

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

Neiva, 23 de Enero del 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Andrea Giselle Buendía Cervera con C.C. No. 1075283759,

Andrea Del Pilar Benavides Nuñez, con C.C. No.1075282654,

Luisa Fernanda Salazar Martínez, con C.C. No. 1084925016,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado, titulado DETERMINAR LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICAS, QUE PUEDEN LOGRAR LOS NIÑOS DE TRANSICIÓN, UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO LAS FICHAS LEGO EN EL COLEGIO COMFAMILIAR LOS LAGOS Y ESCUELA NORMAL SUPERIOR SEDE LAS BRISAS.

Presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de

Licenciatura 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.

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

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.

Luisa Fernanda Salazar Martinez

Firma: Luisa Fdca Salazar M.

Andrea Giselle Buendia Cervera

Firma: Andrea Giselle Buendia C.

Andrea Del Pilar Benavides Nuñez

Firma: Andrea Benavides N.

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

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
BUENDIA CERVERA	ANDREA GISELLE
SALAZAR MARTINEZ	LUISA FERNANDA
BENAVIDEZ NUÑEZ	ANDREA DEL PILAR

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
CASADIEGO	ALIX MARIA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

FACULTAD: EDUCACIÓN

PROGRAMA O POSGRADO:

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2017 NÚMERO DE PÁGINAS: 40

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas_x_ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___
 Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas
 o Cuadros_x_

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

MATERIAL ANEXO:

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

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

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Desempeños	Performance
2. fichas de LEGO	LEGO tokens
3. Preescolar	preschool
4. Armar	arming
5. Desarmar	disarming
6. Figuras.	figures

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La investigación desarrollada por el semillero Pedagogía del Hábito perteneciente al grupo Alternativas Pedagógicas, llevada a cabo en diferentes instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, consiste en determinar los desempeños que logran los niños de preescolar al utilizar como recurso pedagógico las Fichas de LEGO, donde el juego libre y dirigido favoreció la interacción con los mismos y con su entorno.

El problema de la investigación, nace de la observación realizada por las estudiantes de semillero, durante las Práctica de ayudantía del programa Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana. En esta práctica se observa que la metodología que utilizan en matemáticas, responde al desarrollo de actividades mecánicas y repetitivas, dejando de lado la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

En conclusión, encontramos que los desempeños más destacados que se logran desde las primeras semanas son: explora los materiales, establece diferencias, construye escenarios, formas, y figuras familiares, disfruta de la actividad. De esta manera se infiere que las categorías preliminares y socio afectivas son los que los niños logran con más facilidad, en el inicio del semestre.

Igualmente, durante el transcurso del semestre se mantienen constantes las categorías preliminares y socio afectivas que se identificaron en el inicio de este, además se logran obtener avances significativos en el niño, en la categoría, serie en el tiempo-relación temporal, donde se implantaron retos, para que el niño lograra desarrollar y por si solos determinaran si lo que realizó estaba bien o no.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The research developed by the nursery Pedagogy of the Habit belonging to the Alternatives Pedagogics group, carried out in different educational institutions of the city of Neiva, consists in determining the performances that the children of preschool achieve when using as a pedagogical resource the LEGO Files, where The free and directed game favored the interaction with them and their environment.

The research problem arises from the observation made by the students of the nursery during the Internship of the Pedagogy Program of the Surcolombiana University. In this practice it is observed that the methodology used in mathematics, responds to the development of mechanical and repetitive activities, leaving aside the importance of the development of logical mathematical thinking.

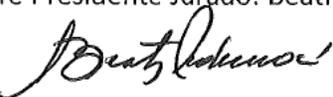
	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4

In conclusion, we find that the most outstanding performances achieved since the first weeks are: explore the materials, establish differences, build scenarios, shapes, and family figures, enjoy the activity. In this way, it is inferred that the preliminary and socio-affective categories are the ones that the children achieve more easily, at the beginning of the semester.

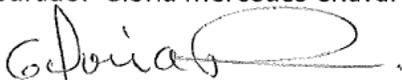
Likewise, during the course of the semester, the preliminary and socio-affective categories that were identified at the beginning of this semester are maintained constant. In addition, significant advances were achieved in the child, in the category, in the time series-temporal relation, where they were implanted Challenges, so that the child could develop and by themselves determine if what he did was right or not.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Beatriz Perdomo

Firma: 

Nombre Jurado: Gloria Mercedes Chavarro

Firma: 

Nombre Jurado: Leidy Carolina Cuervo

Firma: 

PEDAGOGÍA DEL HÁBITO

**DETERMINAR LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICAS, QUE PUEDEN LOGRAR
LOS NIÑOS DE TRANSICIÓN, UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO
LAS FICHAS LEGO EN EL COLEGIO COMFAMILIAR LOS LAGOS Y ESCUELA
NORMAL SUPERIOR SEDE LAS BRISAS**

PRESENTADO POR:

ANDREA GISELLE BUENDIA CERVERA

LUISA FERNANDA SALAZAR MARTINEZ

ANDREA DEL PILAR BENAVIDEZ NUÑEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGIA INFANTIL

NEIVA –HUILA

2016

PEAGOGÍA DEL HÁBITO

**DETERMINAR LOS DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICAS, QUE PUEDEN LOGRAR
LOS NIÑOS DE TRANSICIÓN, UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO
LAS FICHAS LEGO EN EL COLEGIO COMFAMILIAR LOS LAGOS Y ESCUELA
NORMAL SUPERIOR SEDE LAS BRISAS**

PRESENTADO POR:

ANDREA GISELLE BUENDIA CERVERA

LUISA FERNANDA SALAZAR MARTINEZ

ANDREA DEL PILAR BENAVIDEZ NUÑEZ

**Trabajo de grado presentado para optar el título en Licenciatura en Pedagogía Infantil,
a través de la Modalidad Semillero de Investigación**

Tutor: ALIX MARIA CASADIEGO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGIA INFANTIL

NEIVA –HUILA

2016

Nota de aceptación

Aprobado

[Signature]

Jurado

[Signature]

Jurado

[Signature]

Jurado

Agradecimientos

Ante todo agradecer a nuestras familias, por brindarnos su apoyo incondicional, acompañarnos y guiarnos en cada momento de nuestras vidas, siendo nuestro principal motor para lograr el objetivo propuesto de ser Licenciada en Pedagogía Infantil.

De igual manera agradecerle a nuestro señor Jesucristo, quien nos ha brindado seguridad y fortaleza para no decaer ante nuestras debilidades.

