

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, 11 de enero de 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Clara Isabel Peñafiel Montoya, con C.C. No. 1.075.293.270, Mayra Alejandra Garzón Cordón, con C.C. No.1.075.293.529, Yerica Ducuara Moreno, con C.C. No. 1.075.252.534 autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Jugando y construyendo con bloques LEGO en el preescolar presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de licenciado en pedagogía infantil;

autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Clara Isabel Peñafiel M.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma manuscrita]



GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN



CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 2
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Mayra Alejandra Garzón C.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 5

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Jugando y construyendo con bloques LEGO en el preescolar.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Peñañiel Montoya	Clara Isabel
Ducuara Moreno	Yerica
Garzón Cordón	Mayra Alejandra

DIRECTOR TRABAJO DE GRADO:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Casadiegos	Alix Maria

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Licenciado en pedagogía infantil.

FACULTAD: Educación.

PROGRAMA O POSGRADO: Licenciatura en pedagogía infantil.

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 47

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___
Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros X

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 5

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Word y PDF.

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Juego.
2. Fichas lego.
3. constructivista.
4. Ingeniería didáctica.
5. Pensamiento lógico matemático.
6. Didáctica de las matemáticas.

Inglés

- Game.
- LEGO tokens.
- Constructivist.
- Didactic engineering.
- Logical mathematical thinking.
- Didactics of mathematics.

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Nuestra investigación es parte del semillero Pedagogía del hábito, el cual pertenece al grupo de investigación Alternativas Pedagógicas.

En la investigación se determinó los desempeños que logran los niños de preescolar en las instituciones educativas Promoción social con las sedes la contraloría, las mercedes y el Técnico Superior con su sede Elena Lara donde se realizó la práctica pedagógica utilizando como recurso las fichas lego.



GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO



CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

3 de 5

El problema de la investigación surge a partir de observaciones realizadas durante prácticas anteriores en las cuales se logra evidenciar que los niños frente a las habilidades matemáticas responden de manera mecánica. La investigación retoma el enfoque constructivista, donde el niño produce su propio conocimiento mediante la interacción con el medio.

El trabajo de investigación tuvo una duración de 8 semanas, 3 de ellas fueron observación, las semanas restantes se utilizaron para aplicar instrumentos, durante el tiempo de aplicación se logró comprobar que en cuanto el niño había interactuado con las fichas pasó a la etapa de creación libre, donde el niño escogía fichas de su preferencia y armaba diferentes figuras con ellas. Como última etapa se crearon diferentes desafíos y retos donde el niño creaba figuras teniendo en cuenta una cantidad o un color específico o sencillamente siguiendo una imagen.

De manera general podemos concluir que los desempeños de los niños de preescolar lograron seguir un orden sencillo: observar, crear figuras de manera libre y llevar a cabo desafíos y retos.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						   
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 5

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Our research takes part in the hotbed “Pedagogía de hábito”, which belongs to the research group “Alternativas pedagógicas”.

The research determined the achievements by preschool children in Educative Institutions Promoción Social with its headquarters La Contraloría and Las Mercedes; and Técnico Superior with its headquarters Elena Lara, where Teaching Practicums were done by using Lego bricks as a resource.

The research problem arises from class observations during previous practice where was evidenced that children are able to answer mathematical skills in a mechanical way. The research is based on the constructivist approach, where children produce their own knowledge by means of the interaction with the environment.

The research study lasted for 8 weeks. Three of them were used for class observations; the other remaining weeks were used to apply instruments. During the time of application it was verified that child had interacted with the bricks, then he passed into the stage of free creation. There, child chose bricks of his preference, and built different shapes with them. And identified all the pieces and identifications by their shape, color and size, once the child had interacted with the chips went to the stage of free creation, where the child chose chips of his preference and armed different figures with them. At the last stage, different challenges were created where the child created the shapes taking into account a specific quantity or color or simply following an image.

In general, it may be concluded that preschool children’s performances achieved to follow a simple

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	5 de 5

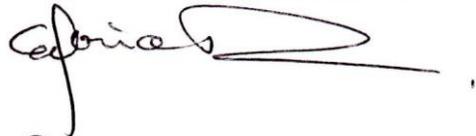
order: to observe, to create shapes freely, and to carry out challenges.

APROBACION DE LA TESIS

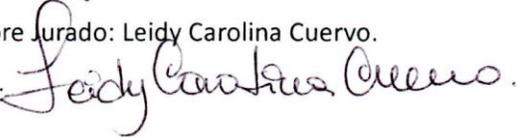
Nombre Presidente Jurado: Beatriz Perdomo de Guzmán.

Firma: 

Nombre Jurado: Gloria Mercedes Chavarro.

Firma: 

Nombre Jurado: Leidy Carolina Cuervo.

Firma: 

JUGANDO Y COSTRUYENDO CON BLOQUES LEGOS EN EL PREESCOLAR

Investigadores

MAYRA ALEJANDRA GARZON CORDON

YERICA DUCUARA MORENO.

CLARA ISABEL PEÑAFIEL MONTOYA

Asesora:

ALIX MARIA CASADIEGO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA DE PEDAGOGIA INFANTIL

NEIVA-HUILA

2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado.

Presidente

[Handwritten signature]

Jurado 1

[Handwritten signature]

Jurado 2

[Handwritten signature]

Neiva, junio 2016

Agradecimientos

A Dios por darnos día a día la constancia, persistencia, entrega, responsabilidad y amor para cumplir con cada uno de los objetivos de nuestra investigación, a cada uno de los niños que fueron participes en este proyecto de investigación por su disposición y buena actitud frente a las actividades propuestas.

Nuestra gratitud a la asesora Alix María Casadiego, por sus valiosos conocimientos científicos y su capacidad para enseñar y guiar nuestros pasos durante esta investigación, además agradecer a todos los docentes de las instituciones Promoción social sede Contraloría, sede Las Mercedes y Técnico Superior sede Elena Lara por abrirnos las puertas para la realización de esta investigación y por aportar a nuestra formación como profesionales.

A nuestras compañeras de semillero de investigación por cada uno de los aportes que hoy día hacen posible este trabajo, por último nuestros agradamientos infinitos a nuestras familias por el apoyo incondicional durante todo nuestro proceso formativo.

RAE

RESUMEN ANALITICO ESTRUCTURADO

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado.

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Surcolombiana.

TITULO DEL DOCUMENTO: Jugando y Construyendo con fichas LEGO en el preescolar.

AUTORES: Clara Isabel Peñafiel Montoya, Mayra Alejandra Garzón Cordón, Yericá

Ducuara Moreno.

PALABRAS CLAVE: Juego, Fichas lego, Constructivista, Ingeniería didáctica, Pensamiento lógico matemático, Didáctica de las matemáticas.

DESCRIPCION:

La presente investigación , fue producto del semillero “Pedagogía del Habito” perteneciente al grupo de investigación Alternativas Pedagógicas del programa de Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana, en el cual se determinó los desempeños que logran los niños de preescolar en las instituciones educativas Promoción Social, sedes La Contraloría, Las Mercedes y el Técnico Superior con su sede Elena Lara, lo anterior; se llevó a cabo durante la práctica pedagógico, utilizando las fichas lego como recurso didáctico para el aprendizaje de las matemáticas.

El problema de la investigación, surge a partir de observaciones realizadas durante prácticas anteriores; observación e intervención, en las cuales, se logra evidenciar que los niños frente a las habilidades matemáticas responden de manera mecánica.

Teniendo en cuenta las posturas de Jerome Bruner, Juan Diego Matallana y Mauricio Quiroga, en donde plantean el juego como una excelente estrategia para que el niño conozca y explore el medio, estimula el pensamiento y contribuye a la solución de conflictos, mejora la concentración, la capacidad de seguir instrucciones de manera lógica, la organización mental y motricidad fina entre otros.

La metodología de la investigación fue mixta; porque se utilizó la parte cualitativa para describir los desempeños que lograban los niños al trabajar la metodología de ingeniería didáctica y cuantitativa porque se determinaba la cantidad de logros alcanzados por cada uno de los niños.

La ingeniería didáctica, se empleó en tres momentos que fueron: planeación fue el momento donde se programaban las actividades, ejecución cuando se realizaban las actividades y reflexión que es donde se analiza y evalúa si se lograron los propósitos para entrar a fortalecer las debilidades encontradas.

Para la recolección de los datos se diseñó una tabla que contenía tres categorías (preliminares, serie en el tiempo y socio afectiva); cada una de estas tenía unos aspectos los cuales se llenaban teniendo en cuenta si el niño los cumplía o no.

De acuerdo a lo anterior, se pudo concluir que los desempeños de los niños de preescolar al utilizar las fichas LEGO fue agradable, fácil, dinámico y eficaz, lo cual se vio evidenciado al lograr seguir un orden sencillo: observar, crear figuras de manera libre y llevar a cabo desafíos y retos.

Por otra parte, se pudo precisar; que durante las tres primeras semanas la exploración de materiales es el mayor aspecto alcanzado por los niños y el de mayor dificultad fue el ordenamiento de piezas, mientras que en las semanas cuatro y cinco se evidencio un mayor avance en los niños en el aspecto preliminar de arreglar objetos.

Abstract

Key words: Game, LEGO tokens, Constructivist, Didactic engineering, Logical mathematical thinking, Didactics of mathematics.

This research was a product of the "Pedagogía del Habito" nursery belonging to the Pedagogical Alternatives research group of the Child Pedagogy program of the Surcolombiana University, in which the performances achieved by preschool children in the educational institutions Promoción Social, Headquarters La Contraloria, Las Mercedes and the Técnico Superior with its headquarters Elena Lara, the above; Was carried out during the pedagogical practice, using lego tokens as a didactic resource for the learning of mathematics.

