ideas.

Se fortalece el trabajo en equipo, donde se respeta la palabra del otro y se tiene en cuenta durante las experiencias. Esta fortaleza en el grupo, promueve el desarrollo de procedimientos y/o recursos con un mayor nivel de análisis y argumentación durante su construcción.

- Dimensión comunicativa: “Entre el segundo y el tercer año de vida el lenguaje verbal se va sofisticando: las sencillas palabras del comienzo se organizan en enunciados cada vez más complejos” (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 113). En estas edades, los aportes que permiten enriquecer el lenguaje y con ello la construcción de frases con sentido, serán esenciales para el desarrollo del niño(a).

La propuesta enfocada a la Educación en Tecnología, amplió los conocimientos de los niños(as) a través de las constantes conversaciones, indagaciones y descubrimientos que los motivaron a apropiarse de sus ideas y a volverlas tangibles por medio del uso de herramientas de su entorno.

La construcción de objetos, requiere de los conocimientos de los niños(as) y necesita de una evaluación constante que sea capaz de identificar si se cumple con el objetivo propuesto. En este caso, el grupo identifica la necesidad, elige la solución que considera pertinente y evalúa sus resultados en el transcurso de la implementación o con los comentarios de los

demás compañeros; estableciendo una comunicación que enriquece los conocimientos de forma continua y aporta diversas ideas a las posteriores creaciones.

- Dimensión corporal: Cada una de las experiencias propuestas, promovió el uso del cuerpo como una herramienta esencial en el proceso de aprendizaje; pues es a través de este, es como se logra interactuar con el entorno y los demás actores que interactúan en él.

El uso del cuerpo le permite al niño(a) evidenciar en el mismo sus ideas, puesto que, a través de este, logra expresarse y compartir con los demás sus conocimientos. Estrategias como la búsqueda de huevos, la expresión gráfica o artística y la construcción de disfraces, permiten la representación de los saberes de manera tangible, lo que no sólo fortalece el aprendizaje de quien lo realiza, sino de quien puede apreciar estas creaciones.

Abordar la dimensión corporal dentro del desarrollo humano es encontrarse con un campo de posibilidades que se fundamentan en la vivencia corporal de los sujetos, así como en las relaciones que éstos pueden establecer a través del cuerpo con los otros y con el medio, conformando un cúmulo de experiencias signadas por la cultura que hace posible su adaptación y progresiva apropiación de la realidad. (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2013, pág. 94)

- Dimensión artística: Esta dimensión, presente en todas las experiencias, permite la expresión de los conocimientos de los niños y niñas, y también brinda las herramientas para la construcción de ideas que cada vez se complejizan más, por medio del aprendizaje.

En el desarrollo de esta propuesta, la resolución de problemas a través del uso de herramientas disponibles en el entorno, permite el fortalecimiento y complejización de ideas y conocimientos presentes en el aula; las cuales le presentan a los niños(as) la oportunidad de mostrar sus habilidades y la adquisición de otras, que aportan a su proceso de desarrollo.

8.3. Vinculación de la filosofía de aeioTÚ con la Educación en Tecnología

La filosofía Reggio Emilia considera al niño(a) como un sujeto capaz de construir su propio conocimiento, de crear, de imaginar y de expresarse a través de cien lenguajes; por ello, las experiencias en aeioTÚ se plantean con base en los conocimientos previos de los niños(as) y sus intereses más recurrentes, de esta manera la propuesta adquiere una ruta desde las conversaciones diarias que se dan en el aula.

Cada estrategia se plantea de acuerdo a las situaciones que se daban la semana previa; lo que propicio un ambiente rico en conocimientos, debido a la variedad de temáticas que surgen en torno al tema de interés. Adicional a esto, se amplían las posibilidades al vincular la Educación en Tecnología, puesto que los niños(as) complejizaban cada vez más sus ideas, evidenciando un cambio sustancial en sus interpretaciones y soluciones en cada sesión.

Esto demostró que “la tecnología se puede trabajar desde cualquier disciplina, puesto que está presente en todas las actividades humanas” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 13) y que las variaciones en sus temas, presenta una mayor riqueza y aprendizaje de conocimientos.

La Educación en Tecnología promueve –como se evidencio anteriormente- el desarrollo integral de los niños y niñas, generando ambientes con gran cantidad de conocimientos que entre ellos mismos pueden construir y reconstruir. Esta propuesta, pretende aportar a una reflexión crítica sobre la tecnología, la cual se da en la medida en la que se complejicen las ideas de acuerdo al desarrollo de cada niño(a); inicialmente desde las actividades cotidianas y el juego y en un futuro, desde temas más complejos que afecten su diario vivir y el de su entorno.

Conclusiones

- La Educación en Tecnología se aborda como un eje transversal a los intereses institucionales, del aula y/o proyecto de aula; puesto que se considera que el aporte que esta representa al desarrollo de los niños(as) es valioso.
- El objetivo general se cumplió; ya que, fue posible la implementación de la propuesta que puso en evidencia cómo se puede abordar la Educación en Tecnología desde estrategias orientadas a la primera infancia, que les brindan herramientas a los niños y niñas sobre las diferentes maneras de aplicar sus conocimientos a diversas dificultades que se pueden dar en el día a día; a través de estrategias pedagógicas que se vinculen a un tema de interés común y que promueven la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo por medio de la pregunta, como factor que posibilita el intercambio de saberes.
- El primer objetivo específico, se evidencia en el uso de estrategias didácticas orientadas a la primera infancia, que permiten vincular la Educación en Tecnología al centro aeioTÚ Nogal, partiendo desde la filosofía Reggio Emilia como la base que presenta las herramientas necesarias para reconocer al niño(a) como ser único, capaz y poseedor de conocimientos previos, que puede interactuar con sus pares y construir saberes de manera continua.
- El reconocimiento de los intereses de los niños y niñas, posibilita el cumplimiento del segundo objetivo específico, donde la implementación de diversas estrategias que motivan la participación del grupo, el aporte de ideas y la identificación de necesidades para presentan soluciones por si mismos; dan paso a una construcción constante de conocimientos y una complejización de saberes con el avance del proyecto.
- El tercer objetivo específico da cuenta de la observación y documentación constante, la cual permite identificar los intereses de los niños(as) y sus avances particulares; lo que posibilita la creación de experiencias enfocadas a fortalecer el razonamiento crítico y el desarrollo integral, sin desconocer los procesos de cada niño(a) y el tema que los motivaba.