A nuestra Alma Mater, la Universidad Surcolombiana por abrirnos las puertas a la formación profesional y enriquecernos con cada proceso realizado.

A nuestras docentes por los conocimientos compartidos durante todo el proceso de formación como futuras profesionales.

A los niños de las Instituciones Educativas Comfamiliar Los Lagos y Escuela Normal Superior sede Las brisas, por su participación en cada una de las actividades realizadas durante todo el proceso de investigación.

A las docentes titulares por permitirnos llevar nuestra investigación hasta sus aulas, brindándonos apoyo incondicional en el desarrollo de la Investigación.

A la profesora Alix María Casadiego, nuestra asesora e investigadora principal, por su paciencia, entrega, dedicación para orientarnos, capacitarnos y aportarnos todo su conocimiento, en el desarrollo de la investigación, y formación profesional.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a los niños de las escuelas donde realizamos las prácticas Pedagógicas ya que fueron los principales actores de la Investigación.

A las docentes que aportan cada día su esfuerzo y su dedicación su labor a buscar nuevas estrategias de aprendizaje significativo.

Por su puesto a nuestras familias por acompañarnos en cada paso que damos, en el transcurso de nuestra formación.

Resumen

DETERMINAR LOS DESEMPEÑOS EN MATEMATICAS, QUE PUEDEN LOGRAR LOS NINOS DE TRANSICION, UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGOGICO LAS FICHAS LEGO EN EL COLEGIO COMFAMILIAR LOS LAGOS Y ESCUELA NORMAL SUPERIOR SEDE LAS BRISAS

Palabras claves: Desempeños, fichas de LEGO, preescolar, armar, desarmar, figuras.

La investigación desarrollada por el semillero Pedagogía del Hábito perteneciente al grupo Alternativas Pedagógicas, llevada a cabo en dos instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, como fueron “Comfamiliar Los Lagos y Escuela Normal Superior de Neiva, sede Las Brisas”

La formulación del problema nace de la observación realizada durante las Práctica Pedagógica del programa de Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana, realizada en las anteriores instituciones educativas mencionadas; donde se encontró que las actividades que se realizan en el curso de matemáticas, son actividades repetitivas y mecánicas, de ahí, que se propone plantear alternativas en el aprendizaje de las mismas, creando problemas cognitivos para que el niño sea capaz de solucionar por sí mismo y de esta manera fortalezca su pensamiento autónomo y desarrolle estructuras mentales, lo cual le ayudará a alcanzar habilidades en la resolución de problemas, para el logro de este propósito se determinó los desempeños que logran los niños de preescolar al utilizar como recurso pedagógico las Fichas de LEGO, donde el juego libre y dirigido favoreció la interacción con los mismos y con su entorno, conforme a la Ingeniería. Didáctica de Guy Brousseau, acorde al constructivismo planteado por Jean Piaget.

La metodología, utilizada en la investigación fue mixta, debido a que se emplearon datos cuantitativos y cualitativos, como instrumento se aplicó la ficha de observación, durante 11

semanas, donde se pudo comprobar que durante las primeras 3 semanas los niños demuestran que los criterios de las categorías de Preliminares y de los socio afectivos son los que desarrollan con mayor facilidad, a partir de la semana 4 logran avanzar en la categoría serie en el tiempo, donde demuestran que son capaces de solucionar retos que se les presentan, hasta identificar por si mismos si están bien o no.

Como resultados, se pudieron ver que los desempeños más destacados que se logran desde las primeras semanas son: explora los materiales, establece diferencias, construye escenarios, formas, y figuras familiares, disfruta de la actividad. De esta manera se infiere que las categorías preliminares y socio afectivas son los que los niños logran con más facilidad, en el inicio del semestre, igualmente, durante el transcurso del semestre se mantienen constantes las categorías preliminares y socio afectivas que se identificaron en el inicio de este, además se logran obtener avances significativos en el niño, en la categoría, serie en el tiempo-relación temporal, donde se implantaron retos, para que el niño lograra desarrollar y por si solos determinaran si lo que realizo estaba bien o no.

Concluyendo de esta manera que los desempeños en preescolar al utilizar el recurso Pedagógico Lego, en categorías siguen el orden: Preliminares, socio afectivas y por ultimo serie en el tiempo-relación temporal, como también, se determinó la importancia de implementar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el currículo de preescolar, obteniendo así niños críticos, capaces de solucionar problemas, dejando de lado el aprendizaje mecánico y repetitivo de los números.

Abstract

DETERMINING THE PERFORMANCE IN MATHEMATICS, WHICH CAN BE ACHIEVED BY CHILDREN OF TRANSITION, USING AS A PEDAGOGICAL RESOURCE THE LEGO SCHOOLS IN THE COMFAMILIAR COLLEGE LAGOS AND NORMAL HIGH SCHOOL SEDE LAS BRISAS

Keywords: Performance, LEGO tokens, preschool, arming, disarming, figures.

The research developed by the nursery Pedagogy of the Habit belonging to the group Alternativas Pedagógicas, carried out in different educational institutions of the city of Neiva, consists in determining the performances that the children of preschool achieve when using as a pedagogical resource the files of LEGO, where The free and directed game favored the interaction with the same ones and with their surroundings, according to the Didactic Engineering of Guy Brousseau, according to the constructivism.

This research is born with the purpose of contributing knowledge in the teaching of mathematics, in order to propose alternatives in the learning of the same, posing cognitive problems so that the child is able to solve for himself, developing his autonomous thinking , Thus creating their own mental structures, thus allowing them to acquire skills in solving problems.

The research problem arises from the observation made during the Pedagogical Practice of the Children's Pedagogy program of the Surcolombian University.

In this practice we can observe the methodology used in mathematics in schools in the city of Neiva, responds to the development of mechanical and repetitive activities, which make mathematics boring and frustrating, leaving aside the importance of the development of logical thinking mathematics .

The field work lasted 11 weeks, where it was verified that during the first 3 weeks the children showed that the criteria of the categories of Preliminaries and affective partners are the ones that develop with greater ease, from week 4 they manage to progress In the series category in time, where they demonstrate that they are able to solve the challenges presented to them, to identify for themselves whether they are right or not.

In conclusion we find that the most outstanding performances achieved since the first weeks are: explore the materials, establish differences, build scenarios, forms, and family figures, enjoy the activity. In this way, it is inferred that the preliminary and socio-affective categories are the ones that the children achieve more easily, at the beginning of the semester.

Likewise, during the course of the semester, the preliminary and socio-affective categories that were identified at the beginning of this semester are maintained constant. In addition, significant advances were achieved in the child, in the category, in the time series-temporal relationship, where they were implanted Challenges, so that the child could develop and by themselves determine if what I did was right or not.

