

Material Educativo de Apoyo para el área de Tecnología e Informática, sobre ubicación espacial, en el Grado Preescolar.

Mónica Lizeth Rojas Andrade

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Tecnología
Licenciatura en Diseño Tecnológico
Bogotá
2018**

Material Educativo de Apoyo para el área de Tecnología e Informática, sobre ubicación espacial, en el Grado Preescolar.

Mónica Lizeth Rojas Andrade

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Diseño Tecnológico

**Asesora
María del Pilar Leiva Bustos**

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Tecnología
Licenciatura en Diseño Tecnológico
Bogotá
2018**


Dedicatoria

A las personas que me han apoyado y me han ayudado a llegar hasta este punto. A mis padres que con sus sacrificios y esfuerzos han logrado convertirme en la persona que ahora soy, a mi hermano por estar conmigo y apoyarme cuando más lo necesitaba.

Este trabajo está dedicado especialmente a la persona que acompañó mi vida en los momentos más importantes, las alegrías y dificultades, a quien creyó que yo podría ser una gran docente y espero no defraudarla y que, aunque ya no está conmigo en este mundo siempre será mi ángel y cuidara de mí. A mi mami Carmela quien fue mi fuerza y mi motor y la razón por la cual decidí seguir adelante en el camino de la docencia, a ella toda mi esfuerzo y dedicación.

Agradecimientos

Agradecimiento especial a todas las personas que hicieron parte de mi formación docente, mis profesores, compañeros y familiares que me acompañaron en este camino, gracias por sus consejos durante mi formación profesional. Y gracias a Dios por permitirme llegar hasta este punto y darme las fuerzas suficientes para continuar cuando se presentaron obstáculos y no dejarme rendir a mitad del camino. Gracias a mi asesora que formo parte importante en la realización de este trabajo por su esfuerzo y ánimo que fue importante para mí.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de calidad</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 175	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Material Educativo de Apoyo desde el área de Tecnología e Informática, sobre ubicación espacial, en el Grado Preescolar.
Autor(es)	Rojas Andrade, Mónica Lizeth
Director	Leiva Bustos, María del Pilar
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 113 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	UBICACIÓN ESPACIAL, MATERIAL EDUCATIVO DE APOYO, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

2. Descripción
<p>El presente trabajo de grado tiene como fin la propuesta de un material educativo de apoyo dirigido a estudiantes de grado transición, como elemento propicio para que los estudiantes adquieran conocimientos relacionados al tema de ubicación espacial desde el área de tecnología e informática.</p> <p>El trabajo de grado se centró en estudiantes de grado preescolar del Colegio Jaime Pardo Leal, el cual se observó tenía problemas en la comprensión de contenidos acerca de ubicación espacial y se observó la falta de material que ayudara a la realización de las clases y a la comprensión de los</p>

temas.

La propuesta fue realizada para el área de tecnología de la Institución Educativa y los estudiantes de transición de la misma.

3. Fuentes

Para el desarrollo del trabajo de grado se consultaron fuentes bibliográficas referentes a Ubicación Espacial, Material Educativo de Apoyo, Aprendizaje Significativo, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Ausubel, D, Novak, J, Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS, México

Ausubel, D, Sullivan, E. (1983). *III Aspectos lingüísticos, Cognitivos y Físicos*. Buenos Aires, Paidós.

Autores Varios. (1997). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. México, Santillana.

Agudelo, M, y Bautista, D. (2007). *El uso de material educativo impreso para la educación en tecnología (MET) en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y la alfabetización tecnológica en niños del nivel pre jardín (tesis pregrado)*. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

Ballesta, R. (2015). *Relación entre TIC y la adquisición de habilidades de lectoescritura en alumnos de primer grado de básica primaria (tesis de maestría)*. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

Bard, A. (1975). *La expresión por el cuerpo*. Buenos Aires, Búsqueda.

- Batista, H. (2004). *Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: Una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje*. Revista Iberoamericana de Educación, 1-18.
- Bednar, A.K., Cunningham, D., y otros. (1991). *La teoría en práctica: ¿cómo nos vinculamos?* En G. Anglin (Ed.) *Tecnología Instruccional: Pasado, Presente y Futuro*. Denver, CO: Bibliotecas Ilimitadas.
- Botello, H, y López, A. (2014). *La influencia de las TIC en el desempeño académico: evidencia de la prueba PIRLS en Colombia 2011* (tesis pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Cascales, A, y Laguna, I. (2014). *Una experiencia de aprendizaje con la pizarra digital interactiva en educación infantil*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 45, 215 – 136.
- Coll, César. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Tecnología y Prácticas Educativas (25), 17-19.
- Coll, C. (2009). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (72), 113-126.
- Coll, C. (2010). *Enseñar y aprender, construir y compartir: procesos de aprendizaje y ayuda educativa*. Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria (31-61).
- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples teoría en la práctica*. Buenos Aires.
- Garrido R, L. (15 de 11 de 2009). *Integración de las TIC en la comunidad educativa*. Revista

Digital Enfoques Educativos (50), 103-104.

López, E, y Londoño, L. (2013). *Las TIC como potenciadoras en la adquisición de una segunda lengua en estudiantes de grado transición en el Jardín Infantil Fundadores de Manizales* (tesis pregrado). Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional - MEN. (1998). *Lineamientos curriculares en matemáticas*. Bogotá, MEN.

Ministerio de Educación Nacional – MEN. (1994). *Ley General de Educación*. Bogotá, MEN

Ministerio de Comunicaciones, (2008) *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. (1996). *Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI*. Bogotá, MEN.

Rojas G., P. J. (2002). *Estándares Curriculares-Área matemáticas: Aportes para el análisis*. Colección: Cuadernos de matemática educativa. Cuaderno N.º 5. Bogotá.

Saiz, I. (1998). *La ubicación espacial en los primeros años de escolaridad*. Educación Matemática, 10 (2), 1 – 15.

Secretaria de Educación de Bogotá. (2010). *Colegio Jaime Pardo Leal*. Secretaria de Educación de Bogotá, Bogotá

Shuell, T. J. (2010). *Hacia una teoría integrada de la enseñanza y el aprendizaje*. Psicólogo Educacional.

Shulman, L. (1986). *Aquellos que entienden: Crecimiento del conocimiento en la enseñanza*.

Suárez Moya, W. A., León Corredor, O. L. (2016). *La visualización espacial en niños y en niñas*.

Revista Horizontes Pedagógicos Vol. 18(2) 110-119.

UNESCO. (1989). *Material Didáctico Escrito: Un apoyo indispensable*. América Latina.

4. Contenidos

Para el desarrollo del trabajo se tuvo en cuenta la siguiente estructura: planteamiento del problema, objetivo y antecedente. Consideraciones generales para el área de tecnología e informática, consideraciones generales para educación inicial, Aspectos generales del Colegio Jaime Pardo Leal.

Dentro del marco conceptual para la propuesta se tuvo en cuenta conceptos como proceso de enseñanza y aprendizaje, aprendizaje significativo como enfoque pedagógico que tiene la propuesta, material educativo de apoyo ya que el trabajo es precisamente una propuesta de un material educativo de apoyo para el área de tecnología e informática, otro de los conceptos que se tuvo en cuenta es ubicación espacial.

Después de tener claros los conceptos que fundamentan la propuesta del material se procede al diseño y desarrollo del mismo. Al finalizar su desarrollo se presenta el análisis y las conclusiones de la intervención que se realizó con el material en la institución educativa.

5. Metodología

El trabajo de grado es un material de apoyo educativo, según la UNESCO un material de apoyo educativo es: un instrumento que se utiliza de apoyo para lograr las metas educativas y el

desarrollo del contenido curricular de las instituciones educativas, estos materiales ayudan al aprendizaje de nuevos conceptos y contribuyen al desarrollo de habilidades en los estudiantes.

El trabajo de grado tiene una perspectiva basada en un enfoque cualitativo, que según Hernández Sampieri tiene como características principales explorar y describir un fenómeno en particular, no se prueba hipótesis, la recolección de datos consiste en obtener diferentes puntos de vista de los participantes.

De lo anterior este trabajo de grado busca describir el diseño de un material educativo de apoyo para abordar la Ubicación Espacial en niños de transición del Colegio Jaime Pardo Leal. Se especifica que el trabajo de grado está centrado en el diseño de un material educativo de apoyo que aplicado al proceso de enseñanza – aprendizaje puede llegar a mejorar las situaciones de enseñanza y puede favorecer actitudes en los niños en cuanto a los temas referentes a Ubicación Espacial.

Durante el desarrollo de este trabajo de grado se realizaron diferentes etapas que van desde la identificación de la problemática hasta el análisis del uso del material educativo de apoyo visto como una herramienta usada por el docente para facilitar el aprendizaje de nuevos conceptos en los estudiantes. El material educativo de apoyo tiene como fin apoyar el desarrollo de la ubicación espacial desde el área de tecnología e informática en niños de grado transición del Colegio Jaime Pardo Leal.

La propuesta del material educativo de apoyo consiste en una cartilla cuya estructura es la siguiente: portada, contraportada, hoja de agradecimientos a las docentes, estudiantes y a la institución educativa, una introducción a la cartilla, metas de alcance del material educativo, posteriormente se presentan siete sesiones las cuales tienen diferentes actividades a desarrollar por

parte de los estudiantes.

Para la construcción del material educativo se tuvieron en cuenta 4 etapas:

- **Diagnostica:** esta etapa inició durante el desarrollo de practica educativa la cual se realizó con los estudiantes de grado transición del Colegio Jaime Pardo Leal.
- **Construcción del marco teórico:** la propuesta del material educativo está fundamentada en diversos autores que abordan temas relacionados con la problemática planteada, en esta etapa se abordaron autores que hablan acerca de ubicación espacial, uso de herramientas TIC en educación, aprendizaje significativo, educación inicial y lineamientos curriculares para el grado transición.
- **Elaboración y aplicación del Material Educativo:** el diseño y desarrollo del material educativo de apoyo tiene en cuenta la problemática observada en la institución y los diferentes autores mencionados en el marco teórico.
- **Análisis y conclusiones:** en esta etapa se realiza el análisis de los resultados de la intervención del material educativo para favorecer el desarrollo de la ubicación espacial.

6. Conclusiones

Con respecto al objetivo general de proponer un Material Educativo de Apoyo se concluye que el material ayudó a los niños en su gran mayoría a desarrollar conceptos sobre Ubicación Espacial y generó interés en su aplicación tanto en el salón de clases como en la sala de informática, ya que sus capacidades de reconocer diferentes elementos y su localización de acuerdo a los sistemas de referencia planteados en las sesiones mejoró sustancialmente.

El desarrollo de la estructura del material partió de diferentes elementos pedagógicos uno de ellos el rol que cumple el estudiante dentro del aprendizaje significativo y el modo como entiende los conceptos dados en cada sesión, de igual manera se tuvo en cuenta el tiempo de concentración que tienen los niños en la edad en la que se encuentran, puesto que la concentración de los niños no es mayor a 30 minutos.

En cuanto a los temas de arriba y abajo, adelante y atrás, cerca o lejos los niños comprendieron los conceptos con ejemplos básicos y con actividades lúdicas tales como la actividad “cerca de mi – lejos de mi”. La actividad consistía en que la docente decía el enunciado “cerca de mi o lejos de mi” y realizaba la acción de estar más cerca o más lejos de un objeto, los niños también desarrollaron la actividad y la entendieron.

Las actividades planteadas se tuvieron en cuenta de acuerdo al rol que cumplen los estudiantes dentro del aprendizaje significativo el cual se define como el encargado de revisar y modificar los conocimientos. El estudiante utiliza y transfiere lo aprendido a su entorno inmediato y relaciona los conocimientos previos con los nuevos que está adquiriendo. De igual manera se tiene en cuenta el rol del docente dentro del aprendizaje significativo el cual es visto como un mediador entre el estudiante y los contenidos tratados en clase, del docente se espera tenga compromiso y participación en todas las actividades propuestas en el salón de clase. Las herramientas TIC utilizadas puesto que se considera que son elementos fundamentales en el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje. La motivación de los estudiantes fue fundamental en el desarrollo de las sesiones ya que si ellos no se sienten motivados y no se despierta su curiosidad por la clase es difícil que presten atención y se logre cumplir con los propósitos planteados. La motivación es vista como la combinación de factores en relación a las personas y el

ambiente educativo.

También se puede concluir que es necesario tener en cuenta ejemplos y elementos de fácil entendimiento para los niños puesto que en la sesión 3 la mayoría de los estudiantes no entendieron las actividades razón por la cual los propósitos no se cumplieron en esta sesión, las actividades propuestas no fueron entendidas por los niños lo que causo desorden y alteración en el salón de clases.

Las actividades desarrolladas por los estudiantes en general lograron evidenciar el principal objetivo del aprendizaje significativo, el cual es la asociación de nuevos conceptos con conceptos ya existentes en los estudiantes, para ellos se les facilito realizar asociaciones mediante ejemplos claros propuestos en la cartilla lo que les permitirá seguir reforzando habilidades en el tema de Ubicación Espacial y posteriormente les ayudará al desarrollo de su pensamiento matemático y geométrico.

Las herramientas TIC constituyeron una herramienta fundamental para el desarrollo de esta propuesta no solo como un medio para el desarrollo de las sesiones, sino que también como un medio motivante para los niños. Estas herramientas generaron gran aceptación en los estudiantes y en la docente titular y ayudaron en la comprensión de cada uno de los temas propuestos en las sesiones.

Elaborado por:	Rojas Andrade, Mónica Lizeth
Revisado por:	Leiva Bustos, María del Pilar

Fecha de elaboración del Resumen:	07	08	2018
--	----	----	------

Tabla de contenido

Introducción	20
1. Planteamiento del problema	21
2. Objetivo general	22
2.1 Objetivos específicos.....	23
3. Justificación	24
4. Antecedentes.....	26
5. Marco Referencial	35
5.1 Consideraciones desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la Educación Inicial 35	
5.2 Consideraciones para la educación en tecnología	39
5.2.1 Desde la Ley General de Educación	39
5.2.2 Desde el Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI (PET XXI)	40
5.3 Aspectos Generales Colegio Jaime Pardo Leal.....	41
6. Marco conceptual	43
6.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	43
6.2 Uso de las TIC en educación.....	44
6.3 Proceso de enseñanza y aprendizaje.....	46
6.4 Material Educativo de apoyo.....	50
6.4.1 Tipos de Materiales Educativos de Apoyo	50
6.5 Ubicación y pensamiento espacial	51
6.5.1 Relaciones de orientación espacial	52
6.5.2 Relaciones de localización espacial	53
6.5.3 Lateralidad	53
6.5.4 Coordinación viso motriz.....	53
6.5.5 Estructuración del espacio gráfico	54
6.5.6 Inteligencia Espacial	54
6.5.7 Pensamiento matemático y geométrico	55
6.6 Aprendizaje significativo	56
6.6.1 Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción.....	57
6.6.2 Tipos de aprendizaje significativo	58
6.6.3 Adquisición de conceptos	60

6.6.4	Etapas Generales del desarrollo intelectual	61
6.6.5	Organización cognoscitiva de los niños.....	62
6.6.6	Dimensión concreta – abstracta del desarrollo cognoscitivo.....	62
6.7	Desarrollo Físico	65
6.8	Desarrollo motor en periodo preescolar	66
6.9	Enriquecimiento preescolar	67
6.10	Rol del estudiante en el aprendizaje significativo.....	67
6.11	Rol del maestro en el aprendizaje significativo	68
6.12	Medición y Evaluación del aprendizaje significativo	69
6.12.1	Propósitos de la medición y la evaluación.....	70
6.12.2	Muestras de trabajo.....	70
6.12.3	Las revisiones ¿Cuándo hacerlas?	71
7.	Metodología.....	72
8.1	Estructura del Material Educativo.....	77
8.2	Diseño gráfico del Material Educativo.....	77
8.3	Diseño de contenidos del Material Educativo de Apoyo	78
9.	Estructura de contenidos del Material Educativo de Apoyo	68
9.1	Cuadro para el desarrollo de la Cartilla.....	68
9.2	Estructura de la propuesta del Material Educativo de Apoyo.....	70
9.3	Observaciones a tener en cuenta en cada sesión	91
9.3.1	Recursos necesarios para las sesiones.....	91
10.	Análisis de la intervención.....	126
11.	Conclusiones	131
	Anexos	139
	Anexo 1 Formato Semana de Observación	139
	Anexo 2 Formato de Observación y aplicación del material	141
	Anexo 3 Desarrollo ejercicio sala de informática	156

Lista de Anexos

Anexo 1 Formato Semana de Observación.....	139
Anexo 2 Formato de Observación y aplicación del material	141
Anexo 3 Desarrollo ejercicio sala de informática sesión 8.....	156
Anexo 4 Formato Encuesta realizada a las docentes de transición	158

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Dimensiones del desarrollo humano. Adaptado de Estrategia de atención integral a la primera Infancia. FUNDAMENTOS POLÍTICOS, TÉCNICOS Y DE GESTIÓN.....	36
Ilustración 2 Dimensiones de Desarrollo de la Primera Infancia. Adaptado de Estrategia de Atención Integral a la Primera Infancia. FUNDAMENTOS POLÍTICOS, TÉCNICOS Y DE GESTIÓN.....	39
Ilustración 3 Gráfica número de estudiantes por género en Educación Inicial en el Colegio Jaime Pardo Leal.	42
Ilustración 4 Gráfica Número de Estudiantes por género en el grado transición en el Colegio Jaime Pardo Leal	73
Ilustración 5 Portada Material Educativo.....	92
Ilustración 6 Contraportada Material Educativo	93
Ilustración 7 Datos del estudiante	94
Ilustración 8 Sesión 1	95
Ilustración 9 Hoja de trabajo 2.....	96
Ilustración 10 Hoja de trabajo 3.....	97
Ilustración 11 Sesión 2 Tamaño de los objetos.....	98
Ilustración 12 Hoja de trabajo 4.....	99
Ilustración 13 Hoja de trabajo 5 comparación	100
Ilustración 14 Hoja de trabajo 6 Actividad de Asociación	101
Ilustración 15 Sesión 3	102
Ilustración 16 Objetos de medición	103
Ilustración 17 Hoja de trabajo 7 Actividad medida de los objetos.....	104
Ilustración 18 Hoja de trabajo 8 instrumento de medición	105
Ilustración 19 Sesión 4 Lateralidad.....	106
Ilustración 20 Lateralidad	107
Ilustración 21 Hoja de trabajo 9 Completar la figura.....	108
Ilustración 22 Hoja de trabajo 10 Recortar la imagen.....	109
Ilustración 23 Hoja de trabajo 11 sesión 5.....	110
Ilustración 24 Hoja de trabajo 12 Elemento para reconocer lados.....	111
Ilustración 25 Hoja de trabajo 13 Ejemplo Cartel.....	112
Ilustración 26 Sesión 6 Direccionalidad y proximidad	113
Ilustración 27 Ejemplo direccionalidad Abajo.....	114
Ilustración 28 Ejemplo direccionalidad Adelante y Atrás	115
Ilustración 29 Ejercicio Adelante y atrás	116
Ilustración 30 Ejercicio arriba y abajo	117
Ilustración 31 Sesión 7 Proximidad	118
Ilustración 32 Hoja de trabajo 16 Ejercicio proximidad	119
Ilustración 33 Ejercicio proximidad.....	120
Ilustración 34 Ejercicio Direccionalidad.....	121
Ilustración 35 Guía 19 Evaluación.....	122
Ilustración 36 Guía 20 Evaluación.....	123

Ilustración 37 Hoja final Material Educativo.....	124
Ilustración 38 Contracara Material Educativo	125
Ilustración 39 Software utilizado sesión 4	156
Ilustración 40 Desarrollo Actividad Evaluación final.....	156
Ilustración 41 Actividad realizada Sesión 2.....	157
Ilustración 42 Actividad realizada Sesión 1.....	157

Lista de tablas

Tabla 1 Estructura de Contenidos del Material Educativo. Modificado de EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA. 69

Tabla 2 *Estructura de la propuesta del Material Educativo de Apoyo. Modificado de EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA. ...* 94

Tabla 3 Formato Semana de observación. Utilizado en práctica Universidad Pedagógica Nacional 139

Tabla 4 Formato de Observación y Aplicación del Material Educativo. Modificado de EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA.....156

Introducción

El presente trabajo de grado tiene como fin el diseño de un material educativo de apoyo dirigido a estudiantes de grado transición, como elemento propicio para que los estudiantes adquieran conocimientos relacionados al tema de ubicación espacial desde el área de tecnología e informática.

El trabajo se desarrolla de la siguiente manera. En la primera etapa, Etapa diagnóstica se realiza una observación en el grado transición y en el desarrollo de las clases del área de tecnología e informática lo que ayuda al planteamiento del problema y la definición de objetivos. En la segunda etapa, Etapa de construcción del marco teórico se realiza el análisis de antecedentes para la construcción del marco referencial en cuanto a las consideraciones del Ministerio de Educación Nacional en educación inicial así mismo consideraciones para la educación en tecnología, la construcción del marco conceptual teniendo en cuenta conceptos como tecnologías de la información y la comunicación (TIC), uso de las TIC en educación y conceptos generales en cuanto al enfoque pedagógico de la propuesta.

Posterior a la construcción del marco referencial y del marco conceptual se desarrolla la etapa de Elaboración y aplicación del Material Educativo donde se explica la metodología utilizada para el diseño y desarrollo del material educativo, así como las consideraciones para su creación.

Por último, se realiza la Etapa de análisis y conclusiones donde se describe el análisis de los resultados de la intervención en el aula con el material educativo y la pertinencia del mismo en el aprendizaje de ubicación espacial en los estudiantes.

1. Planteamiento del problema

Durante el desarrollo del espacio académico práctica educativa, la cual fue asignada al Colegio Jaime Pardo Leal y a su vez fueron asignados los grados jardín y transición,

Mediante observaciones y registros realizados durante las semanas de observación y en el transcurso de los espacios académicos de práctica educativa I y II y la experiencia vivida, se logró determinar que el objetivo del curso transición es el adecuado desarrollo de las dimensiones y habilidades de los niños, entre estas la dimensión cognitiva. Según el plan de estudios de la institución educativa en este nivel de escolaridad los principales objetivos a alcanzar dentro de la dimensión cognitiva por los estudiantes es entender los diferentes conceptos de ubicación espacial tales como: arriba – abajo, derecha – izquierda, adentro – afuera, delante – detrás, noción de distancia, noción de posición (colegio, barrio, ciudad, país).

La educación inicial constituye la atención integral en los niños la cual tiene como objetivo favorecer el completo desarrollo de los niños y niñas en todas sus dimensiones: corporal, comunicativa, cognitiva, ética, actitudes y valores y estética. Dentro de la dimensión cognitiva se encuentra el completo desarrollo de las diferentes habilidades tales como la sensorio motriz y el desarrollo de las habilidades que ayuden al reconocimiento del entorno inmediato donde se encuentran los niños.

Durante el desarrollo del espacio académico práctica educativa I se evidenció que los estudiantes del grado transición tenían algunas dificultades al entender los conceptos relacionados con ubicación espacial. Según encuestas realizadas a las docentes una de las principales causas de las dificultades es la falta de materiales de apoyo brindados por la

institución educativa, razón por la cual las docentes se ven obligadas a utilizar algunos materiales de años atrás.

Los estudiantes a los cuales se trata de educar en la actualidad desarrollan diferentes maneras de aprender y comprender el mundo que los rodea, absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos.

La educación debería estar inmersa en entornos de aprendizaje con nuevas estrategias que garanticen la correcta educación en los estudiantes siendo partícipes de la misma, manteniendo su motivación por ser el emisor del conocimiento y no solo el receptor.

A partir de lo anterior se plantea el siguiente enunciado:

El presente trabajo de grado tiene como objetivo el diseño de un material educativo de apoyo impreso para abordar el tema de ubicación espacial para el área de tecnología e informática.

De acuerdo a lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo el diseño de un material educativo de apoyo impreso puede abordar el tema de ubicación espacial para el área de tecnología e informática en niños de grado transición?

Objetivo general

Diseñar un Material Educativo de Apoyo en el área de tecnología e informática para abordar el aprendizaje de ubicación espacial en los estudiantes de transición del Colegio Jaime Pardo Leal.

1.1 Objetivos específicos

- Identificar elementos pedagógicos particulares que permitan la elaboración del material educativo.
- Realizar un ejercicio de observación en la aplicación del material educativo para identificar resultados de la pertinencia del material educativo para el aprendizaje de ubicación espacial en niños de grado transición.

2. Justificación

El presente trabajo de grado se justifica teniendo en cuenta la pertinencia del abordaje de los lineamientos educativos en cuanto a la educación inicial y al desarrollo de las diferentes dimensiones en los niños entre estas la dimensión cognitiva, la cual incluye el desarrollo y el aprendizaje de la ubicación espacial.