- Con relación al último objetivo específico se puede decir, que fue posible reconocer que, a través de la resolución de problemas, el niño(a) puede generar reflexiones críticas respecto a su entorno a partir de sus propios conocimientos; brindando herramientas para que, en un futuro, sea capaz de usar este razonamiento crítico con los diferentes ambientes a su alrededor, que no sólo lo afectan a él(ella), sino al resto de la población.
- El desarrollo de habilidades cognitivas se aprecia en los avances que tienen los niños y niñas en la construcción de saberes, como estrategia que posibilita el enriquecimiento del conocimiento propio; donde el individuo realiza hipótesis, como la herramienta para poner en discusión lo que conoce, haciendo uso de las habilidades comunicativas a través del diálogo.
- Esta propuesta promueve la adquisición de nuevo lenguaje en los niños(as), relacionado con el tema y les brinda herramientas para presentar una solución a los problemas que se les presentan en el día a día en aeioTÚ, por medio del uso de materiales de su entorno.
- Las transformaciones en las creaciones de los niños(as) evidencian avances en el desarrollo creativo y corporal; donde se aprecia una mayor complejidad, específicamente en la estructura del cuerpo del dinosaurio en comparación con la propia. Además, utilizan otras herramientas para dar solución a las dificultades que se les presentan en cada experiencia (Fichas, lazos, telas), lo que no ocurría anteriormente, pues se limitaban al uso de los elementos más comunes (Lápiz, papel, pintura, plastilina). Esto presenta para la propuesta pedagógica en Educación en Tecnología, la posibilidad de plantear nuevas actividades que les permitieran auto-cuestionarse y buscar nuevas soluciones.
- La continuidad de las experiencias de acuerdo a las vivencias previas, motiva en el aula los cuestionamientos que posibilitan la investigación a través de diversas estrategias que propician una confrontación en las diversas ideas que circundan entre los niños(as); sin embargo, es importante mencionar, que estos procesos se complejizan cada vez más con las experiencias que se proponen, por lo cual, aunque la propuesta pedagógica genera cambios significativos en la apropiación de una dificultad para darle posterior solución, se requiere de más actividades que a mediano

plazo generen en el niño(a) un pensamiento crítico sobre los artefactos tecnológicos que lo rodean y su utilidad.

- El desarrollo socio afectivo, no sólo se hizo evidente en el intercambio de saberes, sino también, en los trabajos en equipo que surgieron en la búsqueda de soluciones a las dificultades que se les presentaban; lo que muestra un cambio en el respeto de la opinión del otro y la valoración de sus ideas, a través de la argumentación.
- La apreciación de la tecnología como un fenómeno más allá de las TIC, se genera a partir del reconocimiento de este campo como parte vital del ser humano; que posibilita transformar el entorno y la naturaleza para el bienestar común, desde cualquier necesidad y con los materiales o estrategias que se tengan a disposición. Si la educación para la primera infancia aborda la tecnología desde esta perspectiva, se generarán cambios sustanciales en la forma de reaccionar frente a un problema y la interacción con las TIC.
- Con lo anterior, es posible afirmar, que el ser humano al reconocer la tecnología como parte de su diario vivir y no como el uso mecánico de las TIC, se reducirá el consumismo; puesto que la interpretación de estos elementos se hará desde nuevas posturas críticas que no se limiten a absorber la información que la publicidad presenta.
- Los conocimientos existentes en torno a la tecnología, se pueden abordar usando diversas estrategias pedagógicas, que no trabajen este tema desde una perspectiva ajena al ser humano; sino que, por el contrario, se enfoquen en el bienestar común.
- Esta propuesta pedagógica requiere de una implementación continua, que invite a los niños y niñas a complejizar sus ideas pasando por identificar una necesidad en un tema de interés elegido a través del juego, a una necesidad que presente un posterior beneficio a los seres humanos. De acuerdo a esto, las herramientas pueden variar al igual que los métodos de investigación, fortaleciendo diversas habilidades cognitivas, sociales y motoras en los niños(as).

Glosario de términos

EDUCACIÓN: La educación es un acontecimiento real y comunicativo que se está permeado por condiciones sociales, culturales, económicas y políticas. Esta busca la transformación del sujeto dentro del contexto social, donde se identifique como un individuo que es parte de una comunidad, en la cual circulan diversas relaciones y concepciones sobre la vida.

INFORMÁTICA: Es la herramienta que se utiliza para la selección, organización, recuperación, almacenamiento y visualización de la información. Pertenece a un grupo más amplio: Tecnologías de la información y la comunicación y "se refiere al conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el acceso, la búsqueda y el manejo de la información por medio de procesadores." (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2008, pág. 9).

MEDIOS DE COMUNICACIÓN: Todas aquellas herramientas audiovisuales, medios interactivos y dispositivos digitales, que se implantaron en la sociedad e "implicaron una profunda transformación de los lenguajes, modos de expresión y comunicación" (Sibila, 2012, pág. 142).

Son espacios comunicativos que brindan nuevas herramientas para ver la realidad y que generan nuevas estrategias de aprendizaje en la escuela. Estos deben articularse a una "pedagogía crítica que auspicie la reflexión sobre los universos mediáticos y su relación con la construcción y transformación de realidades"; asumiéndolos como parte de la cultura y que posibilitan la interacción con nuevas experiencias para enriquecer los saberes. (Rodríguez, 2004, pág. 4).

SOCIEDAD MEDIATIZADA: Es aquella fascinada por los avances tecnológicos y científicos, que se acoplan con gran rapidez a todas las innovaciones que el mercado les ofrece.

Bibliografía

- AEIOTÚ. (2016). *aeioTÚ*. Recuperado el 22 de Abril de 2016, de <http://www.aeiotu.com/sobre-aeiotu/quienes-somos/>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. (2006). *Orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología. Área de tecnología e informática en la educación básica*. Bogotá.
- Aramburu Oyarbide, M. (2004). Jerome Seymour Bruner: De la percepción al lenguaje. *Revista Iberoamericana de educación*, 1-17.
- Bienvenidos al mundo de la tecnología*. (2012). Obtenido de Historia y evolución de la tecnología: <https://myprofetecnologia.wordpress.com/2011/02/06/historia-y-evolucion-de-la-tecnologia/>
- Buch, T. (Mayo - Agosto de 2003). CTS desde la perspectiva de la educación tecnológica. *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: <http://www.rieoei.org/rie32a07.htm>
- Buckingham, D. (2011). *La infancia materialista. Crecer en la cultura consumista*. Madrid, España: Morata.
- Candelas, M. A. (2011). Sobre las preguntas infantiles y su relevancia para el cambio educativo. *Escuela Abierta*, 111 - 122.
- Cohen Imach, S. (2012). *Del garabato al dibujo. Una mirada diacrónica del dibujo infantil*. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán.
- Constitución Política de Colombia*. (1991). Bogotá: Lito Imperio Ltda.
- Correa López, O. M., & Estrella León, C. M. (2011). *Enfoque Reggio Emilia y su aplicación en la Unidad Educativa Santana de Cuenca*. Cuenca, Ecuador: Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca.
- Cuero, R. (11 de Febrero de 2012). *eluniversal.com.co*. Obtenido de [eluniversal.com.co](http://www.parquedelacreatividad.org/prensa/documentos/eluniversal.com.co/creatividad+es+la+clave+raul+cuero.html): <http://www.parquedelacreatividad.org/prensa/documentos/eluniversal.com.co/creatividad+es+la+clave+raul+cuero.html>
- Decreto 1002*. (1984). Bogotá, Colombia.
- Déu, S. J. (14 de Diciembre de 2015). *FAROS*. Obtenido de <http://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/desarrollo-psicologico-ninos-paso-paso>