In general, we can affirm that preschool performance with the use of the lego pedagogical resource, in categories follow the order of preliminary, affective partner and last series in time-temporal relationship, and that this meaningful mathematical logical knowledge is possible to

construct Interacting with the learning environments following the constructivist model of Piaget and the theory of didactic situations of Brousseau.

In addition to emphasizing the importance of implementing the development of mathematical logical thinking in the preschool curriculum, thus obtaining critical children, able to solve problems, leaving aside the mechanical and repetitive learning of numbers.

RAE**RESUMEN ANALITICO ESTRUCTURADO**

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado.

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Surcolombiana.

TITULO DEL DOCUMENTO: determinar los desempeños en matemáticas, que pueden lograr los niños de transición, utilizando como recurso pedagógico las fichas lego en el colegio Comfamiliar los lagos y escuela normal superior sede las brisas

AUTORES: Luisa Fernanda Salazar Martínez, Andrea Giselle Buendía Cervera, Andrea del Pilar Benavidez Núñez.

PALABRAS CLAVE: Palabras claves: Desempeños, fichas de LEGO, preescolar, armar, desarmar, figuras.

DESCRIPCION:

La investigación desarrollada por el semillero Pedagogía del Hábito perteneciente al grupo Alternativas Pedagógicas, llevada a cabo en diferentes instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, consiste en determinar los desempeños que logran los niños de preescolar al utilizar como recurso pedagógico las Fichas de LEGO, donde el juego libre y dirigido favoreció la interacción con los mismos y con su entorno.

El problema de la investigación, nace de la observación realizada por las estudiantes de semillero, durante las Práctica de ayudantía del programa Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana. En esta práctica se observa que la metodología que utilizan en matemáticas,

responde al desarrollo de actividades mecánicas y repetitivas, dejando de lado la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Como referentes teóricos se tuvieron en cuenta las posturas de: Mitchel Resnick, Kathy Hirsh-Pasek, Meneses Montero & Monge Alvarado, David Gauntlett,

La metodología: constructivista, utilizando la ingeniería didáctica, Mediante la manipulación y exploración libre de las fichas de LEGO en las actividades de juego libre y dirigido.

En conclusión, encontramos que los desempeños más destacados que se logran desde las primeras semanas son: explora los materiales, establece diferencias, construye escenarios, formas, y figuras familiares, disfruta de la actividad. De esta manera se infiere que las categorías preliminares y socio afectivas son los que los niños logran con más facilidad, en el inicio del semestre.

Igualmente, durante el transcurso del semestre se mantienen constantes las categorías preliminares y socio afectivas que se identificaron en el inicio de este, además se logran obtener avances significativos en el niño, en la categoría, serie en el tiempo-relación temporal, donde se implantaron retos, para que el niño lograra desarrollar y por si solos determinaran si lo que realizó estaba bien o no.

Contenido

1. Presentación.....	11
2. Justificación.....	12
3. Planteamiento del problema.....	13
4. Objetivos.....	15
4.1. Objetivo general.....	15
4.2. Objetivos específicos.....	15
5. Marco de referencia.....	16
5.1. Marco contextual.....	16
5.2. Marco legal.....	16
5.3. Marco conceptual.....	18
5.4. Marco teórico.....	21
6. Diseño metodológico.....	25
6.1. Enfoque.....	25
6.2. Paradigma.....	25
6.3. Diseño.....	26
6.4. Población.....	26
6.5. Muestra.....	26
6.6. Instrumento de recolección.....	26
7. Categoría de análisis.....	28
8. Resultados.....	29
9. Análisis e interpretación de información.....	30
10. Resultados.....	33
Bibliografía.....	35

Lista de tablas

Tabla 1 Resultados Colegio Comfamiliar Los Lagos	29
Tabla 2. Resultados escuela Normal Superior Sede las Brisas	30

Lista de graficas

Grafica 1. Desempeños al iniciar el semestre Colegio Comfamiliar los lagos	31
Grafica 2 Desempeños durante el semestre Colegio Comfamiliar los lagos	31
Grafica 3. Desempeños a l iniciar e l semestre Escuela Normal Superior- Sede las Brisas	32
Grafica 4 Desempeños durante el semestre Escuela Normal Superior- Sede las Brisas.....	32

1. Presentación

A continuación, se mostrará un bosquejo de una investigación realizada por estudiantes del Programa de Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana en el área de matemáticas.

Este proyecto se viene desarrollando dentro del semillero de investigación “Pedagogía del Hábito”, y se le ha denominado “determinar los desempeños en matemáticas, que pueden lograr los niños de transición, utilizando como recurso pedagógico las fichas lego en el colegio Confamiliar los lagos y escuela normal superior sede las brisas”.

Daremos a conocer por medio de una propuesta de cronograma de actividades que es lo que se pretende realizar con los niños para que haya un beneficio mutuo (institución-investigadoras) y que los mayores beneficiarios sean los niños con los cuales se va a trabajar las dimensiones del desarrollo de una manera integral, pero sobresaliendo la dimensión cognitiva, buscando fortalecer y desarrollar las destrezas y habilidades de estos, a través de los recursos pedagógicos propuestos.

En este proyecto se trabajó con los niños de transición de la institución educativa que comprenden edades que van desde los 4 a los 5 años de edad aproximadamente, donde se trabajó mediante actividades de juego libre y dirigido, utilizando como recurso pedagógico las fichas lego.

2. Justificación

La investigación tomo como referencia el modelo constructivista de Jean Piaget, donde el niño tiene un esquema de conocimientos previos, que modifica y adapta a la nueva información implementada, realizando una interconexión de ideas, que se generan gracias a las experiencias proporcionadas y a procesos mentales que es capaz de realizar.

De esta manera se hace necesario utilizar herramientas pedagógicas como son los juegos legos, donde los niños sean capaces de construir, imaginar y reflexionar por si solos de manera autónoma, buscando la construcción de saberes propios y colectivos, con el fin de descubrir las habilidades o desempeños que pueden alcanzar utilizando este recurso pedagógico, además, con la implementación del juego se logran ampliar la creatividad y visión de diseño importante para el desarrollo cognitivo en la etapa en que se encuentran. Para los niños, el juego es la actividad que abarca todo en su vida: trabajo, adquisición de experiencias, entretenimiento, forma de asimilar el mundo que le rodea, etc. Jugando el niño está en contacto con las cosas y aprende, inconscientemente, sus cualidades y su utilidad”. (Bastidas, 2013)

La pregunta de investigación aporta conocimiento sobre los desempeños que se puede esperar de los niños de preescolar mediante las actividades de juego libre. Posicionará al grupo de investigación como interlocutor válido ante el MEN, al momento de definir políticas y hacer seguimientos de calidad de educación en todos los niveles. El proyecto se justifica porque desarrolla una de las líneas de investigación de la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana llamada “Pedagogía y saberes específicos en la infancia” .