Según el MEN (1998) la ubicación espacial está definida como el conjunto de procesos cognitivos los cuales se construyen y desarrollan durante los primeros años de escolaridad y sirven como base para el posterior desarrollo del pensamiento matemático y geométrico en los estudiantes. El aprendizaje de la ubicación espacial está asociado al entendimiento e interpretación del mundo físico lo que permite el desarrollo de estructuras y destrezas matemáticas más complejas en los estudiantes.

De igual manera los procesos de aprendizaje en las personas empiezan desde los primeros años de edad con la adquisición y asimilación de conceptos los cuales pueden adaptar a su medio. Esta adaptación de conceptos ayuda en gran medida al desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje ya que convierten al estudiante en parte activa del proceso educativo.

El docente como parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como responsabilidad ofrecer a los estudiantes una percepción activa y participativa de las diferentes temáticas a tratar en el aula de clase, por eso los licenciados en diseño tecnológico tienen la responsabilidad de brindar a sus estudiantes herramientas que les permitan adquirir destrezas en determinados temas en este caso el tema de ubicación espacial.

De igual manera este trabajo de grado permite la posibilidad de iniciar con el desarrollo de una línea investigativa en cuanto a ubicación espacial en niños de transición y posteriormente al desarrollo del pensamiento matemático y la enseñanza de la matemática en educación básica primaria y así poder generar estrategias acordes a las edades y al contexto de los estudiantes.

3. Antecedentes

Para el desarrollo de este trabajo de grado se tomaron como antecedentes trabajos de grado de pregrado y maestrías, artículos de educación que comprenden conceptos en Tecnologías de Información y Comunicación, Educación inicial y la intervención de las TIC en la educación.

Ballestas (2015) Relación entre TIC y la adquisición de habilidades de lectoescritura en alumnos de primer grado de básica primaria (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Bucaramanga realizó una investigación que tuvo como objetivo la comprensión de la relación entre las TIC y la adquisición de las habilidades de lectoescritura en estudiantes de primer grado. La investigación fue desarrollada en la Institución Pedro Fortoul del municipio de San José de Cúcuta en Norte de Santander. El problema a solucionar en la investigación fue las dificultades en el aprendizaje de la lectura y la escritura por parte de los estudiantes de primer grado.

La investigación tuvo un enfoque epistemológico fenomenológico – interpretativo que busca la comprensión, significación y la acción de medios para el abordaje del objeto de estudio.

Para la investigación hubo dos grupos de estudio, el grupo 1 conformado por 22 niños y niñas que estaban entre los seis y nueve años. El segundo grupo estaba conformado por cinco profesores que tienen contacto con el grupo 1. Para cumplir con los objetivos de la investigación utilizaron entrevistas a los docentes y pruebas diagnósticas a los estudiantes. Durante la investigación se realizaron una serie de entrevistas a los docentes participantes y una prueba diagnóstica a los niños de grado primero, los resultados de las entrevistas demostraron que los docentes no conocen los métodos utilizados para la enseñanza de lectoescritura, por su parte la prueba diagnóstica evidenció las principales dificultades asociadas con el proceso de aprendizaje de lectoescritura. La prueba estuvo dividida en cinco variables: identificación de grafías,

conciencia fonológica, interpretación textual, producción textual y estado actual del proceso escritor.

Después del análisis de los resultados de las entrevistas y la prueba diagnóstica el investigador realizó el diseño de la intervención que contó con elementos tecnológicos como medios o herramientas para la acción pedagógica. La intervención duró 2 meses con 30 sesiones de clase cada sesión de dos horas diarias, en las sesiones se utilizaron los siguientes elementos: 20 computadores portátiles, 1 video beam, 2 televisores, conexión constante a internet y 1 grabadora. Los resultados de la intervención evidenciaron que el uso de los elementos tecnológicos permitía un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje del tema de lectoescritura debido a los siguientes factores:

- Interactividad: las herramientas tecnológicas permitieron el desarrollo de actividades que exigían la participación activa de todos los estudiantes.
- Virtualidad: dinamismo en los saberes adquiridos por los estudiantes a través de las herramientas tecnológicas utilizadas, estas herramientas recrearon nuevos escenarios que potencian el aprendizaje.
- Ajuste de la medicación del proceso: el uso de las herramientas tecnológicas permitió la corrección de las actividades de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, esto permitió hacer énfasis en las soluciones de los problemas de lectoescritura.
- Construcción de nuevos conceptos: el uso de las herramientas tecnológicas permitió construir nuevos conceptos en los estudiantes, con términos que ya lograban realizar una representación mental.

- Aprendizaje colectivo: este fue uno de los factores que mejor desarrolló tuvo durante la intervención, según el investigador los estudiantes interactuaban más entre ellos en el desarrollo de las actividades grupales.

Las principales conclusiones arrojadas por esta investigación son: el uso de herramientas tecnológicas en ambientes escolares mejora el proceso enseñanza – aprendizaje.

Dentro de la revisión de estudios e investigaciones acerca de ubicación espacial en niños se realizó la revisión de un trabajo acerca de ubicación. La ubicación Espacial en los primeros años de escolaridad, este trabajo describe el estudio realizado con el fin de analizar las dificultades conceptuales que se pueden presentar en el desarrollo del estudiante, el estudio fue realizado con estudiantes de grado tercero.

Los conceptos a analizar son sobre la representación del espacio y la enseñanza de la geometría general básica en el nivel inicial de escolaridad. Para la enseñanza de la representación del espacio sugieren utilizar temas relacionados a los niños, por ejemplo, un parque de juegos o elementos con los que ellos estén relacionados. Dentro del estudio se realizaron preguntas como: ¿Cuántos niños hay sobre el tobogán? ¿Cuántos niños hay a la izquierda del tobogán? Estas preguntas fueron planteadas para determinar el espacio que rodea a los niños y el espacio de juegos que es utilizado por ellos. La manera de orientar un objeto y el espacio del mismo puede provocar dificultades en los niños. Los conceptos utilizados y explicados a los participantes del estudio fueron:

Para orientar un objeto el estudio sugiere tres formas de proyectar sobre el objeto el esquema corporal del conservador, la orientación de los niños va a estar apoyada sobre los objetos fijos que son tomados como puntos de referencia:

- Traslación: se asigna al objeto puntos de referencia propios del cuerpo del observador, en relación con el objeto corresponde en establecer derecha e izquierda, adelante haciendo referencia a la zona más lejana entre el observador y el objeto y atrás hace referencia a la zona más cercana al observador.
- Rotación: se establece los puntos de referencia después de que el observador ha realizado un giro de 180° , esta rotación hace que se inviertan la derecha, izquierda adelante y atrás.
- Simetría: se establece los puntos de referencia a partir de una simetría que tiene como indicación un plano vertical, así la derecha e izquierda del objeto se encuentran del mismo lado que en el observador y adelante es la zona más cercana y atrás la más lejana con relación al objeto.

Otro de los conceptos que fueron utilizados fue el de lateralidad el cual tiene como fin reconocer los costados del cuerpo del observador (brazo derecho, brazo izquierdo), ubicar personas u objetos respecto a la orientación de su cuerpo, ubicar la derecha e izquierda en otras personas u objetos y ubicar objetos a los costados de otros objetos.

Para el estudio se realizaron varios ejercicios con niños de tercer grado y como lugar de reconocimiento un parque de juegos y un tobogán, los ejercicios tenían como objetivo determinar relaciones espaciales entre objetos y los observadores utilizando puntos de referencia, identificar la posición del observador y el modelo de orientación seleccionado (traslación, rotación o simetría). El diseño de las actividades trabajadas estuvo a cargo de la investigadora y los docentes del área de matemáticas y tuvo como característica principal el trabajo en grupo (3 estudiantes por cada grupo de trabajo).

Al finalizar el estudio los resultados arrojados por el mismo fueron: la ubicación en los niños mejoro cuando eran utilizados puntos de referencia entre su ubicación corporal y el objeto. Los sistemas de referencia y comunicación permiten una mejor interacción entre los estudiantes y permite la caracterización e identificación de los objetos durante las actividades. Las actividades provocaron en los estudiantes la creación de nuevas relaciones espaciales, la evolución en la creación de conceptos espaciales surge de la necesidad de precisión y comprensión de la ubicación de los objetos en el entorno.

Coll (2004) Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación, realiza un análisis de como las TIC ayudan a las prácticas educativas, es un artículo académico que es el resultado de una revisión teórica de las TIC en la educación, dentro del artículo se tratan temas referentes a la sociedad de la información, tecnologías de la información y la comunicación y los principales usos en la educación. Se identifica a la sociedad de la información como una manera de vivir y trabajar juntos, las TIC son identificados como instrumentos utilizados para pensar, aprender, conocer, representar y transmitir a otras personas conocimientos y aprendizajes adquiridos. Se habla de una revolución tecnológica que ha venido desarrollándose hace varios años ya y como esta afecta de manera directa la forma en cómo se enseña y se aprende.

La revolución tecnológica ha transformado los procesos educativos y de igual manera ha cambiado los escenarios educativos tradicionales dando paso a nuevos escenarios de educación, la incorporación de las TIC a la educación es un proceso que se va realizando hace varios años y contribuye al mejoramiento del aprendizaje y la calidad de la educación.

La incorporación de las TIC puede llegar a modificar algunos parámetros esenciales de las prácticas educativas y mejorar las relaciones del docente con los estudiantes promoviendo

una participación más activa. Las principales características de los entornos TIC y las potencialidades para el aprendizaje resaltadas por el autor son:

- Formalismo: contenido- implica la previsión y planificación de las acciones que se van a realizar en clase.
- Interactividad: relación más activa con la información obtenida por parte de los estudiantes.
- Dinamismo: interacción con realidades virtuales favoreciendo la exploración y la experimentación por parte de los estudiantes.
- Multimedia: integración de diferentes sistemas y facilita la generalización del aprendizaje.
- Hipermedia: establecer formas diversas de organización de la información estableciendo relaciones entre ellas.
- Conectividad: trabajo colaborativo entre los estudiantes o los agentes educativos en general (estudiantes – docentes).

El autor del artículo describe el uso de las TIC en los procesos formales y escolares de enseñanza y aprendizaje como una serie de normas que se deben seguir en el proceso educativo:

- Contenidos de aprendizaje: procesos educativos orientados a promover el aprendizaje de un determinado tema.
- Repositorios de contenidos de aprendizaje: utilizadas para almacenar organizar y facilitar el acceso de los temas de clase.
- Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje: utilizadas para buscar, explorar y seleccionar contenidos de aprendizajes relevantes y apropiados.

- Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes: se utilizan como instrumentos intermediarios de la relación entre los estudiantes y los contenidos para facilitar la memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización de la información.
- Auxiliares o amplificadores de la actuación docente: se utilizan como herramienta que permitan al docente apoyar, enseñar y diversificar sus explicaciones en general.
- Sustitutos de la acción docente: se proporciona a los estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje y las normas para la realización de las actividades y la manera como serán evaluados.
- Instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes: en función de las características de los recursos tecnológicos utilizados.
- Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje: utilizados para realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje, obteniendo información de los progresos y dificultades en los estudiantes.

Una de las conclusiones a las que llegó el autor es que el uso de las TIC puede ser de diversas maneras y nos solo como medio de búsqueda de información, sino que también como instrumentos mediadores de las relaciones entre los participantes de la actividad educativa. Las TIC pueden ser posibles instrumentos psicológicos capaces de transformar la realidad educativa del contexto donde se utilizan. De igual manera resalta el hecho de tener una base teórica y un diseño previo de las clases y los contenidos escolares para saber obtener un mayor provecho de las herramientas TIC en la escuela.

Se hizo la revisión de un trabajo de grado de la Universidad Pedagógica Nacional realizado en el año 2007, El uso de material educativo impreso para la educación en tecnología

(MET) en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y la alfabetización tecnológica en niños del nivel pre jardín (tesis pregrado). En el trabajo se describe la propuesta de un material educativo impreso dirigido a los docentes para ayudar a la alfabetización tecnológica de los mismos. La investigación se realizó con docentes y estudiantes de grado pre jardín de la institución Educativa Gimnasio Infantil Crearte en la ciudad de Bogotá.

El trabajo tuvo como objetivo evaluar si el material educativo centrado en el autoaprendizaje por parte del docente podía mejorar las prácticas pedagógicas en los maestros que carecían de una formación en tecnología. La metodología utilizada para la investigación fue “El análisis de contenido clásico” este análisis permitió evaluar el material educativo y toda la investigación en general.

El trabajo de campo realizado por las estudiantes estuvo compuesto por tres momentos:

- Estado diagnóstico: etapa en la cual las estudiantes realizaron pruebas y entrevistas a los docentes para determinar que tanto sabían de tecnología y como lo incorporaban a su labor, con los resultados del diagnóstico se obtuvieron datos de la población con la cual iban a trabajar y cuáles eran las principales dificultades que los docentes tenían con respecto a la educación con tecnología.
- Intervención: en esta etapa se determinaron las condiciones para el uso del material educativo inicial, una vez determinadas las condiciones se pasa a una interacción del material educativo con los docentes.
- Análisis de información y resultados: esta etapa la realizaron mediante el análisis por temas desarrollados durante la intervención y los temas tratados en el material educativo propuesto, los resultados permitieron determinar que si existió un cambio en las prácticas de los docentes a la hora de impartir sus clases.

Como conclusiones obtuvieron que el uso del material educativo favoreciera al desarrollo de la práctica docente en los profesores del Gimnasio Infantil Crearte. De igual manera la intervención con el material educativo arrojó como resultado un cambio en las acciones educativas donde se identifica nuevas orientaciones pedagógicas utilizadas por parte de los profesores, las investigadoras resaltan un cambio en el ambiente de aprendizaje de los estudiantes y un cambio en la manera como los profesores impartían sus clases ya que lo hacían con más propiedad hablando desde la parte tecnológica.

Las investigadoras destacan que después del uso del material educativo los profesores cuentan con nociones de educación en tecnología y educación con tecnología alcanzando conocimientos básicos, así como formas de aprendizaje por parte de los estudiantes. De igual manera destacan que los resultados fueron óptimos y el esperado puesto que el material educativo propuesto para los docentes requería de autoaprendizaje por parte de los mismos.

4. Marco Referencial

4.1 Consideraciones desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la Educación Inicial

Según el Ministerio de Educación Nacional en la Resolución 2343 de 1996 referencia el propósito de la escolarización en el nivel de educación inicial, presentando los lineamientos educativos esperados en este nivel.

Estos lineamientos son vistos como eje fundamental de la educación durante los primeros años de vida, así mismo en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) se hace referencia en el artículo 15 “La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas”. (Ministerio de Educación Nacional, 1994, pág. 5)

Dentro del marco del desarrollo de la estrategia de atención integral a la primera infancia se exponen las dimensiones del desarrollo humano que deben ser atendidas durante la educación preescolar “los indicadores de logros aquí establecidos, se formulan desde las dimensiones del desarrollo humano para el nivel de preescolar: corporal, comunicativo, cognitivo, ético, actitudes y valores, y estético” (Comisión Intersectorial de Primera Infancia, 2013, pág. 70).

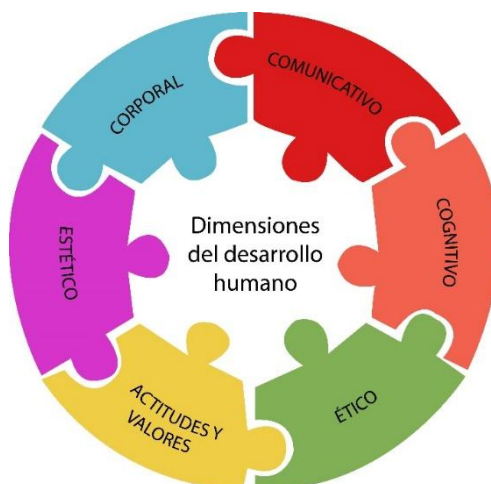


Ilustración 1 Dimensiones del desarrollo humano. Adaptado de Estrategia de atención integral a la primera Infancia. FUNDAMENTOS POLÍTICOS, TÉCNICOS Y DE GESTIÓN.

Para el desarrollo de estas dimensiones figura 1, se debe tener en cuenta la motivación a la hora de educar, fomentar en los niños el deseo de aprender, de ser seres investigativos con el entorno, promover una construcción de saberes propios, aprender a convivir con los demás, favorecer el respeto y aumentar en ellos la capacidad de ser seres más activos, confiados, críticos, autónomos y participativos en el medio social, cultural y escolar, así mismo es necesario tener en cuenta la realidad social en la que viven, el contexto en el cual se desarrolla la educación, saber aprovechar y transformar el ambiente educativo, saber utilizar los recursos y materiales específicos de la comunidad. Es importante adecuar el contenido y la duración de las actividades de acuerdo con las características de las dimensiones a desarrollar, sabiendo utilizar el juego como una herramienta pedagógica a la hora de enseñar. Saber propiciar el trabajo en grupo, desarrollar el espíritu colaborativo en los niños, desarrollar vínculos de amistad y autonomía en ellos. Así lo describe la comisión intersectorial para la primera infancia “brindar oportunidades para explorar y relacionarse significativamente con el entorno, disfrutar el juego, la actividad física, la recreación, el arte, la literatura y el diálogo entre niños, niñas y adultos, son

elementos que contribuyen en la formación de seres humanos creativos, sensibles y solidarios”.

(Comisión Intersectorial de Primera Infancia, 2013, pág. 49)

Del mismo modo el Ministerio de Educación Nacional expone un enfoque fundamentado en el reconocimiento de los niños como seres íntegros, reconociendo la importancia de las relaciones con su familia y su entorno. La educación debe estar basada en fomentar el pensamiento científico de los niños, desarrollando la creatividad, la imaginación y construyendo lazos de sana convivencia con los demás, incentivando el respeto, la tolerancia, la cooperación, aumentando su autoestima, autonomía y la sana expresión de sus sentimientos y emociones.

Sin importar el nivel de escolaridad de una persona la educación debe contribuir al desarrollo humano en todas las dimensiones, esto es aún más importante en los primeros años de escolaridad, es decir se debe tener en consideración la educación en la primera infancia ya que se logrará contribuir al adecuado desarrollo de las dimensiones de los niños y con el propósito de lograr el correcto desarrollo de las dimensiones en los niños, de acuerdo al MEN la educación en la primera infancia, debe estar organizada en cuatro componentes fundamentales que son:

1. *Aprender a conocer:* en este componente se procura que los niños sean capaces de comprender el mundo que los rodea, lograr el desarrollo de sus capacidades de comunicación, conocimiento y el descubrir de cosas nuevas que se encuentran a su alrededor.
2. *Aprender a hacer:* este componente permite que los niños desarrollen habilidades de trabajo participativo, colaborativo y trabajo en equipo. Se trata de aumentar capacidades como la planeación, realización y elaboración de una tarea en común que ellos mismos se han propuesto e identificado con anterioridad. Se pretende que los niños potencialicen la cooperación, la tolerancia y el respeto por los demás aparte de fomentar

aprendizajes significativos durante su educación. Para lograr que este componente se lleve a cabo es necesario establecer relaciones e interrelaciones con elementos y objetos de su entorno. La educación en el nivel preescolar deberá establecer un espacio-tiempo adecuado para el crecimiento y bienestar de los niños teniendo como parte activa a las familias, docentes y en general a la comunidad en donde se encuentran, permitiendo una sana convivencia y unas adecuadas y pertinentes relaciones afectivas, recreativas y expresivas de acuerdo a su edad.

3. *Aprender a vivir juntos*: en este componente se trata de promover formas de independencia y participación para lograr la solución de conflictos que pueden existir en la comunidad, la educación deberá contribuir al descubrimiento y aceptación del otro, enseñar sobre diversidad cultural, enseñar y aprender a tomar conciencia de las semejanzas y diferencias que existen entre ellos. Una parte importante para el desarrollo de este componente al igual que el anterior es incentivar en los niños el trabajo cooperativo y colaborativo entre ellos, fomentar proyectos que motiven e incentiven las ganas de aprender y descubrir cosas por ellos mismos, pero al mismo tiempo generar independencia en sus decisiones, aprender a ser un ser individual y colectivo al mismo tiempo.

4. *Aprender a ser*: este componente recoge varios aspectos de los componentes anteriores, es un visto como un proceso dialéctico que comienza por el conocimiento y el reconocimiento de cada uno de los niños y sus relaciones con los demás.

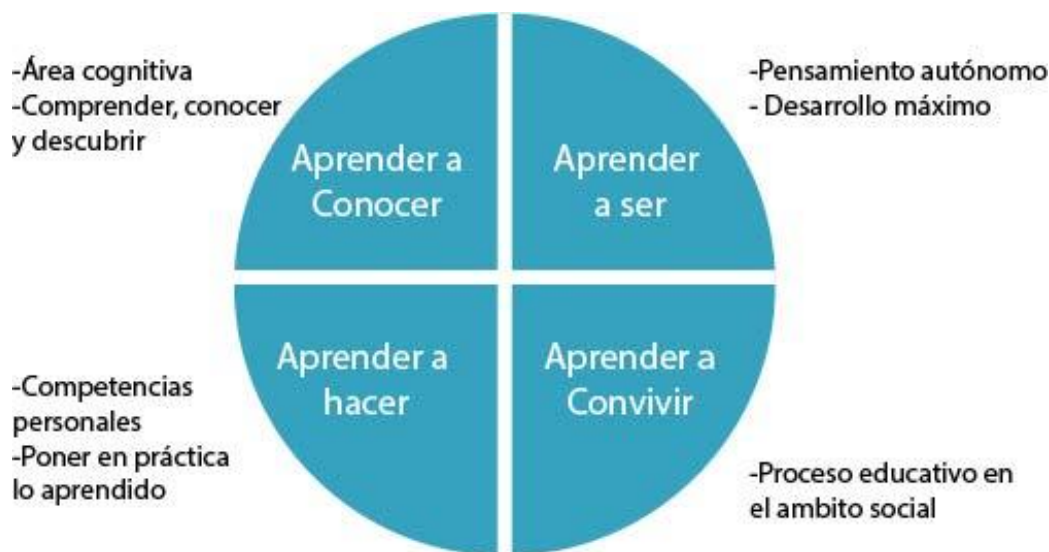


Ilustración 2 Dimensiones de Desarrollo de la Primera Infancia. Adaptado de Estrategia de Atención Integral a la Primera Infancia. FUNDAMENTOS POLÍTICOS, TÉCNICOS Y DE GESTIÓN.

4.2 Consideraciones para la educación en tecnología

4.2.1 Desde la Ley General de Educación

En la Ley General de Educación (1994) en su artículo 5° hace referencia a la educación en tecnología. “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” (Ley General de Educación, 1994, pág.2).

De igual manera en el Artículo 20 trata los objetivos generales de la educación y en ellos acerca de la educación en tecnología:

- “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, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.”

- “Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana”. (Ley General de Educación, 1994, pág.6).

De lo anterior se puede afirmar que la tecnología constituye una parte fundamental en los procesos educativos y sirve como referente para el mejoramiento de la vida de las personas y su preparación para la vida laboral.

4.2.2 Desde el Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI (PET XXI)

Según el Ministerio de Educación Nacional (1996) este programa da paso al debate sobre la tecnología y las relaciones que este tiene con la ciencia, técnica, ética, diseño, informática y con la sociedad. También plantea el tema de educación en tecnología, enfoques, percepciones y las posibilidades de desarrollo de la misma en Colombia, propone estrategias para el desarrollo de la educación en tecnología e informática en el nivel básico.

El PET XXI plantea los siguientes objetivos referentes al área de tecnología e informática (Ministerio de Educación Nacional, 1996)

- Dar oportunidades a los estudiantes de trabajar en la institución y desde ella los problemas de su entorno, planteando soluciones tecnológicas.
- Colaborar el desarrollo de las habilidades creativas, críticas y reflexivas en los estudiantes.
- Favorecer y desarrollar estrategias, metodologías y actividades para el refuerzo del trabajo grupal.

De igual manera desarrolla niveles de dificultad dependiendo del grado de escolaridad de los estudiantes (nivel bajo educación inicial – primaria).

4.3 Aspectos Generales Colegio Jaime Pardo Leal

El colegio es una parte importante dentro del contexto general, el plantel educativo es un espacio vital e inmediato para el desarrollo de las dimensiones en los niños. Dentro del plantel educativo se debe tener en cuenta el desarrollo socio-cultural de los estudiantes, se debe garantizar el adecuado crecimiento de los niños y debe respetar sus creencias, lenguaje, situaciones y expectativas significativas, reconociendo a los niños y niñas como sujetos activos de la sociedad.