The research problem arises from observations made during previous practices; Observation and intervention, in which, it is possible to demonstrate that children face mathematical skills respond mechanically.

Taking into account the positions of Jerome Bruner, Juan Diego Matallana and Mauricio Quiroga, where they pose the game as an excellent strategy for the child to know and explore the environment, stimulates thinking and contributes to conflict resolution, improves concentration, The ability to follow instructions logically, mental organization and fine motor skills among others.

The methodology of the research was mixed; Because the qualitative part was used to describe the performances that the children achieved when working the methodology of didactic and

quantitative engineering because it was determined the amount of achievements reached by each of the children.

The didactic engineering was used in three moments that were: planning was the moment where activities were programmed, execution when activities were carried out and reflection that is where it is analyzed and evaluated if the purposes were achieved to enter to strengthen the weaknesses encountered.

For the collection of the data a table was designed that contained three categories (preliminary, series in time and affective partner); Each of these had some aspects which were filled considering whether the child complied or not.

According to the above, it was possible to conclude that the performances of preschool children when using the LEGO cards were pleasant, easy, dynamic and effective, which was evidenced by being able to follow a simple order: observe, create figures freely And to carry out challenges and challenges.

On the other hand, it could be specified; That during the first three weeks the exploration of materials is the greatest aspect achieved by the children and the one of greater difficulty was the ordering of pieces, whereas in the weeks four and five it was evident a greater advance in the children in the preliminary aspect of fix objects.

Tabla de contenido

JUGANDO Y COSTRUYENDO CON BLOQUES LEGOS EN EL PREESCOLAR	i
RAE	iv
RESUMEN ANALITICO ESTRUCTURADO.....	iv
Abstract.....	2
Tabla de contenido.....	4
Introducción	7
1. Planteamiento del problema	8
2. Justificación	9
3. Referente Institucional	10
3.1 Ubicación de la Planta Física.....	10
3.1.1 Institución educativa Promoción Social- sede Contraloría	10
3.1.2 Institución Educativa Promoción Social Sede las Mercedes	14
3.1.2.3 Recursos didácticos y pedagógicos.....	14
3.1.3 Institución educativa Técnico Superior Sede Elena Lara.....	15
4. Objetivos	17
4.1 General	17
4.2 Específicos	17
5. Marco conceptual.....	18
6. Marco Teórico	19
7. Diseño Metodológico	21
7.1 Tipo de investigación.....	21
7.2 Tipo de investigación	21
7.3 Población.....	22
7.4 Muestra	22
7.5 Instrumentos de Recolección de la Información	22
7.7 Tabla Logro de Desempeños por Niño.....	23
8. Resultados.....	24
8.2 Análisis e Interpretación de la Información	28

8.2.1 Interpretación por categorías de aspectos	28
8.2.2 Aspectos de seriación en el tiempo - relación temporal.....	32
8.3 Otros Resultados	35
8.3.1 Categorías de aspectos socio – afectivo	35
Resultados.....	40
Bibliografía	41

Tabla de ilustraciones

Tabla 1 elaborada dentro del curso Didàctica de las matemáticas, por la profesora Alix Casadiego.	23
Tabla 2 Resultados semana 1	24
Tabla 3 Resultados semana 2	26
Tabla 4 Resultados semana 3	27
Tabla 5 Resultados semana 4	27
Tabla 6 Resultados semana 5	28
Tabla 7 Interpretación por categorías de aspectos	29
Tabla 8 Aspectos de seriación en el tiempo - relación temporal	32
Tabla 9 Otros resultados de tiempo	35
Tabla 10 Final de resultados.....	38

Introducción

Esta investigación se realizó con la intención de implementar estrategias innovadoras dentro del aula de clase que permitan a los niños aprender aplicando una metodología basada en el juego y la experiencia motivando su curiosidad e imaginación.

Para esta investigación se utilizó como principal herramienta las fichas LEGO a través de las cuales se logró que los niños adquirieran habilidades matemáticas básicas utilizando este recurso durante todo el semestre, se les plantearon desafíos y retos los cuales debían resolver ya fuera de manera individual o grupal, esto ayudo a mejorar la autoestima de los niños y a su vez contribuir a la resolución de problemas que les permitió fortalecer sus relaciones interpersonales haciendo un trabajo colaborativo.

Este proyecto se llevó a cabo porque se percibió la necesidad de implementar estrategias que motivaran a los niños a aprender matemáticas de manera divertida y dejar atrás las clases tradicionales en las cuales se incluye tablero y guías. Al igual que cambiar la mentalidad de muchos de los maestros que ven el material LEGO como un simple juego solo para distraer a los niños, dejando a un lado la verdadera importancia y uso que se le puede otorgar a estas fichas.

1. Planteamiento del problema

Al pasar el tiempo se habla de un nuevo modelo de educación que permita a los niños desarrollarse y aprender a través de la experiencia, aun así nos damos cuenta que en pleno siglo XXI se sigue impartiendo una educación tradicionalista. Es por ello que se hace necesario que los docentes implementen en su currículo el juego como una manera de enseñanza.

Según el Ministerio de Educación Nacional (2002), realizan un artículo en su periódico Altablero llamado “Estándares curriculares, un compromiso con la excelencia” en el cual exponen que sólo 11% de los estudiantes son competentes de resolver problemas matemáticos adecuadamente lo que muestra que las metodologías que se están implementando actualmente no han dado resultados positivos y además los desempeños que se están exigiendo a los niños actualmente en las diferentes Instituciones Educativas están respondiendo a realizar actividades mecánicas, en cambio de alcanzar los desempeños que se evidencia a partir de la solución de problemas lógicos matemáticos. Por estos motivos se ha escogido las instituciones donde se realiza la práctica pedagógica para ayudarle a los niños a aprender a resolver problemas lógico-matemáticos de manera divertida fomentando habilidades que desarrollen su pensamiento matemático.

Teniendo en cuenta los argumentos anteriores, por esta razón se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Que desempeños en matemáticas, pueden lograr los niños de preescolar utilizado como recurso pedagógico las fichas lego en 3 de las instituciones educativas donde se realiza la práctica pedagógica?

2. Justificación

Teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Educación unos de los objetivos principales de la educación preescolar es desarrollar la visión del niño desde sus dimensiones socio afectivo, corporal, cognitiva, comunicativa, estética, espiritual y ética. Con el fin de que los niños y niñas ejerciten la atención para el descubrimiento de su entorno, la memoria, el pensamiento lógico para que hagan una articulación desde lo abstracto a lo concreto y la elaborar de juicios que deban hacer en diferentes circunstancias de la vida (Ministerio de Educación , s.f.)

De acuerdo a lo anterior, el semillero de investigación “Pedagogía del Hábito” implementa las fichas Legos en los procesos educativos enfocados en la resolución de problemas individuales y colectivos, el aprendizaje social, y otros que potencien y estimulen la cognición de los niños y niñas.

Por otro lado, Mauricio Quiroga, director comercial de la franquicia de Bricks 4 Kids en Colombia, dice; que implementar las fichas Lego en los procesos educativos de los niños, atrae beneficios en el desarrollo de diferentes habilidades como el mejorar la concentración, la capacidad de seguir instrucciones de manera lógica, la organización mental y la motricidad fina, entre otras características positivas para el crecimiento (Moncada , 2015)

Por lo tanto, se hace necesario que los niños y niñas interactúen con materiales que les permitan ampliar y desarrollar su visión del diseño y creatividad, importantes para desarrollo cognitivo de su edad.

3. Referente Institucional

3.1 Ubicación de la Planta Física

3.1.1 Institución educativa Promoción Social- sede Contraloría

Se halla localizada en la IV etapa del Barrio Cándido Leguízamo, Comuna N° 1, al norte de la ciudad de Neiva, Departamento de Huila, cuya ubicación estratégica, puede impacto en los barrios: Cándido Leguizamón 2, 3 y 4 etapas. Las Mercedes. Santa Inés, Rodrigo Lara, Las Granjas, Cámbulos, Calixto Leiva. José E. Rivera, José Martí, La Inmaculada, Chicalá, Villa María, Minuto de Dios, Luis Eduardo Vanegas, Balcones de la Riviera, Riviera Norte, La Fortaleza, Calamarí, Pigoanza, La Vorágine, Portales de Barantá, Invasión Falla Bernal, Colmenares (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.1 Reseña histórica

En 1926 se inicia en la ciudad de Neiva, en lo que hoy es la Institución Educativa Promoción Social la CASA HOGAR DE LA JOVEN, cuya misión estaba enfocada a formar a niñas y jóvenes en situación de riesgo en actividades productivas y remuneradas Institución Educativa Promoción Social (Andresgestor.blogpost, 2014).

Diez años más tarde (1936) es convertida en la ESCUELA DE ARTES Y MANUALIDADES, enfocada a formar en especial en la Gramática, matemáticas, higiene, Modistería, corsetería, cestería, culinaria y horticultura a “niñas pobres” (Andresgestor.blogpost, 2014)

Se crea en 1953 el INSTITUTO POLITECNICO FEMENINO incursionando a la educación formal con los Grados 3, 4 y 5. Y cuatro grados de secundaria. Su objetivo se enfocó a la Formación para el trabajo productivo con énfasis en oficios y artesanías (Andresgestor.blogpost, 2014).