- Díaz, B. (1990). Una polémica en relación al exámen. En *Curriculum y evaluación escolar* (págs. 32 - 52). Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INICIAL; DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN PRIVADA. (2010). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación inicial*. Bogotá: Educación.
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1999). *Los Cien lenguajes de crianza: un aproximación de Reggio Emilia en la educación de la primera infancia*. Porto Alegre: Artes medicas sul LTDA.
- FIGUEN, S. (2014). Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes: AVA con aula educativa inteligente. *Aula Urbana: Los 20 años de los fines de la educación*.
- Figuroa, D. L., & Rodríguez, M. d. (2009). "Aprender de los problemas" *Caracterización de la resolución de problemas con estado inicial y final bien definidos, que no requieren conocimiento previo en niños de 4 a 5 años*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Montevideo: Siglo XXI Editores S.A.
- Giroux, H. (2003). *LA INOCENCIA ROBADA. Juventud, multinacionales y política cultural*. Madrid: Ediciones Morata.
- Guillén Guillén, D., & Santamaría Gallegos, O. (2006). La enseñanza de la tecnología en la educación básica (Un enfoque pedagógico). *I Congreso de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I*, (págs. 1-11). México.
- Hoyuelos, A., & Cabanellas, I. (1996). Malaguzzi y el valor de lo cotidiano. *Congreso de Pamplona*, (págs. 1-12). Pamplona, España.
- IDEP, I. p. (2014). Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes. *Aula Urbana*, 6-17.
- JUNTA NACIONAL DE JARDINES INFANTILES. (2012). *Cómo aprenden los niños y las niñas en el primer ciclo*. Chile.
- La Cueva, A. (2006). La enseñanza por proyectos: ¿Mito o reto? En D. g. curricular, *Ciencias. Antología. Primer taller de actualización sobre los programas de estudio 2006* (págs. 15-23). México.
- Ley 115 de Educación*. (1994). Bogotá.
- Lienhard, J. (26 de Julio de 2015). *Engines of our ingenuity (Motores de nuestro ingenio)*. Obtenido de <http://www.uh.edu/engines/epi12spanish.htm>

- Marina, J. A. (Octubre de 2010). *Universo UP*. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de http://www.revista.universidaddepadres.es/index.php?option=com_content&view=article&id=663&Itemid=623
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1996). *Educación en Tecnología: propuesta para la educación básica*. Bogotá.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares: Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2008). *Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo!* BOGOTÁ, COLOMBIA.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (Noviembre de 2009). *El desarrollo infantil y las competencias en la primera infancia*. Obtenido de <http://www.mineduacion.gov.co/primerainfancia/1739/article-178053.html>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). *Estrategia de atención integral a la primera infancia. Fundamento políticos, técnicos y de gestión*. Bogotá: Imprenta nacional.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE; INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. (2012). *Educación inclusiva. Iguales en la diversidad*. España .
- Murillo Torrecilla, F. J. (2010). *Investigación acción*. Bogotá.
- Osorio, C. (2010). Hablemos de cultura tecnológica en la escuela. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad CTS*. Recuperado el 6 de Marzo de 2016, de <http://www.oei.es/divulgacioncientifica/opinion0072.htm>
- Peña, D. (12 de Marzo de 2016). *Educación Inicial*. Obtenido de <http://www.educacioninicial.com/EI/contenidos/00/0350/365.ASP>
- Resolución 2343*. (1996). Bogotá, Colombia.
- Rodríguez Acevedo, G. D. (Septiembre-Diciembre de 1998). *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de Ciencia, tecnología y sociedad: una mirada desde la educación en tecnología: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie18a05.htm>
- Rodríguez, J. G. (2004). Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación: una caracterización de las prácticas en Instituciones Escolares de Bogotá. *Revista*

Colombiana de educación, No. 46, Colombia, Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 186 - 218.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL. (2013). *Lineamiento pedagógico y curricular para la educación Inicial en el Distrito. Bogotá.*

SENA. (13 de 02 de 2016). *SENA. Más Trabajo.* Obtenido de <http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Historia-Vision-Mision-Valores-y-Simbolos.aspx>

Sibila, P. (enero-abril de 2012). La escuela en un mundo hiperconectado: ¿Redes en vez de muros? *Revista Educación y Pedagogía,, 24(62).*

Torrealba, B. (Octubre de 2009). *Definiciones, Conceptos y Evolución de la Tecnología.* Obtenido de http://bqto.unesr.edu.ve/pregrado/Gestion%20de%20Tecnologia/gtr_unid1/index.html

Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación, 7-25.*

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa.* Barcelona, España: Gedisa editorial.

Vosniadou, S. (2000). *Cómo aprenden los niños.* Bélgica: Academia Internacional de Educación.

Anexos

1. Diarios de campo

La codificación de los diarios de campo se realiza con base en las categorías planteadas en el marco conceptual de la siguiente manera:

- Nociones sobre conceptos claves: Resaltado con **color amarillo**.
- La Educación en Tecnología para la primera infancia: Resaltado con **color azul**.
- ¿Cómo aprenden los niños y niñas?: Resaltado con **color verde**.

A continuación, se presentan como ejemplo, 2 diarios de campo con esta codificación, para evidenciar el proceso de análisis realizado.

1.1.Experiencia # 1: Indagando sobre una nueva idea...

Fecha: 2 de octubre

El objetivo de esta experiencia es indagar todos los conocimientos existentes de los niños(as) sobre los dinosaurios; esto permitirá corroborar que este sea el tema de interés y desde que punto se puede plantear un proyecto educativo de aula.

La pedagogía de Reggio parte de la concepción del niño como un ser rico en capacidades y potencialidades que, construye el conocimiento en relación con el otro: dimensión social. Según Malaguzzi, existen dos condiciones esenciales para el aprendizaje: la pedagogía de la escucha y las relaciones. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 18)

Desde la asamblea, las maestras comienzan con la indagación sobre la temática de los dinosaurios, a través de diversas preguntas como:

¿Qué es un dinosaurio? ¿Cómo es?

¿Qué comen los dinosaurios?

¿Dónde viven?

¿Cómo se llaman?

¿Qué te gusta de los dinosaurios?

¿Qué no te gusta de los dinosaurios?

¿Has visto algún dinosaurio? ¿Dónde?

Estos cuestionamientos motivaron a los niños(as) a compartir sus ideas y saberes, confrontando sus conocimientos con el de los demás. Desde la asamblea, los niños hablaron y representaron oral y gráficamente lo que sabían sobre estos animales; incluso se corregían entre ellos mismos:

¿Qué comen los dinosaurios?

Sofía: “Comen dulces y queso”

Felipe: “No es verdad. Los dinosaurios comen plantas y se les llama herbívoros”

Estos saberes permitieron a las maestras y a mi reconocer aspectos e ideas que se pueden ampliar desde el proyecto de aula; los cuales compartimos entre las tres, planteando actividades que podrían servir dentro del aula, cada una con una intencionalidad clara entorno a las dimensiones de los niños y lo que se puede desarrollar en ellos. Por ejemplo, la construcción de disfraces, pintarse como dinosaurio o representar a uno, fortalecerá la expresión corporal.

Se lleva a los niños a los diferentes rincones para que representen lo que saben de los dinosaurios, puesto que, “El dibujo constituye un complejo proceso a través del cual el niño reúne elementos diversos de su experiencia en una unidad distinta y con un nuevo significado” (Cohen Imach, 2012, pág. 3); esto enriquece los conocimientos de los demás y nos amplía la visión para generar experiencias fructíferas de acuerdo al desarrollo de cada niño(a).