3. Planteamiento del problema

Para muchas personas hablar de matemáticas resulta ser un tema frustrante, la razón podría radicar en la forma en como son enseñadas totalmente desprendida de sentido y de lógica.

De esta manera según la página del (Ministerio de Educación, 2013) en el documento “Colombia en PISA 2012, principales resultados” donde nos muestran el análisis de los resultados de la pruebas PISA 2012, Colombia se encuentra posicionado en el penúltimo puesto en cuanto a los países miembros de la OCDE, como de los países y economías asociadas, evaluando en matemáticas “capacidad para formular, emplear e interpretar las matemáticas en diversos contextos; incluye el razonamiento y el uso de conceptos matemáticos, procedimientos, datos y herramientas para describir, explicar y predecir fenómenos.” donde dentro de los 6 niveles que se evalúan en el área de matemáticas el 74% de los estudiantes que presentaron las pruebas se encuentran en el nivel 1 y 2, de igual manera tan solo el 8% de los mismos son capaces de desarrollar los niveles 4 y 5 siendo los máximos niveles ejecutados por los participantes, mostrando que los estudiantes colombianos no son competentes en resolver problemas matemáticos adecuadamente lo que muestra que las metodologías que se están implementando actualmente no han dado resultados positivos, siendo una clara muestra los resultados de las pruebas pisa que se realizan a nivel internacional con los países de la OCDE y miembros asociados.

De acuerdo a estos resultados y con experiencias obtenidas en prácticas anteriores en colegios de la ciudad de Neiva por las estudiantes del semillero Pedagogía del hábito, se pudo analizar que para algunos docentes el hecho de que el niño reproduzca el nombre y el trazo de un

número, es el resultado del aprendizaje obtenido, siendo una respuesta errada, pues es la reproducción mecánica y repetitiva de las actividades desarrolladas en clase.

En este contexto se planea desarrollar Situaciones Didácticas acordes a la realidad de las instituciones educativas: Comfamiliar Los Lagos y Escuela Normal Superior de Neiva sede Las Brisas donde se desea implementar como recurso pedagógico, los juegos legos, pretendiendo conocer los desempeños alcanzados por los niños de preescolar, en las cuales se medien actividades y se anime al niño a interpretar, solucionar y descubrir problemas matemáticos utilizando el recurso pedagógico el cual además de divertir, llevara al niño a aprender sin que note que se le está enseñando, pues serán ellos mismos quienes validen los ejercicios realizados y a su vez arrojará los desempeños que pueden alcanzar en este nivel.

Para fundamentar esta investigación se planteó la pregunta **¿QUE DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICAS, PUEDEN LOGRAR LOS NIÑOS DE PREESCOLAR UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO LAS FICHAS LEGO EN 3 DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DONDE SE REALIZO LA PRACTICA PEDAGÓGICA?**

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

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

4.2. Objetivos específicos

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

5. Marco de referencia

5.1. Marco contextual

La investigación se realizó en los preescolares de las instituciones educativas: Comfamiliar Los Lagos y Escuela Normal Superior Sede las Brisas. El estrato de los niños que asisten a estas escuelas va entre 0, 1 y 2. Las instituciones están ubicadas en la ciudad de Neiva. Los grupos de preescolar oscilan entre edades de 5 y 6 años y en su mayoría pertenecen a familia de clase trabajadora.

5.2. Marco legal

La LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 115 DE 1994 en su ARTICULO 1o.” Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público”. (Gaviria, LEY GENERAL DE EDUCACIÓN LEY 115, 1994)

Artículo 15. “Definición de educación preescolar. La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas”. (Gaviria, LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115, 1994)

ARTICULO 16. Objetivos específicos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar:

a) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;

b) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;

c) La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria (Gaviria, LEY GENERAL DE EDUCACIÓN LEY 115, 1994)

1. DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE EDUCACIÓN INICIAL

La educación inicial desde la perspectiva del potenciamiento del desarrollo.

Esta no es una perspectiva nueva en pedagogía, cuando se afirma que la pedagogía infantil tiene historia, nos referimos a que desde el siglo XVII, cuando empezó a cambiar el concepto de infancia, surgieron pedagogos que se preocuparon por plantear unas maneras de trabajar con los niños y niñas desde sus propias características. Los historiadores plantean que es la escuela maternal francesa, la que a pesar de trabajar con los sectores populares, empezó a preocuparse porque en sus instituciones se incorporaran actividades propias de la infancia, como el juego, las canciones, las narraciones de historias. Allí se trabajaron y desarrollaron las ideas de Frobel. En nuestro medio las propuestas pedagógicas de la escuela activa, llegaron con cierta rapidez, como ya lo veíamos, sin embargo, no es muy claro por qué no logró impactar la educación de los niños y niñas de los sectores populares, aunque no podemos negar que tampoco lo ha hecho de manera generalizada en los sectores medios y altos. Las perspectivas de potenciamiento al desarrollo se

han impulsado, fundamentalmente en jardines privados dirigidos a sectores de padres profesionales que de cierta forma son cercanos a estas expectativas. Sin embargo, no se puede negar que esta tendencia no ha sido desconocida en las orientaciones que se han trabajado en las instituciones públicas del mismo Ministerio de Educación como del ICBF. Esta afirmación la podemos contrastar de cierta forma con los planteamientos que arriba presentamos, en la que siempre el tema del juego y del arte, por ejemplo, han estado presentes y donde se busca que ocupen un lugar preponderante por encima de las intenciones de preparación para la primaria. Se puede afirmar que este documento se inscribe en esta perspectiva, la cual se irá desarrollando a lo largo del mismo, pero que parece necesario insistir que aunque su énfasis no está en la preparación para la primaria o el adelantamiento de la misma o con los objetos y con los otros niños y niñas, sino que requiere de un trabajo intencional por parte de los adultos, especialmente de los maestros, maestras y agentes educativos que han sido formados para tal fin. (Fandiño & Reyes, 2012)

5.3. Marco conceptual

Desempeño escolar: El conocimiento escolar se entiende como un conocimiento organizado y jerarquizado, procesual y relativo, como un sistema de ideas que se reorganiza continuamente en la interacción con otros sistemas de ideas -referidos a otras formas de conocimiento-, y que se concreta, curricularmente, en hipótesis de progresión que se refieren tanto a un contenido concreto (la construcción gradual y progresiva de una determinada idea) como a un conjunto de contenidos conectados entre sí en una trama (representación curricular del cambio en la organización de un sistema de ideas).” (García, 1998) , en el lenguaje cotidiano de las

instituciones educativas, involucra tanto los resultados académicos como muchos comportamientos y actitudes de niños, niñas y jóvenes.