Ya en 1974 se crea el INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCIÓN SOCIAL con los grados de sexto a once. Su objetivo era la Formación integral para el trabajo comunitario con énfasis en modistería, Bordados y Nutrición, preparación de Alimentos a través de talleres especializados que iniciaban con la exploración vocacional 6 y 7, iniciación vocacional 8 y 9 y especialización en 10 y 11. Para optar el título Promotoras Sociales (Andresgestor.blogpost, 2014).

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL en el año 2002, por disposición de la Secretaría de Educación Municipal se presenta la Primera fusión con la escuela “Las Mercedes”, la cual tiene como fortaleza la formación en educación en preescolar, básica primaria, complementado la básica secundaria y técnica, además de la Electricidad el de Secretariado (Andresgestor.blogpost, 2014).

En el 2004, se creó la media académica.

En el 2008, se da la Segunda fusión con Contraloría General de la República

3.1.1.2 Descripción de la planta física

La institución PROMOCION SOCIAL Sede CONTRALORIA funciona en una infraestructura construida específicamente para tal fin, cuenta con el acceso y señalización pertinentes que garantizan las condiciones requeridas para brindar una atención de calidad a los niños (Andresgestor.blogpost, 2014).

Cuenta con los servicios necesarios para el proceso formativo de los niños a diario, agua, luz, los cuales facilitan el desarrollo de actividades lúdicas y pedagógicas dentro de la escuela.

La infraestructura está distribuida por 7 bloques:

Bloque A: 1 aula de clase

Bloque B: 2 aulas de clase, sala de coordinación

Bloque C: 2 aulas de clase, sala de profesores

Bloque D: 1 aula de clase, biblioteca

Bloque E: 3 aulas de clase

Bloque F: sala de informática

Bloque G: baños – niños, niñas y docentes

También cuenta con una tienda escolar, con 1 cancha en la cual realizan las actividades de deportes, 1 caseta que se abre únicamente al descanso, 1 tarima que usan para las izadas de bandera y celebración de fechas especiales y 1 pequeño cuarto en el que se guardan implementos de aseo y materiales de deporte (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.3 Misión

La institución educativa promoción social de Neiva tiene como misión formar personas reflexivas y emprendedoras, comprometidas con el mejoramiento de la calidad de su vida como efecto de los aprendizajes logrados de la institución derivados de la práctica pedagógica con sus maestros y de la interacción con el entorno (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.4 Visión

En el año 2010 la institución educativa promoción social de Neiva tendrá consolidada la oferta académica técnica y habrá logrado el reconocimiento por su contribución al mejoramiento de la calidad de vida de sus egresados ya sea como estudiantes universitarios o como gestores del sector productivo (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.5 Modelo pedagógico

Conocedoras de las capacidades intelectuales del niño en la edad preescolar, se hace necesario buscar estrategias pedagógicas que permitan favorecer e incrementar la motivación por el aprendizaje, el interés por el conocimiento, la apropiación de la lectura, estableciendo relaciones

con la comunidad y la naturaleza. Tiene como estrategia fundamental un enfoque constructivista, con el cual el niño construye su conocimiento a través de sus vivencias, fundamentadas en el juego, la fantasía el desarrollo de la imaginación y la creatividad. Parte de sus necesidades ya que el menor siente interés hacia la observación, la escritura, el dialogo, la innovación y poco a poco adquiere conocimiento (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.6 Recursos

La sede contraloría cuenta con ocho maestro que aporta a la educación desde el grado preescolar hasta el grado quinto (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.6.1 Recursos humanos

La institución cuenta con ocho maestros muy valiosos con sus conocimientos y una amplia trayectoria (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.1.6.2 Recursos didácticos y pedagógicos

- Televisor
- DVD
- Instrumentos musicales
- Atlas
- Libros de sociales, historia, informática, religión, español, ciencias, valores, biología y matemáticas
- Cuantos infantiles
- Obras literarias
- Grabadora
- Videos (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.2 Institución Educativa Promoción Social Sede las Mercedes

Localizada en el barrio las mercedes comuna n° 1 norte de la ciudad de Neiva en la CRR 1D #56-32 (Andresgestor.blogpost, 2014).

Atiende una población muy pequeña, en la jornada de la mañana la escuela las mercedes ofrece cursos de básica primaria, en la jornada de la tarde solo se ofrece un grado de preescolar y uno de primaria específicamente el grado cuarto, en las noches atiende al público adulto igualmente ofrece cursos sabatinos (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.2.1 Descripción de la planta física

La institución promoción social sede las mercedes cuenta con una infraestructura pequeña dividida en dos bloques la zona de preescolar, primaria con las condiciones adecuadas para la protección y el bienestar de sus niños, cuenta con 6 salones para la primaria y uno para preescolar, sala de profesores, sala de informática, patio de juegos, cocina y baños (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.2.2 Recursos humanos

Cuenta con 6 docentes encargados de formar los niños valores y principios (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.2.3 Recursos didácticos y pedagógicos

- Video beam
- Computadores portátil
- Equipo de sonido (parlantes)
- Televisor
- Grabadora

- Laminas
- Cuentos
- Fichas
- Juegos didácticos

3.1.3 Institución educativa Técnico Superior Sede Elena Lara.

La institución educativa Elena Cuellar es sede del colegio técnico superior. Se encuentra ubicada en la dirección KR 7 # 21-60 barrio José Eustacio Rivera y hace parte de la comuna 3 de la ciudad de Neiva. En esta institución se cuenta con dos jornadas académicas, en la jornada de la mañana. En esta jornada el horario establecido es de 1:00 pm a 5:30 pm. (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.3.1 Descripción de la planta física

- 6 salones.
- 1 oficina (coordinación)
- 7 baños
- 5 lavamanos. (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.3.2 Misión

La institución educativa técnico superior de Neiva acredita a jóvenes de ambos sexos en la modalidad de bachillerato técnico industrial, potenciándoles capacidades que les permite ser competentes al ingresar al mundo laboral, auto gestionar empresas o continuar estudios de nivel superior en cualquier área del conocimiento humano (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.3.3 Visión

La institución educativa técnico superior de Neiva busca posicionarse en el 2010, como un centro de formación integral, partiendo de su modelo pedagógico y dado que ha posibilitado la interrelación de los contenidos académicos con los proceso de producción; será entonces, una entidad reconocida en la región Surcolombiana como piloto en el campo de la investigación tecnológica la producción y la comercialización de bienes y servicios (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.3.4 Recursos

3.1.3.4.1 Recursos humanos

La institución Elena Lara jornada tarde cuenta con tres maestras las cuales están a cargo de los grados preescolar, primero y segundo (Andresgestor.blogpost, 2014).

3.1.3.4.2 Recursos didácticos y pedagógicos

Televisor.

Video beam.

Computador.

Cuentos.

Cartillas.

Pelotas.

Balones.

Fichas de encaje.

Internet.

Grabadora.

4. Objetivos

4.1 General

Determinar los desempeños en matemáticas que logran los niños de preescolar experimentando con los juegos de LEGO.

4.2 Específicos

- Identificar los desempeños que muestran los niños de preescolar al inicio de semestre con el uso de los juegos LEGO.
 - Identificar los avances que se dan durante el transcurso del semestre con el uso de los juegos de LEGO.

5. Marco conceptual

A través del tiempo los educadores han ido construyendo nuevas técnicas para la enseñanza, con el fin de ir evacuando la educación tradicionalista. El juego como elemento innovador para la enseñanza y como estrategia didáctica en el grado de preescolar, estimula el pensamiento lógico de los niños y niñas de forma diferente y llamativa para ellos, de esta forma favorece un aprendizaje significativo a través de la experiencia.

Las fichas lego son bloques plásticos de diferentes tamaños y colores. Cada bloque posee varios botones planos en su cara y un fondo ahuecado que permite conectar una ficha con otra. Estas estimulan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático explorando por medio del juego y el aprendizaje. Con este material didáctico se logra que el niño adquiera experiencias estimulantes, atractivas y creativas que los impulsa a aprender. El juego pone de manifiesto la imaginación, creatividad, elaboración de reglas o normas y la formulación de objetivos, esto convierte al juego en el factor que caracteriza el desarrollo de la infancia (Sandia Rondel, 2002).

6. Marco Teórico

Jerome Bruner, en su texto Juego, Pensamiento y Lenguaje nos habla del juego como una actividad seria que no tiene consecuencias frustrantes para el niño donde se reduce la gravedad de los errores y los fracasos. Describe el juego como un excelente medio de exploración que de por si infunde estímulo y diversión Bruner afirma que incluso los obstáculos que se ponen en el juego para superarlos divierten. En este sentido, asimila también el juego a la resolución de problemas, pero en forma más agradable (Bruner, 2003).

En cuanto al juego libre Bruner dice que este ofrece la oportunidad inicial más importante al niño de atreverse a pensar, a hablar y quizás incluso de ser él mismo. Propone un tipo de juego menos manoseado por el adulto, en donde sea el niño quien tome la decisión de pedir ayuda si la requiere (la presencia del adulto favorece una concentración prolongada siempre y cuando tenga cuidado con las intervenciones bruscas que coartan la iniciativa del niño), en este orden de ideas también plantea la preferencia del niño por juegos con alguna finalidad y en compañía (en parejas) lo cual les ayuda a combinar las ideas propias con las de los demás (Bruner, 2003).