1.2.Experiencia # 2: Una experiencia desencadenante.

Fecha: 8 de octubre

En aeioTÚ se promueve una educación en la que se vincule a los padres de familia y a todos los actores que hacen parte del contexto de los niños y niñas, con el fin de que se reconozca la enseñanza y el aprendizaje como una responsabilidad de toda la sociedad; por ello, cuando algún familiar de los niños desea compartir sus conocimientos en el grupo o alguna experiencia enriquecedora para ellos, las maestras habilitan los tiempos y espacios para que esta interacción sea posible.

Desde hace varios días, Felipe mencionó incesantemente que su hermano es experto en dinosaurios y que él es quien le enseña todo lo que sabe. Por ello, el día de hoy se invitó a este familiar -exalumno de aeioTÚ y de la maestra Lorena- al aula para que comparta con todos, sus saberes; haciéndolo participe del proceso y mostrándole como puede apoyar a su hermano menor. “Si bien la educación de los niños y niñas debe fomentar variados aprendizajes, el bienestar personal y el desarrollo social son fundamentales en los primeros años de vida.” (Alcaldía Mayor de Bogotá; Universidad Pedagógica Nacional, 2008, pág. 75).

Ignacio tiene 8 años y por la forma en que se desarrolla la experiencia, es evidente que el preparo todo con anticipación. Mientras se desarrolla la asamblea del saludo, Felipe se encuentra muy emocionado y desea que su hermano “Nacho” entre lo más pronto posible al aula.

“Hacia el tercer año los niños y niñas buscan relacionarse con otros (pares y adultos) de forma más intencionada, avanzando significativamente en su integración social.” (Alcaldía Mayor de Bogotá; Universidad Pedagógica Nacional, 2008, pág. 80).

Cuando por fin llega el momento, ingresan al aula los padres y el hermano de Felipe. El niño se presenta y saca de una maleta un gran libro; mientras habla rápidamente, expresa verbalmente una gran cantidad de información, por lo que las maestras buscan ser mediadoras en el proceso, interrumpiendo a Ignacio con preguntas sobre el tema, para que a todos los Aventureros les quede más claro. Sin embargo, poco a poco él se nota inestable y estresado, debido a que todos los chicos lo abruman con preguntas; en este caso interviene la mamá de

los niños y trata de tranquilizarlo; luego las maestras le proponen que dibuje y esta opción lo calma por otros minutos.

La información que el niño les proporciona a los demás es tan valiosa, que se procura que ningún dato se pierda; sin embargo, los Aventureros pierden poco a poco la concentración, ya que llevan más de 45 minutos en el mismo lugar, por lo cual se les invita a salir.

En la zona del parque, se les proporciona a los niños y niñas tizas y agua, con el fin de que representen los dinosaurios que aprendieron hoy. Cada niño escoge su lugar y comienza con la creación; Ignacio se apropia del espacio ubicado en medio de todos los niños y dibuja un gran dinosaurio, explicando cada parte de su cuerpo y para qué sirve.

Personalmente esta experiencia me sorprendió, porque pude evidenciar la infinita capacidad de aprender de los niños, cuando las posibilidades se les brindan de la forma adecuada. Fue reconocer la importancia de tener en cuenta la familia de los chicos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. A esta experiencia se le puede denominar: experiencias desencadenantes.

1.3.Experiencia # 3: ¿Cómo es un dinosaurio?

Fecha: 9 de octubre

La experiencia con el hermano de Felipe, dejó en los niños y niñas infinidad de conocimientos y gran cantidad de preguntas; por ello, aprovechar este tipo de actividades promoverá una continuidad en los conocimientos y una motivación constante hacia el tema de interés.

En esta ocasión, durante la asamblea se posibilita un espacio de conversación que permite a los niños despejar dudas y expresar sus aprendizajes; lo que una vez más, nos brinda una visión general respecto a las características entorno a los dinosaurios que más sobresalen en el grupo, para que a partir de allí se planteen diferentes predicciones.

El día de hoy se les invita, nuevamente, a construir una figura en tercera dimensión, usando materiales como: plastilina, arcilla y bloques de madera; de esta manera se puede vincular el trabajo entorno a las dimensiones y los procesos de desarrollo motriz y gráfico de cada niño, con la información compartida por Ignacio.

En este punto, es posible apreciar cambios en las producciones de los niños y niñas, puesto que ahora son ellos mismos quienes se cuestionan; lo que es evidente en su proceso de construcción y deconstrucción de las figuras, hasta lograr la imagen deseada.

Se trata entonces de potenciar sus formas de expresión, de acompañarlos mientras dura su interés, de comprometerse en el proceso expresivo y creativo, y de valorar esos instantes en los que cada uno se reconoce y aprende sobre sí mismo. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2013, pág. 166)

1.4.Experiencia # 4: Presentado provocaciones que motivan la exploración.

Fecha: 13 de octubre

Hoy es el primer día, desde que inició el proyecto de aula, en el que las maestras me permiten traer una imagen prediseñada de un dinosaurio. Para esta experiencia propuse traer una figura tridimensional que permitiera a los niños explorar libremente.

Escogí el tiranosaurio Rex, porque es uno de los favoritos en el grupo y lo construí con papel periódico, engrudo y pintura, de aproximadamente 80 centímetros de altura y 1 metro de largo.

Al llegar el momento de la experiencia, Lorena me ayudó a organizar la provocación como una sorpresa, cubriéndola con telas de varios colores. Los niños y niñas se mostraron interesados de inmediato, por lo que hubo que realizar la asamblea con rapidez; enseguida se les invitó a descubrir la sorpresa que había en el aula.

Los niños no aprenden por una relación lineal de causa-efecto, ni por un tipo de enseñanza directa con el maestro o maestra, el aprendizaje es mérito de los niños, de sus actividades y del uso de los recursos que posee. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 19)

Cuando lo descubrieron, hubo expresiones de sorpresa, alegría y curiosidad; desde este momento cada uno tomo un rol y empezaron a actuar de acuerdo a sus saberes previos. Inicialmente algunos se dirigieron al rincón de roles, diciendo que el dinosaurio tenía hambre, por lo que tomaron los utensilios de cocina y comenzaron a brindarle todo tipo de alimentos a este animal; mientras tanto, otros chicos buscaron en el rincón de arte hilo, para “amarrar el dinosaurio, porque se nos escapa” (Juan Martín)

Después de un tiempo, la maestra Lorena traslada el dinosaurio al rincón de construcción y allí los niños deciden hacerle una casa, incluso toman las telas con las que estaba cubierto al principio, y se las colocan encima diciendo que son las cobijas de su cama. En este espacio, toman algunos lazos y repiten el procedimiento que hicieron en el rincón de arte, esta vez, extendiendo la cuerda hasta unas canastas y ajustándolo allí.

Finalmente trasladan el dinosaurio a la asamblea, llevando consigo las telas y el lazo. Luego buscan pintura negra y le pintan la lengua y la cabeza, mientras mencionan que esa es su sangre.

Es relevante mencionar que Sofía, una de las niñas aventureras, se dirige por varios minutos al rincón de arte, donde hace un retrato del dinosaurio que luego coloca en un mueble junto a la asamblea.