El colegio Jaime Pardo Leal donde se desarrolla el trabajo de investigación, es una institución educativa de orden distrital, ubicado en la localidad 15- Antonio Nariño, en el barrio Policarpa al sur de Bogotá. El barrio Policarpa limita el norte con el barrio Hortua, al sur con el barrio Ciudad Berna, al oriente con Modelo Sur y al occidente con Sevilla. La zona donde se encuentra ubicada la institución educativa se caracteriza principalmente por la industrial textil, los habitantes del sector pertenecen en su mayoría al estrato socioeconómico dos y tres.

El colegio cuenta con los niveles de preescolar, básica, media y articulaciones con la educación superior con énfasis en diseño tecnológico y gerencia empresarial. Tiene dos jornadas educativas mañana y tarde, con 59 docentes en ambas jornadas (23 en la jornada mañana y 35 en la jornada tarde y 1 docente de planta de tiempo completo). ¹ El Colegio Jaime Pardo Leal, cuenta con una población de mil cuatrocientos (1400) estudiantes.

aproximadamente, distribuidos en dos jornadas; en la jornada de la mañana se encuentran los grados de preescolar a quinto con tres grados de sexto y en la jornada de la tarde los grados de séptimo a onceavo grado y tres cursos más de preescolar (jardín y transición).

¹ Datos tomados del Informe de la Secretaria de Educación de Bogotá. Recuperado de https://www.educacionbogota.edu.co/media/k2/attachments/COLEGIO_TECNICO_JAIME_PARDO_LEAL_IED.pdf

En el nivel preescolar en la jornada de la mañana existen tres grados que son jardín y transición cada uno compuesto por 25 estudiantes los cuales se encuentran en las edades de 4 a 6 años, en transición según los fines educativos de, colegio, se tiene como objetivo el desarrollo de las habilidades de los niños fortaleciendo la sana convivencia de los estudiantes, la integralidad del ser humano, abordando las dimensiones cognitiva, socioafectiva, comunicativa, artística y corporal.

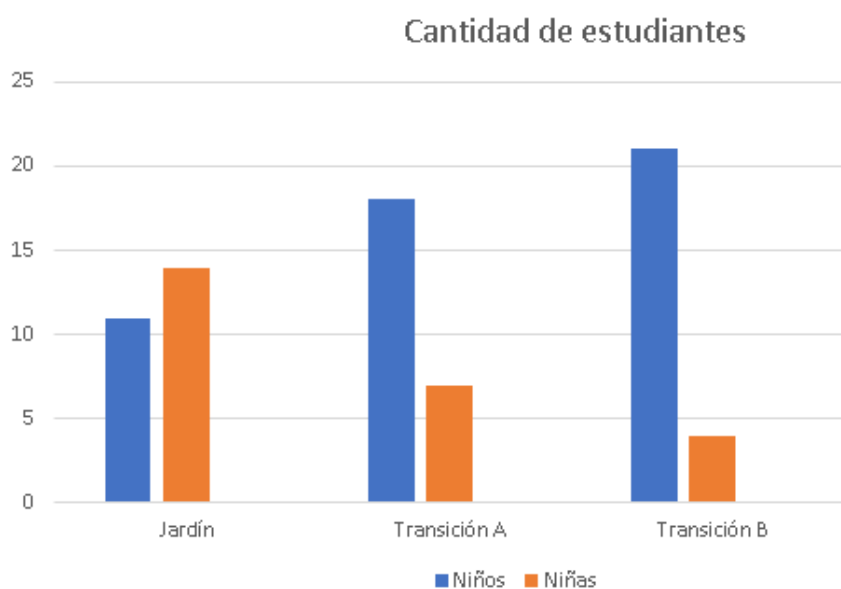


Ilustración 3 Gráfica número de estudiantes por género en Educación Inicial en el Colegio Jaime Pardo Leal.

El Colegio Jaime Pardo Leal tiene un enfoque pedagógico encaminado hacia la formación y el desarrollo de habilidades en cada uno de sus estudiantes. En los niveles inferiores predomina el desarrollo integral como personas, en los niveles superiores de educación predomina el desarrollo de habilidades para el trabajo gracias a la modalidad educativa Técnica por sus convenios con instituciones de educación superior.

El horizonte institucional del colegio tiene como fin el ofrecer servicios educativos de calidad basados en la formación humanística y tecnológica en cada uno de sus estudiantes.

5. Marco conceptual

Para el desarrollo de esta propuesta se considera pertinente tener en cuenta conceptos teóricos que ayudan a entender el impacto de las tecnologías en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de preescolar. Se ha tenido en cuenta la pertinencia de iniciar este marco teórico con conceptos como: Tecnologías de la información y la comunicación, uso de las TIC en la educación, procesos de enseñanza y aprendizaje, educación inicial, entre otros.

5.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación

“Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar la información y enviarla de un lugar a otro, abarcan un amplio campo de soluciones.” (TIC, 2006)

Según el Ministerio de Comunicaciones (Comunicaciones, 2008), las Tecnologías de la Información y la Comunicación son “un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información”. De lo anterior se entienden a las TIC como los artefactos y aplicaciones que posibilitan la creación entre personas utilizando medios audiovisuales y redes de comunicación, forman parte de una cultura tecnológica que se encuentra inmersa en nuestro entorno. Según Coll (2009) las TIC permiten la interacción entre docentes y estudiantes.

La introducción de las TIC en el ámbito educativo busca ampliar las formas de construcción de conocimiento, dinamizar los entornos de aprendizaje, generar nuevas opciones de producción, búsqueda e interpretación de información. Con el uso de estas herramientas se pretende crear una alternativa didáctica para trabajar procesos de aprendizaje autónomo y significativo en los estudiantes.

En relación a lo anterior (Batista, 2004) expone que los ambientes de aprendizaje virtuales brindan las condiciones necesarias para la elaboración de actividades educativas convirtiéndose en espacios propicios para analizar, reflexionar, investigar y descubrir información que puede ser dinamizada por el docente de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, de igual manera el uso de las TIC se convierte en un proceso interactivo donde todos aprenden dentro del proceso educativo.

5.2 Uso de las TIC en educación

La introducción de la tecnología en la educación, la identificación de procesos de enseñanza y aprendizaje, es el comienzo de nuevas teorías educativas basadas en la era digital. El conectivismo es la unión de principios investigados basados en las redes, complejidad y la autoorganización, describiendo al aprendizaje como el desarrollo que ocurre dentro de ambientes con elementos cambiantes que no están completamente bajo el control de los individuos. El aprendizaje suele surgir fuera de nosotros o al interior de una organización y está orientada a la interconexión de los conjuntos de información especializada que permiten tener mayor conocimiento en un área específica. Para Siemens el uso de las herramientas tecnológicas tiene la oportunidad de educar e instruir de una forma sistematizada con el fin de desarrollar habilidades y capacidades básicas en tecnología.

En el contexto nacional el Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (MINTIC) en el año 2009 crea la Agencia Nacional de Espectro la cual es la encargada de dotar con herramientas TIC las instituciones educativas, igualmente con el Plan Nacional TIC 2008 – 2019 el cual busca la inclusión social y la competitividad en el país mediante la apropiación y el uso de las TIC promoviendo competencias básicas en tecnologías digitales. Por consiguiente, el papel de la educación es fundamental ya que se considera que los docentes tienen responsabilidad directa en desarrollar las competencias necesarias para saber afrontar los desafíos que se presentan en la sociedad de la información.

Según (Coll, 2010) las TIC en la educación son consideradas una herramienta importante que ayudan a mejorar los procesos de aprendizaje y enseñanza, permiten orientar y brindar a los docentes la capacidad de mejorar sus prácticas dentro del salón de clases, creando entornos de aprendizaje más interactivos y dinámicos incentivando procesos mentales para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

De la misma manera varios autores tienen la misma concepción en cuanto al uso de las TIC en la educación ya que hacen referencia a la utilización de los diferentes medios tecnológicos e informáticos que permiten almacenar, procesar y difundir información con un objetivo específico que ayudan a centrarse en el aprendizaje y mejorando la motivación, estimulando el desarrollo de habilidades intelectuales como: el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender.

Son varios los efectos que se pueden generar del uso adecuado de las TIC en la educación teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes y las personas involucradas en el proceso educativo. Los resultados del uso de las TIC en la educación van a depender de la manera en

cómo se usan en las diversas áreas del conocimiento, ya que su uso debe tener en cuenta los contenidos tratados en clase.

5.3 Proceso de enseñanza y aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje es conocido como un procedimiento mediante el cual se transmiten determinados conocimientos sobre un tema específico, dentro de este proceso inciden factores que deben interrelacionarse para obtener óptimos resultados.

- Enseñar y aprender: dos elementos indisociables

“Desde el punto de vista psicológico, el fenómeno del aprendizaje remite en primera instancia a un tipo de cambios que se producen en las personas como resultado de las experiencias que vivimos, en las que participamos y en las que nos involucramos de una u otra manera.”. (Coll, 2010, pág.32)

Los cambios que establecen el aprendizaje provienen de experiencias directas o indirectas, estas experiencias pueden estar mediadas por personas, artefactos culturales o tecnológicos. Se entiende al aprendizaje como algo que se adquiere de factores externos, para preservar lo aprendido se hace uso de la memoria en sus diferentes tipos: memoria declarativa, procedimental, emocional, lingüística, visual, auditiva, táctil entre otras.

El aprendizaje tiene lugar gracias a diferentes procesos psicológicos entre los cuales están la atención, percepción, cognición, memoria, motivación, interacción y participación. Dentro del proceso educativo el estudiante aporta a su aprendizaje, de esta manera el proceso no solo dependerá de las instrucciones dadas por el docente, sino que también el estudiante aportará sus experiencias, conocimientos, habilidades, expectativas, intereses y motivaciones, de manera que

el proceso educativo se vuelve más interactivo y surge de la relación entre los aportes dados entre el estudiante y los aportes brindados por el docente.

La construcción del aprendizaje inicia precisamente con el diagnóstico de los conocimientos, habilidades y expectativas de los estudiantes, esta construcción de aprendizaje es conocido como Construcción de significados que empieza de la relación entre los conocimientos previos y los nuevos adquiridos durante las sesiones de clase. La intensidad y el alcance del aprendizaje está dado por la capacidad del estudiante para mejorar su comprensión del mundo y la manera de relacionar los conceptos y experiencias aprendidas y la manera en cómo este las utiliza en una determinada situación de su entorno.

- ¿Cómo aprenden las personas? Procesos implicados en el aprendizaje

Dentro del proceso de aprendizaje (Coll, 2010) habla de los factores que se deben tener en cuenta, los factores que se mencionan son de orden cognitivo, meta cognitivo, factores motivacionales, afectivos, factores evolutivos y sociales. Todos estos factores pueden influir directamente a mejorar el aprendizaje y la enseñanza escolar. Los estudiantes tienen más éxito en el proceso de aprendizaje si son conscientes del proceso de aprendizaje, si este proceso se realiza de manera mecánica y repetitiva difícilmente puede ser significativo y la transferencia de conocimiento raramente se logrará con éxito.

Coll afirma que en el proceso enseñanza – aprendizaje es necesario tener en cuenta cada uno de los factores implicados en este proceso de manera particular. Se debe tener en cuenta los aprendizajes y el aprendizaje, es decir saber el ritmo de aprendizaje de los estudiantes y las necesidades educativas que tienen, aspectos cognitivos del aprendizaje y los factores que intervienen en el proceso de construcción de significados. De igual manera tener en cuenta los

profesores y la enseñanza, saber las formas en las que los docentes enseñan, las metodologías y las estrategias utilizadas en las sesiones de clase.

Existen tres principios básicos que intervienen en el aprendizaje:

1. Los estudiantes tienen conocimientos previos sobre las cosas y la manera cómo funciona el mundo, esos conocimientos se deben tener en cuenta al momento de plantear la enseñanza por parte de los docentes.
 2. Los estudiantes deben adquirir bases sólidas de conocimiento en una determinada área, desarrollar comprensión de los hechos e ideas del área teniendo en cuenta un marco conceptual, organizar por medio de asociaciones el nuevo conocimiento adquirido para posteriormente ser utilizado con facilidad.
 3. Los estudiantes aprenden de mejor manera cuando tienen comprensión de su proceso de aprendizaje. Los enfoques meta cognitivos de la enseñanza – enseñar a aprender ayudan a la comprensión mediante un conjunto de estrategias de aprendizaje y el establecimiento de objetivos.
- ¿Cómo ayudar a aprender?

Las estrategias utilizadas para el aprendizaje deben contribuir a promover, facilitar y orientar los procesos de construcción de significados en los estudiantes (Coll, 2010) Una ayuda eficaz que mejora el proceso de aprendizaje debe ajustarse al proceso de construcción de conocimiento y debe tener en cuenta el momento en el que se desarrolla. Para ayudar con el proceso de aprendizaje se debe tener en cuenta los siguientes factores:

- Diseño de situaciones y actividades que favorecen el aprendizaje: las instituciones deben estar centradas en los estudiantes y tener en cuenta sus conocimientos previos,

concepciones, interés y expectativas que ayuden a los nuevos contenidos y en la participación de las actividades y tareas de aprendizaje en el salón de clases.

Las actividades de enseñanza y aprendizaje deben estar centradas en el conocimiento y la comprensión por parte de los estudiantes. Se debe tener en cuenta los contenidos que se enseña y las competencias asociadas a ellos. La planificación anticipada de las actividades y tareas basada en la profundización del aprendizaje de contenidos incorporando estrategias meta cognitivas.

Incorporar evaluación formativa, esto permite obtener información de los conocimientos previos de los estudiantes, ayuda a tomar decisiones sobre las actividades de la evaluación formativa para continuar con el progreso.

Centrados en la comunidad, promover en los estudiantes sentido de pertenencia en la comunidad orientada al aprendizaje, generar una interrelación de la comunidad escolar con el mundo exterior.

Docentes que promuevan el aprendizaje significativo creando tareas relevantes de cómo utilizar el conocimiento adquirido por parte de los estudiantes, integrando activamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, estableciendo conexiones y relaciones entre los conocimientos previos y los nuevos, evaluando continuamente el aprendizaje de los estudiantes.

- Actividad conjunta de docentes y estudiantes:

La construcción de sistemas de significados entre el docente y el estudiante en torno a los contenidos escolares deben relacionarse directamente y deben estar definidos dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

5.4 Material Educativo de apoyo

Según la UNESCO (1989) un material educativo se define como a los instrumentos que se utilizan de apoyo para lograr las metas educativas y el desarrollo del contenido curricular de las instituciones educativas, estos materiales ayudan al aprendizaje de nuevos conceptos y contribuyen al desarrollo de habilidades en los estudiantes.

“Estos materiales despiertan el interés de quien los utiliza; mantiene su atención; hacen el aprendizaje más activo; propician el trabajo productivo mediante el planteamiento de problemas y la inducción de observaciones y de experimentos”. (UNESCO, 1989, pág. 9)

Para la creación de un material educativo se deben tener en cuenta factores como: el contenido, la población a la cual va dirigido, intención, medios para su intervención entre otros.

Características del material educativo de apoyo

Para la UNESCO (1989) un material educativo debe ser interesante para las personas que lo están utilizando, los contenidos deben estar relacionados con el currículo escolar, los intereses y necesidades de las personas a quien está dirigido, debe tener elementos novedosos que sirva para los lectores, debe presentar nuevas ideas que hagan relevante su creación, tener contenidos que representen funciones reales y significativas que ayuden a favorecer el aprendizaje y motiven un determinado tema en este caso Ubicación Espacial.

De igual manera un material educativo se debe caracterizar por ser breve y concreto, no debe presentar temas que aburran o desmotiven a las personas que están haciendo uso del mismo.

5.4.1 Tipos de Materiales Educativos de Apoyo

La UNESCO (1989) presenta 5 tipos de materiales que pueden ser utilizados en ámbitos educativos:

- Materiales escritos: utilizan principalmente la palabra escrita y tienen como objetivo ayudar en el proceso de enseñanza – aprendizaje, son los más utilizados y se dividen en: materiales encuadernados tales como libros, periódicos, fichas explicativas, guías didácticas, manuales, cartillas, textos, boletines entre otros. Materiales no encuadernados como hojas, volantes, desplegados, carteles y periódicos murales.
- Materiales visuales: se incluyen materiales que utilizan la imagen como elemento principal para enseñar.
- Materiales orales: utilizan la palabra hablada para comunicar ideas.
- Materiales audiovisuales: se combina la palabra escrita y la palabra hablada e imágenes para transmitir contenidos.
- Materiales tecnológicos: son considerados como los materiales más avanzados para la enseñanza de contenidos y requieren mecanismos de sincronización electrónica para su funcionamiento.

5.5 Ubicación y pensamiento espacial

El desarrollo del pensamiento espacial, es visto como el conjunto de procesos cognitivos los cuales ayudan a construir y manipular representaciones mentales de los objetos en el espacio, las relaciones entre ellos y las transformaciones de los mismos. El pensamiento espacial constituye la base fundamental del desarrollo matemático en los niños (Rojas, 2002).

Se desarrolla a través de la exploración y configuración del espacio, entendido como un proceso cognitivo de interacciones que avanza desde el espacio sensorio – motriz o intuitivo hasta el espacio conceptual abstracto, desarrollando la capacidad de reconocer propiedades abstractas que están relacionadas con las características cognitivas individuales. (Ministerio de Educación Nacional, 1998).

Según Gardner (2011) en su teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia espacial es considerada como una de las principales a desarrollar en los niños. Plantea que el pensamiento espacial ayuda a desarrollar el pensamiento científico ya que contribuye con la representación y manipulación de la información tanto en el aprendizaje como en la solución de problemas. El pensamiento espacial se expresa en las capacidades de razonamiento que los niños utilizan para realizar actividades de relación con los objetos y entre los objetos de su entorno, estas actividades dan paso al reconocimiento de características y relaciones de comparación, como base de los conceptos de espacio, forma y medida.

Durante los procesos del desarrollo espacial se van incrementando capacidades de apreciación de distancias que existen entre los objetos en su mundo inmediato, lo que permitirá la utilización de referentes para su ubicación en el espacio. Del desarrollo de noción del espacio según Piaget (1947) está incorporada a la adquisición del conocimiento de los objetos y mediante el desplazamiento de estos los niños empiezan a desarrollar desde temprana edad su ubicación en el espacio.

5.5.1 Relaciones de orientación espacial

Hace referencia a la capacidad que desarrollan los niños de reconocer posiciones lo que les permite su desplazamiento en el espacio (relaciones: derecha – izquierda, arriba – abajo, adelante – atrás entre otras). Para que la orientación espacial se desarrolle los niños deben tener consciencia de la lateralidad de su cuerpo, para Bara (1975) los niños entienden el espacio por medio de su propio cuerpo.

5.5.2 Relaciones de localización espacial

Entre estas relaciones se encuentran cerca, lejos, entre, alrededor entre otras. Están unidas a las relaciones de orientación lo que permite a los niños desarrollar nociones de localización del propio cuerpo en relación a otros objetos.

5.5.3 Lateralidad

Es el resultado del dominio motriz del cerebro, se presenta sobre las secciones corporales derecho e izquierdo, se desarrollan a nivel de los ojos, en las manos y los pies. La lateralidad es parte importante del desarrollo psicomotor de los niños, dando paso a la posibilidad de conocer y reconocer las partes de su cuerpo, el reconocimiento se da por medio de gestos, posiciones y movimientos corporales.

Esta habilidad ayuda a los niños a tener un dominio en mayor o menor grado de un lado de su cuerpo sobre el otro, gracias a este dominio los niños establecen diferencias entre su lado derecho de su lado izquierdo. La lateralidad es muy importante para la estructuración del esquema corporal en los niños.

5.5.4 Coordinación viso motriz

“La coordinación viso motriz es la sucesión ordenada, funcional y precisa de los movimientos con el ojo y una extremidad del cuerpo, es una coordinación simple, esencial para la vida”. (Diccionario de las Ciencias de la Educación, 1997).

La coordinación viso motriz es la habilidad que tienen las personas para controlar sus movimientos para elaborar diagramas en el espacio en relación con objetos que lo rodean. Dentro de la coordinación viso motriz el elemento principal es el ojo que permite tener campos visuales que ayudan a realizar enfoques de las cosas que son percibidas, permitiendo a los niños analizar

información y la toma de decisiones relacionadas con movimientos y acciones en el mundo que lo rodea.

Direccionalidad y proximidad

Es la habilidad que adquieren los niños para distinguir la derecha de la izquierda, arriba de abajo, delante de atrás y sirve para ayudar al desarrollo de la orientación espacial.

Forma

Es la habilidad que desarrollan los niños para identificar la apariencia externa de las cosas y sirve para tener un referente de los objetos que los rodean y poder desarrollar la identificación correcta de las cosas.

5.5.5 Estructuración del espacio gráfico

Después de realizar la coordinación viso motriz es fácil para los niños realizar una representación espacial de su entorno, mediante imágenes concretas pueden ubicar diferentes posiciones de objetos y así mejorar su aprendizaje, percepción en un sentido estructural.

En el momento que los niños logran definir su ubicación espacial pueden realizar ejercicios de localización y diferenciación de planos (horizontal y vertical). Cuando ya se ha desarrollado la lateralidad a partir de su propio cuerpo los niños son capaces de realizar proyecciones con otros objetos.

5.5.6 Inteligencia Espacial

Se concibe como la capacidad de pensar en tres dimensiones permitiendo la percepción de imágenes externas e internas para su recreación, transformación y modificación. Se considera que la ubicación y el pensamiento espacial es un componente esencial en el aprendizaje de los

niños ya que sirve como base fundamental para un posterior pensamiento matemático y geométrico.

5.5.7 Pensamiento matemático y geométrico

El desarrollo del pensamiento matemático se encuentra estructurado de acuerdo a cinco tipos de conceptos:

- Numérico: capacidad de diferenciar cantidades y saber contar.
- Espacial: capacidad de diferenciar los objetos en tres dimensiones.
- Métrico o medida: capacidad de diferenciar el tamaño de los objetos en relación a otros.
- Aleatorio o variacional: capacidad de toma de decisiones en cuanto a eventos que carecen de un alto grado de confiabilidad y alto grado de información.

El pensamiento geométrico es un componente matemático fundamental, enseñado desde la escuela el pensamiento geométrico debe responder al papel desempeñado en la cotidianidad de los estudiantes ayudando a crear relaciones entre las formas simples y los objetos.

El pensamiento geométrico proporciona bases para la interpretación, entendimiento y la apreciación del mundo sirviendo como base para el desarrollo del pensamiento espacial con procesos de nivel superior en los procesos mentales.

Medida

Es la habilidad que adquieren los niños para comparar el tamaño de diferentes objetos entre sí o simplemente la habilidad de medir las cosas.

Enfoque pedagógico

5.6 Aprendizaje significativo

Según lo planteado por Ausubel el aprendizaje del estudiante depende de su estructura cognitiva y se relaciona con la nueva información adquirida, entendiendo como estructura cognitiva “al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización”. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 46)

El proceso de orientación del aprendizaje reconoce la estructura cognitiva del estudiante y no solo tiene en cuenta la cantidad de información que posee, sino que también tiene en cuenta los conceptos y proposiciones que utiliza.

Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico

El aprendizaje significativo se da cuando los estudiantes asocian los contenidos nuevos adquiridos de modo no arbitrario con los conocimientos previos. La asociación sustancial se da cuando las ideas son relacionadas con unos aspectos conocidos ya por el estudiante por ejemplo una imagen, símbolo, concepto o proposición. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983). De igual manera para que el aprendizaje sea significativo no solo se debe tener en cuenta los conceptos previos y la relación entre los conceptos adquiridos, sino que también se debe tener en cuenta la actitud de los estudiantes a la hora de aprender, esto hará que las relaciones en su estructura cognoscitiva se realicen de manera relevante.

La característica principal del aprendizaje significativo es la interacción entre los conocimientos más relevantes previamente adquiridos y los nuevos conceptos, de esta interacción surge un significado y puede ser integrado a la estructura cognitiva del estudiante.

En contraposición del aprendizaje significativo se encuentra el aprendizaje mecánico, este aprendizaje se da cuando el estudiante almacena la nueva información de forma arbitraria sin realizar ninguna relación o interacción con la información previa. El aprendizaje mecánico puede ser útil en la fase inicial de un nuevo concepto, cuando el estudiante no tiene información previa de un determinado tema, de esta manera el aprendizaje mecánico puede ayudar a almacenar ideas para lograr realizar interacción entre los conocimientos adquiridos por el estudiante.

5.6.1 Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción

“El aprendizaje por recepción, el contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material”(Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 39). De esta manera el estudiante puede reproducir o recuperar la información adquirida en un momento posterior, en este caso el aprendizaje no es altamente significativo, podría llegar a ser relevante si la información recibida es comprendida y comparada con conocimientos existentes en la estructura cognitiva del estudiante.

En el aprendizaje por descubrimiento la información no se da en forma final, sino que se va construyendo por parte del estudiante, de esa manera es aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva. Este aprendizaje involucra la reorganización de la información por parte del estudiante.