Fichas legos: “En los años 70, Papert y sus colegas diseñaron un lenguaje de programación llamado Logo, que permite a los niños a usar matemática como material de construcción para crear diseños, animaciones, música, juegos y simulaciones (entre otras cosas) en la computadora. Más recientemente, a mitades de los 80, miembros de su equipo del Instituto Tecnológico de Massachusetts desarrollaron el LEGO TC Logo con el conocido juguete de construcción Lego. LOGOTC. Logo permite a los niños controlar las estructuras que construyen con Lego. Los niños programan la computadora para hacer que sus construcciones se muevan, hablen, se enciendan o respondan a diversos estímulos. Los “comportamientos” de estas máquinas pueden llegar a ser complejos.

Con LEGO TC Logo, los niños se comprometen en tres tipos de construcción:

1. Construyen estructuras con elementos de LEGO
2. Crean programas en la computadora y
3. Construyen conocimiento en sus mentes como resultado de estas actividades.

Clasificación: Constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

a. Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente,

b. Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

c. Seriación: Es una operación lógica que a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente.” (Falbel, 1993)

Constructivismos: “Para el racionalismo el aprender no es otra cosa que el descubrir algo que está en nosotros sin ser adquirido, como las ideas innatas. Tampoco para el empirismo el aprendizaje va más allá de la simple reproducción de lo que nos proporciona el entorno. En cambio, para el constructivismo el conocimiento es una interacción entre la nueva información y la información que ya se posee, y aprender, como indica Pozo, (1996b, pág. 60) «es construir modelos para interpretar la información que recibimos». Este autor, en su reciente libro, por cierto muy completo y ameno, habla de una construcción estática y una construcción dinámica. Ya se sabe que hay diferentes formas de constructivismo y es preciso delimitar el constructivismo al que nos referimos. Por construcción estática se entendería aquella construcción del conocimiento que se produce como consecuencia tanto de la nueva información que se presenta como de los conocimientos previos de los aprendices; algo así como la asimilación piagetiana, por la que la nueva información se asimila a las estructuras de conocimiento ya existentes. Con ser esta afirmación muy importante, sin embargo, como señala el mismo autor, no permite generar una verdadera teoría del aprendizaje constructivista. Por eso, contrapone a la construcción estática otra construcción, llamada dinámica, y es la que colmaría

las exigencias de una verdadera construcción del aprendizaje. La construcción dinámica comprendería los procesos mediante los que el conocimiento cambia, o lo que es lo mismo: serían los procesos mediante los que esos conocimientos previstos del aprendiz cambian, o la acomodación de las estructuras de conocimiento a la nueva información, en palabras de Piaget. En efecto, el aprendizaje básicamente consiste en una reestructuración de los conocimientos anteriores, más que en la sustitución de unos conocimientos por otros (Pozo, 1996b).” (Garin, 1997)

5.4. Marco teórico

“En el colegio se aprende a pensar, aprender a pensar con las matemática“ (Fonnegra, 2014)

Las matemáticas no son para enseñar, podemos verlas mejor como un juguete o un objeto para aprender a pensar y desarrollar el pensamiento, ya que este pensamiento no es solo numérico como se ha venido pensando, tenemos que poner en práctica todo como si fuera esa sorpresa que abrimos y descubrimos en nuestro cumpleaños, así mismo es en las matemáticas, más que solo números, ya que es lo primero que pensamos cuando nos preguntan por matemáticas, hay que ver que no solo es enseñar números, si no enseñar a pensar con razón y lógica, que más que reproducir numeroso entender cantidades, se debe untar de un material que esté lleno de realidad que toque y que sienta lo que es un numero o una cantidad y que no memorice en términos generales, un contenido especial que es pensar con razón, ya que si los niños se hacen preguntas frecuentemente es porque quieren saciar su sed de conocimientos y el docente es el encargado de formular las necesidades para que los niños obtengan un aprendizaje natural acorde a su necesidad.

Durante los últimos 30 años, el Grupo LEGO y el MIT Media Lab han colaborado en proyectos basados en una pasión compartida por el aprendizaje a través del juego. Hoy en día, la Fundación LEGO y el grupo de Kindergarten de Lifelong del MIT continúan esta tradición, explorando nuevas maneras de involucrar a los niños en experiencias de aprendizaje creativas y lúdicas.

La Fundación LEGO comparte la misión del Grupo LEGO: “inspirar y desarrollar a los constructores del mañana”. La Fundación se dedica a construir un futuro donde aprender a través del juego les da poder a los niños para convertirse en creativos, comprometidos, aprendices de toda la vida. Su trabajo consiste en redefinir el juego y volver a imaginar el aprendizaje. En colaboración con líderes de pensamiento, influenciadores, educadores y padres, la Fundación LEGO tiene como objetivo “equipar, inspirar y activar a los campeones de juego” (Bilund, 2012)

Mitchel Resnick, profesor LEGO Papert de Investigación de Aprendizaje y jefe del grupo de Kindergarten de Lifelong en el MIT Media Lab, explora cómo las nuevas tecnologías pueden involucrar a las personas en experiencias de aprendizaje creativas. El grupo de investigación de Resnick desarrolló la tecnología "ladrillo programable" que inspiró el kit de robótica LEGO Mindstorms.

Por su parte, Resnick y su larga vida en el grupo Kindergarten en MIT creen que, a través del juego, los niños desarrollan y refinan su imaginación, curiosidad y creatividad. Su trabajo - incluyendo el desarrollo de LEGO Mindstorms - lo cual se basa en la idea de que, a medida que los niños exploran y experimentan, desarrollan nuevas ideas y nuevas formas de pensar sobre el mundo que les rodea. “Queremos que en el enfoque de Kindergarten, los niños creen, diseñen y experimenten nuevas cosas para el aprendizaje- y traerlo a los estudiantes de todas las edades”, dice Resnick. "Para nosotros, que la parte más importante de la educación es desarrollar una

pasión por el aprendizaje, ayudar a las personas a ser mejores estudiantes y pensadores más creativos y promover la colaboración para que la gente pueda aprender unos de otros” (Resnick, 2012)

Kathy Hirsh-Pasek, directora del Laboratorio de Lenguaje Infantil de la Universidad de Temple, añade a lo que Resnick dijo anteriormente de ampliar la creatividad del niño utilizando los Lego "Queremos realmente niños felices y saludables que van a ser creativos, que van a ser colaboradores y buenos pensadores críticos, y cuidadores que van a ser grandes ciudadanos y adultos competentes." (Pasek, 2016)

Así mismo, Profesora de Psicología del Desarrollo y Científico Visitante, MIT School of Architecture, EE.UU. Edith Ackermann Está interesada en el aprendizaje colaborativo, el juego constructivo, y el trabajo creativo y el diseño.