Según Quiroga y Juan Diego Matallana, maestro del programa académico diseñado por Bricks 4 Kids, usar fichas de LEGO en los procesos educativos trae beneficios múltiples para los estudiantes, pues ayuda a mejorar la concentración, la capacidad de seguir instrucciones de manera lógica, la organización mental y la motricidad fina, entre otros. (Ortega Hermida, 2014)

Mauricio Quiroga, director comercial y de logística de la franquicia de Bricks 4 Kids en Colombia asegura que:

“El Desarrollo emocional por medio de la construcción LEGO siempre ha sido una herramienta importante para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de los niños, pues

desarrolla habilidades sociales y emocionales como paciencia, comunicación y trabajo en equipo, en el proceso de terminar un proyecto” (citado por Ortega Hermida, 2014)

7. Diseño Metodológico

7.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo longitudinal porque se realizó a lo largo del semestre durante la práctica pedagógica 3 días a la semana.

7.2 Tipo de investigación

Este estudio quiere centrar su interés en un tipo de investigación mixta siendo cualitativa y cuantitativa a la vez, cualitativa porque se trabajó con todo el grupo pero se observó un grupo pequeños de 6 niños por institución para un total de 18 y cuantitativa porque se cuantificaron los desempeños que más se obtenían y los que menos se obtenían.

La investigación cualitativa le permitirá al grupo interventor hacer parte del proceso, en el cual tendrá que establecer las competencias matemáticas que salgan con los niños, en el experiencia con las fichas lego.

7.2.1 Metodología de la investigación

La metodología que se aplicó en esta investigación fue la ingeniería didáctica siendo esta un método que le permite producir conocimiento analizar y enseñar en una situación didáctica, en un método dialógico porque se tiene en cuenta al niño, su entorno y la situación que se puede presentar en los procesos.

Esta ingeniería didáctica pasa por tres momentos que son planeación, ejecución y reflexión, en planeación están las actividades, desempeños y retos que se le ponen a os niños, la ejecución es la realización de lo planeado y la reflexión es cuando el maestro reflexiona y se cuestiona si las actividades o retos están funcionando o hay que cambiar de estrategia.

En la interpretación de resultados se tuvieron en cuenta la totalidad de la población observada, es decir, 18 niños, en las tablas de resultados se registró por semanas (5) enumerando cada una de las categorías y los aspectos que corresponde a cada uno.

7.3 Población

La población objeto de estudio fueron niños del grado transición de las instituciones educativas promoción social con las sedes contraloría y las mercedes, institución educativa técnico superior sede Elena Lara.

7.4 Muestra

La muestra de nuestro proyecto fueron 6 niños de cada una de las instituciones del grado preescolar para un total de 18 niños.

7.5 Instrumentos de Recolección de la Información

- Fichas de observación.
- Diario de Campo o Registro de Actividades.

7.7 Tabla Logro de Desempeños por Niño

Aspecto	NIÑO 1	NIÑO 2	NIÑO 3	NIÑO 4	NIÑO 5	NIÑO 6
Preliminares						
Arregla objetos en el espacio						
Explora los materiales						
Establece diferencias						
Hace comparaciones						
Describe posición de los objetos						
Ordena las piezas de mayor a menor número de posibilidades de acople o viceversa						
Serie en el tiempo – relación temporal						
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)						
Fundamenta una táctica en forma clara						
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)						
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)						
Describe acontecimientos en orden (leguaje para describir lo actuado)						
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanta falta para terminar)						
Hace predicciones						
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?						
Usa patrones típicos repetidos						
Número de figuras que arma con las mismas fichas						
Socio afectivo						
Crea personajes diferentes						
Disfruta de la actividad						
Construye escenarios, formas, y figuras familiares						
Observa y comenta lo que sucedió						

Tabla 1 elaborada dentro del curso Didáctica de las matemáticas, por la profesora Alix Casadiego.

8. Resultados

SEMANA UNO									
TIEMPO	MIERCOLES			JUEVES			VIERNES		
ASPECTOS									
PRELIMINARES	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL
Arregla objetos en el espacio	14	4	18	13	5	18	15	3	18
Explora los materiales	18	0	18	17	1	18	18	0	18
Establece diferencias	16	2	18	16	2	18	15	3	18
Hace comparaciones	15	3	18	15	3	18	15	3	18
Describe posición de los objetos	13	5	18	13	5	18	14	4	18
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa									
número de posibilidades de acople	11	7	18	11	7	18	16	2	18
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL									
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	11	7	18	14	4	18	12	6	18
Fundamenta una táctica en forma clara	12	6	18	13	5	18	12	6	18
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	15	3	18	15	3	18	17	1	18
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	6	18	11	7	18	13	5	18
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	14	4	18	15	3	18	14	4	18
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	17	1	18	17	1	18	17	1	18
Hace predicciones	11	7	18	11	7	18	11	7	18
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	9	9	18	10	8	18	10	8	18
Usa patrones típicos repetidos	9	9	18	13	5	18	14	4	18
SOCIO AFECTIVO									
Crea personajes diferentes	12	6	18	14	4	18	12	6	18
Disfruta de la actividad	18	0	18	18	0	18	18	0	18
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	18	0	18	18	0	18	16	2	18
Observa y comenta lo que sucedió	15	3	18	15	3	18	14	4	18

Tabla 2 Resultados semana 1

SEMANA DOS										
TIEMPO	MIERCOLES			JUEVES				VIERNES		
ASPECTOS	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	NO ASISTIO	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL
PRELIMINARES										
Arregla objetos en el espacio	14	4	18	14	3	18	1	14	4	18
Explora los materiales	17	1	18	17	0	18	1	18	0	18
Establece diferencias	13	5	18	12	5	18	1	17	1	18
Hace comparaciones	11	7	18	14	3	18	1	15	3	18
Describe posición de los objetos	11	7	18	15	2	18	1	15	3	18
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa										
número de posibilidades de acople	11	7	18	11	6	18	1	13	5	18
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL										
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	13	5	18	15	2	18	1	16	2	18
Fundamenta una táctica en forma clara	11	7	18	13	4	18	1	15	3	18
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	18	0	18	17	0	18	1	15	3	18
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	6	18	11	6	18	1	14	4	18
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	12	6	18	13	4	18	1	14	4	18
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	17	1	18	15	2	18	1	15	3	18
Hace predicciones	11	7	18	11	6	18	1	10	8	18
Puede recordar y armar figuras pasadas.										
¿Repite la misma secuencia?	8	10	18	10	7	18	1	9	9	18
Usa patrones típicos repetidos	16	2	18	15	2	18	1	16	2	18
SOCIO AFECTIVO										
Crea personajes diferentes	15	3	18	14	3	18	1	18	0	18
Disfruta de la actividad	18	0	18	17	0	18	1	18	0	18
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	18	0	18	17	0	18	1	18	0	18
Observa y comenta lo que sucedió	15	3	18	14	3	18	1	14	4	18

Tabla 3 Resultados semana 2

SEMANA TRES										
TIEMPO	MIERCOLES				JUEVES			VIERNES		
ASPECTOS	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	FALLA	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL
PRELIMINARES										
Arregla objetos en el espacio	15	2	18	1	16	2	18	14	4	18
Explora los materiales	17	0	18	1	18	0	18	18	0	18
Establece diferencias	14	3	18	1	13	5	18	17	1	18
Hace comparaciones	14	3	18	1	15	3	18	15	3	18
Describe posición de los objetos	14	3	18	1	16	2	18	15	3	18
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa										
número de posibilidades de acople	13	4	18	1	12	6	18	13	5	18
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL										
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	17	0	18	1	17	1	18	16	2	18
Fundamenta una táctica en forma clara	14	3	18	1	13	5	18	13	5	18
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	17	0	18	1	18	0	18	15	3	18
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	5	18	1	12	6	18	13	5	18
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	15	2	18	1	16	2	18	15	3	18
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	16	1	18	1	16	2	18	16	2	18
Hace predicciones	13	3	18	2	14	4	18	13	5	18
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	12	5	18	1	13	5	18	15	3	18
Usa patrones típicos repetidos	14	2	18	2	15	3	18	16	2	18
SOCIO AFECTIVO										
Crea personajes diferentes	17	0	18	1	18	0	18	18	0	18
Disfruta de la actividad	17	0	18	1	18	0	18	18	0	18
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	17	0	18	1	18	0	18	18	0	18
Observa y comenta lo que sucedió	14	3	18	1	15	3	18	14	4	18

Tabla 4 Resultados semana 3

SEMANA CUATRO										
TIEMPO	MIERCOLES			JUEVES				VIERNES		
ASPECTOS	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	FALLA	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL
PRELIMINARES										
Arregla objetos en el espacio	18	0	18	17	0	18	1	18	0	18
Explora los materiales	18	0	18	17	0	18	1	18	0	18
Establece diferencias	15	3	18	14	3	18	1	15	3	18
Hace comparaciones	15	3	18	16	1	18	1	15	3	18
Describe posición de los objetos	18	0	18	17	0	18	1	14	4	18
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa										
número de posibilidades de acople	15	3	18	13	4	18	1	11	7	18
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL										
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	15	3	18	15	2	18	1	15	3	18
Fundamenta una táctica en forma clara	15	3	18	14	3	18	1	15	3	18
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	18	0	18	17	0	18	1	15	3	18
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	6	18	12	5	18	1	13	5	18
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	16	2	18	15	2	18	1	15	3	18
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	16	2	18	15	2	18	1	17	1	18
Hace predicciones	11	7	18	11	6	18	1	13	5	18
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	13	5	18	12	5	18	1	13	5	18
Usa patrones típicos repetidos	15	3	18	16	1	18	1	17	1	18
SOCIO AFECTIVO										
Crea personajes diferentes	18	0	18	17	0	18	1	17	1	18
Disfruta de la actividad	18	0	18	17	0	18	1	18	0	18
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	17	1	18	17	0	18	1	18	0	18
Observa y comenta lo que sucedió	15	3	18	13	4	18	1	14	4	18