El aprendizaje por recepción o por descubrimiento pueden llegar a ser altamente significativos dependiendo de la manera como se comprende y se relaciona la nueva información en la estructura cognitiva del estudiante.

Requisitos para el aprendizaje significativo

Según Ausubel “El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria”.(Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 38)

De lo anterior se puede inferir que los materiales utilizados en las sesiones de clase deben ser significativos y deben relacionarse de manera no arbitraria y sustancial con la estructura cognoscitiva del estudiante.

5.6.2 Tipos de aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo no es solamente la conexión de una nueva información con una ya existente, el aprendizaje significativo implica la modificación y la comprensión de la nueva información. Ausubel reconoce tres tipos de aprendizaje significativo:

- Aprendizaje de representaciones

Es conocido como el más básico y consiste en la asignación de significados a símbolos, objetos, eventos entre otros. Este aprendizaje se da en niños con el aprendizaje de palabras, no solamente es la asociación entre el símbolo y el objeto, sino que también se relaciona de manera sustancial y no arbitraria.

- Aprendizaje de conceptos

Ausubel define a los conceptos como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos". (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 37)

Los conceptos son obtenidos a través de procesos de asimilación y formación.

La formación de conceptos se da a través de experiencias directas vividas por el estudiante. La asimilación de conceptos se produce mediante la ampliación de

conocimiento de información y se puede definir usando combinaciones disponibles en la estructura cognitiva.

- Aprendizaje de proposiciones

Este aprendizaje implica la combinación de varias palabras y cada una de ellas constituye un referente unitario y al combinarlas forman un significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva del estudiante. Ausubel asegura que "Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada." (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 39)

Principio de asimilación

Se refiere a la interacción entre la nueva información que será aprendida y la información ya existente en la estructura cognoscitiva del estudiante, reorganizando los nuevos y antiguos conceptos. Por asimilación se entiende al proceso mediante el cual la nueva información se asocia a los aspectos relevantes ya existentes. Dependiendo de la asociación de la información las formas de aprendizaje resultantes son:

- Aprendizaje subordinado

Se presenta cuando la nueva información se vincula con los conocimientos previos del estudiante, cuando existe ya una relación de subordinación entre la información nueva y la estructura cognoscitiva pre existente, este proceso es conocido como subsunción.

Ausubel reitera que la estructura cognoscitiva tiene una disposición jerárquica de acuerdo al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de ideas.

Este tipo de aprendizaje puede ser derivativo y correlativo. Derivativo cuando la información aprendida confirma una idea ya existente en la estructura del estudiante.

Correlativo cuando la información nueva aprendida elabora una modificación en las ideas existentes en la estructura cognoscitiva.

- Aprendizaje supra ordenado.

"Tiene lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto implica la síntesis de ideas componentes" (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 38) Se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, el aprendizaje supra ordenado se define mediante un conjunto de atributos que contienen ideas subordinadas y modifican la estructura cognoscitiva constantemente.

- Aprendizaje combinatorio

La principal característica de este aprendizaje es que la nueva información no es relacionada con la información pre existente ni de manera subordinada ni supra ordenada, sino que se relaciona de manera general con toda la estructura cognoscitiva y no con un área específica, en este tipo de aprendizaje la información es menos relacionable con conceptos ya existentes.

5.6.3 Adquisición de conceptos

En los niños la adquisición de conceptos se da por formación, ya que esta es una manera de aprender de manera intuitiva y experimental. Los niños adquieren conceptos basados en experiencias. Los procesos psicológicos involucrados en este aprendizaje son de carácter elemental, de acuerdo a (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983) las tareas de aprendizaje requieren el reconocimiento intuitivo de conceptos. "La formación de conceptos es un proceso prolongado y menos ordenado" (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 92)

Cuando se requiere enseñar un determinado concepto a un niño es necesario presentarle diversos ejemplos referentes a este, para así lograr una diferenciación entre ideas y lograr el aprendizaje deseado, después de aprender el concepto determinado los niños aprenden nuevos a través del proceso de asimilación conceptual logrando así el aprendizaje significativo.

En los niños el proceso de asimilación necesita de un refuerzo con apoyos empíricos que estén relacionados con la idea a aprender.

5.6.4 Etapas Generales del desarrollo intelectual

Según Piaget (1958) el desarrollo intelectual se da en cuatro áreas del desempeño cognoscitivo:

- Percepción.
- Objetividad – subjetividad.
- Estructura de las ideas o conocimiento.
- Naturaleza del pensamiento o resolución de problemas.

Con el desarrollo intelectual se ven afectadas las manera de aprender y aumenta la capacidad de aprendizaje según la persona va creciendo, por ejemplo a medida que un niño va creciendo su capacidad de percibir el mundo mejora, cambia la percepción de ideas generales a ideas más concretas, tiene una habilidad para comprender símbolos e ideas más abstractas, se convierte en un persona capaz de comprender relaciones entre ideas sin la necesidad de tener experiencias tangibles y está en capacidad de utilizar todos los conocimientos aprendidos en situaciones que requieren de una respuesta inmediata.

El desarrollo intelectual en los niños procura incrementar en relación al nivel espacial y temporal, es decir adquieren habilidades de realizar deducciones más amplias basados en datos

empíricos tomados de experiencias vividas por ellos mismos. El niño es capaz de observar circunstancias desde otros puntos de vista desarrollados desde el aprendizaje o analizar puntos de vista de otras personas y mejorar su capacidad de atención por tiempos prolongados que aumentan de manera directa su desarrollo intelectual.

5.6.5 Organización cognoscitiva de los niños

Para Ausubel (1983) la organización cognoscitiva de los niños es diferente a la de los adultos ya que ellos no comprenden aún conceptos abstractos, no tienen conceptos de carácter jerárquico, sus conocimientos se basan básicamente en comprender ideas de manera empírica e intuitiva. “El aprendizaje de materiales verbales nuevos puede realizarse, casi de la misma manera que en los adultos; mientras se le haga la concesión adecuada al número más pequeño de conceptos abstractos” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 131)

De lo anterior se puede considerar que los niños tienen la capacidad de comprender conceptos abstractos siempre y cuando se haga énfasis en estos conceptos y vayan de la mano de una experiencia empírica para la comprensión y adquisición del conocimiento.

5.6.6 Dimensión concreta – abstracta del desarrollo cognoscitivo

Para Piaget (1958) la dimensión concreta – abstracta del desarrollo cognoscitivo se divide en tres fases:

- Fase preoperacional.
- Fase de operaciones lógicas concretas.
- Fase de operaciones lógicas abstractas.

Fase preoperacional: esta fase abarca el periodo de desarrollo preescolar, donde el niño es capaz de obtener conceptos primarios, estos conceptos son definidos como “aquellos significados

aprenden originalmente un individuo en particular en relación con experiencias empírico – concretas genuinas” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 209). Esto quiere decir que las ideas aprendidas por los niños son adquiridas por descubrimiento y en algunas ocasiones se da el conocimiento por la explicación de un fenómeno en concreto.

La fase preoperacional está dividida en dos subfases:

- Fase preconceptual.
- Fase intuitiva.

La fase preconceptual va de los 2 a los 4 años, durante esta fase los niños no hacen distinciones entre conceptos generales o particulares, el entorno de los niños está guiado mediante signos y símbolos en forma de imágenes y palabras y muchas veces no son capaces de comprender su significado.

En la etapa preconceptual un niño tiene incertidumbre sobre los objetos o cosas que lo rodean “por ejemplo, al caminar por un bosque el niño no sabe si lo que ve es una sucesión de caracoles diferentes o si es el mismo caracol que reaparece una y otra vez” (Ausubel & Sullivan, 1983, pág.78)

Fase intuitiva esta fase se da entre los 4 y los 7 años, es la etapa media entre la fase preconceptual y la fase de operaciones lógico – concretas. Durante esta fase los niños aún siguen siendo prelógicos, en esta fase el niño es capaz de intentar razonar dos conceptos diferentes al mismo tiempo. Aunque el niño trata de entender dos conceptos al mismo tiempo aun es incapaz de realizar operaciones lógicas e incapaz de entender significados que van más allá de los sucesos o conceptos familiares. Los niños aún siguen optando por el conocimiento mediante imágenes y atributos propios a su entorno próximo.

Fase de operaciones lógicas concretas: esta fase va desde los 7 hasta los 11 años, el niño es capaz de adquirir conceptos secundarios y capaz de comprender, emplear conceptos de carácter lógico y establecer relaciones entre conceptos nuevos y los ya adquiridos con anterioridad, en esta fase el niño necesitara de apoyos empíricos – concretos para la adquisición de conceptos. Según Ausubel (1983) el apoyo empírico – concreto sirve como refuerzo para realizar la relación entre ideas dentro de su estructura cognoscitiva.

De igual manera las operaciones concretas inician la actividad racional de los niños, la capacidad de razonar se debe a su estructura cognoscitiva y se presenta por medio de operaciones. “Las operaciones se definen como acciones internalizadas que pueden retornar a sus puntos de partida y a las que se puede integrar con otras acciones que también poseen este aspecto de reversibilidad”. (Ausubel & Sullivan, 1983, pág. 81)

Para Piaget (1958) la fase operacional concreta surge de la operación de algún sistema de objetos reales y se da a partir de un suceso repentino durante su desarrollo.

Fase de operaciones lógicas – abstractas: esta fase inicia desde los 11 años y abarca la mayoría de la educación secundaria de los niños, el estudiante que se encuentra en esta fase depende menos de los apoyos empíricos – concretos, es capaz de realizar relaciones abstractas en su estructura cognoscitiva. “Alcanza el total de las generalidades conceptuales y proposicionales” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 212).

El estudiante se está formando intelectualmente por completo y va adquiriendo habilidades para comprender y utilizar relaciones de conceptos abstractos sin la necesidad de algún apoyo empírico, es capaz de utilizar razonamientos directos de un conjunto determinado de datos y es capaz de usar operaciones lógicas complejas e indirectas para la estructuración de

datos. Durante esta fase el estudiante adquiere habilidades hipotético – deductivas, estas habilidades se refieren a las relaciones entre variables y ya no opta por hacer relaciones limitadas entre los datos brindados durante el aprendizaje.

5.7 Desarrollo Físico

“El crecimiento físico ejerce un importante efecto sobre la aptitud motriz y sobre otros aspectos del desarrollo”. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 197). Con el desarrollo físico de los niños viene una serie de cambios que se dan de manera uniforme a su edad, permiten determinar el progreso integral de los niños.

Dimensiones del crecimiento

Para determinar cuál es la consecuencia del desarrollo físico y el desarrollo motor se debe tener en cuenta todos los cambios en las dimensiones del crecimiento corporal:

- Sistemas orgánicos.
- Cambios cualitativos en el sistema esquelético.
- Proporciones corporales.
- Madurez anatómica y fisiológica.
- Aumento de estatura.
- Peso corporal y estado de nutrición.
- Imagen corporal.

Las dimensiones anteriormente mencionadas contribuyen con el desarrollo de la fuerza y la destreza motriz en los niños.

5.8 Desarrollo motor en periodo preescolar

“La destreza motriz de un niño constituye un importante componente de sus sentimientos de competencia para enfrentar el ambiente”. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 208).

Para los niños es importante el desarrollo motor ya que les permite expresarse, así mismo la destreza motriz y el desarrollo de su fuerza son factores que influyen en la autoestima y en la manera en cómo aprenden. Dentro del desarrollo motor se tiene en cuenta las tendencias organizacionales que son asociadas a una conducta motriz inicial, es importante resaltar que las tendencias organizacionales contribuyen con las funciones posturales, locomotrices y prensiles. Dentro de las tendencias organizacionales se encuentran:

- Desarrollo postural y locomotor: esta etapa comprende los puntos más importantes y por los cuales pasan los niños. Los puntos que comprende son: elevar la cabeza en posición horizontal, sentarse sin ayuda, arrastrarse, pararse, sostenerse, gatear, caminar sin ayuda. Estos puntos son comprendidos desde las 37 semanas de vida hasta las 64 semanas de los niños abarcando actividades motrices como reflejos plantares y regulaciones corticales.
- Desarrollo de la prensión: “Abarca la coordinación de sistemas sensoriomotores relativamente distintos que son los sistemas moto visuales de los ojos, los brazos y las manos, y el sistema moto táctil de las manos” (Ausubel & Sullivan, 1983, pág.211). Durante el desarrollo de la prensión los movimientos de los sistemas sensoriomotores son realizados en los niños de manera no sincronizada y con el paso del tiempo los niños aprenden a realizarlos de manera coordinada. En el inicio de los movimientos realizados por un niño son respuestas a un estímulo visual o audiovisual.

- Lateralidad: mientras el niño va creciendo la bilateralidad va siendo reemplazada por una acción unilateral, esta acción se va desarrollando con cierta tardanza, esta acción se desarrolla mediante el uso predominante de una mano (derecha o izquierda).

La unilateralidad hace parte del área motriz del habla de los niños y está localizado en el hemisferio dominante con relación a la preferencia lateral.

“La lateralidad manual está determinada por factores múltiples y complejos”

(Ausubel & Sullivan, 1983, pág.213).

5.9 Enriquecimiento preescolar

Presenta un enfoque que permite el crecimiento general del niño mediante la enseñanza, para lograr el crecimiento se requiere de sistemas de enseñanza infantil, un ejemplo de un sistema es el proyecto de Adiestramiento Temprano (Klaus y Gray 1968), este proyecto habla sobre la enseñanza infantil mediante pequeños grupos de estudio, donde en la educación también está involucrada la familia, en este proyecto se formulan trabajos grupales y trabajos familiares, los resultados arrojados por el proyecto se ven reflejados años después de su intervención dando muestras que en la educación preescolar es importante tener en cuenta todos los factores que intervienen en el entorno de los niños.

Dentro del enriquecimiento preescolar se busca mejorar destrezas cognoscitivas, lógicas, semánticas y procesos de información de manera significativa. (Ausubel & Sullivan, 1983).

5.10 Rol del estudiante en el aprendizaje significativo

Es el encargado de revisar, modificar, progresar y reconstruir conocimientos, reelaborar de forma constante sus propios conceptos y modelos de su realidad, utiliza y transfiere lo aprendido. El estudiante tiene la tarea de relacionar la nueva información con la existente, debe

reajustar y reproducir ambas informaciones durante su proceso de aprendizaje. El conocimiento nuevo se adquiere mediante los conocimientos previos y las experiencias adquiridas.

Su rol principal en el aprendizaje es el de llevar a la práctica lo aprendido para que el conocimiento sea asimilado. “La capacidad del alumno para potenciar ideas significativas es función de su nivel general y la capacidad intelectual y la asimilación”. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 187)

5.11 Rol del maestro en el aprendizaje significativo

Según Ausubel (1983) el rol del maestro tiene relación directa con los resultados del aprendizaje en los estudiantes, para que el aprendizaje se de en los niños el maestro debe tener compromiso y participación activa dentro del proceso educativo.

“El papel más importante y distintivo del profesor, en el salón de clase moderno, es el de ser director de las actividades de aprendizaje” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 432).

De lo anterior los autores aseguran que la función principal del profesor no es solo el de impartir conocimientos, sino que también es el encargado de dirigir las actividades en las que están involucrados los estudiantes, deben ser vistos como “organizadores eficientes” de proyectos de trabajo para asegurar que el aprendizaje sea significativo.

De la misma manera los profesores deben asegurarse que los estudiantes hayan comprendido los nuevos conceptos y sean capaces de realizar la asimilación y la relación entre las nuevas ideas y las ya existentes en ellos. Para Ausubel no existe una sola manera de enseñar ya que esta varía según la personalidad y las habilidades cognoscitivas que posean los profesores. “Lo que rinde para un maestro puede ser completamente ineficaz para otro; por consiguiente, el profesor debería adaptar su estilo de enseñanza a las fuerzas y debilidades de sus

antecedentes, de su personalidad y de su preparación” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 437).

De lo anterior se puede afirmar que cada profesor debe adaptar y mejorar su manera de enseñar ya que es parte fundamental del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

5.12 Medición y Evaluación del aprendizaje significativo

Dentro del aprendizaje significativo es importante realizar actividades de medición y evaluación con tres propósitos:

- Para determinar el grado de conocimientos previos que tienen los estudiantes.
- Para tener un control del aprendizaje y realizar correcciones en caso de ser necesario.
- Para resaltar la eficacia o deficiencia de los métodos empleados al momento de enseñar.

Las pruebas que se realizan deben cumplir con criterios de validez, confiabilidad y factibilidad.

- La validez se refiere a la medición de lo que se propone medir con respecto a los conocimientos y destrezas de la prueba.
- La confiabilidad hace referencia a la consistencia de la prueba respecto a los componentes de la misma.
- La factibilidad hace referencia a la importancia de información que se produce y la factibilidad para la calificación durante la prueba.

La medición y evaluación son importantes en el aprendizaje ya que contribuyen a especificar si los estudiantes están aprendiendo o no. La evaluación es importante realizarla durante tres etapas: al inicio de la enseñanza, durante la enseñanza y al final del proceso. Según

Ausubel (1983) la evaluación en la etapa inicial sirve para saber en qué nivel de conocimientos se encuentran los estudiantes para así posteriormente estructurar los contenidos de aprendizaje.

La evaluación en la etapa intermedia sirve para determinar cómo va el proceso de enseñanza y si se están cumpliendo los objetivos propuestos al inicio. Y la evaluación en la etapa final sirve para analizar los resultados finales del proceso educativo y analizar si se cumplieron los objetivos trazados al inicio del proceso educativo.

5.12.1 Propósitos de la medición y la evaluación

“La función de la evaluación consiste en determinar el grado en que varios objetivos, de importancia educativa, están siendo alcanzados en realidad” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 515)

Evaluar es realizar juicios de valor o méritos con el fin de considerar los resultados de un determinado tema u objetivo. Para Ausubel no existen malos o buenos resultados educativos por eso no siempre los resultados tienen relación con las metas u objetivos propuestos al inicio del plan educativo.

5.12.2 Muestras de trabajo

“Es posible estimar el grado en que se están alcanzando en realidad los objetivos de la enseñanza, a través de la evaluación directa” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 534)

Así como existen evaluaciones directas que permiten determinar el grado de aprendizaje de los estudiantes hay otras maneras de determinar si los objetivos están siendo cumplidos o no como por ejemplo muestras de trabajo: como experiencias de campo, habilidades de laboratorio, ejercicios gimnásticos, dibujos, informes de investigación o herramientas que concluyan y demuestren el grado de aprendizaje en los estudiantes.

5.12.3 Las revisiones ¿Cuándo hacerlas?

Según un estudio realizado por Ausubel (1966) la revisión demorada es más conveniente para los estudiantes ya que les proporciona mayor tiempo para realizar el proceso de asimilación y retención de la nueva información. “Preparado así, puede dar los pasos necesarios durante la sesión de reaprendizaje para fortalecer los componentes especialmente débiles de la tarea de aprendizaje” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 281)

6. Metodología

El trabajo de grado es un material de apoyo educativo, según la UNESCO un material de apoyo educativo es: un instrumento que se utiliza de apoyo para lograr las metas educativas y el desarrollo del contenido curricular de las instituciones educativas, estos materiales ayudan al aprendizaje de nuevos conceptos y contribuyen al desarrollo de habilidades en los estudiantes.

El trabajo de grado tiene una perspectiva basada en un enfoque cualitativo, que según Hernández Sampieri tiene como características principales explorar y describir un fenómeno en particular, no se prueba hipótesis, la recolección de datos consiste en obtener diferentes puntos de vista de los participantes.

De lo anterior este trabajo de grado busca describir el diseño de un material educativo de apoyo para abordar la Ubicación Espacial en niños de transición del Colegio Jaime Pardo Leal. Se especifica que el trabajo de grado está centrado en el diseño de un material educativo de apoyo que aplicado al proceso de enseñanza – aprendizaje puede llegar a mejorar las situaciones de enseñanza y puede favorecer actitudes en los niños en cuanto a los temas referentes a Ubicación Espacial.

Durante el desarrollo de este trabajo de grado se realizaron diferentes etapas que van desde la identificación de la problemática hasta el análisis del uso del material educativo de apoyo visto como una herramienta usada por el docente para facilitar el aprendizaje de nuevos conceptos en los estudiantes. El material educativo de apoyo tiene como fin apoyar el desarrollo de la ubicación espacial desde el área de tecnología e informática en niños de grado transición del Colegio Jaime Pardo Leal.

La propuesta del material educativo de apoyo consiste en una cartilla cuya estructura es la siguiente: portada, contraportada, hoja de agradecimientos a las docentes, estudiantes y a la institución educativa, una introducción a la cartilla, metas de alcance del material educativo, posteriormente se presentan siete sesiones las cuales tienen diferentes actividades a desarrollar por parte de los estudiantes. De igual manera contiene las características generales de cada sesión, así como ilustraciones alusivas al tema a tratar, al final de cada sesión de clase se presenta una evaluación para ser desarrollada por parte de los estudiantes y al final se presenta una evaluación general que consta de dos partes: una parte en el salón de clases y la segunda en la sala de informática.

El material es aplicado a 25 niños de grado transición que están en edades entre los 5 y 6 años del Colegio Jaime Pardo Leal pertenecientes a los estratos 2 y 3.



Ilustración 4 Gráfica Número de Estudiantes por género en el grado transición en el Colegio Jaime Pardo Leal

Se espera que el uso del material educativo ayude a fortalecer el desarrollo de la ubicación espacial y a generar en los niños sistemas de referencia en relación a los objetos de su entorno.

Para la construcción del material educativo se tuvieron en cuenta 4 etapas:

- **Etapas 1 Diagnóstica:** esta etapa inició durante el desarrollo de práctica educativa la cual se realizó con los estudiantes de grado transición del Colegio Jaime Pardo Leal, durante la observación realizada se pudo determinar la dificultad que tenían los estudiantes en relación con conceptos básicos como forma y lateralidad de igual manera la observación e indagación realizada a las docentes de este grado se logró determinar la falta de recursos brindados por la institución. Para la observación se utilizó el formato brindado en práctica educativa (formato de observación **ANEXO 1**) de igual manera se realizaron encuestas a las docentes de transición (**ANEXO 4**).
- **Etapas 2 Construcción del marco teórico:** la propuesta del material educativo está fundamentada en diversos autores que abordan temas relacionados con la problemática planteada, en esta etapa se abordaron autores que hablan acerca de ubicación espacial, uso de herramientas TIC en educación, aprendizaje significativo, educación inicial y lineamientos curriculares para el grado transición.
- **Etapas 3 Elaboración y aplicación del Material Educativo:** el diseño y desarrollo del material educativo de apoyo tiene en cuenta la problemática observada en la institución y los diferentes autores mencionados en el marco teórico, con el material educativo de apoyo se pretende favorecer el desarrollo de la ubicación espacial en los estudiantes de transición.

- **Etapa 4 Análisis y conclusiones:** en esta etapa se realiza el análisis de los resultados de la intervención del material educativo para favorecer el desarrollo de la ubicación espacial. Se analiza y se concluye si fue pertinente o no el uso del material educativo en las distintas sesiones de clase.

7. Propuesta

La presente propuesta consiste en un Material Educativo de Apoyo para el área de Tecnología e Informática para niños de grado transición de Colegio Jaime Pardo Leal, la propuesta trata de una cartilla tipo cuaderno de trabajo en el cual los estudiantes pueden desarrollar de manera ordena las actividades referentes a ubicación espacial.

El diseño gráfico de la cartilla está pensado fundamentalmente en captar la atención de los estudiantes, razón por la cual se eligen colores llamativos entre los cuales están los colores primarios. De igual manera se eligen los colores pasteles como una manera de neutralidad para los niños. El tipo de letra elegido es una tipografía redonda la cual sea comprensible para la población a quien va dirigida.

La propuesta planteada como enfoque pedagógico el aprendizaje significativo planteado por Ausubel.

La ubicación espacial desarrollada en los niños permite realizar relaciones de orientación, localización y sirve como base fundamental para el posterior desarrollo del pensamiento matemático y geométrico en los niños.

Estos dos componentes tanto el pedagógico (aprendizaje significativo) como el de contenido (ubicación espacial) se hacen transversales en las diferentes actividades planteadas en el material educativo, se apoyan en las TIC que servirán de mediadores entre los contenidos y los niños a los que va dirigido el material.

Para el desarrollo de esta propuesta se tiene en cuenta el nivel de escolaridad, el desarrollo cognitivo y la edad de los estudiantes en transición para el planteamiento de cada una de las actividades.

7.1 Estructura del Material Educativo

El diseño estructural de la propuesta llamada “Mi Pensamiento Espacial” tiene en cuenta dos aspectos fundamentales: El diseño de contenidos y el diseño gráfico.