En su búsqueda científica de entender el juego de los niños, la creatividad y la imaginación, la profesora Edith Ackermann ha estado trabajando con LEGO durante 23 años. Su trabajo ha servido como un componente vital en el perfeccionamiento de la comprensión del Grupo LEGO sobre el desarrollo infantil, resultando en la guía de desarrollo del niño entero.

“Como constructivista en el fondo, me gusta jugar materiales que le permiten entrar en diferentes niveles, y se puede añadir complejidad a voluntad (piso bajo, techo alto). A la mayoría de los niños les encanta construir cosas, y luego darles vida a través del juego - o para "real" añadiendo ladrillos especiales, como un motor, una luz o incluso un sensor.” “los niños están más allá de ser sólo inteligente, social, creativo o imaginativo.” (Ackermann, 2008)

Otro investigador de Lego foundation y Profesor de Medios y Comunicaciones en la Universidad de Westminster, David Gauntlett durante casi una década ha trabajado con el Grupo

LEGO en innovación en la creatividad, el juego y el aprendizaje. Gauntlett en su libro *Lego studies* 2014 describe el Lego como una herramienta para pensar, aumentar la creatividad y cambiar el mundo” lo cual, destaca al lego como una forma de "aprender a través del juego". (Gauntlett, 2005)

Como se ha venido indicando en párrafos anteriores, la presente investigación, como propósito primordial, busca demostrar la importancia de la aplicación del juego para el aprendizaje. Así pues, al embarcarnos en los fundamentos pedagógicos de la aplicación del juego para impulsar un mayor enfoque en el aprendizaje de los niños, tenemos que múltiples autores han optado por aplicar en sus estudios la intermediación del juego, puesto que es considerado el ámbito de desarrollo natural del ser humano durante su etapa de crecimiento.

Así pues, como contrapartida, tenemos que Zapata soslaya habla de la importancia de aplicar instrumentos didácticos de juegos para la enseñanza. Al respecto ha dicho que el juego es “un elemento primordial en la educación escolar”. (Meneses Montero & Monge Alvarado, 2001)

Tal y como se había dicho, la aplicación del juego como un elemento de aprendizaje, aporta al desarrollo del potencial cognitivo, así como también a la percepción, la activación de la memoria y el arte del lenguaje, lo que, traído a colación, quiere decir que el juego genera un gran impacto para el aprendizaje del menor durante su desarrollo.

De esta forma, podemos entender que las mejores técnicas de enseñanza, buscan como punto neurálgico la aplicación de juegos didácticos, pues son la forma más fácil y sencilla de educar, pues con la aplicación de juegos, el niño adquiere, entiende y construye el conocimiento, en donde el niño se divierte y al mismo tiempo desarrolla sus habilidades de razonamiento.

Con lo anterior, es claro que para muchos estudiosos, la aplicación de juegos lúdicos y didácticos, son una herramienta fundamental para promover el aprendizaje, y con ello promover el impulso de varios aspectos que componen las esferas del menor, tal y como lo son la esfera cognitivas, emocional, social, socio-afectiva, etc. Lo anterior se encuentra intrínseco al presente estudio de investigación sobre el razonamiento, pues con la inclusión del juego para inculcar al menor un razonamiento matemático, nos ha generado un inquietante objeto de estudio, mientras el menor se divierte con juegos lógicos matemáticos (juegos Legos), se busca determinar los desempeños en matemáticas que logran los niños de preescolar experimentando con los juegos legos.

6. Diseño metodológico

6.1. Enfoque

El enfoque con el que se llevará a cabo esta investigación será de tipo mixta: cualitativo, porque le permitirá al grupo investigador observar, describir y analizar todas las situaciones presentadas durante la aplicación de las actividades establecidas y cuantitativas porque se cuantifican los resultados obtenidos para dar cumplimiento a los objetivos específicos propuestos

6.2. Paradigma

Esta investigación es de tipo analítica-descriptiva, puesto que se dará a la tarea de conocer los desempeños de los niños en cuanto al manejo de las fichas LEGO a través de la observación y análisis de los resultados encontrados.

6.3. Diseño

El diseño de la investigación es longitudinal ya que se desarrolló en el transcurso del semestre.

6.4. Población

La población objeto de estudio está constituida por los niños y las niñas escolarizados de las escuelas asignadas para la práctica pedagógica de la ciudad de Neiva con edades entre los 5 y 6 años.

6.5. Muestra

La muestra de nuestro proyecto fueron 6 niños del grado Preescolar.

6.6. Instrumento de recolección

Tabla logro de desempeños por niño

Con la información recogida en la siguiente tabla, al final se realizara una tabulación de datos para obtener los desempeños que los niños son capaces de alcanzar con los legos.

En el ítem “numero de figuras que arma con las mismas fichas” para lograr la tabulación de los datos, se decide definir que “NO= cuando el niño realiza solo una figura con dichas fichas” y “SI= cuando el niño realiza entre 2 o más figuras con las mismas”

	NIÑ	NIÑ	NIÑ	NIÑ	NIÑ	NIÑO
Aspecto	O 1	O 2	O 3	O 4	O 5	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						

7. Categoría de análisis

OBJETIVOS	CATEGORÍA DE ANALISIS	METODOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los desempeños que muestran los niños de preescolar al inicio del semestre con el uso de las fichas de LEGO. 	<p>Desempeños al iniciar el año</p>	<p>La metodología para el logro de este objetivo fue:</p> <p>Mediante la manipulación y exploración libre de las fichas de LEGO en las actividades de juego libre.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los 		

avances que se dan durante el transcurso del semestre con el uso de las fichas de LEGO	Avances durante el proceso	Evolución según los registros de la tabla de logro de desempeño
--	-----------------------------------	--