Según Piaget (1972), el dibujo, o la imagen gráfica que produce, representa un esfuerzo en el niño por acercarse e imitar la realidad y es considerado como un intermediario entre el juego y la imagen mental, que se manifiesta alrededor de los 2 años. (Cohen Imach, 2012, pág. 4)

La experiencia finaliza más pronto de lo que los niños deseaban, pero los saberes que se tejieron allí, en torno a la figura del dinosaurio, fueron muy diversos y enriquecedores para todos. Por ello puedo afirmar, que este tipo de actividades genera en los niños(as) conversaciones cargadas de conocimientos que fortalecen los saberes de sus compañeros y dan bases para indagar acerca del interés más explícito en ellos.

1.5.Experiencia # 5: Organizando las ideas 1.

Fecha: 15 de octubre

El siguiente paso a realizar dentro del proyecto de aula, es la construcción del mapa conceptual que explicita los conceptos más relevantes en las conversaciones, juegos y experiencias de los niños(as). En este lugar se da a conocer a los demás miembros de la comunidad, los intereses que circundan en el aula y se hace partícipe a los actores del entorno del niño al proceso que se lleva en el aula; promoviendo un trabajo conjunto entre padres y maestras que favorezca el aprendizaje de los más pequeños.

En cuanto a la pedagogía de la relación y del aprendizaje se considera que son coincidentes, parten de la idea de que los niños no aprenden por una relación de causa-efecto, ni por una enseñanza directa adulto-niño, sino que su aprendizaje es mérito de ellos, de sus actividades y del uso de los recursos que poseen. (Correa López & Estrella León, 2011, pág. 23)

En esta ocasión, las maestras ya habían adelantado un poco acerca de los conocimientos más relevantes en torno al tema de los dinosaurios. A partir de ahí, se construye un mapa conceptual enriquecido desde la expresión gráfica y escrita de los niños y niñas.

En la experiencia del día de hoy, se invita a los niños a que conversen, dibujen y escriban las características de los dinosaurios que más les llame la atención; en este instante, me dirijo al rincón de arte con 5 niños y niñas, donde dialogo con ellos y los motivo a expresar sus saberes, teniendo siempre presente las recomendaciones, que desde el inicio de semestre me hicieron las maestras.

El uso de la pregunta es relevante en todo el proceso, puesto que esta, permite a los niños cuestionarse sobre sus gráficos e invitándolos a definirlos mejor. Los resultados son evidentes, puesto que la construcción de imágenes a través del dibujo se complejiza cada día y al compararla con su escritura, se encuentran diferencias claras; porque a pesar de que aún no escriben convencionalmente, la estructura que manejan en la expresión gráfica, no es la misma que utilizan en las palabras que hacen.

Esto indica que la labor de las maestras, está empezando a “dar frutos”; que si bien, los niños(as) aún no usan las letras convencionales, encuentran diferencias que analizan en su pensamiento, aunque no lo expresen verbalmente.

1.6.Experiencia # 6: Organizando las ideas 2.

Fecha: 16 de octubre

La construcción del mapa conceptual que se hace con los niños y niñas del aula, no se realiza en un solo día; por el contrario, esta, suele ser un trabajo continuo durante toda la propuesta. Es por ello, que el día de hoy, se decide abordar nuevamente este aspecto, pero haciendo énfasis en las partes del cuerpo de un dinosaurio, lo que posibilita que ellos hagan una comparación con sus propios cuerpos, donde reconozcan lo que los asemeja o diferencia de este animal.

La experiencia se desarrolla en los diferentes rincones, a cargo de una maestra. En mi caso, dentro del grupo surgieron alas, dientes, garras, cuerpo e incluso velas; esta última hace referencia a una protección de temperatura que tienen algunos dinosaurios y ellos lo aprendieron en la visita de Nacho, hermano de Felipe. (Experiencia # 4), lo que deja en evidencia, que este tipo de visitas enriquece mucho el proceso e incluso se generan diversos conocimientos.

Después de finalizar los dibujos, les pedí a los niños(as) que escribieran lo que habían dibujado. Sin embargo, lo que más me llamó la atención fue la insistencia de Felipe porque le escribiera lo que él me decía; su argumento estaba basado en que él aún no sabe escribir, que está aprendiendo y por lo tanto necesita que alguien más le escriba para que él pueda copiarlo. Lo anterior demuestra que algunas de las enseñanzas con las que le explican cosas en su casa, recurren a la educación tradicional para que él aprenda a leer y escribir.

La actividad finaliza sin ningún contratiempo, los niños colocan en el mapa conceptual sus dibujos y continúan sus juegos cotidianos.

Cohen (2012) menciona como se da el garabateo en esta etapa:

El niño mira lo que dibuja y trata de controlar el movimiento de la mano. Tiene un mayor interés y atención por sus obras. Empieza a no salirse del papel, respetando los límites del espacio. Combina los colores llenando páginas enteras. Da nombre al dibujo que realiza, pero sólo después que lo dibuja, y aún puede pasar que después de un tiempo el niño se olvide de lo que dijo. Esto significa que el grafismo va tomando valor de signo, de representación de algo.

Al principio no hay relación o semejanza entre el dibujo y lo que dice que es, y poco a poco esta relación va siendo mayor. (Cohen Imach, 2012, pág. 6)

1.7.Experiencia # 7: Busquemos unos huevos.

Fecha: 20 de octubre

La búsqueda motiva a los niños(as) a explorar el entorno en el que se encuentran, brindando experiencias en las que se ponen en juego las habilidades comunicativas, cognitivas, sociales y motoras.

En esta ocasión se invita a los niños(as) a encontrar los huevos de dinosaurio que se encuentran en el parque; esta experiencia se propuso con base en las conversaciones previas que surgieron en el aula, donde el grupo menciona constantemente la forma en la que nacen estos animales.

Debido a que este espacio se considera el sitio de juego por los niños y niñas, se establecen acuerdos previamente, en los que se aclara que únicamente se va en la búsqueda de estos huevos y que el lugar en el que se debe explorar es la “arenera”. Para llevar a cabo esta experiencia, se ubican con anticipación los elementos en el lugar, escogiendo 3 tipos: Huevos amarillos (Obtenidos de los huevos Kínder Sorpresa), huevos construidos con globos rellenos de harina y huevos de gallina; la elección está basada en la idea de presentar al grupo estos 3 tipos de huevos, para indagar sobre las diferentes concepciones que surjan.

Al iniciar la búsqueda, el grupo de niños(as) se muestra muy interesado y elige objetos del parque como: Palas, rastrillos, ramas o recipientes pequeños para mover la arena y encontrar los huevos. Algunos niños encuentran rápidamente 1 o 2 huevos y se alejan, mientras que otros examinan detenidamente cada uno; en este caso, los que presentan un mayor interés son los huevos rellenos de harina debido a que, al tacto, presentan la posibilidad de cambiar su forma.

Juan Martín: ¿Qué es esto?

Felipe: Son globos, pero tienen algo por dentro.

Samuel: No. Mira, son huevos, porque son verdes.

Cuando los niños(as) tienen todos los huevos, se realiza una asamblea en el aula, donde se promueve una conversación sobre lo que se encontró en la “arenera” y si son o no, huevos de dinosaurio. Inicialmente, todos quieren tomar los globos en forma de huevo; sin embargo, se establecen turnos para que todos puedan observarlos y describirlos.