El diseño de contenidos da cuenta de cada uno de los temas a tratar en las diferentes sesiones de clase y los objetivos a desarrollar en cada una de ellas. El diseño gráfico es la parte visual del material y se considera un diseño adecuado y llamativo para los niños.

7.2 Diseño gráfico del Material Educativo

Tipo de material: Cuaderno de trabajo

Medidas: Carta (215,9 x279,4 mm)

Material: Propalcote (portada y contraportada)

Nº de páginas: 37

Tipografía: Títulos KG Candy Cane Stripe

Cuerpo: Myriad Pro

Tamaño de Fuente: Títulos 48 pt – cuerpo 21 pt

Color: blanco

Ilustraciones: la cartilla y las ilustraciones fueron realizadas en Adobe Illustrator y están relacionados con la edad de los niños, las ilustraciones deben ser coloridas y llamativas para los estudiantes.

7.3 Diseño de contenidos del Material Educativo de Apoyo

Portada: “Mi Pensamiento Espacial” este título tiene dos aspectos principales del trabajo de grado: ubicación espacial y las Tecnologías de la Información y la comunicación. Los elementos que se tienen en cuenta al momento de diseñar la portada son: las ilustraciones que deben ser llamativas para los niños, de igual manera se debe tener en cuenta el tamaño y el color de la fuente. En la portada a parte del título de la cartilla debe contener el nombre del autor.

Introducción: es la presentación formal de la cartilla, se describen los objetivos de la misma.

Sesiones: se presentan las actividades a realizar acompañados de ilustraciones alusivas al tema a desarrollar.

Actividades: están orientadas al desarrollo de la ubicación espacial en los niños de transición por lo tanto se utiliza como enfoque pedagógico el aprendizaje significativo.

Evaluación: teniendo en cuenta el enfoque pedagógico del material se presenta al final del mismo una serie de actividades para comprobar el grado de aprendizaje de los estudiantes.

8. Estructura de contenidos del Material Educativo de Apoyo

8.1 Cuadro para el desarrollo de la Cartilla

TEMA	SUBTEMAS	Definición	Indicadores desde el aprendizaje significativo	Pregunta orientadora
UBICACIÓN ESPACIAL	Forma	Es la habilidad que desarrollan los niños para identificar la apariencia externa de las cosas y sirve para tener un referente de los objetos que los rodean y poder desarrollar la identificación correcta de las cosas.	Reconoce las diferentes formas de los objetos. Establece relaciones entre los conceptos previos y los nuevos brindados por el docente.	¿Qué forma tienen los objetos?
	Medida	Es la habilidad que adquieren los niños para comparar el tamaño de diferentes objetos entre sí o simplemente la habilidad de medir las cosas.	Realiza comparaciones entre diferentes elementos de acuerdo a su tamaño. Utiliza unidades de medida simples en referencia a su propio cuerpo.	¿Cómo saber el tamaño de los objetos?
	Lateralidad	Esta habilidad ayuda a los niños a tener un dominio en mayor o menor grado de un lado de su cuerpo sobre el otro, gracias a este dominio los niños establecen diferencias entre su lado derecho de	Diferencia sus lados corporales (derecha – izquierda). Reconoce el lado dominante que utiliza para realizar las diferentes acciones cotidianas.	¿En qué lugar se encuentran los objetos?

		su lado izquierdo. La lateralidad es muy importante para la estructuración del esquema corporal en los niños.		
	Direccionalidad y proximidad	Es la habilidad que adquieren los niños para distinguir la derecha de la izquierda, arriba de abajo, delante de atrás y sirve para ayudar al desarrollo de la orientación espacial.	Reconoce y diferencia la posición de diferentes objetos dependiendo de la referencia que le sea proporcionada.	¿A qué distancia se encuentran los objetos de mí?

Tabla 1 Estructura de Contenidos del Material Educativo. Modificado de EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA.

8.2 Estructura de la propuesta del Material Educativo de Apoyo

<p>Video o presentación sobre el tema</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=8EooNSe0oA</p>	<p>Número de sesión</p> <p>SESIÓN # 1</p>
<p><u>4</u></p>	<p>Tema</p> <p>FIGURAS GEOMÉTRICAS</p> <p>Cuadrado – Triángulo – Círculo – Rectángulo</p>
	<p>Propósito</p> <p>Identificar conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto a las figuras geométricas.</p> <p>Realizar un ejercicio de reconocimiento acerca de las partes del computador.</p>
	<p>Actividades Propuestas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyección del vídeo https://www.youtube.com/watch?v=71hiB8Z-03k - Clase explicativa acerca de las figuras geométricas, definición y formas. (Hoja de trabajo #1)

	<ul style="list-style-type: none">- Proyección del vídeo referente a las figuras geométricas. https://www.youtube.com/watch?v=8EooNSe0oA4- Ejercicio de reconocimiento de las partes del computador. (Hoja de trabajo #2)- Ejercicio práctico de conocimiento utilizando el software educativo GCompris tema figuras geométricas.
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- La docente proyectará un vídeo como actividad inicial para lograr capturar la atención de los estudiantes, el vídeo proyectado hará referencia al tema del día.- Posteriormente se realizará un ejercicio explicativo acerca de las figuras geométricas (cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo) para así lograr determinar el grado de conocimiento de los estudiantes. (Tiempo estimado 25 minutos).- Al terminar el ejercicio de las figuras geométricas se realizará un ejercicio de reconocimiento de las partes del computador y para qué

	<p>sirve casa una de ellas. Para la explicación se tomarán ejemplos sencillos que los niños puedan entender.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de iniciar la actividad con el software educativo se realizara un paso a paso de como encender el computador y como usarlo, además se hará un paso a paso de como ingresar al software y como elegir la actividad del día. - Se realizará un ejercicio práctico en la sala de informática así mismo un ejercicio de conocimiento del software educativo GCompris, actividad juego figuras geométricas. (Tiempo estimado 40 minutos) - Para la evaluación de esta sesión se recurre al juego ¿Me lo explicas? Juego que sirve para que los niños reconozcan las figuras vistas en clase y con sus propias palabras puedan explicar lo visto en clase. (Tiempo estimado 20 minutos).
	<p style="text-align: center;">Evaluación de la sesión</p> <p>Para la evaluación de la sesión se tiene en cuenta los propósitos planteados inicialmente de acuerdo a eso se desarrollan las siguientes preguntas en cuanto a</p>

	<p>las actividades desarrolladas en el salón de clase y en la sala de informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Pueden los niños reconocer las figuras geométricas? - ¿Saben cuáles y para qué sirven las partes del computador? - ¿Saben cómo se realizan las figuras geométricas (trazos utilizados)?
--	---

<p>Video o presentación sobre el tema</p> <p>Proyección del video</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=f2KC_3MIIdIM</p>	<p>Número de sesión</p> <p>SESIÓN # 2</p>
	<p>Tema</p> <p>MEDIDA DE LOS OBJETOS</p> <p>Comparación de objetos de diferentes tamaños</p>
	<p>Propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los diferentes tamaños de los objetos. - Expresar la medida de los objetos en términos sencillos y de fácil explicación.

	<p style="text-align: center;">Actividades propuestas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- Actividad de inicio.- Proyección del vídeo para capturar la atención de los estudiantes. https://www.youtube.com/watch?v=0dkHZYeIGIk- Dialogo con los estudiantes acerca de la sesión anterior, este dialogo sirve para saber qué es lo que entendieron los niños y como asocian los temas vistos con anterioridad, el dialogo se hará de manera ordenada y levantando la mano para pedir participación. (refuerzo del tema de figuras geométricas). (Hoja de trabajo #3)- Comunicación del tema del día tamaño de los objetos, con papeles de colores deberán rellenar los objetos más grandes, los objetos medianos deberán ser pintados con colores y los objetos más pequeños deberán ser encerrados en un círculo. (Hoja de trabajo #4)- Presentación de imágenes con diferentes objetos y diferentes tamaños- Ejercicio práctico en la sala de informática utilizando el software

	<p>educativo GCompris.</p> <ul style="list-style-type: none">- Guía de trabajo, reconocimiento y agrupación de objetos según el tamaño de los mismos los objetos deberán ser encerrados en un círculo. (Hoja de trabajo #5)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- La docente realizará un ejercicio de inicio y la proyección de un vídeo, estas dos actividades tienen como fin capturar la atención de los estudiantes y lograr el ambiente propicio para el inicio de la sesión. (Tiempo estimado 20 minutos)- En la actividad de refuerzo se realizará un dialogo con los estudiantes acerca del tema visto en la sesión anterior con el fin de resolver dudas en los estudiantes. (Tiempo estimado 15 minutos)- Dentro del ejercicio explicativo se realizará una exposición de imágenes de diferentes objetos con diferentes formas y tamaños, con

	<p>el fin no solo de adentrar el tema nuevo, sino que también con el fin de reforzar el tema anterior. (Tiempo estimado 15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - De nuevo se realizará el paso a paso explicativo de como ingresar al software. - En el ejercicio práctico los estudiantes con la ayuda del software educativo GCompris actividad el tamaño de las cosas podrán realizar la actividad concerniente al tema de la sesión del día. (Tiempo estimado 40 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación de la sesión</p> <p>Para la evaluación de esta sesión se tiene en cuenta las actividades desarrolladas y se plantean las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños son capaces de clasificar diferentes objetos según su tamaño (grande, mediano y pequeño)? - ¿Los niños pueden identificar diversos objetos en su entorno inmediato dependiendo su tamaño? - ¿Los niños logran realizar asociaciones de objetos según su tamaño y

	su forma?
Video o presentación sobre el tema Proyección presentación realizada por la docente.	Número de sesión SESIÓN # 3
	Tema MEDIDA DE LOS OBJETOS ¿Cómo medir los objetos teniendo en cuenta un sistema de referencia externo a los niños?
	Propósito <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ejercicios de medición. - Usar objetos cotidianos como elementos de medida.
	Actividades planteadas para la sesión <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de inicio. - Proyección del video para capturar la atención de los estudiantes. https://www.youtube.com/watch?v=mrXTQZW9b08 - Comunicación del tema del día como crear elementos de medición para niños.

	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de presentación elementos de medida. - Ejercicio práctico en la sala de informática utilizando el software educativo GCompris. - Ejercicio práctico, ejercicio de medición con los instrumentos realizados en clase. <p>(Hoja de trabajo # 6 – 7)</p>
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente realizará un ejercicio de inicio y la proyección de un vídeo, estas dos actividades tienen como fin capturar la atención de los estudiantes y realizar preguntas a los estudiantes del vídeo proyectado. (Tiempo estimado 15 minutos) - En la comunicación del tema del día se realizará de igual manera una retroalimentación del tema anterior ya que es fundamental para proceder con las actividades prácticas tanto en la sala de informática como en el salón de clases. Para los diálogos con los estudiantes es necesario tener en cuenta la participación de los niños y el orden establecido para que no se pierda la disciplina al momento de hablar.

	<p>(Tiempo estimado 15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el desarrollo de las actividades se tiene en cuenta las edades de los niños y las destrezas con que cada uno de ellos cuenta. <p>Posterior a la retroalimentación se presenta un video acerca del tema del día https://www.youtube.com/watch?v=SYd9yQxWqRk (Tiempo estimado 6 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cada clase se debe realizar un paso a paso explicando como usar el computador y como ingresar al software. - Para el ejercicio en la sala de informática los estudiantes contarán con un determinado tiempo con el fin de reforzar aspectos acerca de cómo medir, para esto se utilizará el software educativo GCompris juego ¿Cómo medir? (Tiempo estimado 30 minutos) - Para el ejercicio de medición se utilizarán diferentes elementos comunes para los niños los cuales servirán como instrumento de medida. (Tiempo estimado 40 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de esta sesión se realizan las siguientes preguntas teniendo en cuenta las</p>

	actividades y los propósitos planteados para la sesión: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños logran identificar las diferentes unidades de medida? - ¿Los niños logran hacer mediciones de acuerdo a lo explicado en clase? - ¿Los estudiantes saben utilizar correctamente el instrumento de medida fabricado en clase? 	
Video o presentación sobre el tema Vídeo https://www.youtube.com/watch?v=XKPDCvT0RLE	Número de sesión SESIÓN # 4	
	Tema LATERALIDAD Derecha e izquierda con sistema de referencia interno (su propio cuerpo)	
	Propósito <ul style="list-style-type: none"> - Favorecer la habilidad para reconocer los lados de su propio cuerpo. 	

	<p style="text-align: center;">Actividades planteadas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de inicio partes y lados del cuerpo. - Comunicación del tema del día lateralidad (derecha e izquierda). - Proyección de presentación ¿Con qué mano escribo mejor? - Ejercicio práctico en la sala de informática utilizando los juegos interactivos de la página https://sesamo.com/ referentes a lateralidad. - Ejercicio práctico y guía de trabajo. (Hoja de trabajo # 8 – 9)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente realizará un ejercicio de inicio acerca de las partes y lados del cuerpo. Ejercicio de espejo, el ejercicio se realizará en parejas y un niño estará frente al otro para realizar las mismas acciones. (Tiempo estimado 10 minutos) - En la explicación del tema del día la docente realizará la proyección de diferentes imágenes y de una presentación en la cual expondrá

	<p>diferentes ejemplos acerca de lateralidad para los estudiantes.</p> <p>(Tiempo estimado 20 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe realizar un paso a paso de como ingresar a internet y como ingresar a la página de SESAMO. - En el ejercicio práctico los estudiantes con la ayuda de los juegos interactivos y educativos de la página de SESAMO los estudiantes deberán completar una serie de juegos cortos todos concernientes al tema del día. (Tiempo estimado 30 minutos) - Ejemplo sobre lateralidad para el desarrollo de la guía de trabajo expuesto por la docente en formación. (Tiempo estimado 6 minutos) - La guía de trabajo deberá ser realizada por los estudiantes en el salón de clases siguiendo el ejemplo expuesto con anterioridad por la docente. (Tiempo estimado 30 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de esta sesión se plantean las siguientes preguntas de acuerdo al propósito planteado:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Los estudiantes identifican en su cuerpo cuáles son sus extremidades derechas e izquierdas (lateralidad)? - ¿Los estudiantes identifican el lado derecho e izquierdo en diferentes objetos de su entorno inmediato?
--	---

Video o presentación sobre el tema Proyección presentación realizada por la docente.	Número de sesión SESIÓN # 5
	LATERALIDAD Derecha e izquierda con un sistema de referencia externo a su propio cuerpo
	Propósito <ul style="list-style-type: none"> - Potenciar la habilidad para reconocer la ubicación lateral de los objetos tomando como eje de referencia su propio cuerpo - Usar objetos como punto de referencia para reconocer la ubicación lateral de otros objetos.

	<p style="text-align: center;">Actividades planteadas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- Actividad de inicio.- Proyección del vídeo para capturar la atención de los estudiantes. https://www.youtube.com/watch?v=dlijbalmkw8- Retroalimentación de la sesión anterior.- Explicación de las actividades del día. (Hoja de trabajo # 10)- Ejercicio práctico individual creación de elementos para reconocer los lados de un objeto. (Hoja de trabajo # 11)- Ejercicio grupal cartel. (Hoja de trabajo # 12)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- La docente realizará un ejercicio de inicio y la proyección de un vídeo y la proyección de una presentación para captar la atención de los estudiantes ya que es importante crear un ambiente propicio para el inicio de la actividad. (Tiempo estimado 10 minutos)

	<ul style="list-style-type: none"> - En la actividad de retroalimentación se realizará un dialogo con los estudiantes con el fin de reforzar los conceptos de lateralidad en los estudiantes. Para el dialogo se crea la actividad de “vara de la palabra” (Tiempo estimado 10 minutos) - En el ejercicio explicativo la docente hablará acerca de las actividades del día, la creación de un elemento de identificación de la lateralidad de un objeto y la creación de un cartel (actividad grupal) la actividad grupal se hace con el fin de propiciar compañerismo en los estudiantes y lograr que ellos aprendan a compartir y trabajar en grupo. (Tiempo estimado para las actividades 60 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de la sesión del día se tendrán en cuenta los nuevos conceptos aprendidos por los estudiantes y se formulan las siguientes preguntas que guiaran a la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños identifican el lado derecho e izquierdo de un objeto teniendo en cuenta como sistema de referencia el objeto mismo? - ¿Los niños saben trabajar en equipo (desarrollo del cartel)? - ¿Los niños pueden reconocer el lado derecho e izquierdo en sus compañeros

	tomando como sistema de referencia el cuerpo de sus compañeros?
Video o presentación sobre el tema Video https://www.youtube.com/watch?v=gc5bFNZl9mw	Número de sesión SESIÓN # 6
	TEMA Direccionalidad y proximidad
	Propósito <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la habilidad para distinguir conceptos como arriba y abajo, adelante y atrás.
	Actividades planteadas para la sesión <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de inicio (actividad lúdica). - Comunicación del tema del día conceptos de arriba y abajo, adelante y atrás. (Hoja de trabajo # 13) - Proyección de imágenes de referencia (conceptos previos).

	<ul style="list-style-type: none">- Ejercicio práctico en la sala de informática utilizando el software educativo GCompris.- Ejercicio práctico guía de trabajo. (Hoja de trabajo # 14)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- La docente realizará un ejercicio de inicio con los estudiantes, actividad lúdica que servirá de introducción al tema de direccionalidad y proximidad. La actividad propuesta es “cerca de mi – lejos de mi” (Tiempo estimado 10 minutos)- Dentro del ejercicio explicativo se realizará una exposición de imágenes de diferentes objetos en diferentes posiciones y situaciones según un elemento de referencia, para el ejercicio se realiza una proyección de un vídeo “aprendo a bailar” sirve para que los niños muevan sus brazos en las

	<p>direcciones correctas (arriba – abajo, adelante – atrás).</p> <p>(Tiempo estimado 15 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el ejercicio práctico los estudiantes con la ayuda del software educativo GCompris podrán realizar las actividades previstas para la sesión. (Tiempo estimado 40 minutos) - Los estudiantes deberán completar la guía de trabajo en el tiempo estipulado por la docente. (Tiempo estimado 30 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de la sesión del día se tendrán en cuenta los nuevos conceptos aprendidos por los estudiantes y se formulan las siguientes preguntas que guiaran a la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños identifican diferentes objetos que se encuentran arriba y abajo en su propio entorno? - ¿Los niños saben determinar la distancia entre su propio cuerpo y un objeto determinado?

<p>Video o presentación sobre el tema</p> <p>Vídeo</p>	<p>Número de sesión</p> <p>SESIÓN # 7</p>
<p>https://www.youtube.com/watch?v=3wdLezvyPQ</p> <p><u>I</u></p>	<p>TEMA</p> <p>Direccionalidad y proximidad</p>
	<p>Propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la habilidad para distinguir conceptos como arriba y abajo, adelante y atrás, cerca – lejos.
	<p>Actividades planteadas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de inicio y proyección de imágenes referentes al tema del día. - Retroalimentación de la sesión anterior, conceptos arriba y abajo, adelante y atrás, cerca y lejos. - Actividad de ubicación casa – colegio. (Hoja de trabajo # 15)

	<ul style="list-style-type: none">- Ejercicio práctico en la sala de informática utilizando el software educativo GCompris.- Ejercicio práctico guía de trabajo individual y grupal. (Hoja de trabajo # 16 – 17)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none">- La docente realizará una actividad de inicio y la proyección de imágenes con el fin de tener la atención de los estudiantes, al terminar la proyección se realizará la actividad “la vara de la palabra” que sirve para preguntar lo que entendieron los estudiantes. (Tiempo estimado 10 minutos)- En la actividad de retroalimentación se tendrán en cuenta los conceptos anteriormente explicados como lo son arriba y abajo, adelante y atrás, cerca y lejos, teniendo en cuenta que el sistema de referencia hasta ese momento es el propio cuerpo del estudiante.

	<p>(Tiempo estimado 20 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la actividad explicativa se desarrollarán los mismos conceptos, pero teniendo en cuenta diferentes sistemas de referencia tales como: objetos situados en diferentes lugares del salón de clases y otras personas. Distancia casa – colegio. (Tiempo estimado 40 minutos) - Se realizará el paso a paso de como usar la sala de informática - En la actividad que se realizará en la sala de informática se tiene en cuenta de igual manera los sistemas de referencia brindados por el software. (Tiempo estimado 30 minutos) - En la actividad que se desarrollará en el salón de clases se realizará una retroalimentación con el fin de reforzar los conceptos en los estudiantes y los diferentes sistemas de referencia. (Tiempo estimado 20 minutos)
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de esta sesión se tienen en cuenta los propósitos planteados</p>

	<p>al inicio y se plantean las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños saben dónde están ubicados diferentes objetos dentro de su entorno? (Distancia) - ¿Los niños son capaces de identificar la posición de diferentes elementos en entorno? (Direccionalidad)
--	--

UBICACIÓN ESPACIAL	<p>Número de sesión</p> <p>SESION 8</p>
	<p>TEMA</p> <p>Evaluación General sobre Ubicación Espacial</p>
	<p>Propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los conceptos aprendidos por los estudiantes a lo largo de la intervención.

	<p style="text-align: center;">Actividades planteadas para la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de inicio. - Actividad de evaluación utilizando el software educativo GCompris. - Actividad de evaluación final guía de trabajo. (Hoja de trabajo # 18 – 19)
	<p style="text-align: center;">Desarrollo de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente realizará una actividad de inicio con el fin de tener la atención de los estudiantes teniendo en cuenta todos los temas vistos con anterioridad. (Tiempo estimado 10 minutos) - Posteriormente realizará una retroalimentación general de los temas vistos en las sesiones anteriores. (Tiempo estimado 10 minutos) - Actividad de evaluación en la sala de informática consistirá en una serie de actividades cortas lúdicas que los estudiantes deberán completar con el fin de saber sus conocimientos acerca de Ubicación espacial. (Tiempo estimado 40 minutos) - Actividad de evaluación en el salón de clases, esta actividad consistirá en dos guías de trabajo con temas relacionados a ubicación espacial y a los temas vistos con

	<p>anterioridad en las diferentes sesiones de clase del área de tecnología e informática.</p> <p>(Tiempo estimado 40 minutos).</p>
	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Para la evaluación de esta sesión se tienen en cuenta todos los propósitos planteados al inicio de la cartilla y se plantean las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Los niños saben Cuáles son las figuras geométricas y como se realizan? - ¿Los niños son capaces de asociar objetos dependiendo de su forma a una figura geométrica? - ¿Los niños son capaces de utilizar patrones de medida (acordes a su edad)? - ¿Los niños son capaces de determinar a qué distancia se encuentran objetos en su colegio?

Tabla 2 Estructura de la propuesta del Material Educativo de Apoyo. Modificado de *EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA*.

8.3 Observaciones a tener en cuenta en cada sesión

Para cada una de las sesiones de trabajo se tendrán en cuenta cada una de las siguientes observaciones:

- Uso de la cartilla por parte de los estudiantes.
- Fueron comprensibles los contenidos de la cartilla.
- Los estudiantes necesitaron ayuda para resolver las actividades (sala de informática – salón de clases).
- La cartilla es un cuaderno de trabajo individual para los estudiantes.

8.3.1 Recursos necesarios para las sesiones

- Cartilla
- Colores
- Lápices
- Papeles de colores
- Pegante
- Computador



Ilustración 5 Portada Material Educativo



Ilustración 6 Contraportada Material Educativo

Nombre

Curso

Colegio

4



Ilustración 7 Datos del estudiante

Sesión I

HOJA DE TRABAJO I

figuras Geométricas

Puedes reconocer las figuras?

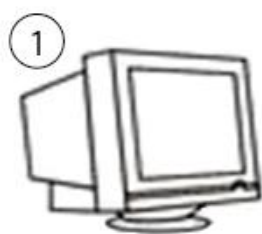


Ilustración 8 Sesión 1

HOJA DE TRABAJO 2

Para recordar...