Tabla 5 Resultados semana 4

SEMANA CINCO												
TIEMPO	MIERCOLES				JUEVES				VIERNES			
ASPECTOS	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	FALLA	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	FALLA	TOTAL SI	TOTAL NO	TOTAL	FALLA
PRELIMINARES												
Arregla objetos en el espacio	14	2	18	2	17	0	18	1	17	0	18	1
Explora los materiales	16	0	18	2	17	0	18	1	17	0	18	1
Establece diferencias	15	1	18	2	15	2	18	1	15	2	18	1
Hace comparaciones	15	1	18	2	17	0	18	1	14	3	18	1
Describe posición de los objetos	14	2	18	2	15	2	18	1	15	2	18	1
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa												
número de posibilidades de acople	12	4	18	2	12	5	18	1	11	6	18	1
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL												
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	13	3	18	2	16	1	18	1	17	0	18	1
Fundamenta una táctica en forma clara	14	2	18	2	16	1	18	1	17	0	18	1
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	14	2	18	2	17		18	1	17	0	18	1
Anticipa acontecimientos (qué pasará si coloco esta pieza primero)	10	6	18	2	14	3	18	1	11	6	18	1
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	13	3	18	2	12	5	18	1	12	5	18	1
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	16	0	18	2	14	3	18	1	15	2	18	1
Hace predicciones	9	7	18	2	9	8	18	1	7	10	18	1
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	13	3	18	2	8	9	18	1	8	9	18	1
Usa patrones típicos repetidos	15	1	18	2	16	1	18	1	15	2	18	1
SOCIO AFECTIVO												
Crea personajes diferentes	12	4	18	2	17	0	18	1	17	0	18	1
Disfruta de la actividad	16	0	18	2	17	0	18	1	17	0	18	1
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	16	0	18	2	16	1	18	1	17	0	18	1
Observa y comenta lo que sucedió	13	3	18	2	15	2	18	1	15	2	18	1

Tabla 6 Resultados semana 5

8.2 Análisis e Interpretación de la Información

8.2.1 Interpretación por categorías de aspectos

Debido a la metodología de investigación que se llevó a cabo en las tres diferentes instituciones, donde se utilizaron como instrumentos de recolección de la información fichas de observación por cada día de las cinco semanas que duro el trabajo de campo, se decidió cambiar la nomenclatura en las tabulaciones, es decir en lugar de registrar el nombre del día se le llamo

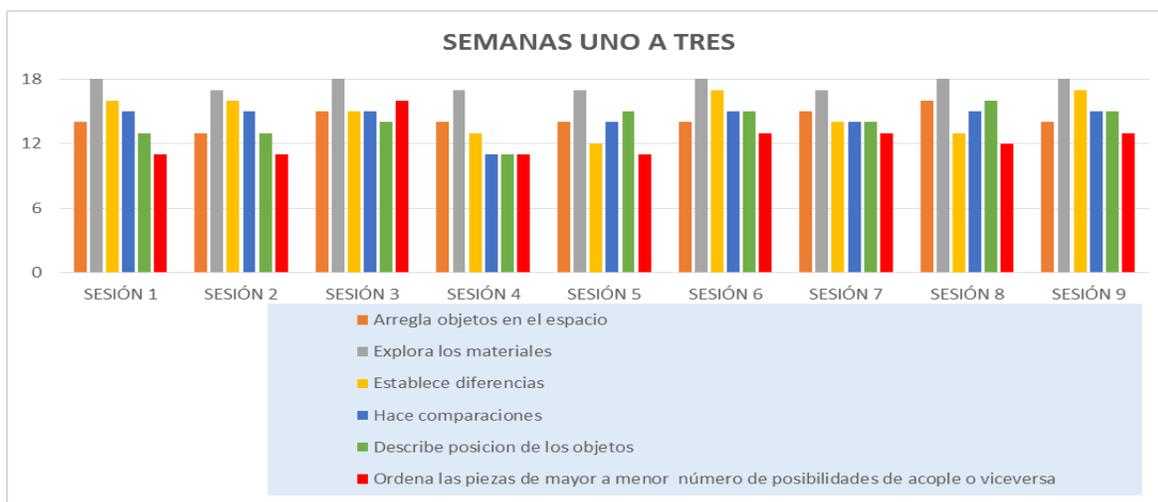
sesión las cuales fueron enumeradas. Observemos la siguiente tabla donde se registra la información de la categoría de aspectos preliminares:

SESIONES	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6	SESIÓN 7	SESIÓN 8	SESIÓN 9	SESIÓN 10	SESIÓN 11	SESIÓN 12	SESIÓN 13	SESIÓN 14	SESIÓN 15
PRELIMINARES															
Arregla objetos en el espacio	14	13	15	14	14	14	15	16	14	18	17	18	14	17	17
Explora los materiales	18	17	18	17	17	18	17	18	18	18	17	18	16	17	17
Establece diferencias	16	16	15	13	12	17	14	13	17	15	14	15	15	15	15
Hace comparaciones	15	15	15	11	14	15	14	15	15	15	16	15	15	17	14
Describe posición de los objetos	13	13	14	11	15	15	14	16	15	18	17	14	14	15	15
Ordena las piezas de mayor a menor número de posibilidades de acople o viceversa	11	11	16	11	11	13	13	12	13	15	13	11	12	12	11

Tabla 7 Interpretación por categorías de aspectos

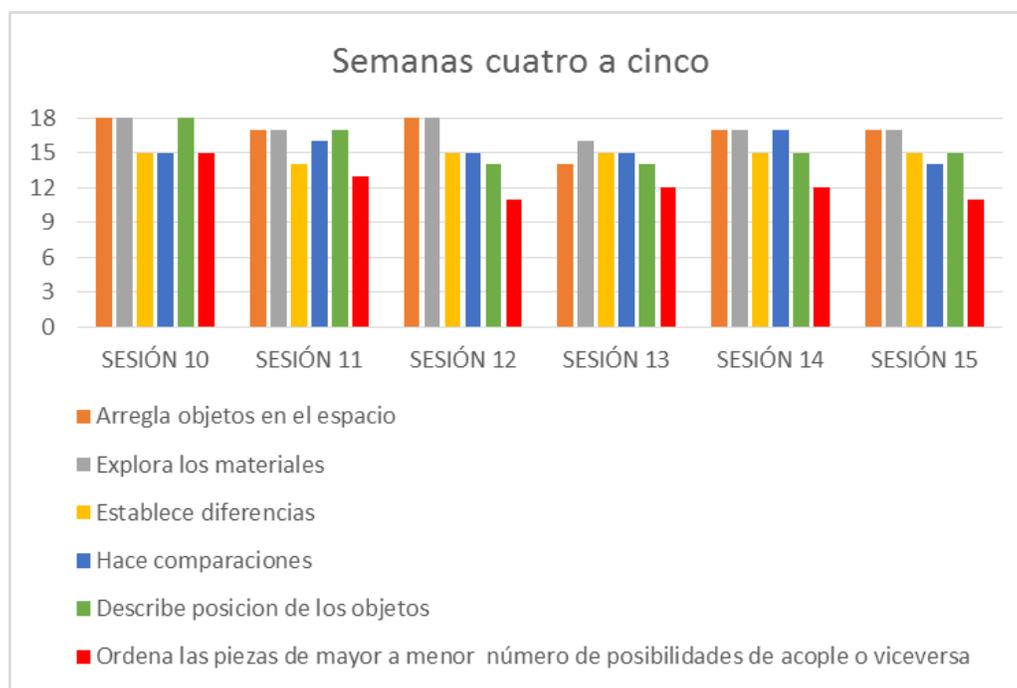
Durante todas las sesiones de las tres primeras semanas la exploración de materiales es el mayor aspecto preliminar alcanzado en los niños y el aspecto de mayor dificultad, es decir el alcanzado por el menor número de niños en las tres instituciones es el ordenamiento de piezas. Los otros aspectos no presentan variación significativa en el número de niños que las alcanzan, observándose que todas superan el setenta y dos por ciento de niños que las realizan. Lo cual nos dice que estos aspectos no presentan un grado de dificultad notable.