Al llegar la oportunidad de Mireia, ella toma el huevo de gallina y de inmediato se escuchan varias voces que aseguran: “Es un huevo de gallina, no de dinosaurio”; lo que permite reconocer existen saberes previos respecto a este elemento.

Finalmente, el único que se descarta del grupo de “Huevos de dinosaurio” es el huevo de gallina, mientras que a los demás, los niños(as) comienzan a crear hipótesis sobre qué tipo de dinosaurio puede ser el “papá”.

1.8.Experiencia # 8: Construcción de un disfraz.

Fecha: 22 de octubre

En alguna ocasión propuse que la construcción del disfraz de dinosaurio, podría aportar a la expresión corporal de los niños(as) y que podría vincularse a la temática de los atuendos por ser el mes de octubre. Cuando llegue a aeioTÚ le pregunte a Sara si tenían alguna experiencia preparada y me dijo que no sabía, por lo que le hice mi propuesta de nuevo y acepto.

Abordar la dimensión corporal dentro del desarrollo humano es encontrarse con un campo de posibilidades que se fundamentan en la vivencia corporal de los sujetos, así como en las relaciones que éstos pueden establecer a través del cuerpo con los otros y con el medio, conformando un cúmulo de experiencias signadas por la cultura que hace posible su adaptación y progresiva apropiación de la realidad. (Alcaldía Mayor de Bogotá; Universidad Pedagógica Nacional, 2008, pág. 94)

Durante el horario de entrada de los niños, organice los espacios para acomodar las provocaciones para el grupo. Propuse el uso de diversos materiales -sin excederme para no abrumarlos- que les permitieran plantear disfraces de diferentes maneras. Al comenzar la experiencia, fue evidente que la preferencia por el papel celofán era del grupo en general; por lo que Sara y yo nos encargamos de ayudar a los niños en sus construcciones, ya fuera dando ideas sueltas que ellos pudieran complejizar o sosteniendo sus producciones mientras ellos las acomodaban a su gusto.

Los resultados de esta actividad fueron variados, desde mascararas hasta vestidos, se apreciaron en toda el aula. La emoción se evidente en sus juegos e incluso los motivo a salir con ellos puestos al momento de parque, lo que cambio un poco la interacción en este lugar en relación a los juegos de roles que se presentaron.

Existe otra presencia corporal en los jardines infantiles y colegios, a la que menos importancia se le da, y que Vaca (2005) denominó " *cuerpo implicado* ", que se relaciona con la expresión libre a través del cuerpo y la satisfacción de necesidades de exploración características en estas edades, donde el juego se convierte en la manera más tangible de relacionarse con el medio y con los otros. (Alcaldía Mayor de Bogotá; Universidad Pedagógica Nacional, 2008, pág. 97)

A pesar de que algunos disfraces sólo tenían una pieza, los niños(as) los acomodaron en el rincón de roles para usarlos en otro momento.

Esta experiencia me brindó a mí, herramientas que me permitieron reconocer, que la variedad de materiales se hace útil de acuerdo a la actividad que se propone. Por ello, buscar nuevos elementos que los niños y niñas no usen con frecuencia en el aula, genera nuevas interacciones y resultados en el proceso.

1.9.Experiencia # 9: ¿Qué comen los dinosaurios?

Fecha: 12 de noviembre

Hoy se plantea el uso de las mesas de luz del rincón de Luz y sombra, para la exploración de los alimentos de los dinosaurios. Inicialmente los niños sólo juegan con el reflejo de las mesas de luz, pero poco a poco se interesan por las formas que aparecen allí.

Yo me ubico con 3 niños en una mesa donde hay fotografías de dinosaurios con papel transparente dispuesto encima; ellos plasman allí, la silueta de estos animales, que al hacerse con una estrategia de calado presenta unos resultados con estructuras más definidas en las imágenes, en la mayoría de los casos.

Al aburrirse en este espacio, los niños se dispersan por diferentes lugares. Yo me acerco a uno de ellos que tiene en sus manos un dinosaurio cuello largo que se puede desarmar; poco a poco comienzan a colocarlo en la mesa de luz para reflejarlo en el techo. Este proceso les permite reconocer la silueta en el techo, incluso a aquellos que están en otra mesa.

Este tipo de experiencias, les permite a los niños y niñas acercarse a nuevas maneras de reconocer la imagen; generando procesos de reflexión en cada uno, que les permitirá estructurar mejor sus dibujos y figuras tridimensionales.

Esta puede considerarse una actividad corta y fértil:

Las consideramos parte de un “menú de degustación” que la escuela ha de ofrecer a las niñas y los niños; breves encuentros con la cultura que pueden conducir a empresas más complejas como los proyectos de investigación: observaciones, experimentos semiestructurales, demostraciones, análisis de lecturas asignadas, simulaciones y socio dramas... (LA CUEVA, 2006, pág. 13)

1.10. Experiencia # 10: ¿Qué otros dinosaurios existen?

Fecha: 13 de noviembre

Para dar inicio a la experiencia se entabla una conversación con los niños(as) entorno a los elementos que se usan para proyectar la película, debido a sus constantes preguntas sobre que estoy haciendo. Lo que ellos primero ven es la pantalla que tienen en medio de la asamblea y tiene varias hipótesis sobre lo que es:

Leopoldo: “Es un televisor”

Felipe: “No es verdad, porque no tiene botones”

Juan Martín: “Pero ahí se pueden ver películas, así que parece un televisor”

Cuando han terminado de expresar sus ideas, yo les pregunto por el Video Beam (Sin mencionar su nombre) ¿Qué es ese aparato? ¿Saben para qué sirve? Algunos se limitan a decir que no saben, pero otros se dirigen a él y lo tocan, lo levantan y le oprimen botones; sin embargo, al final sólo me preguntan porque está conectado al computador:

Yo: Ya te digo por qué. Pero antes, ¿Tú sabes qué es esto?

Juan Martín: “Si, un computador”

Yo: “¿Y para qué se usa?”

Felipe: “Para ver películas y jugar”

Juan Martín: “Y también para ver los Power Rangers y canciones”

Poco a poco les explico para que se usa el Video Beam y qué conexión tiene con la pantalla que está en la asamblea, al igual que la relación que tiene con el computador al que está conectado. En este momento, procuro usar términos sencillos, que ellos conozcan; sin embargo, su interés se acrecienta y me hacen varias preguntas: ¿Por qué lo conectaste al computador? ¿Por acá se ven fotos (Señala el lente del Video Beam)? ¿Pará qué son esos botones (Señala los botones del Video Beam)? ¿Por qué esto es una tela (Señalan la pantalla en medio de la asamblea)?

Continúo despejando algunas dudas y otras trato de motivarlos a que lo descubran. También les menciono otros usos que tiene el computador, además de ver videos.

Cuando las dudas se han acabado, doy comienzo a la película. En esta ocasión, debido al tiempo, tengo que seleccionar escenas que contribuyan al proyecto de aula. La película se

titula: “Caminando con dinosaurios” y desde que inicia, los niños y niñas interrumpen una y otra vez expresando lo que ellos ya sabían o sorprendiéndose por lo que no.