Las partes del computador

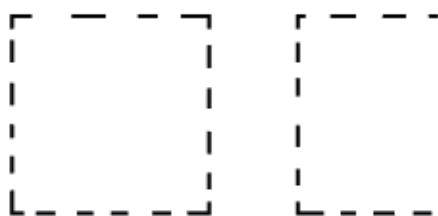


- 1. Monitor
- 2. CPU
- 3. Teclado
- 4. Mouse



HOJA DE TRABAJO 3

Completa la Siguiete actividad



Sesión 2

El tamaño de los objetos



Pequeño



Mediano



Grande



Grande



Mediano

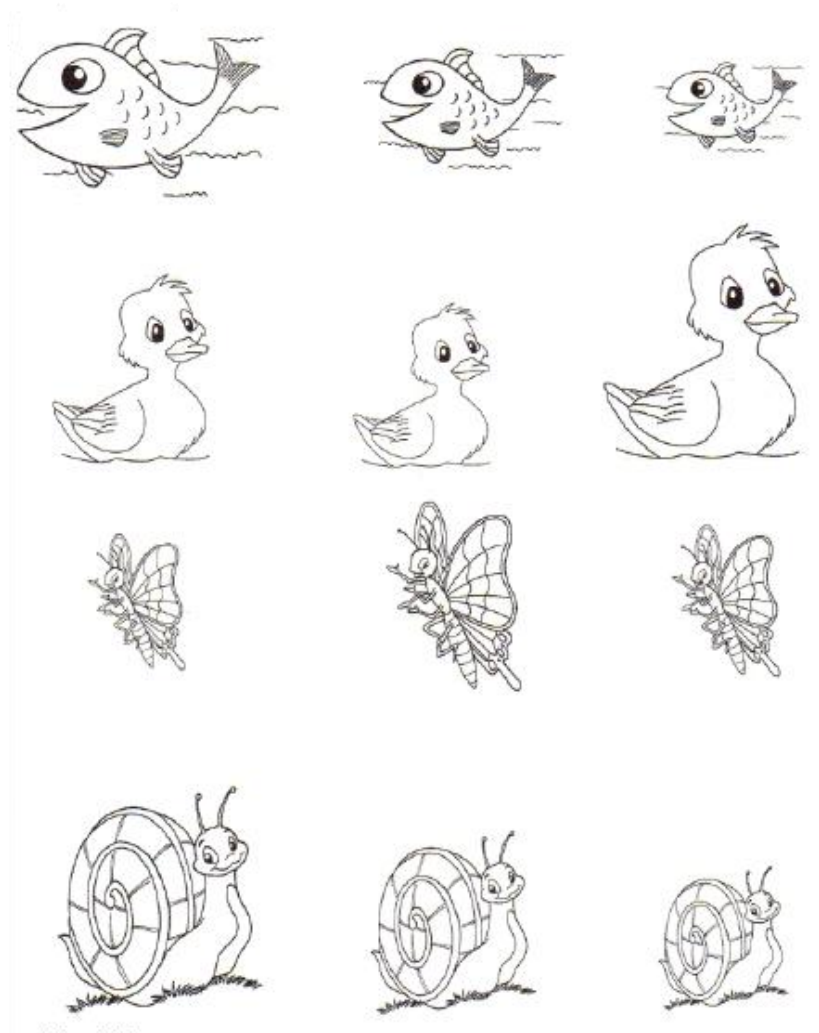


Pequeño



HOJA DE TRABAJO 4

Pega papeles de colores en el objeto más grande,
pinta el mediano y encierra en un círculo el más
pequeño.



Tomada de webdelmaestro.com



HOJA DE TRABAJO 5

Encierra en un círculo los objetos que tengan las figuras geométricas conocidas y las que sean de mayor tamaño.



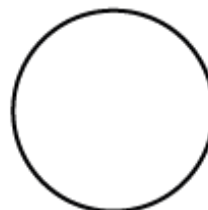
10



Ilustración 13 Hoja de trabajo 5 comparación

HOJA DE TRABAJO 6

Une los objetos con la figura que corresponda y colorea las figuras.



Sesión 3



Objetos que sirven para medir



Algunos objetos para medir...



HOJA DE TRABAJO 7

Escribe la medida de cada objeto



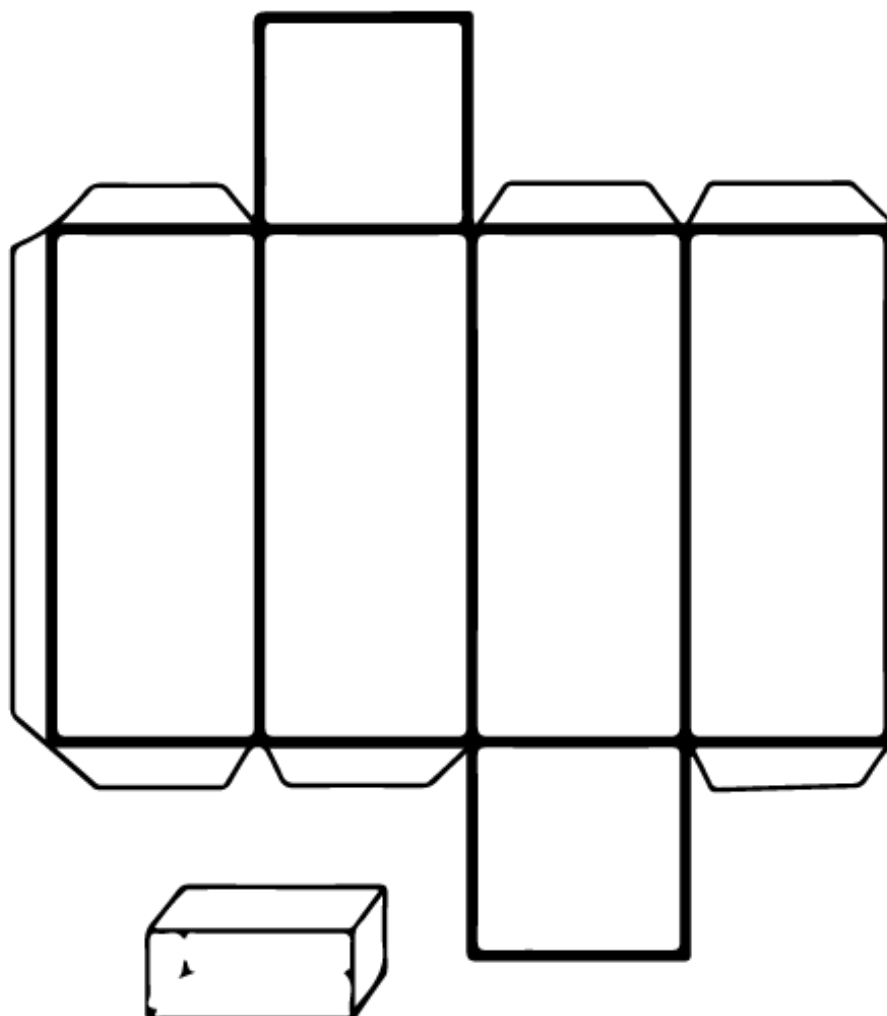






HOJA DE TRABAJO 8

figura para armar y poder medir



Sesión 4

Lateralidad

Izquierda

Derecha

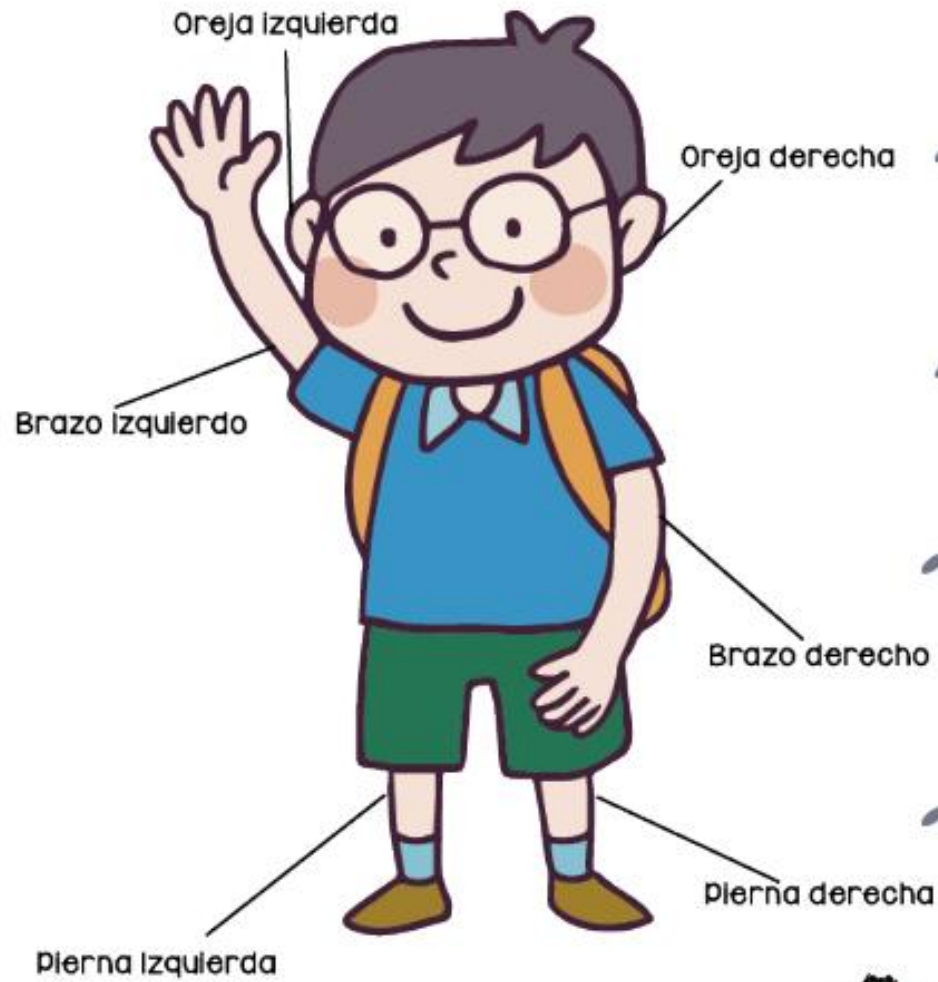


16

Ilustración 19 Sesión 4 Lateralidad

Lateralidad

Partes de tu cuerpo



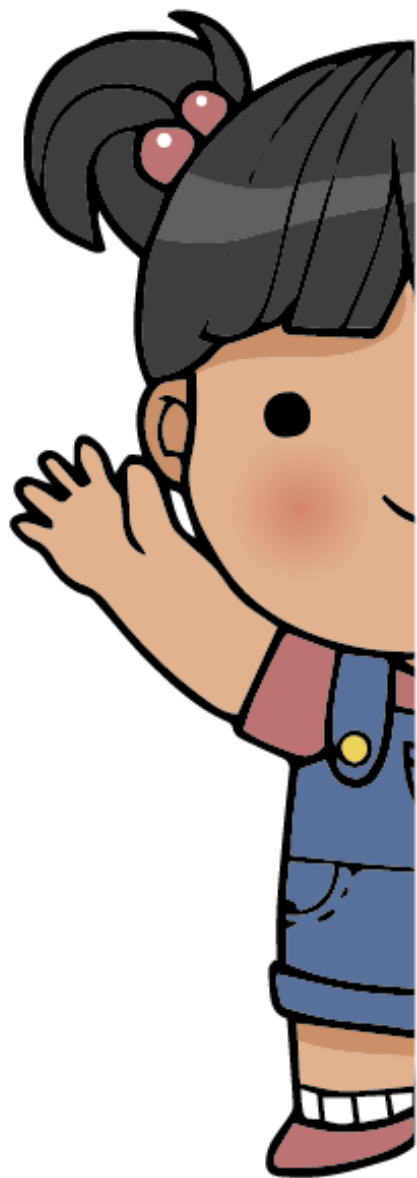
17



Ilustración 20 Lateralidad

HOJA DE TRABAJO 9

Completa el lado derecho de la figura



18



Ilustración 21 Hoja de trabajo 9 Completar la figura

HOJA DE TRABAJO 10

Recorta y pega las partes del cuerpo (Derecha - Izquierda)

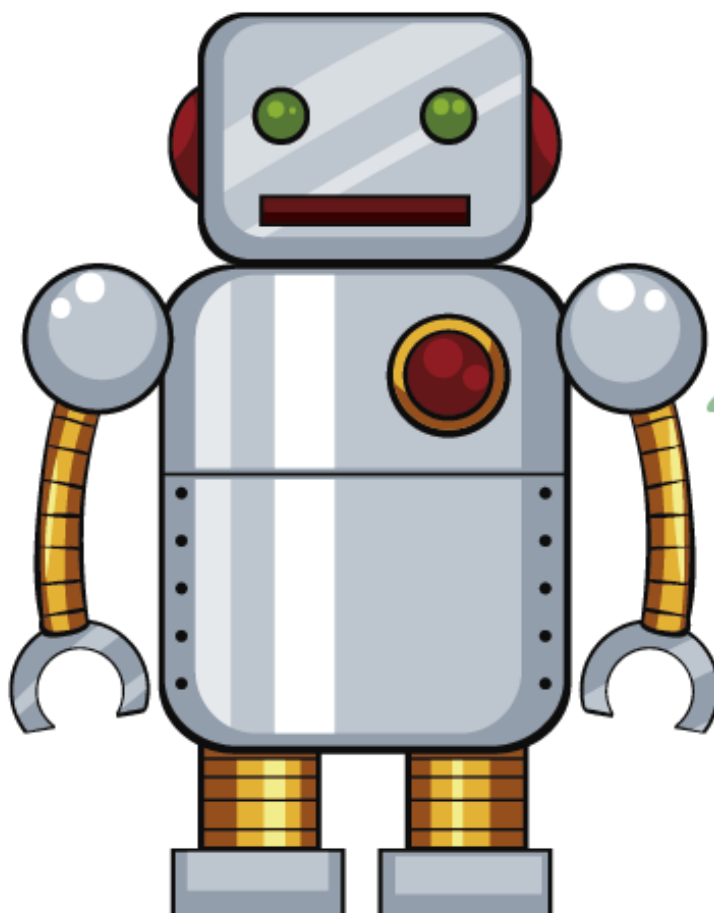


Tomada y modificada de webdelmaestro.com

Sesión 5

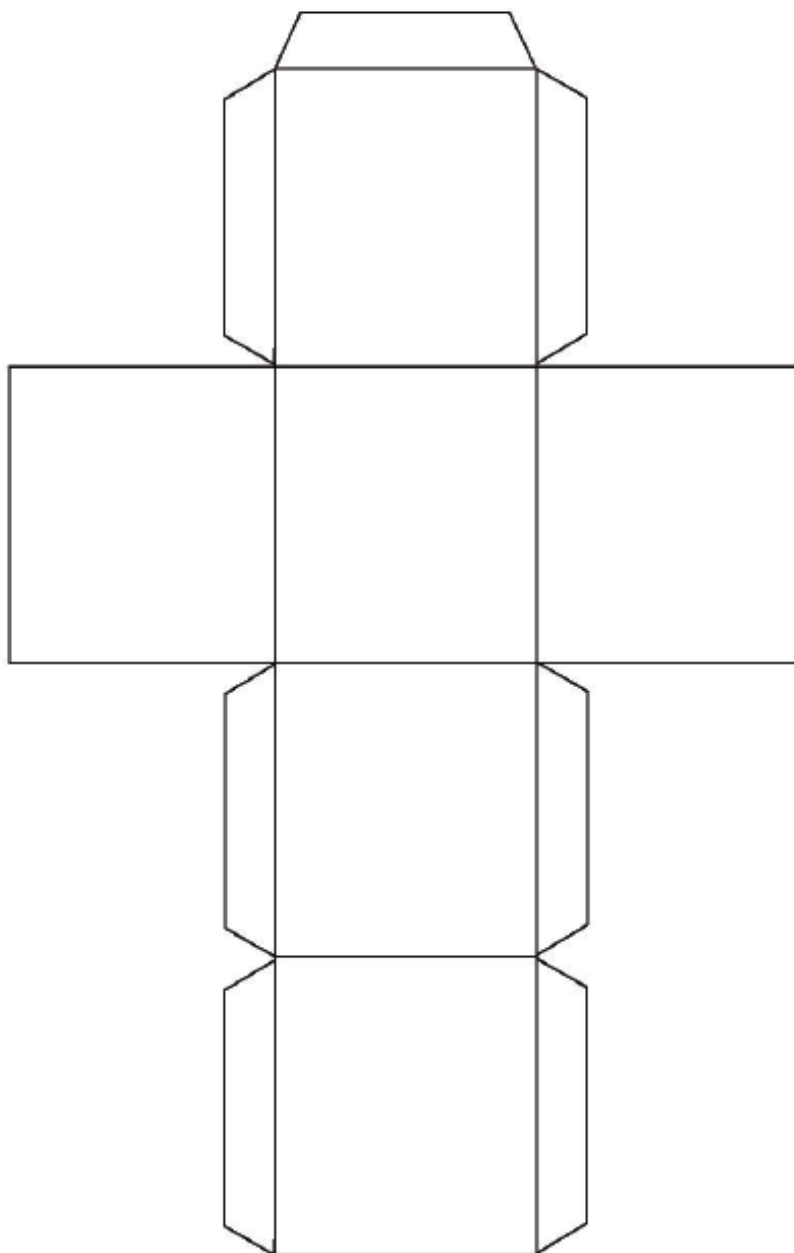
HOJA DE TRABAJO II

Dibuja en el lado izquierdo del robot los objetos que utiliza



HOJA DE TRABAJO 12

Recorta y arma el siguiente elemento



21



Ilustración 24 Hoja de trabajo 12 Elemento para reconocer lados.

HOJA DE TRABAJO 13

Con ayuda de tus compañeros realiza el siguiente cartel
Recorta y pega papeles de colores en los juguetes
que se encuentran a la derecha

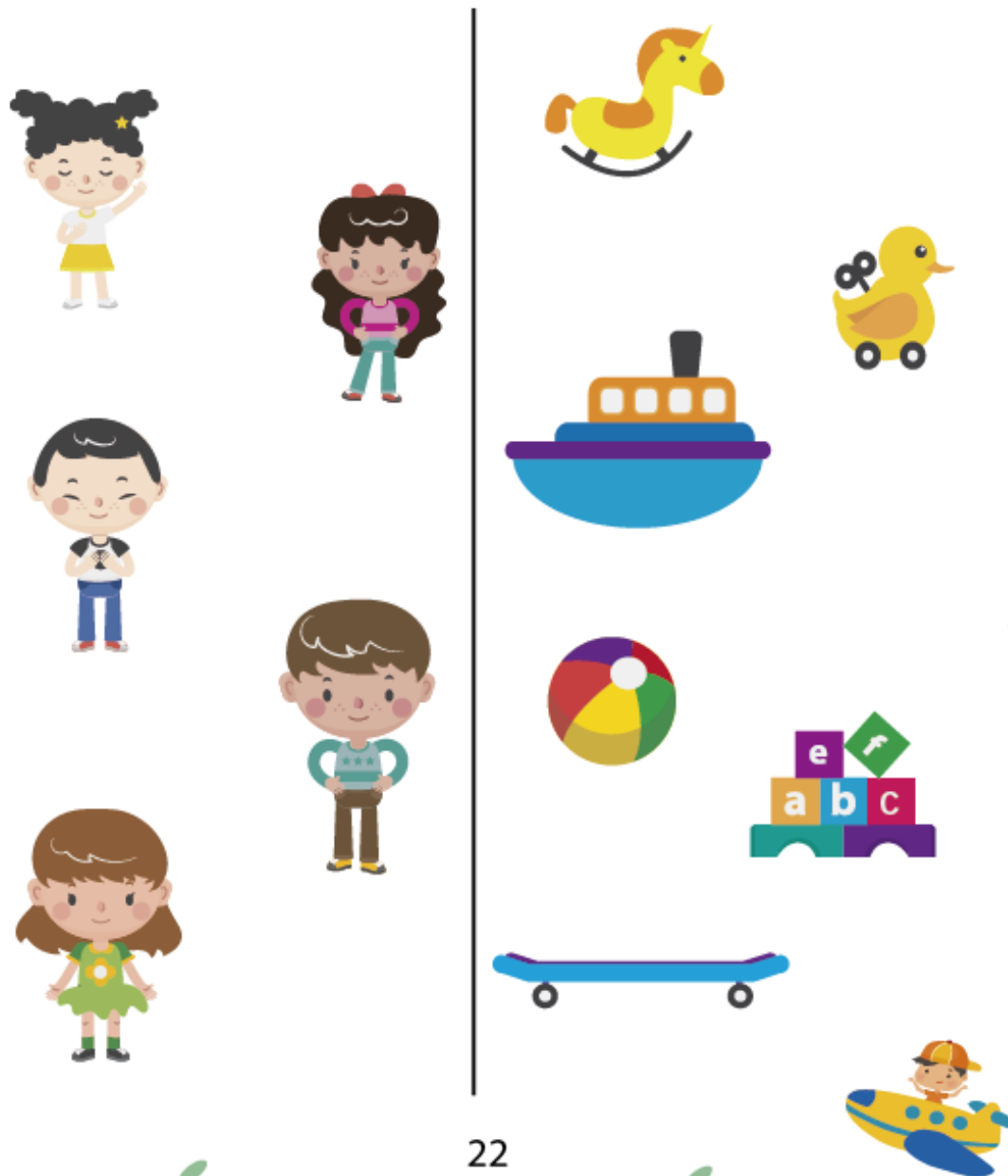


Ilustración 25 Hoja de trabajo 13 Ejemplo Cartel

SESIÓN 6

DIRECCIONALIDAD Y PROXIMIDAD

ARRIBA

El niño se encuentra arriba de la patineta



ABAJO

La pelota está abajo del futbolista



24



Ilustración 27 Ejemplo direccionalidad Abajo

ADELANTE Y ATRAS



El niño está atrás del osito



El niño está adelante del osito

25



HOJA DE TRABAJO 14

Encierra con color verde los juguetes que se encuentran adelante de la niña y con color verde los objetos que se encuentran atrás

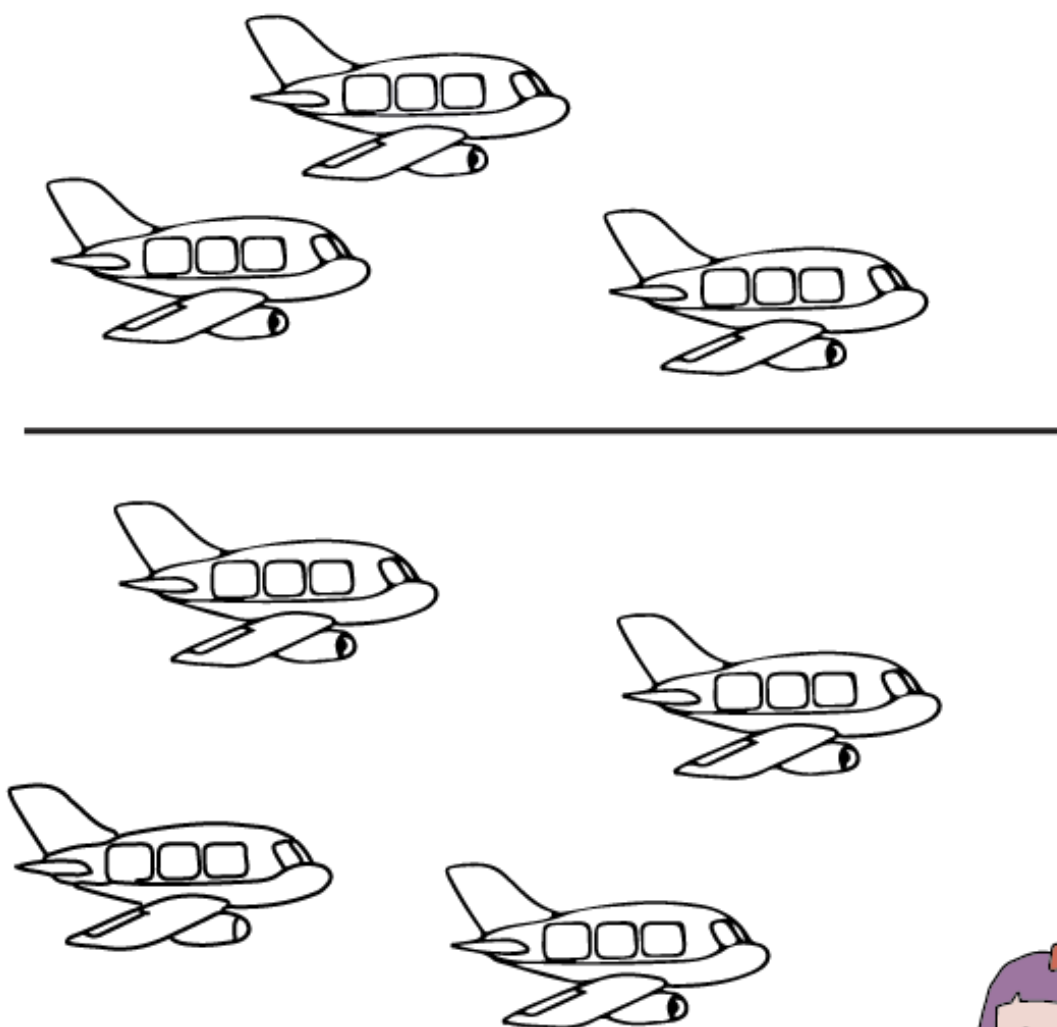


26

Ilustración 29 Ejercicio Adelante y atrás

HOJA DE TRABAJO 15

Colorea los aviones que se encuentran abajo de la línea



SESIÓN 7

Direccionalidad y proximidad

CERCA - LEJOS



La guitarra se encuentra
lejos del tambor

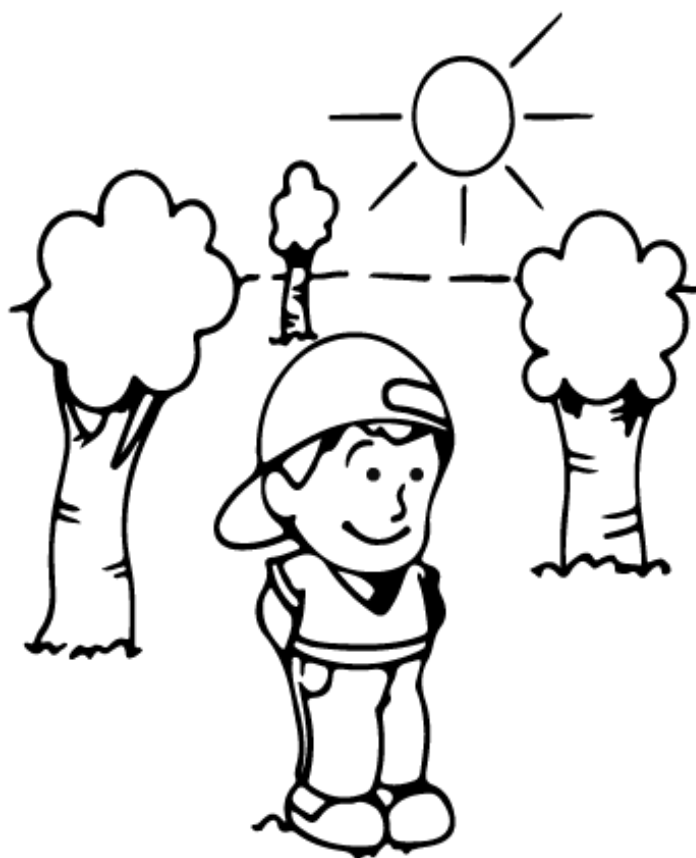


El cohete se encuentra
cerca del carrito



HOJA DE TRABAJO 16

Colorea al niño y los elementos que se encuentran más cerca de él.