Ilustración 1 Interpretación por categorías de aspectos preliminares



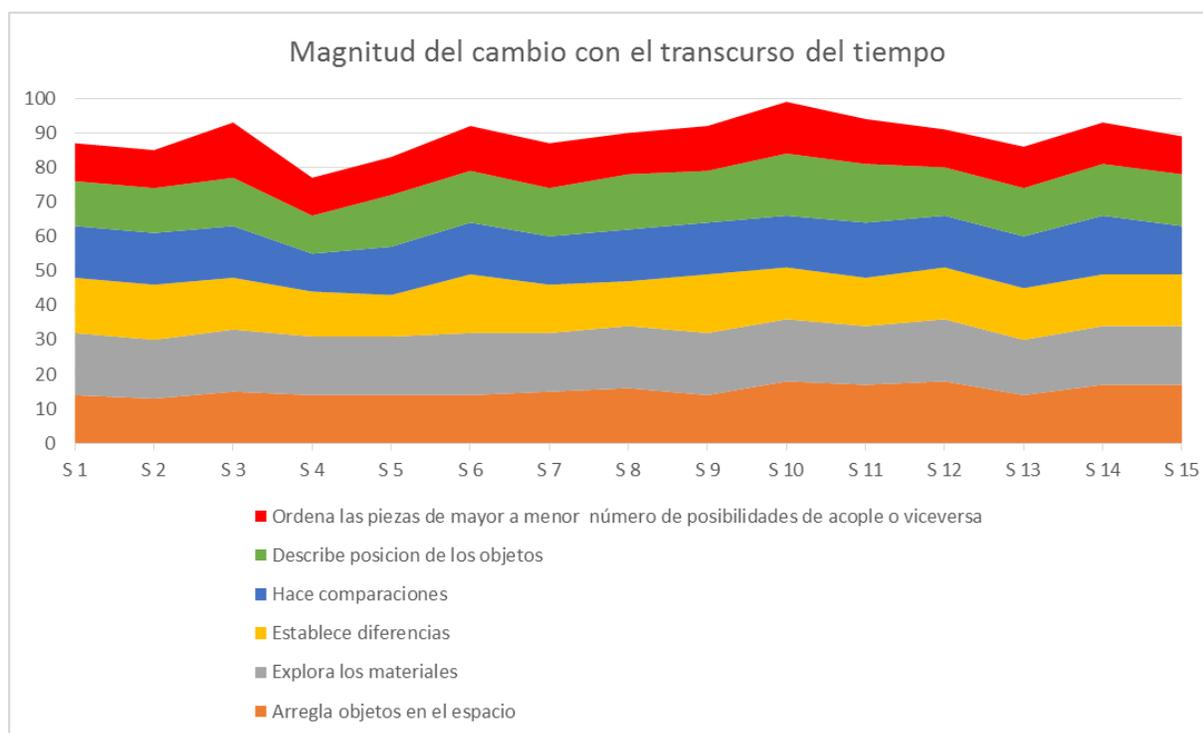
En las semanas cuatro a cinco se observa un avance importante en el aspecto preliminar de arreglar objetos en el espacio alcanzados por un mayor número de niños comparados con las semanas anteriores. Los otros aspectos también evolucionan en los niños.

Ilustración 2 Interpretación por categorías de aspectos preliminares



En la siguiente grafica se puede observar la relación de los diferentes aspectos preliminares con el total de niños de las tres instituciones además del cambio de esta relación con el transcurso del tiempo. Podemos concluir que los dos aspectos de mayor porcentaje logrados por los niños durante las 15 sesiones son explora los materiales y establece diferencias. También se observa la tendencia de progreso en los aspectos alcanzados, evidenciando una dificultad notable en las semanas cuatro y trece de los aspectos describe posición de objetos y ordena las piezas de mayor a menor número de posibilidades de acople o viceversa.

Ilustración 3 Interpretación por categorías de aspectos preliminares



Continuamos con la tabla que registra la categoría aspectos serie en el tiempo – relación temporal.

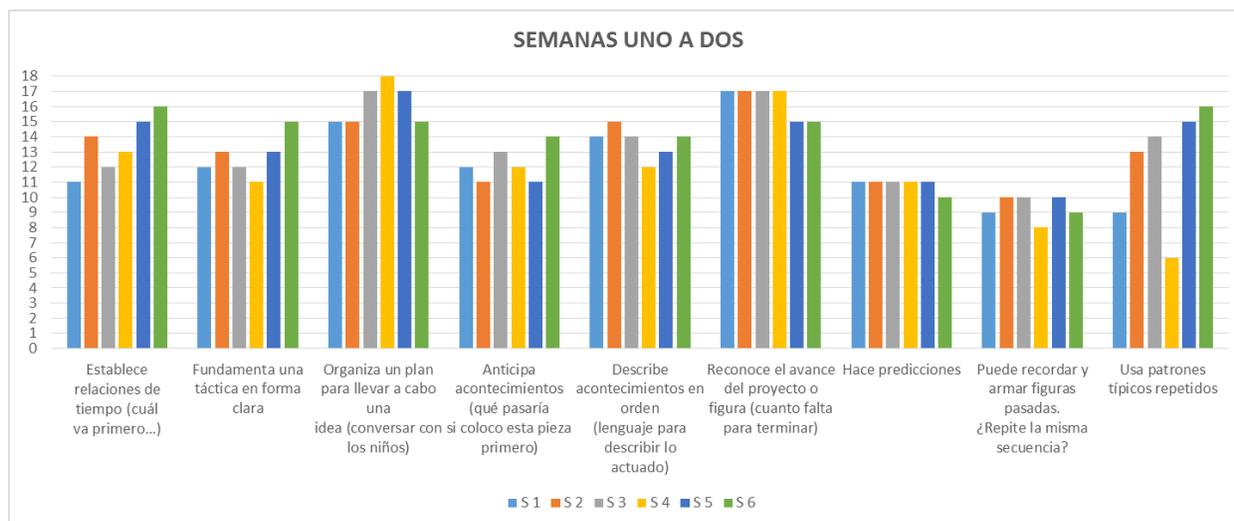
8.2.2 Aspectos de seriación en el tiempo - relación temporal

SESIONES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
SERIACION EN EL TIEMPO - RELACION TEMPORAL															
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	11	14	12	13	15	16	17	17	16	15	15	15	13	16	17
Fundamenta una táctica en forma clara	12	13	12	11	13	15	14	13	13	15	14	15	14	16	17
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	15	15	17	18	17	15	17	18	15	18	17	15	14	17	17
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	11	13	12	11	14	12	12	13	12	12	13	10	14	11
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	14	15	14	12	13	14	15	16	15	16	15	15	13	12	12
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	17	17	17	17	15	15	16	16	16	16	15	17	16	14	15
Hace predicciones	11	11	11	11	11	10	13	14	13	11	11	13	9	9	7
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	9	10	10	8	10	9	12	13	15	13	12	13	13	8	8
Usa patrones típicos repetidos	9	13	14	6	15	16	14	15	16	15	16	17	15	16	15

Tabla 8 Aspectos de seriación en el tiempo - relación temporal

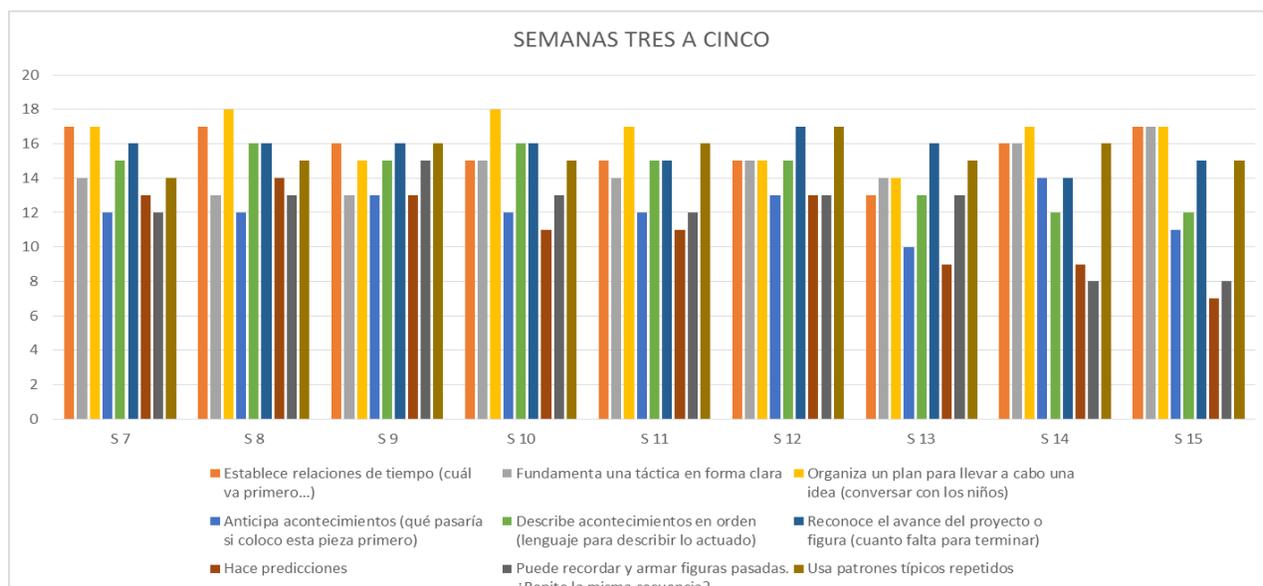
Concluimos que el aspecto establece relaciones en el tiempo (cuál va primero...) fue alcanzado por el mayor número de niños en la sexta sesión y tuvo mayor dificultad en la primer sesión. Los aspectos hacer predicciones y puede recordar, armar figuras pasadas son alcanzados por el menor número de niños en las seis primeras sesiones. Además el aspecto organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños) es el más logrado por los niños en las dos primeras semanas.