Durante la asamblea de despedida, se retoma los dinosaurios que se vieron en la película, a través de algunas fotografías que yo les llevo. Ellos lo reconocen y dentro de los temas que más les causa curiosidad es definir los términos que no conocen; dentro del aula han descubierto que significa ser carnívoro y que significa ser herbívoro; pero en una de las escenas se menciona la palabra omnívoro, por lo que me preguntan una y otra vez. En torno a ello se genera una conversación en la que poco a poco ellos mismos descubren qué significado tiene esa palabra.

Finalmente, puedo afirmar que cada experiencia trae consigo infinidad de conocimientos; puesto que, así se delimite la intencionalidad, los contextos de los niños(as), sus vivencias y sus conocimientos, hacen tan rico en saberes el espacio, que motiva a prolongar este tipo de actividades, para descubrir nuevas cosas.

2. Revisión de referentes bibliográficos

| TÍTULO | TIPO DE FUENTE | AUTOR / LOCALIZACIÓN | SINOPSIS | CONCEPTOS QUE APORTA | APORTES PARA EL TRABAJO DE GRADO |
|---|-----------------------|--|---|--|---|
| Hablemos de cultura tecnológica en la escuela | Artículos revista | Osorio, C. (2010). Hablemos de cultura tecnológica en la escuela. <i>Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad</i> CTS. Recuperado el 6 de Marzo de 2016, de http://www.oei.es/divulgacioncientifica/opinion0072.htm | Este artículo aborda el concepto de la cultura tecnológica, haciendo un enlace sobre el significado de la tecnología y cómo se trabaja en la escuela. | Cultura tecnológica | Definición de cultura tecnológica |
| Bienvenidos al mundo de la tecnología | Página web | <i>Bienvenidos al mundo de la tecnología.</i> (2012). Obtenido de Historia y evolución de la tecnología: https://myprofetecnologia.wordpress.com/2011/02/06/historia-y-evolucion-de-la-tecnologia/ | La página web proporciona un estudio detallado sobre la historia de la tecnología, haciendo énfasis en las diferentes épocas y lo que caracterizó a cada una. | Tecnología primitiva o de subsistencia, tecnología artesanal o manufacturera, tecnología mecanizada o industrial, tecnología de automatización o de punta, | Recorrido histórico del surgimiento de la tecnología en la vida del hombre. |

| | | | | | |
|--|-------------------|---|---|---|---|
| | | | | tecnología ética o de sostenimiento. | |
| CTS desde la perspectiva de la educación tecnológica | Artículos revista | Buch, T. (mayo - agosto de 2003). <i>Revista Iberoamericana de Educación</i> . Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: http://www.rieoei.org/rie32a07.htm | Este documento busca explicar las dificultades que se han presentado frente al uso de la tecnología en las instituciones escolares y como a través de la CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad), se pretende abordar la Educación en Tecnología desde otra perspectiva. | Educación en tecnología, tecnofobia, CTS. | Comprensión de la perspectiva bajo la que se aborda la tecnología en este momento y cómo la CTS puede transformar este aprendizaje. |
| La infancia materialista . Crecer en la cultura consumista | Libro | Buckingham, D. (2011). <i>La infancia materialista. Crecer en la cultura consumista</i> . Madrid, España: Morata. | Buckingham plantea cómo el constante crecimiento del consumismo, afecta a la población infantil; sin embargo también plantea el interrogante de si debemos considerar a los niños y niñas como víctimas, o como participantes competentes en la cultura del consumo. | Consumismo | Visión de la población infantil desde la cultura del consumo. |
| Plan de Estudios Para la Educación Preescolar, Básica y Media Vocacional de la Educación | Libro | <i>Decreto 1002</i> . (1984). Bogotá, Colombia. | Este decreto expresa cuales son las áreas de conocimiento que se deben abordar en las instituciones escolares, según el grado. | Tecnología | Concepción de tecnología que se debe trabajar en las instituciones escolares. |

| | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|---|
| Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación inicial. | Investigación | DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INICIAL; DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN PRIVADA. (2010). <i>Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación inicial</i> . Bogotá: Educación. | El documento presenta una propuesta, sobre las alternativas para trabajar la TIC en la educación Inicial como una estrategia para acceder al conocimiento; haciendo especial énfasis en la importancia de presentar a todos los niños y niñas las mismas oportunidades para aprender. | TIC en la educación inicial. | Alternativas para el abordaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con la población infantil. |
| Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes: AVA con aula educativa inteligente | Artículos revista | FIGUEN, S. (2014). Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes: AVA con aula educativa inteligente. <i>Aula Urbana: Los 20 años de los fines de la educación</i> . | Propuesta innovadora presentada en la revista Aula Urbana, realizada en el colegio Alfonso López Michelsen, donde surge la necesidad de hacer un ambiente virtual de aprendizaje, integral e interdisciplinar, propicio para los niños y niñas de básica primaria. Este ambiente propicia el enriquecimiento del contenido académico de cada asignatura. | Ambientes de aprendizaje tecnológicos | Apropiación de las herramientas tecnológicas, para enriquecer los procesos de aprendizaje en la escuela. |
| La inocencia robada. Juventud, multinacionales y política cultural. | Libro | Giroux, H. (2003). <i>LA INOCENCIA ROBADA. Juventud, multinacionales y política cultural</i> . Madrid: Ediciones Morata. | La inocencia robada, presenta una perspectiva sobre el uso de la tecnología en la primera infancia; donde se reconocen las consecuencias que ha traído el rápido crecimiento tecnológico en la vida del hombre. | Artefactos tecnológicos para la infancia | Noción de infancia desde una perspectiva tecnológica |

| | | | | | |
|--|-------------------|--|---|---------------------------------------|--|
| La enseñanza de la tecnología en la educación básica (Un enfoque pedagógico) | Artículos revista | Guillén Guillén, D., & Santamaría Gallegos, O. (2006). La enseñanza de la tecnología en la educación básica (Un enfoque pedagógico). <i>I Congreso de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I</i> , (págs. 1-11). México. | En este artículo se describen los cambios en la Educación en Tecnología a través del tiempo, en diferentes lugares del mundo. Enseguida se realiza una descripción del enfoque en las CTS, como aquel que proporciona nuevas estrategias para abordar el tema de la tecnología. | Enfoque CTS | Avances o transformaciones en la Educación en Tecnología a nivel nacional y mundial. |
| Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes | Artículos revista | IDEP, I. p. (2014). Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes. <i>Aula Urbana</i> , 6-17. | La revista Aula Urbana presenta un artículo donde detalla las diferentes experiencias educativas innovadoras, que crearon en diferentes instituciones escolares de Bogotá, sobre el uso de la tecnología. | Ambientes de aprendizaje tecnológicos | Apropiación de las herramientas tecnológicas, para enriquecer los procesos de aprendizaje en la escuela. |
| Engines of our ingenuity | Página web | Lienhard, J. (26 de Julio de 2015). <i>Engines of our ingenuity</i> . Obtenido de http://www.uh.edu/engines/epi12spanish.htm | La página web presenta la definición etimológica de ciencia y tecnología. | Definición etimológica de tecnología | Aportes al marco histórico sobre la definición etimológica de la tecnología. |