HOJA DE TRABAJO 17

Dibuja tu casa y el camino hasta tu colegio



HOJA DE TRABAJO 18

Recorta y pega según las indicaciones dadas en clase
Colorea cada dibujo



Tomada y modificada de webdelmaestro.com

31



SESION 8

UBICACIÓN ESPACIAL

GUIA 19



Colorea las mazanas que están dentro de la canasta



Pega lana en la madeja de hilo que se encuentra abajo del gato



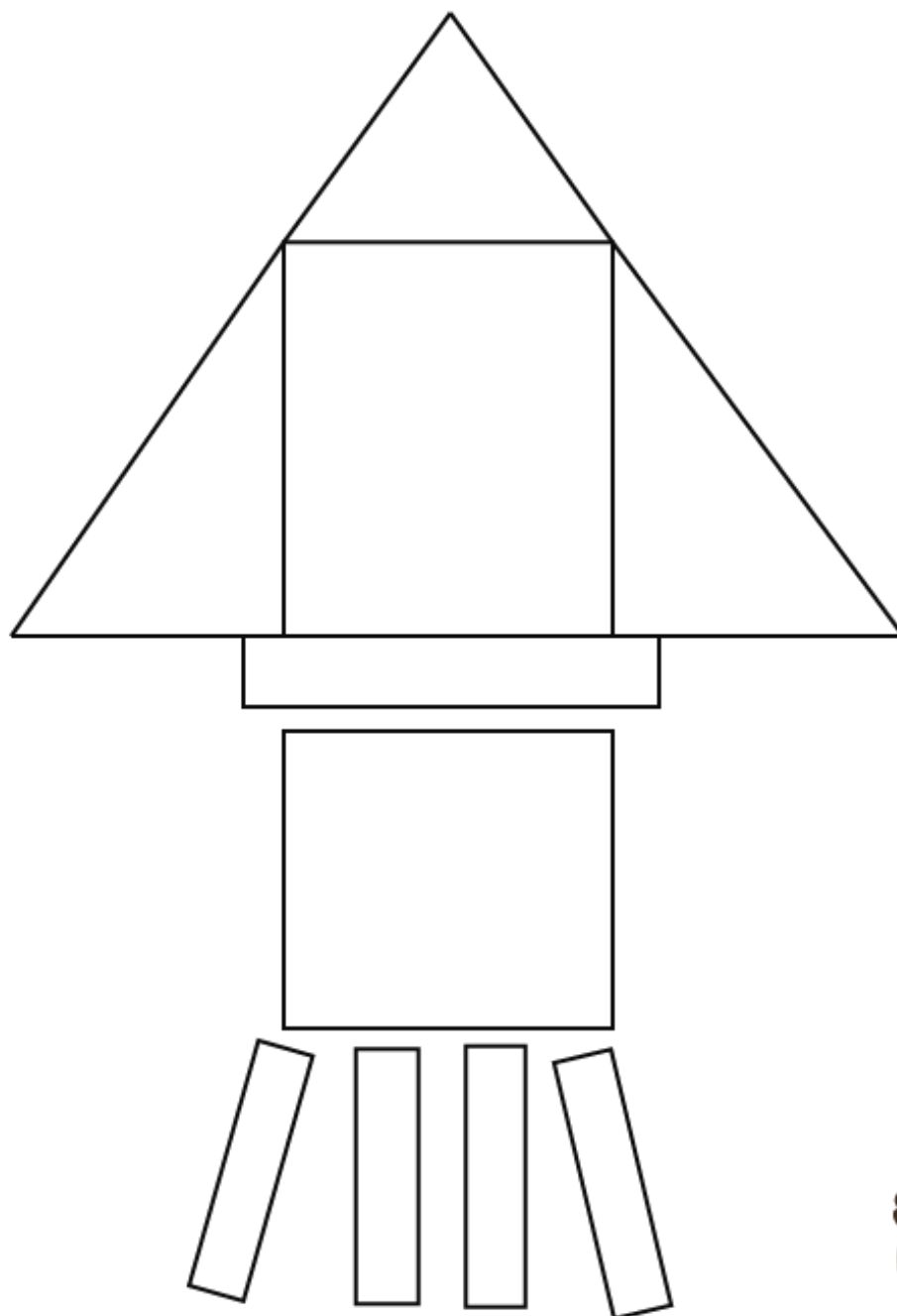
Tomada y modificada de webdelmaestro.com

Encierra las hojas que se encuentran abajo del árbol y pinta las que están arriba



HOJA DE TRABAJO 20

Recorta y pega papeles de colores en el cohete



33



Mi Pensamiento Espacial

La creación de ésta cartilla está fundamentada en aspectos pedagógicos referentes al Aprendizaje Significativo y tiene aspectos conceptuales basados en Ubicación Espacial y cada uno de los temas que se desprenden de esta.

Lo que se espera con su creación es favorecer el aprendizaje en niños de preescolar y favorecer un próximo pensamiento matemático en los estudiantes.



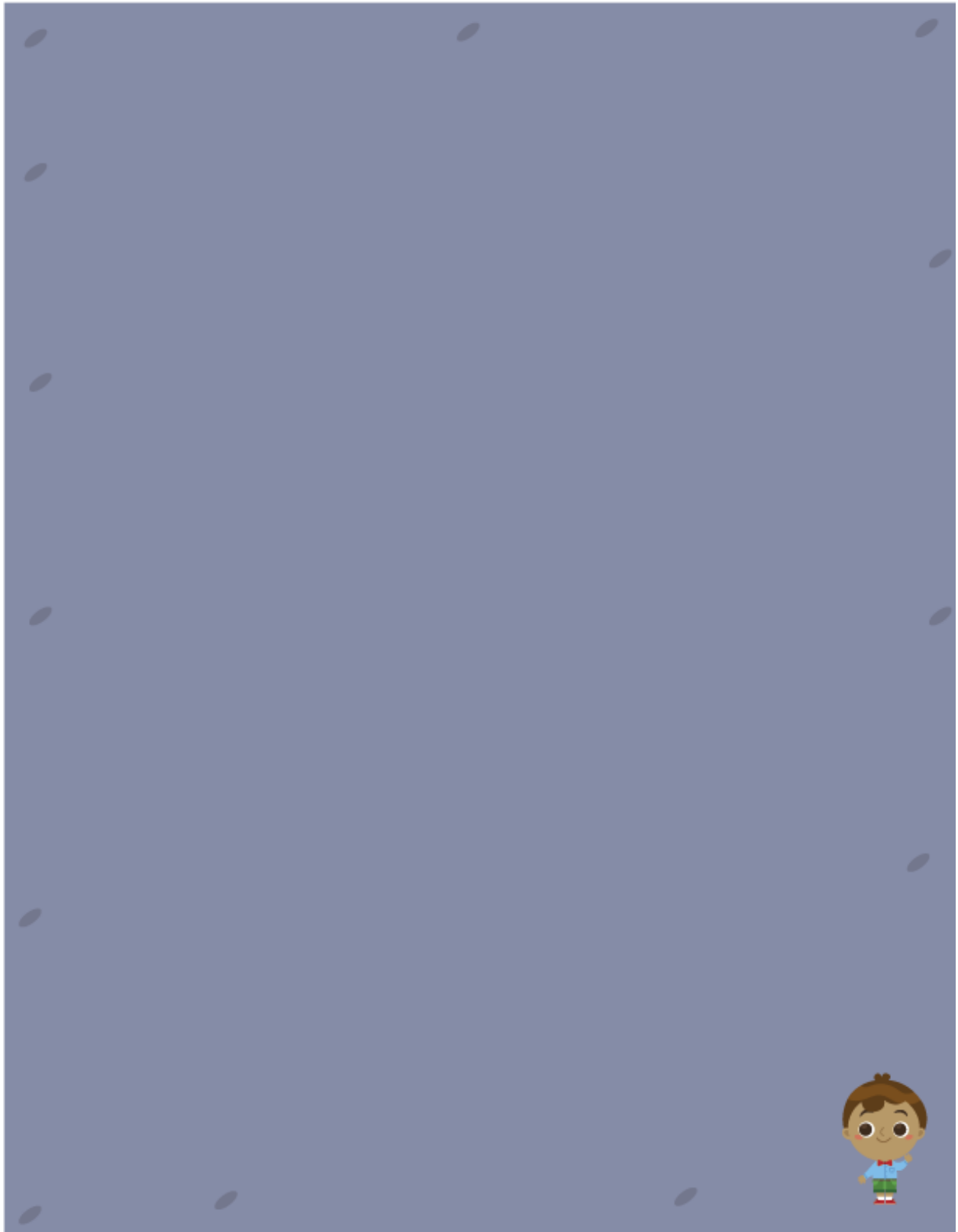


Ilustración 38 Contracara Material Educativo

9. Análisis de la intervención

Este trabajo de grado responde al interés de analizar la pertinencia de la propuesta de un material educativo. El tema principal del material educativo propuesto por la autora es la Ubicación Espacial, tomando como ejes principales 4 temas: forma, medida, lateralidad y direccionalidad y proximidad. El Material Educativo de Apoyo fue creado para niños de grado transición del Colegio Jaime Pardo Leal de la ciudad de Bogotá.

Para el registro de observación durante las sesiones de intervención la autora tuvo en cuenta los aspectos más relevantes de cada sesión y fueron consignados en un formato de observación (Ver **ANEXO 2**).

Durante la primera sesión realizada con los niños de transición estos mostraron una actitud de incertidumbre y una actitud de no trabajo con el Material Educativo propuesto por la autora, puesto que para ellos no era comprensible el tener otro cuaderno de trabajo fuera del que tenían normalmente en sus clases regulares. Después de realizar una mayor explicación por parte de la autora en relación al material la actitud de los estudiantes mejoró. Después de la explicación fue planteado un ejercicio de identificación de conocimientos previos que poseían los estudiantes. Con la proyección de vídeos, presentaciones e imágenes los niños podían reconocer figuras geométricas básicas, después de esta actividad de identificación se procedió a realizar un ejercicio de asociación entre figuras geométricas en 2D y objetos en 3D, esta asociación para los niños fue difícil puesto que para algunos de ellos no era comprensible donde estaba inmersa la figura geométrica en el objeto presentado.

Dada la confusión de los estudiantes se decide realizar la proyección de otra presentación con imágenes que mostraban de manera más clara la asociación requerida, después de la presentación los estudiantes tenían menos confusión en el tema se pasan a realizar la actividad

propuesta en la cartilla. Esta sesión estuvo compuesta por dos momentos dos en el salón de clases y uno en la sala de informática.

Para la sesión dos se decide realizar un ejercicio de retroalimentación con los estudiantes sobre el tema anterior para no dejar dudas sueltas y que los niños no sepan cómo realizar las siguientes actividades. El tema propuesto para esta sesión es tamaño, los estudiantes debían identificar conceptos como grande y pequeño realizando comparaciones entre diversos objetos presentados en clase.

La mayoría de los niños tienen claros los conceptos de tamaño realizando comparaciones entre objetos. Después de la explicación realizada los estudiantes deben resolver la guía propuesta en el Material Educativo, para la realización de la actividad tienen un tiempo determinado por la docente, como son niños pequeños aún requerían de una observación constante y de resolver las dudas que fueron surgiendo durante la actividad.

Para el desarrollo de esta sesión fueron necesarios recursos informáticos tales como televisor para la proyección de los videos y las presentaciones explicativas del tema (tamaño), computadores para el desarrollo de unas de las actividades propuestas en la cartilla. La sesión tuvo lugar en tres momentos; dos en el salón de clase y uno en la sala de informática.

Para la tercera sesión el tema estaba relacionado con el tema anterior, por lo tanto, se realizó un ejercicio de retroalimentación antes de iniciar con el tema nuevo medida. Para los niños el concepto de medir fue un concepto muy difícil de entender puesto que habían varias cosas que no comprendían, para que ellos aprendan el concepto de medida es necesario primero establecer el patrón con el cual podrán realizar las mediciones, al inicio de la sesión los niños no entendían el patrón de medida establecido razón por la cual fue necesario que se realizaran varias

explicaciones y la proyección de un vídeo donde se dejaba claro que era medir y como se medían los objetos.

Después de las explicaciones se realizó un ejercicio en la sala de informática y de igual manera hubo bastante confusión en la realización de la actividad y fue necesario de explicaciones realizadas por parte de la docente.

Para el desarrollo de la sesión cuatro se tomó la decisión de realizar una retroalimentación general de los temas vistos con anterioridad puesto que se iba a la mitad de las sesiones planteadas en el Material Educativo de Apoyo, después de la retroalimentación se procedió a realizar la proyección de un vídeo y una presentación que ayudaron a la introducción del tema del día: lateralidad tomando como sistema de referencia el propio cuerpo de los estudiantes.

Para los niños es comprensible este tema ya que la mayoría de ellos saben que escriben con la mano derecha, las actividades planteadas en la cartilla fueron desarrolladas con normalidad por parte de los estudiantes.

En la sesión cinco se continuaba con los conceptos de lateralidad, pero con cambio en el sistema de referencia puesto que ahora este sistema era externo a los estudiantes. Los niños entienden el nuevo sistema de referencia y realizan diferentes comparaciones y realizaron las actividades propuestas en la cartilla para esta sesión.

Para la sesión seis el tema es direccionalidad y proximidad, la sesión empieza igual que las anteriores con una retroalimentación del tema visto con anterioridad y se realizó la proyección de un vídeo explicativo acerca del tema del día. Los estudiantes tienen claro los conceptos de arriba y abajo, adelante y atrás, cerca y lejos teniendo como sistema de referencia su propio cuerpo.

Las actividades propuestas para esta sesión se desarrollaron sin ningún contratiempo, aunque surgieron dudas que fueron resueltas durante el transcurso de la sesión en el salón de clases y en la sala de informática.

Ya para la sesión siete, aunque el tema era similar al anterior (direccionalidad y proximidad) cambiaba el sistema de referencia. El sistema de referencia que se utilizó para esta sesión fue el sistema de referencia externo y se realizaron las actividades propuestas en la cartilla con el fin de que los niños entendieran como relacionar conceptos de cerca y lejos, arriba y abajo con sistemas externos a ellos, para ellos fue necesario realizar comparaciones entre objetos. Durante esta sesión algunos estudiantes tuvieron problemas desarrollando las actividades y otros terminaron antes del tiempo previsto por la docente, de igual manera fueron atendidas y resueltas las dudas que resultaron durante el transcurso de la sesión.

Como sesión final fue propuesto una evaluación final retomando todos los temas vistos en las sesiones anteriores, al inicio de la sesión se realizó una retroalimentación general, la sesión constó de dos momentos un primer momento en el salón de clases con el desarrollo de dos guías de trabajo las cuales fueron desarrolladas en el tiempo previsto y un segundo momento en la sala de informática en la cual tampoco hubieron inconvenientes en la actividad a desarrollar pero si hubo un momento de indisciplina por parte de dos estudiantes.

Al finalizar las sesiones se logró evidenciar que en la mayoría de los niños ya tenían más conocimientos acerca de los temas propuestos y de igual manera ya se les facilitaba realizar asociaciones y comparaciones entre diversos objetos que ellos utilizaban comúnmente en sus casas o en el colegio.

Esta propuesta estaba basada en la realización de las actividades propuestas en el Material Educativo de Apoyo de igual manera estaba basada en la utilización de herramientas TIC tales como vídeos, imágenes, presentaciones, sonidos y softwares educativos, estas herramientas fueron un motivante para los estudiantes al momento de desarrollar las actividades de la cartilla puesto que para ellos era importante ir a la sala de informática ya que pocas veces tenían acceso a ella. Al momento de finalizar las sesiones propuestas se realizó una coevaluación con la docente titular del grado con el cual se trabajó y para ella fue importante no solo el tema de tratar con el tema y el hecho de desarrollar las sesiones con diferentes elementos con los cuales los niños podían interactuar, sino que también fue gratificante ver como los estudiantes tenían acceso a materiales y a la sala de informática ya que en ocasiones pasadas no la tenían.

Las actividades propuestas en la cartilla fueron en su mayoría desarrolladas de la mejor manera por los estudiantes que tenían cuidado en no dañar su nuevo cuaderno de trabajo, aunque al principio no quisieran trabajar con él puesto que no sabían que era. Las actividades en la sala de informática fueron bien aceptadas por los estudiantes ya que ellos no cuentan con un computador en su casa y eso hacía que respondieran de manera atenta al desarrollo de las tareas, para aprovechar el tiempo que tenían para usar los computadores.

10. Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones de la propuesta desarrollada en este trabajo de grado, presentadas se desarrollan teniendo en cuenta los objetivos planteados al inicio del trabajo.

Con respecto al objetivo general de proponer un Material Educativo de Apoyo se concluye que el material ayudó a los niños en su gran mayoría a desarrollar conceptos sobre Ubicación Espacial y generó interés en su aplicación tanto en el salón de clases como en la sala de informática, ya que sus capacidades de reconocer diferentes elementos y su localización de acuerdo a los sistemas de referencia planteados en las sesiones mejoró sustancialmente.

El desarrollo de la estructura del material partió de diferentes elementos pedagógicos uno de ellos el rol que cumple el estudiante dentro del aprendizaje significativo y el modo como entiende los conceptos dados en cada sesión, de igual manera se tuvo en cuenta el tiempo de concentración que tienen los niños en la edad en la que se encuentran, puesto que la concentración de los niños no es mayor a 30 minutos.

En cuanto a los temas de arriba y abajo, adelante y atrás, cerca o lejos los niños comprendieron los conceptos con ejemplos básicos y con actividades lúdicas tales como la actividad “cerca de mi – lejos de mi”. La actividad consistía en que la docente decía el enunciado “cerca de mi o lejos de mi” y realizaba la acción de estar más cerca o más lejos de un objeto, los niños también desarrollaron la actividad y la entendieron.

Las actividades planteadas se tuvieron en cuenta de acuerdo al rol que cumplen los estudiantes dentro del aprendizaje significativo el cual se define como el encargado de revisar y modificar los conocimientos. El estudiante utiliza y transfiere lo aprendido a su entorno

inmediato y relaciona los conocimientos previos con los nuevos que está adquiriendo. De igual manera se tiene en cuenta el rol del docente dentro del aprendizaje significativo el cual es visto como un mediador entre el estudiante y los contenidos tratados en clase, del docente se espera tenga compromiso y participación en todas las actividades propuestas en el salón de clase. Las herramientas TIC utilizadas puesto que se considera que son elementos fundamentales en el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje. La motivación de los estudiantes fue fundamental en el desarrollo de las sesiones ya que si ellos no se sienten motivados y no se despierta su curiosidad por la clase es difícil que presten atención y se logre cumplir con los propósitos planteados. La motivación es vista como la combinación de factores en relación a las personas y el ambiente educativo.

También se puede concluir que es necesario tener en cuenta ejemplos y elementos de fácil entendimiento para los niños puesto que en la sesión 3 la mayoría de los estudiantes no entendieron las actividades razón por la cual los propósitos no se cumplieron en esta sesión, las actividades propuestas no fueron entendidas por los niños lo que causo desorden y alteración en el salón de clases.

Las actividades desarrolladas por los estudiantes en general lograron evidenciar el principal objetivo del aprendizaje significativo, el cual es la asociación de nuevos conceptos con conceptos ya existentes en los estudiantes, para ellos se les facilito realizar asociaciones mediante ejemplos claros propuestos en la cartilla lo que les permitirá seguir reforzando habilidades en el tema de Ubicación Espacial y posteriormente les ayudará al desarrollo de su pensamiento matemático y geométrico.

Las herramientas TIC constituyeron una herramienta fundamental para el desarrollo de esta propuesta no solo como un medio para el desarrollo de las sesiones, sino que también como

un medio motivante para los niños. Estas herramientas generaron gran aceptación en los estudiantes y en la docente titular y ayudaron en la comprensión de cada uno de los temas propuestos en las sesiones.

Los aspectos mencionados anteriormente favorecieron en gran medida el diseño, desarrollo y aplicabilidad de la propuesta del Material Educativo, se considera que el Material en el futuro podrá ser utilizado no solo por los docentes del área de tecnología e informática, sino que también por las docentes de educación inicial para ayudar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades en Ubicación Espacial.

Referencias

- Ausubel, D, Novak, J, Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS, México
- Ausubel, D, Sullivan, E. (1983). *III Aspectos lingüísticos, Cognitivos y Físicos*. Buenos Aires, Paidós.
- Autores Varios. (1997). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. México, Santillana.
- Agudelo, M, y Bautista, D. (2007). *El uso de material educativo impreso para la educación en tecnología (MET) en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y la alfabetización tecnológica en niños del nivel pre jardín (tesis pregrado)*. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Ballesta, R. (2015). *Relación entre TIC y la adquisición de habilidades de lectoescritura en alumnos de primer grado de básica primaria* (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
- Bard, A. (1975). *La expresión por el cuerpo*. Buenos Aires, Búsqueda.
- Batista, H. (2004). *Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: Una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje*. Revista Iberoamericana de Educación, 1-18.
- Bednar, A.K., Cunningham, D., y otros. (1991). *La teoría en práctica: ¿cómo nos vinculamos?* En G. Anglin (Ed.) *Tecnología Instruccional: Pasado, Presente y Futuro*. Denver, CO: Bibliotecas Ilimitadas.

- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Tecnología y Prácticas Educativas (25), 17-19.
- Coll, C. (2009). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (72), 113-126.
- Coll, C. (2010). *Enseñar y aprender, construir y compartir: procesos de aprendizaje y ayuda educativa*. Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria (31-61).
- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples teoría en la práctica*. Buenos Aires.
- Garrido R, L. (15 de 11 de 2009). *Integración de las TIC en la comunidad educativa*. Revista Digital Enfoques Educativos (50), 103-104.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México. McGraw Hill.
- López, E, y Londoño, L. (2013). *Las TIC como potenciadoras en la adquisición de una segunda lengua en estudiantes de grado transición en el Jardín Infantil Fundadores de Manizales* (tesis pregrado). Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (1998). *Lineamientos curriculares en matemáticas*. Bogotá, MEN.
- Ministerio de Educación Nacional – MEN. (1994). *Ley General de Educación*. Bogotá, MEN
- Ministerio de Comunicaciones, (2008) *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (1996). *Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI*. Bogotá, MEN.

- Rojas G., P. J. (2002). *Estándares Curriculares-Área matemáticas: Aportes para el análisis*. Colección: Cuadernos de matemática educativa. Cuaderno N.º 5. Bogotá.
- Saiz, I. (1998). *La ubicación espacial en los primeros años de escolaridad*. Educación Matemática, 10 (2), 1 – 15.
- Secretaria de Educación de Bogotá. (2010). *Colegio Jaime Pardo Leal*. Secretaria de Educación de Bogotá, Bogotá
- Shuell, T. J. (2010). *Hacia una teoría integrada de la enseñanza y el aprendizaje*. Psicólogo Educacional.
- Shulman, L. (1986). *Aquellos que entienden: Crecimiento del conocimiento en la enseñanza*.
- Suárez Moya, W. A., León Corredor, O. L. (2016). *La visualización espacial en niños y en niñas*. Revista Horizontes Pedagógicos Vol. 18(2) 110-119.
- Tamayo, M. (2009). *El proceso de investigación científica*. México, Limusa Noriega Editores.
- UNESCO. (1989). *Material Didáctico Escrito: Un apoyo indispensable*. América Latina.