Ilustración 4 Aspectos de espacio - temporal



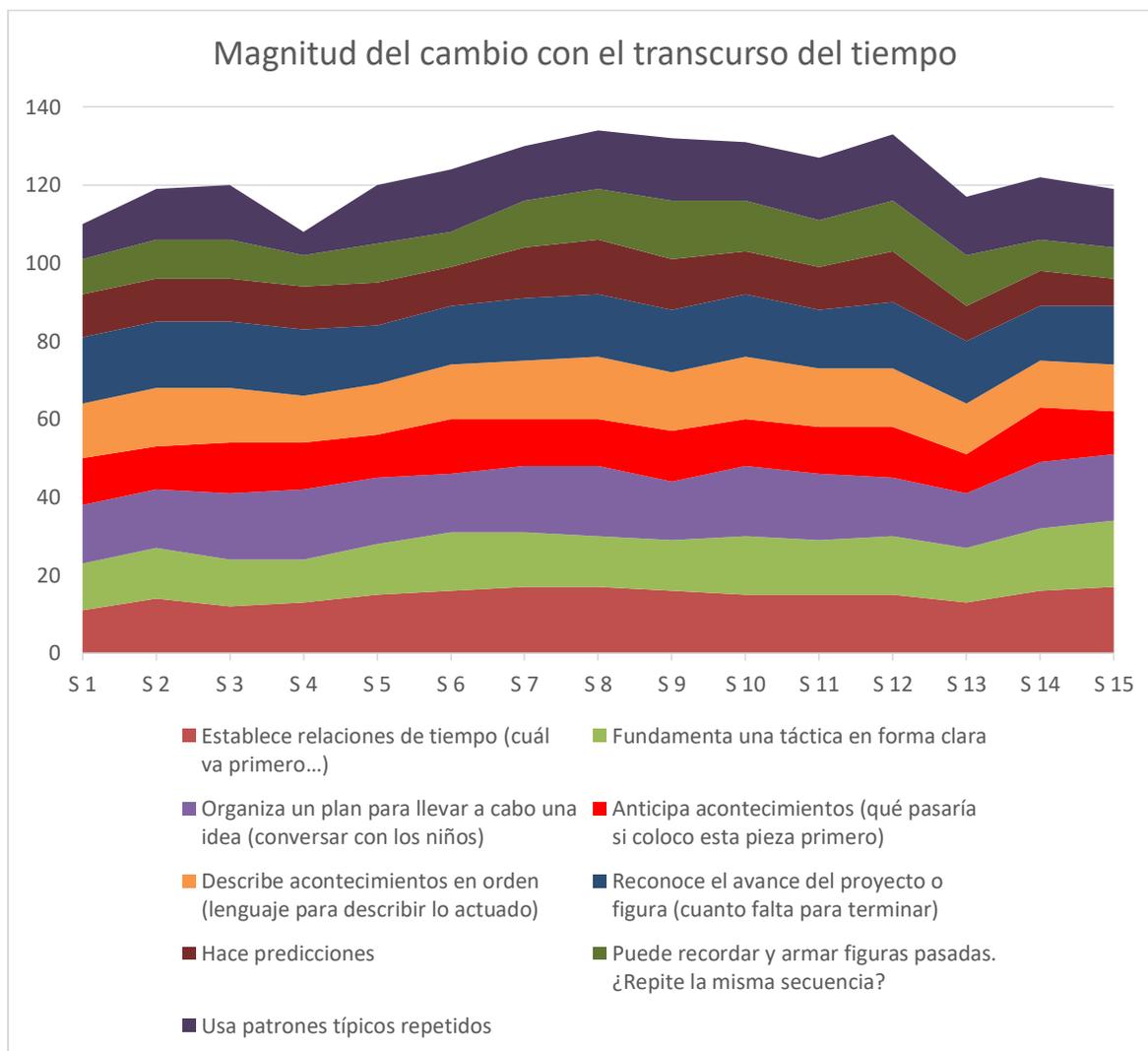
En el siguiente gráfico podemos observar que el aspecto más logrado por el mayor número de niños en cinco de nueve sesiones es organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños) y el aspecto hace predicciones es el que registra al menor número de niños que lo logra en seis sesiones de nueve. El gráfico también muestra que en las sesiones ocho, diez, once, doce, catorce y quince hay pares de aspectos que presentan igualdad en el número de niños que los alcanzan.

Ilustración 5 Aspectos de espacio - temporal



A continuación podemos ver que el aspecto establece relaciones de tiempo (cuál va primero...) es el que permite que los otros aspectos presenten una tendencia de progreso en el total de niños que los alcanzan durante las quince sesiones, además de registrar una baja de dicha tendencia en la sesión trece.

Ilustración 6 Aspectos de espacio - temporal

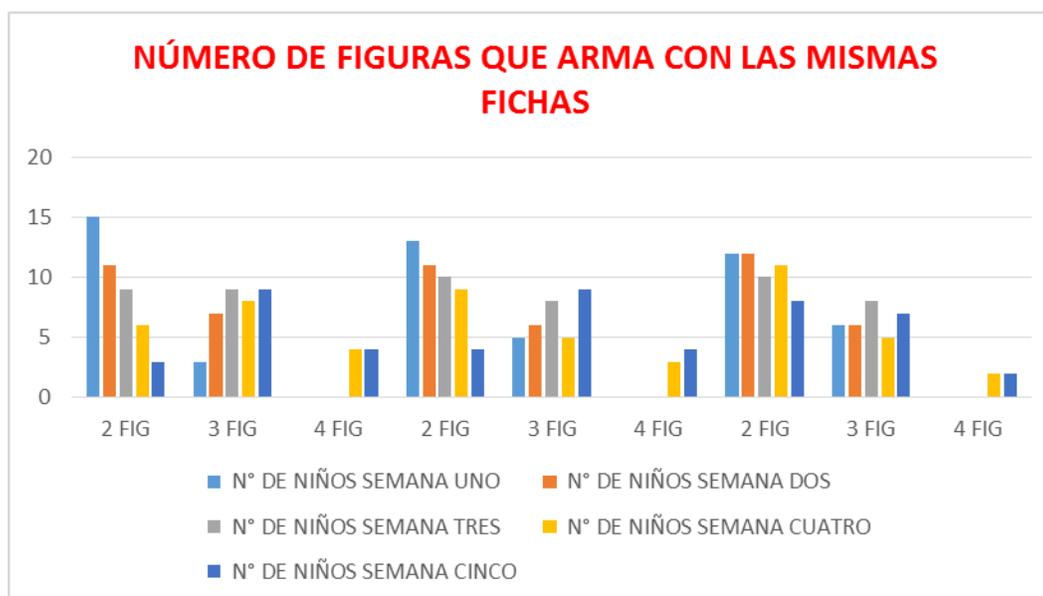


8.3 Otros Resultados

TIEMPO	MIERCOLES			JUEVES			VIERNES		
Número de figuras que arma con las mismas fichas.	2 FIG	3 FIG	4 FIG	2 FIG	3 FIG	4 FIG	2 FIG	3 FIG	4 FIG
N° DE NIÑOS SEMANA UNO	15	3	0	13	5	0	12	6	0
N° DE NIÑOS SEMANA DOS	11	7	0	11	6	0	12	6	0
N° DE NIÑOS SEMANA TRES	9	9	0	10	8	0	10	8	0
N° DE NIÑOS SEMANA CUATRO	6	8	4	9	5	3	11	5	2
N° DE NIÑOS SEMANA CINCO	3	9	4	4	9	4	8	7	2

Tabla 9 Otros resultados de tiempo

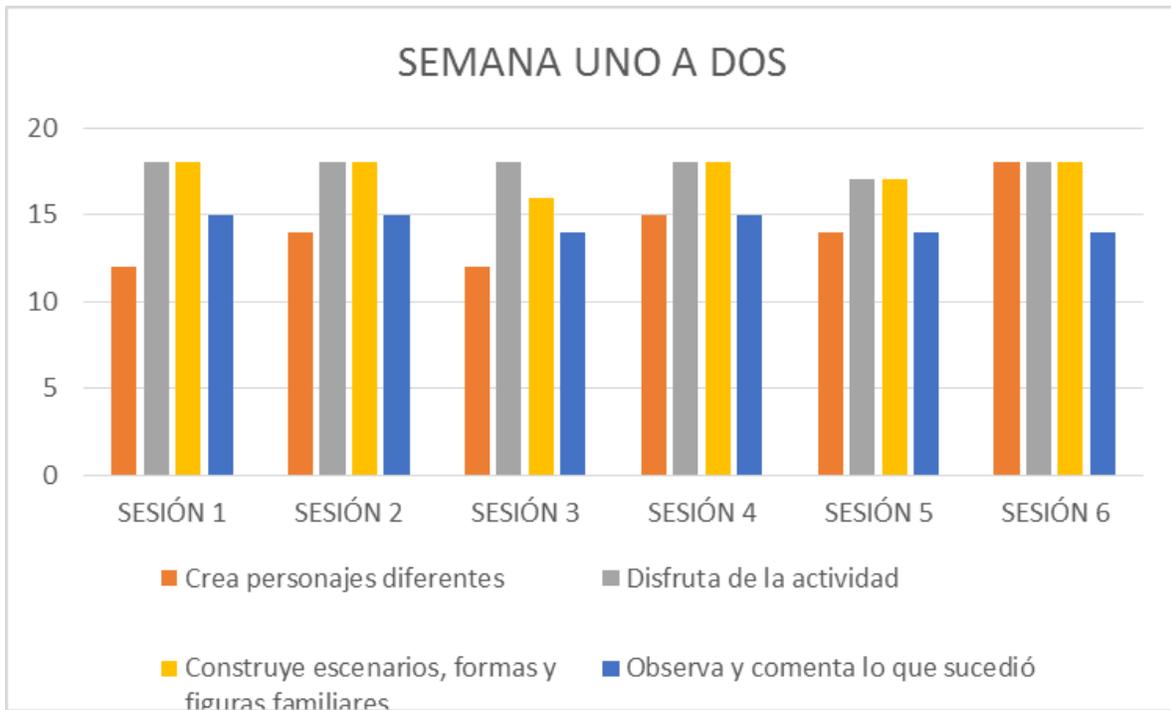
Ilustración 7 Otros resultados de tiempo números de figuras