8. Resultados

Tabla 1 Resultados Colegio Comfamiliar Los Lagos

ITEM	si	no	total	si%	no%
Arregla objetos	104	28	132	78,7878788	21,2121212
Explora los números	116	16	132	87,8787879	12,1212121
Establece diferencias	96	36	132	72,7272727	27,2727273
Hace comparaciones	108	24	132	81,8181818	18,1818182
Describe posiciones	78	54	132	59,0909091	40,9090909
Ordena las palabras	97	35	132	73,4848485	26,5151515
Establece relaciones	97	35	132	73,4848485	26,5151515
Fundamenta sus ideas	92	40	132	69,6969697	30,3030303
Organiza un discurso	96	36	132	72,7272727	27,2727273
Anticipa acontecimientos	76	56	132	57,5757576	42,4242424
Describe acontecimientos	85	47	132	64,3939394	35,6060606
Reconoce el tiempo	102	30	132	77,2727273	22,7272727
Hace predicciones	95	37	132	71,969697	28,030303
Puede recordar	93	39	132	70,4545455	29,5454545
Usa patrones	105	27	132	79,5454545	20,4545455
Número de figuras	74	58	132	56,0606061	43,9393939
Crea personajes	111	21	132	84,0909091	15,9090909
Disfruta de la lectura	118	14	132	89,3939394	10,6060606
Construye escenas	111	21	132	84,0909091	15,9090909
Observa y comenta	104	28	132	78,7878788	21,2121212

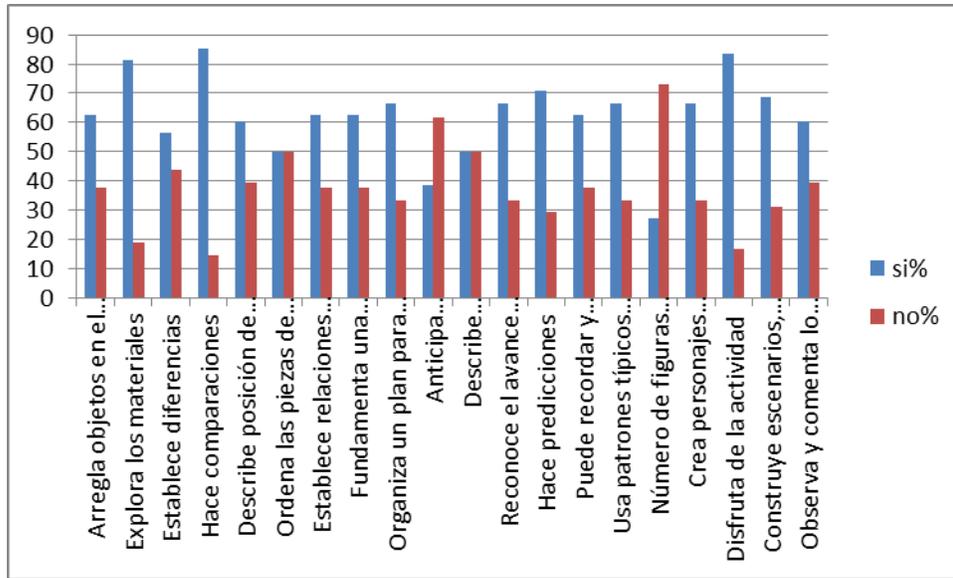
Tabla 2. Resultados escuela Normal Superior Sede las Brisas

ITEM	si	no	total	si%	no%
Arregla objetos en el espacio	66	0	66	100	0
Explora los materiales	66	0	66	100	0
Establece diferencias	63	3	66	95	4,5
Hace comparaciones	66	0	66	100	0
Describe posición de los objetos	66	0	66	100	0
Ordena las piezas de mayor a menor número de posibilidades de acople o viceversa	66	0	66	100	0
Establece relaciones de tiempo (cuál va primero...)	59	7	66	89	11
Fundamenta una táctica en forma clara	47	19	66	71	29
Organiza un plan para llevar a cabo una idea (conversar con los niños)	62	4	66	94	6,1
Anticipa acontecimientos (qué pasaría si coloco esta pieza primero)	55	11	66	83	17
Describe acontecimientos en orden (leguaje para describir lo actuado)	61	5	66	92	7,6
Reconoce el avance del proyecto o figura (cuanta falta para terminar)	54	12	66	82	18
Hace predicciones	53	13	66	80	20
Puede recordar y armar figuras pasadas. ¿Repite la misma secuencia?	58	8	66	88	12
Usa patrones típicos repetidos	65	1	66	98	1,5
Número de figuras que arma con las mismas fichas	27	39	66	41	59
Crea personajes diferentes	66	0	66	100	0
Disfruta de la actividad	66	0	66	100	0
Construye escenarios, formas, y figuras familiares	66	0	66	100	0
Observa y comenta lo que sucedió	66	0	66	100	0

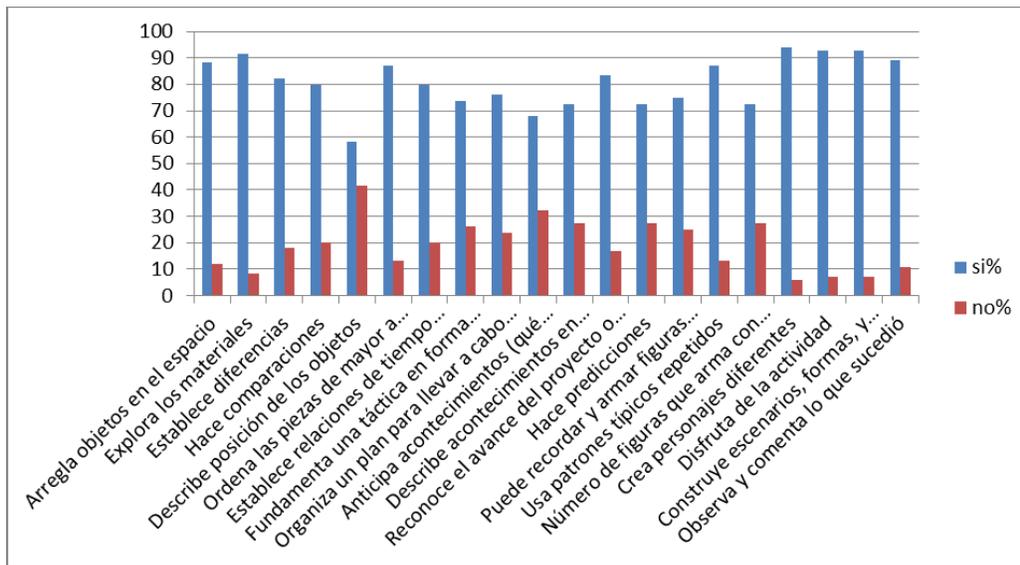
9. Análisis e interpretación de información

Durante toda la investigación el juego libre siempre estuvo presente en cada una de las actividades aplicadas.