| | | | | | |
|--|------------|---|--|---|---|
| Tecnología de cola | Página web | Martínez, A. A. (2014). <i>Tecnología de cola</i> . Obtenido de http://www.revistaarcadia.com/impresaportada/articulo/tecnologia-de-cola/38589?hq_e=el&hq_m=530663&hq_l=17&hq_v=9e112279b0 | Laboratorio de ciencia, arte y tecnología, fundación Gilberto Alzate Avendaño. Propuesta presentada por Raúl Marroquín "Tecnología de cola" en oposición a la tecnología de punta. Se dan talleres de mecánica, electricidad y programación a niños y niñas a partir de una plataforma innovadora. | Arte digital, tecnología de cola. | Propuestas innovadoras que vinculan la tecnología al proceso educativo. Entornos fuera del aula. Interrelación del arte, la ciencia y la tecnología como una forma de promover la imaginación |
| Educación en Tecnología : propuesta para la educación básica | Libro | MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (1996). <i>Educación en Tecnología: propuesta para la educación básica</i> . Bogotá. | El documento muestra una descripción exhaustiva sobre los conceptos de tecnología, educación y Educación en Tecnología. También realiza un recorrido histórico de la tecnología en Colombia y presenta una propuesta sobre cómo abordar este tema en la educación en el país. | Tecnología, Educación, Educación en Tecnología. | Aportes al marco conceptual, a partir de la comprensión de cada término esencial para este trabajo. Además presenta algunas normas e historia que se |

| | | | | | |
|---|-------------------|--|--|--|--|
| | | | | | desarrollan en el marco legal. |
| Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo! | Libro | MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2008). <i>Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo!</i> BOGOTÁ, COLOMBIA. | Este documento, proporcionado por el Ministerio de Educación Nacional y dirigido a los y las maestras; aclara conceptos claves sobre la tecnología en informática y su implicación dentro de la educación. Además proporciona algunas estrategias para los diferentes ciclos educativos, donde se plantean unos objetivos y algunas ideas para llevarlos a cabo. | Tecnología, informática, innovación, invención, descubrimiento | Definición de conceptos claves: Tecnología, informática, innovación, invención y descubrimiento. |
| Diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo. | Libro | <i>Resolución 2343</i> . Bogotá, Colombia. (1996). | La resolución da cuenta de los lineamientos bajo los que cada institución se rige para plantear su currículo escolar; dando un panorama general sobre lo que este debe tener. | Currículo | Autonomía curricular |
| Ciencia, tecnología y sociedad: una mirada desde la educación en tecnología | Artículos revista | Rodríguez Acevedo, G. D. (septiembre-diciembre de 1998). <i>Revista Iberoamericana de Educación</i> . Obtenido de Ciencia, tecnología y sociedad: una mirada desde la educación en tecnología: http://www.rieoei.org/oeivirt/rie18a05.htm | Germán Rodríguez presenta una discusión sobre las implicaciones de la ciencia y la tecnología en el contexto social a través de la CTS y cómo se ha venido incorporando a el contexto educativo. También presenta una concepción amplia sobre la tecnología y a partir de allí, sobre la Educación en Tecnología. | Educación en tecnología, CTS | Enfoques sobre los que es posible abordar la tecnología. |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|---|---|
| <p>Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación: una caracterización de las prácticas en Instituciones Escolares de Bogotá</p> | <p>Artículos revista</p> | <p>Rodríguez, J. G. (2004). Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación: una caracterización de las prácticas en Instituciones Escolares de Bogotá. <i>Revista Colombiana de educación, No. 46, Colombia, Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional</i>, 186 - 218.</p> | <p>Este informe presenta el desarrollo y resultados sobre la investigación realizada por la Universidad Nacional de Colombia en distintos colegios públicos y privados, que da cuenta de los medios de comunicación que se utilizan en las distintas instituciones y que buscaba identificar y caracterizar el uso y apropiación de los mismos. Los datos se recolectaron en dos fases: una cuantitativa y otra cualitativa.</p> | <p>Cultura mediática, perspectivas de mediación relacionadas al posicionamiento de la escuela frente a la tensión entre la cultura escolar y la cultura mediática, medios de comunicación</p> | <p>Reconocer cómo los medios de comunicación e información, se utilizan en las instituciones educativas de Bogotá y bajo qué perspectivas; lo que me permite reconocer las diferentes maneras de abordar algunos de los medios tecnológicos en las escuelas. Además los autores aportan algunos puntos claves para el trabajo</p> |
|--|--------------------------|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|---------------|--|--|---|---|
| | | | | | con las TIC y los medios de comunicación en la escuela. |
| La escuela en un mundo hiperconectado: ¿Redes en vez de muros? | Investigación | Sibila, P. (enero-abril de 2012). La escuela en un mundo hiperconectado: ¿Redes en vez de muros? <i>Revista Educación y Pedagogía</i> , 24(62). | En el artículo, Paula Sibila comienza hablando sobre la aparición de la escuela, como un mecanismo que respondía a unas necesidades de una época específica; donde se necesitaba que los niños aprendieran a leer, a escribir, a entender algunas cosas sobre cálculo y el idioma patrio. Cuenta, además como esta idea de <i>escuela</i> está muy ligada con el progreso universal, lo que hizo que la disciplina se convirtiera en un componente fundamental dentro del proceso educativo en la escuela. | Escuela, sociedad mediatizada, medios de comunicación | Mirada analítica sobre la aparición de los medios de comunicación e información y su pertinencia en la escuela. |
| Definiciones, Conceptos y Evolución de la Tecnología | Página web | Torrealba, B. (octubre de 2009). <i>Definiciones, Conceptos y Evolución de la Tecnología</i> . Obtenido de http://bqto.unesr.edu.ve/pregrado/Gestion%20de%20Tecnologia/gtr_unid1/index.html | Evolución histórica de la tecnología, haciendo énfasis en las principales características de cada época y el material que predominó. | Edad de piedra, edad de los metales. | Evolución histórica de la tecnología |

3. Revisión de referentes experienciales

| Titulo | Fuente | Localización | Lugar en el que se desarrolla la experiencia | Objetivo general | Descripción | Ideas problema | Aportes |
|--|------------------|--|--|---|--|---|--|
| Experiencias tecnomediadas de niños, niñas y jóvenes | Artículo revista | Magazín Aula Urbana. IDEP. Edición No. 93 / 2014 | Bogotá, Cundinamarca | Proceso de indagación - reflexión colaborativa para obtener explicaciones y resultados que contribuyan a clarificar los términos del balance crítico en torno de la relación sociedad - innovación tecnológica - escuela. | Identificación de las propuestas pedagógicas creadas por maestros en diversas instituciones en Bogotá, y puestas en práctica dentro de sus aulas. Investigación realizada por el IDEP (Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico) en compañía de la Universidad Distrital como parte del componente "Escuela, Currículo y Pedagogía". | Relación entre saberes y técnicas como un eje central de debate, cuestionamiento y advenimiento de retos sumamente profundos en el campo de la producción de conocimientos y deconstrucción de los tejidos humanos del presente y del futuro. | Reconocer las diferentes propuestas que manejan algunas instituciones, me brinda un panorama sobre el cambio que se está generando sobre la noción de tecnología que se maneja en los diferentes espacios educativos y los aportes que esta le brinda al niño en su desarrollo personal, cognitivo y social. |