Anexos

Instrumento utilizado en práctica educativa en el año 2017 por la Licenciatura en Diseño Tecnológico tomado para apuntar e identificar las principales características de la clase del grado de transición.

Anexo 1 Formato Semana de Observación

Estimado (a) profesor en formación.

Considerando que la observación es una técnica que permite recoger información sobre la realidad y las dinámicas de la institución escolar para proyectar el desarrollo de la práctica, a través del siguiente formato, se busca que usted registre aquellos asuntos destacables y de interés sobre las condiciones y particularidades de su lugar de práctica, considerando aspectos a nivel institucional, de área y de los cursos asignados para el trabajo con estudiantes. Con esta información se espera que usted cuente con un referente para elaborar su planeación, diseñe pautas de trabajo con sus estudiantes y fundamente sus decisiones como docente. Cordialmente: Comité de Práctica.

Tabla 3 Formato Semana de observación. Utilizado en práctica Universidad Pedagógica Nacional

NOMBRE: Mónica Lizeth Rojas Andrade		PRÁCTICA No.	1	2 x	3
CÓDIGO: 20132021058		PERIODO ACADÉMICO: 2017-2			
TELÉFONO: 3212530161		E-MAIL: dte_mlrojas214@pedagogica.edu.co			
INSTITUCIÓN DE PRÁCTICA: Colegio Jaime Pardo Leal					

CURSOS ASIGNADOS Y HORARIO	JORNADA	NOMBRE DOCENTE TITULAR
1. Transición A	Mañana	Jenny Ardila

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL DOCENTE TITULAR
-----------------------------	---

<p>El curso transición A está conformado por 25 estudiantes, el estrato socioeconómico de los estudiantes en su gran mayoría es estrato 2 y 3. Los estudiantes están en un rango de 5 y 6 años de edad. Los tres salones de clase están dispuestos de la misma manera son 5 mesas con 5 asientos para los niños, pero durante la semana las profesoras hacen rotación de los salones, es decir en un día permanecen y realizan la jornada escolar en el salón 001 y al otro día pueden estar en alguno de los otros dos salones. Los niños siguen las instrucciones de las profesoras, los temas son muy dinámicos y algunos de los estudiantes ya saben leer frases pequeñas y reconocen varias palabras y sílabas.</p>	<p>La metodología de la profesora es la de realizar actividades cortas para los estudiantes, las actividades están relacionadas con el tema de la clase es decir las actividades bien sean de pintura o plastilina deben estar relacionadas con el tema del día por ejemplo números, vocales.</p> <p>Las profesoras tienen un programa de interculturalidad, reconocen la diversidad de las familias y la cultura étnica dentro del colegio.</p> <p>Las sesiones de clase están divididas por horarios y expresiones: dimensión expresiva en la cual están el movimiento y las artes</p>
<p>PLANTEAMIENTO DE CONTENIDOS A TRABAJAR</p>	<p>PROPUESTA METODOLÓGICA</p>
<p>Los niños llevan cuadernos de trabajo identificados por colores (rojo y azul) cada cuaderno es para una materia diferente, los temas que los niños aprenden es números, vocales, colores primarios, dimensiones y algunas palabras en otra lengua ejemplo quechua.</p>	<p>Mi propuesta metodológica para los niños de transición estará basada en documentos referentes a la primera infancia, serán reforzados los temas ya vistos por los niños y se tratará de implementar nuevos temas de estudio teniendo en cuenta el grado de atención y el grado de concentración de los niños.</p> <p>Aparte temas referentes a informática en primera infancia utilizando un software educativo de libre acceso con el cual los estudiantes podrán interactuar y aprender cuidados del cuerpo y manejo del espacio.</p>

Anexo 2 Formato de Observación y aplicación del material			
Número de sesión			
SESIÓN # 1			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	23 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Forma	<p>Reconoce las diferentes formas de los objetos.</p> <p>Establece relaciones entre los conceptos previos y los nuevos brindados por el docente.</p>	<p>¿Cuáles son las figuras geométricas?</p> <p>¿Qué forma tienen los objetos?</p>	<p>Al inicio de la clase los estudiantes estaban dispersos y no sabían para qué servía la cartilla, puesto que ellos ya tenían un cuaderno de trabajo y no querían utilizar otro.</p> <p>Después de la explicación de lo que era la cartilla y como se iba a trabajar con ellos, los niños entendieron y comenzó la sesión de clase con la proyección de un vídeo acerca de figuras geométricas, los niños sabían los conceptos básicos de las figuras como círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo.</p> <p>Guía # 1</p> <p>Pero al hacer las asociaciones entre la forma de las cosas y las figuras se les dificultó un poco ya que ellos</p>

			<p>no tenían la concepción de formas en 3 dimensiones.</p> <p>Continuando con la sesión los estudiantes se entusiasmaron mucho con la utilización de los computadores para el desarrollo de la siguiente actividad, ya estando en la sala de informática atendieron a la explicación de cómo utilizar el computador y como acceder al programa GCompris.</p> <p>Esta sesión en la sala de informática requirió de un seguimiento y ayuda constante por parte de la docente ya que algunos niños no sabían cómo utilizar el computador a pesar de estar atentos a las instrucciones dadas al inicio de la sesión.</p> <p>Ya de vuelta en el salón de clases para el desarrollo de la actividad propuesta en la cartilla Guía # 2, los niños requirieron de una nueva explicación por parte de la docente a cargo.</p> <p>Al terminar la actividad fueron entregadas las guías de trabajo a la docente.</p>
--	--	--	---

Número de sesión			
SESIÓN # 2			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Tamaño	<p>Realiza comparaciones entre diferentes elementos de acuerdo a su tamaño.</p> <p>Utiliza unidades de medida simples en referencia a su propio cuerpo.</p>	¿Cómo saber el tamaño de los objetos?	<p>Los estudiantes saben identificar conceptos como grande y pequeño. Tienen como principal sistema de referencia su propio cuerpo y el de las docentes.</p> <p>La docente realiza la explicación de los tamaños en relación a un sistema de referencia externo. (Comparación entre una silla y el tablero de clases) los estudiantes entienden la comparación y comienzan a realizar comparaciones entre los objetos que utilizan a menudo. Guía # 3</p> <p>Con las fichas de trabajo Guía #4 propuestas en la cartilla realizan las asociaciones algunas de maneras correcta y en las que tienen dudas los estudiantes realizan pregunta a</p>

			<p>la docente y en ocasiones los niños que terminan antes las asociaciones ayudan a sus compañeros a realizar la actividad.</p> <p>En la sala de informática los niños prestan atención a la explicación de cómo desarrollar la actividad, en el transcurso del desarrollo de la actividad se resuelven dudas y los ejercicios se desarrollan sin inconvenientes en la mayoría de los estudiantes excepto en un grupo de 4 niños los cuales no entendieron el objetivo del ejercicio que era realizar asociaciones de objetos según el tamaño puesto que ellos los agruparon según sus propias disposiciones.</p> <p>En la actividad de la guía # 5 los niños la desarrollaron en el tiempo previsto y antes de iniciar la actividad se resolvieron las dudas que se tuvieron en la sala de informática.</p>
--	--	--	--

Número de sesión			
SESIÓN # 3			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Medida	<p>Realiza comparaciones entre diferentes elementos de acuerdo a su tamaño.</p> <p>Utiliza unidades de medida simples en referencia a su propio cuerpo.</p>	¿Cómo saber el tamaño de los objetos?	<p>Al iniciar la sesión los niños recordaron de manera correcta los temas expuestos en las sesiones anteriores y realizaron la actividad de inicio de manera.</p> <p>Los niños recordaron los conceptos de tamaño, al introducir el tema del día de cómo medir hubo mucha confusión por parte de los estudiantes puesto que no sabían reconocer un patrón de medida (su propia mano) no entendían como se podía saber el tamaño de las cosas solo utilizando su mano por lo cual fue necesario cambiar el patrón de medida inicial, para ello la docente utilizo unos bloques de madera con forma rectangular, los niños entendieron mejor como se podía medir con los bloques y pasaron a</p>

			<p>realizar la actividad Guía # 6.</p> <p>Ya en la sala de informática los niños tampoco entendieron como realizar el ejercicio de medida en el software por lo cual fue necesario de varias explicaciones por parte de la docente.</p> <p>Al ver todas las dudas que surgieron en los estudiantes la docente realizó de nuevo una explicación general de cómo medir y los patrones de medida utilizados durante la clase.</p>
Número de sesión			

SESIÓN # 4			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	24 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Lateralidad	<p>Diferencia sus lados corporales (derecha – izquierda).</p> <p>Reconoce el lado dominante que utiliza para realizar las diferentes acciones cotidianas.</p>	¿En qué lugar se encuentran los objetos?	<p>Teniendo en cuenta los problemas surgidos en la sesión anterior la docente decide realizar una retroalimentación más amplia de los temas vistos con anterioridad y decide utilizar como primera medida una presentación realizada por ella.</p> <p>Al terminar la retroalimentación la docente procedió con la explicación de lateralidad (lado derecho izquierdo) tomando como referencia su propio cuerpo. Estos conceptos son conocidos por los niños por lo cual se procede a la realización de la actividad Guía # 8 los niños terminan la actividad antes del tiempo previsto y esto da paso a la actividad en la sala de informática donde los niños desarrollaron las actividades de la página sésamo sin problema</p>

			<p>alguno.</p> <p>La actividad propuesta en la Guía # 9 fue resuelta por los estudiantes y durante su desarrollo se resolvieron las dudas que surgieron en los estudiantes.</p>
Número de sesión			

SESIÓN # 5			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Lateralidad	<p>Diferencia sus lados corporales (derecha – izquierda).</p> <p>Reconoce el lado dominante que utiliza para realizar las diferentes acciones cotidianas.</p>	¿En qué lugar se encuentran los objetos?	<p>Con la proyección de la presentación y las imágenes con diferentes objetos en diferentes situaciones, se da paso a la explicación de lateralidad con un sistema de referencia diferente al propio cuerpo de los estudiantes o la docente.</p> <p>Los niños entienden el concepto y se da paso a la realización de la actividad Guía # 10 la cual se desarrolla sin ningún contratiempo lo que da paso al desarrollo de la actividad en la sala de informática la cual se desarrolla con normalidad.</p> <p>El desarrollo de las actividades Guía # 11 y 12 se desarrollan en base a la pregunta ¿En qué lugar se encuentran los objetos? teniendo un sistema de referencia externo a la</p>

			cual los estudiantes logran responder la pregunta y resolver las guías sin inconvenientes.
Número de sesión			

SESIÓN # 6			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Direccionalidad y proximidad	Reconoce y diferencia la posición de diferentes objetos dependiendo de la referencia que le sea proporcionada.	¿A qué distancia se encuentran los objetos de mí?	<p>Los niños entienden los conceptos de arriba y abajo teniendo como elemento principal sus extremidades (sus brazos), partiendo de esto se da inicio al tema del día, conceptos como adelante y atrás, cerca y lejos tomando como sistema de referencia su propio cuerpo.</p> <p>Al pasar al sistema de referencia externo algunos de los estudiantes tienen problemas al entender los conceptos por lo cual es necesario la proyección de algunas imágenes por parte de la docente, después de la proyección de las imágenes los niños tienen mayor claridad de los conceptos con un sistema de referencia externo, lo que da paso al desarrollo de la actividad Guía # 13 la cual algunos estudiantes terminan antes del tiempo previsto.</p>

			<p>Ya en la sala de informática los niños realizan de manera autónoma el ingreso al software GCompris y después de la explicación por parte de la docente resuelven los ejercicios en el tiempo previsto sin ningún inconveniente.</p> <p>En el desarrollo de la actividad Guía # 14 surgen algunas dudas lo que da paso a un pequeño dialogo entre los estudiantes y la docente.</p>
Número de sesión			

SESIÓN # 7			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Direccionalidad y proximidad	Reconoce y diferencia la posición de diferentes objetos dependiendo de la referencia que le sea proporcionada.	¿A qué distancia se encuentran los objetos de mí?	<p>Teniendo en cuenta los conceptos de la clase pasada la docente realiza una explicación del tema del día con una proyección de un vídeo y unas imágenes que intentan explicar el termino de distancia (cerca – lejos) pero con sistemas de referencia externos a los niños.</p> <p>El termino es entendido y hay una participación activa de los estudiantes los cuales expresan las distancias que hay de las cosas en el salón de clases y las cosas que hay en el colegio.</p> <p>El desarrollo de la actividad Guía # 15 se desarrolla con normalidad.</p> <p>En la sala de informática surgen algunas dudas y son resueltas por la docente.</p>

			En el desarrollo de las actividades Guía # 16 y 17 los estudiantes entienden los conceptos t logran resolverlas en el tiempo previsto.
Número de sesión			

EVALUACIÓN FINAL			
Duración de la sesión	90 minutos		
Número de participantes	25 estudiantes		
TEMA	INDICADOR DESDE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	PREGUNTA	OBSERVACIÓN
Ubicación Espacial	Identifica su posición y la de los objetos que lo rodean teniendo en cuenta diferentes sistemas de referencia brindados.		<p>Antes de iniciar la evaluación la docente hace una retroalimentación general de todos los conceptos vistos en las sesiones y existe una participación activa de los estudiantes puesto que recuerdan varios de los términos y sistemas de referencia explicados con anterioridad.</p> <p>La actividad en el salón de clases Guías # 18 y 19 se desarrollan en el tiempo previsto.</p> <p>La actividad en la sala de informática de igual manera se desarrolla con normalidad solo hubo inconvenientes con dos estudiantes por problemas de disciplina.</p>

Tabla 4 Formato de Observación y Aplicación del Material Educativo. Modificado de EL USO DE LAS TICS COMO MEDIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA.

Anexo 3 Desarrollo ejercicio sala de informática

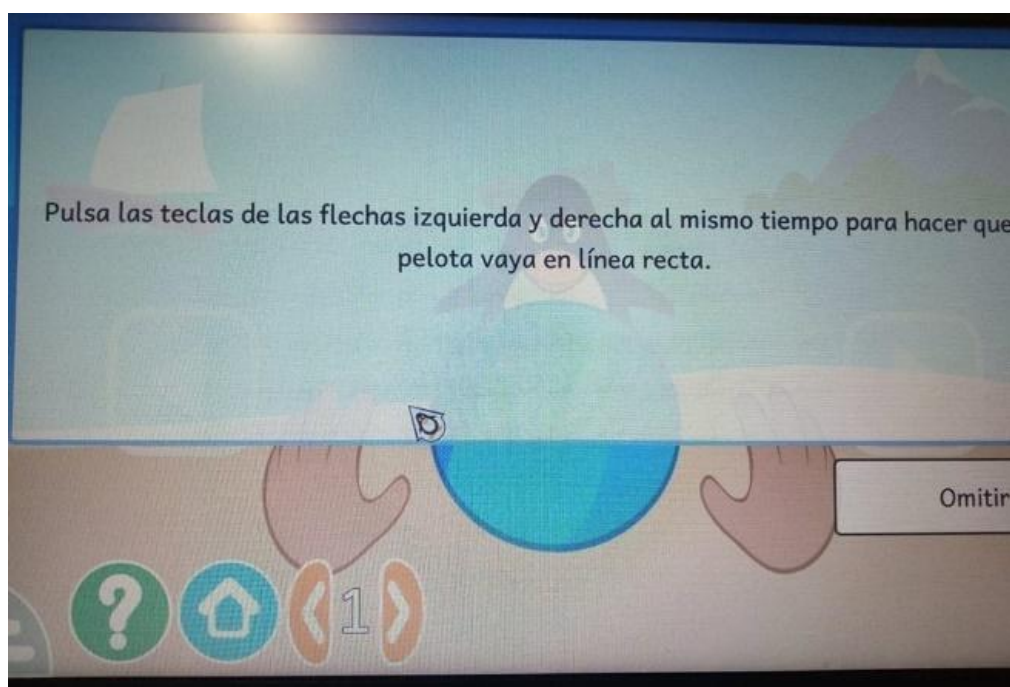


Ilustración 39 Software utilizado sesión 4

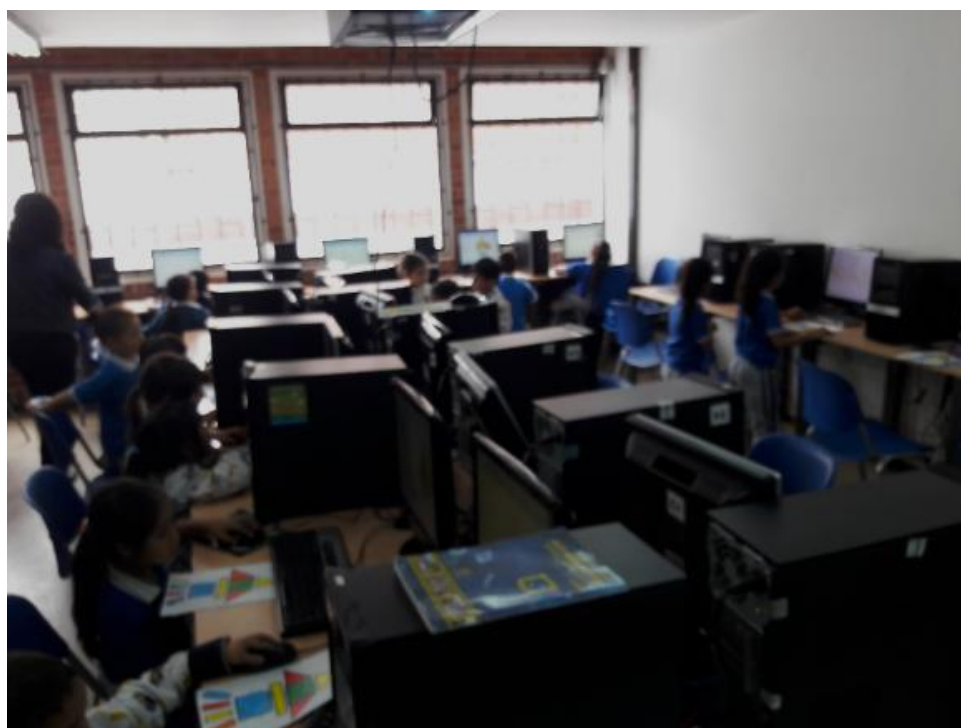


Ilustración 40 Desarrollo Actividad Evaluación final

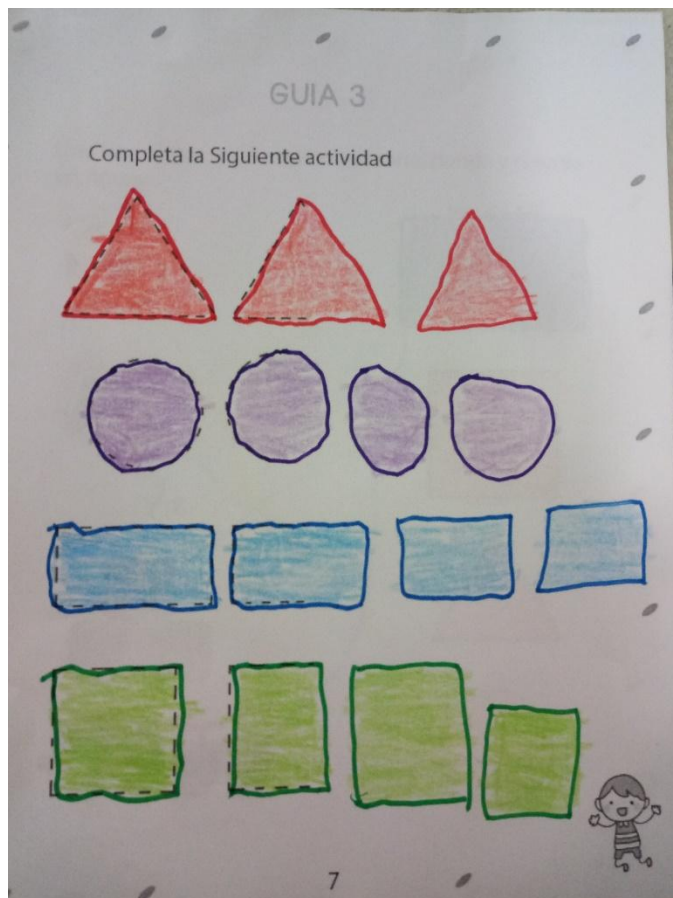


Ilustración 42 Actividad realizada Sesión 1

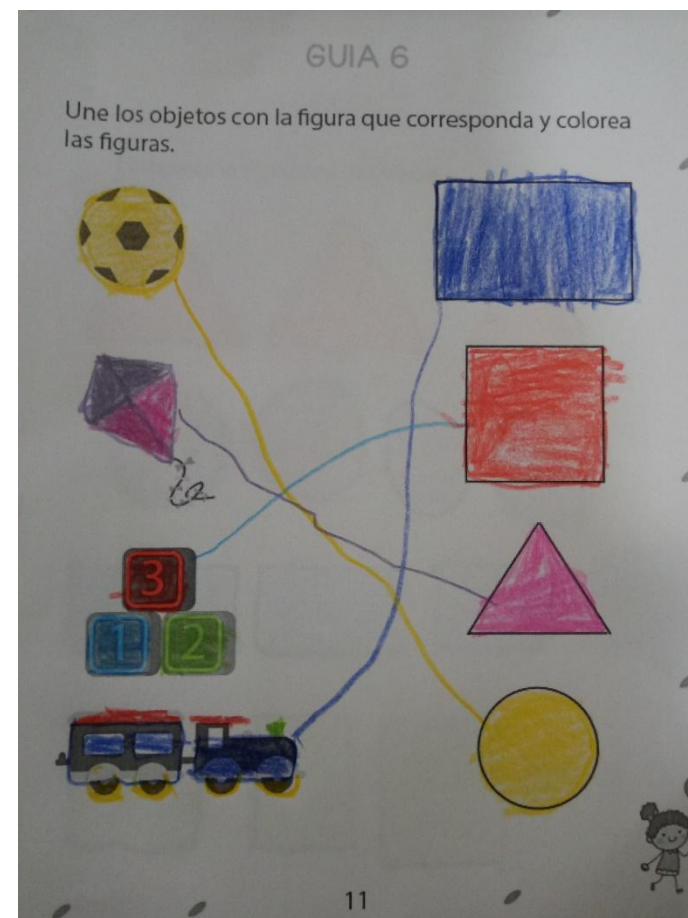


Ilustración 41 Actividad realizada Sesión 2

Anexo 4 Formato Encuesta realizada a las docentes de transición

Encuesta a Docentes de Transición Institución Educativa Jaime pardo Leal

Docentes de grado transición, esta encuesta busca conocer su experiencia en el uso de materiales y herramientas brindadas por la Institución así mismo busca conocer el uso de Tecnologías de la Información y la comunicación en el desarrollo de sus sesiones de clase.

Marque con una X la respuesta que considere adecuada para cada apartado

Acceso de herramientas brindadas por la Institución

La Institución garantiza a los estudiantes los recursos necesarios para el desarrollo de las clases.	SI	NO
El entorno escolar estimula el uso de herramientas que ayuden con el desarrollo de las sesiones de clase.	SI	NO
Existe una organización en el acceso de los recursos disponibles en la Institución para el desarrollo de las clases.	SI	NO

Acceso de los docentes

Los docentes tienen acceso ilimitado a los recursos (materiales de trabajo) de la institución	SI	NO
La institución facilita la replicación de los materiales utilizados por los docentes para el desarrollo de sus clases.	SI	NO
Se estimula el uso de todo tipo de herramientas por parte de la institución hacia los docentes para el desarrollo de sus clases.	SI	NO

Opinión acerca del uso de recursos impresos por parte de los docentes

Según su opinión el uso de recursos o herramientas impresas es.	Favorable	Desfavorable
Según su opinión el uso recurrente de recursos o herramientas impresas en el desarrollo de un determinado tema es.	Favorable	Desfavorable
Según su opinión el acceso a recursos o herramientas impresas en la institución educativa es.	Favorable	Desfavorable

Herramientas TIC

Considera usted importante el uso de herramientas TIC en la educación en niños de grado transición.	SI	NO
La institución educativa favorece el uso de herramientas TIC en el desarrollo de las clases.	SI	NO
La institución favorece a los docentes y a los estudiantes en el uso de herramientas TIC.	SI	NO

Gracias por su colaboración