8.3.1 Categorías de aspectos socio – afectivo

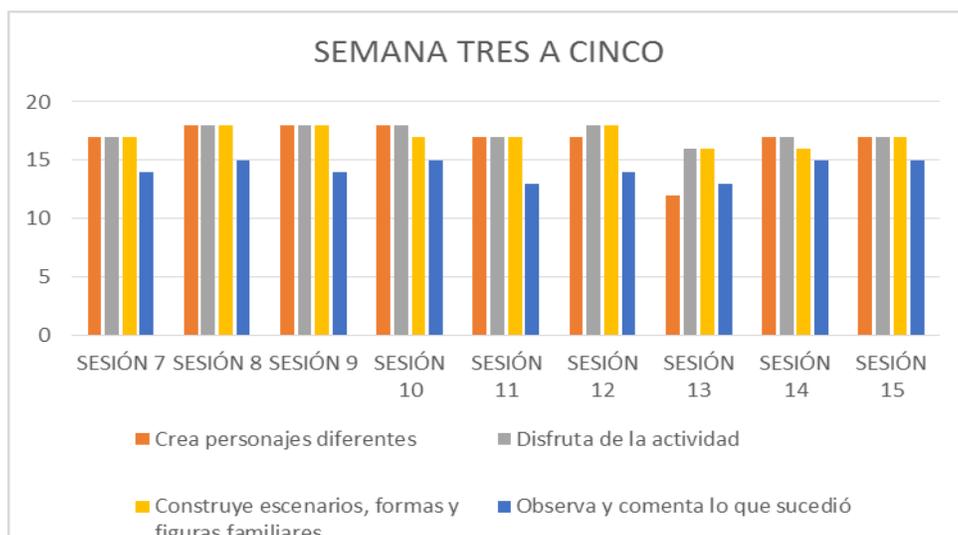
En las dos primeras semanas los aspectos disfruta de la actividad y construye escenarios, formas y figuras familiares son alcanzados por el mayor número de niños, mientras que el aspecto crea personajes es que presenta mayor dificultad en los niños durante las primeras cinco sesiones.

Ilustración 8 Aspecto socio - afectivo



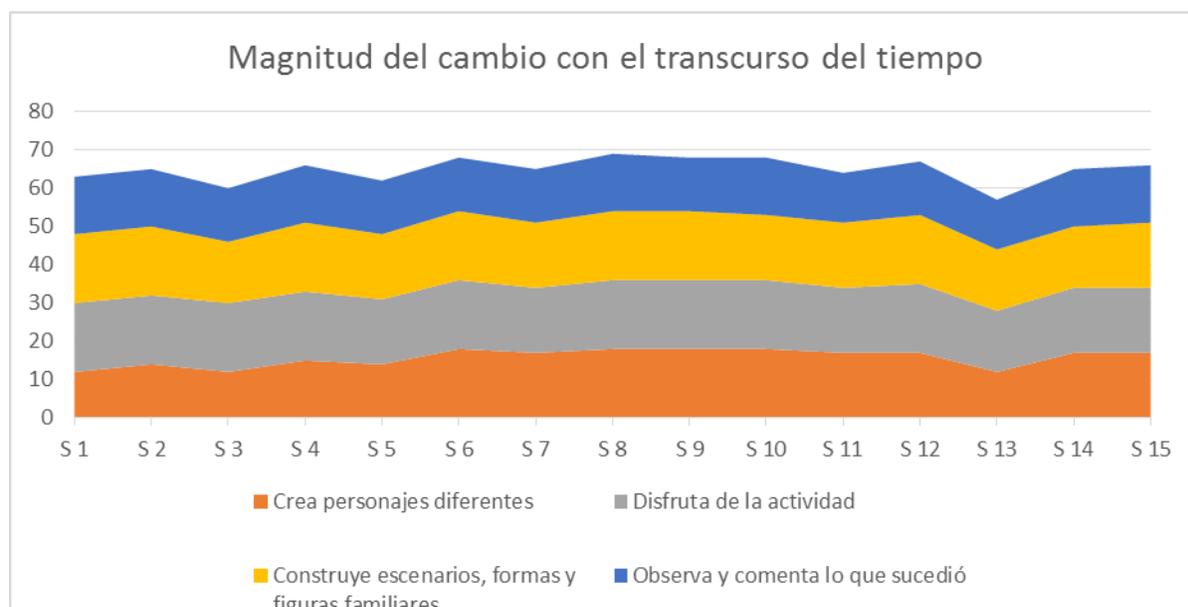
Durante las tres siguientes semanas los aspectos construye escenarios, formas y figuras familiares, crea personajes y disfruta de la actividad son los alcanzados por el mayor numero de niños. En cambio el aspecto observa y comenta lo que sucedió no muestra evolución.

Ilustración 9 Aspecto socio - afectivo



Con el transcurso de las sesiones se evidencia un progreso en todos los aspectos socio afectivo y una dificultad en la sesión 13 debido a que existen dos inasistencias de los niños de la población de estudio.

Ilustración 10 Aspecto socio - afectivo



La siguiente tabla registra los avances presentados durante toda la investigación en los dieciocho niños de las tres instituciones educativas.

SESIONES	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15
ASPECTOS															
Arregla objetos en el espacio	14	13	15	14	14	14	15	16	14	18	17	18	14	17	17
Explora los materiales	18	17	18	17	17	18	17	18	18	18	17	18	16	17	17
Establece diferencias	16	16	15	13	12	17	14	13	17	15	14	15	15	15	15
Hace comparaciones	15	15	15	11	14	15	14	15	15	15	16	15	15	17	14
Describe posición de los objetos	13	13	14	11	15	15	14	16	15	18	17	14	14	15	15
Ordena las piezas de mayor a menor viceversa															
número de posibilidades de acople	11	11	16	11	11	13	13	12	13	15	13	11	12	12	11
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	11	14	12	13	15	16	17	17	16	15	15	15	13	16	17
Fundamenta una táctica en forma clara	12	13	12	11	13	15	14	13	13	15	14	15	14	16	17
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	15	15	17	18	17	15	17	18	15	18	17	15	14	17	17
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	12	11	13	12	11	14	12	12	13	12	12	13	10	14	11
Describe acontecimientos en orden (lenguaje para describir lo actuado)	14	15	14	12	13	14	15	16	15	16	15	15	13	12	12
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanto falta para terminar)	17	17	17	17	15	15	16	16	16	16	15	17	16	14	15
Hace predicciones	11	11	11	11	11	10	13	14	13	11	11	13	9	9	7
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	9	10	10	8	10	9	12	13	15	13	12	13	13	8	8
Usa patrones típicos repetidos	9	13	14	6	15	16	14	15	16	15	16	17	15	16	15
Crea personajes diferentes	12	14	12	15	14	18	17	18	18	18	17	17	12	17	17
Disfruta de la actividad	18	18	18	18	17	18	17	18	18	18	17	18	16	17	17
Construye escenarios, formas y figuras familiares.	18	18	16	18	17	18	17	18	18	17	17	18	16	16	17
Observa y comenta lo que sucedió	15	15	14	15	14	14	14	15	14	15	13	14	13	15	15

Tabla 10 Final de resultados

En la siguiente gráfica podemos visualizar el cambio en la evolución en los aspectos de las tres categorías de la población.

Resultados

A lo largo de la presente investigación observamos que la utilización de las fichas lego como recurso didáctico influye en la adquisición de habilidades matemáticas de los niños de grado transición.

En cuanto al análisis de resultados del aspecto preliminar durante las tres primeras semanas la exploración de materiales es el mayor aspecto alcanzado por los niños y el de mayor dificultad fue el ordenamiento de piezas, mientras que en las semanas cuatro y cinco se evidencio un mayor avance en los niños en el aspecto preliminar de arreglar objetos.

En el segundo aspecto de espacio- temporal concluimos que durante las tres primeras semanas establecer relaciones en el tiempo fue el mayor logro en la generalidad de niños, mientras que predicciones y recordar figuras son las de menor niños con logros. En las semanas siguientes el ítems que más se logro fue organiza un plan para llevar a cabo una idea y el aspecto hacer predicciones es el que registra al menor número de niños que lo logra. Y en nuestro último aspecto, el socio- afectivo, se concluyó que vivió un progreso significativo en todos sus aspectos en cada una de las semanas en las que se aplicó instrumento.

Bibliografía

Andresgestor.blogpost. (2014). *Instituciones Educativas Ricardo Borrero Álvares y Promoción Social De Neiva*. Obtenido de Instituciones Educativas Ricardo Borrero Álvares y Promoción Social De Neiva: <http://andresgestor.blogspot.com.co/p/galeria-de-imagenes-colegio-ricardo.html>

Bruner, J. (Abril de 2003). *Wordpress.com*. Obtenido de Juego, pensamiento y lenguaje: <https://yanethpelaez.files.wordpress.com/2009/09/el-juego-jerome-bruner.ppt>

Ministerio de Educación Nacional. (14 de Mayo de 2002). *Altablero*. Obtenido de Estándares curriculares, un compromiso con la excelencia: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-87872.html>

Ministerio de Educación . (s.f.). *Ministerio de Educación* . Obtenido de Lineamientos Curriculares de Educación Preescolar : http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf

Moncada , A. (25 de Octubre de 2015). *Palabra Maestra*. Obtenido de Lego: bloques de construcción para educar a niños y jóvenes: <http://www.compartirpalabramaestra.org/blog/lego-bloques-de-construccion-para-educar-ninos-y-jovenes>

Ortega Hermida, C. (10 de Junio de 2014). *Young Marketing*. Obtenido de LEGO se toma el aula de clase del siglo XXI: <http://www.youngmarketing.co/lego-se-toma-el-aula-de-clase-del-siglo-xxi/>

Sandia Rondel, L. D. (Enero de 2002). *Scielo*. Obtenido de La mediación de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100002