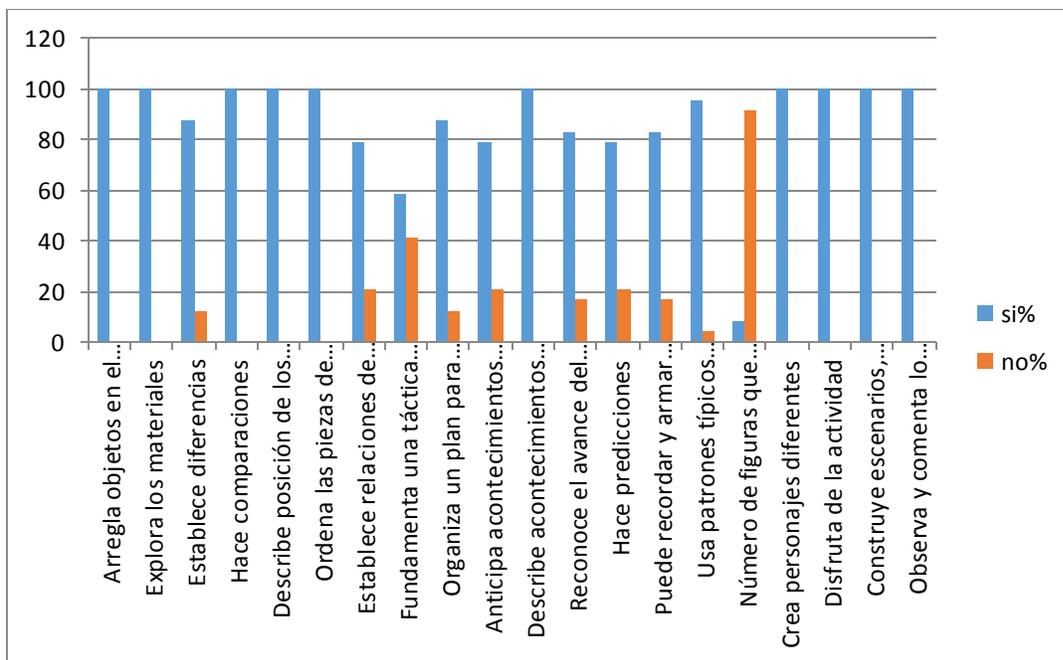
Durante inicio del semestre escolar los niños y niñas del colegio Comfamiliar Los lagos y Escuela Normal Superior Sede las Brisas, demuestran que los desempeños que identifican se encuentran en las categorías de preliminares y de socio afectivo.



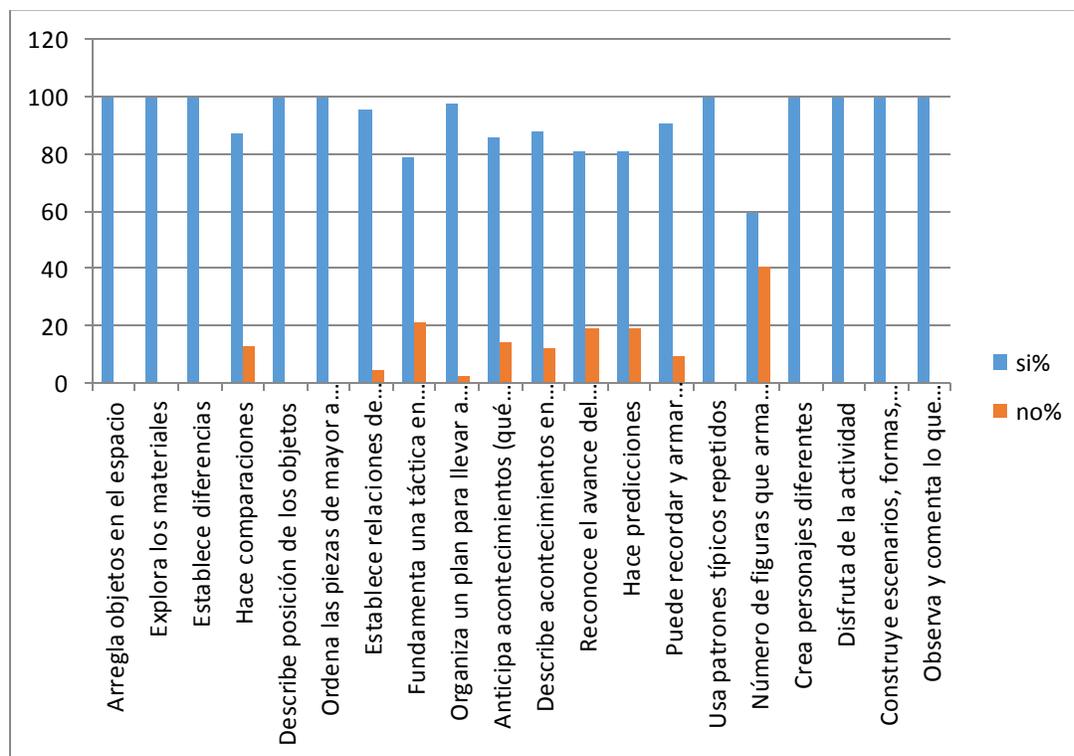
Grafica 1. Desempeños al iniciar el semestre Colegio Comfamiliar los lagos



Grafica 2 Desempeños durante el semestre Colegio Comfamiliar los lagos



Grafica 3. Desempeños al iniciar el semestre Escuela Normal Superior- Sede las Brisas



Grafica 4 Desempeños durante el semestre Escuela Normal Superior- Sede las Brisas

De igual manera en el transcurso del semestre los desempeños identificados al iniciar permanecen constantes, siendo la categoría serie en el tiempo-relación temporal, la que muestra un claro avance, especialmente el uso de patrones típicos repetidos, reconoce el avance del proyecto o figura (cuanta falta para terminar), establece relaciones de tiempo (cuál va primero...), siendo los desempeños que más relevancia obtenían con la implementación del instrumento.

10. Resultados

Encontramos que los desempeños más destacados que se logran desde las primeras semanas de la aplicación del instrumento son: explora los materiales, establece diferencias, construye escenarios, formas, y figuras familiares, disfruta de la actividad. De esta manera se infiere que las categorías preliminares y sociafectivas son los que los niños logran con más facilidad, en el inicio del semestre.

Igualmente, durante el transcurso del semestre se mantienen constantes las categorías preliminares y sociafectivas que se identificaron en el inicio de este, además se logran obtener avances significativos en el niño, en la categoría, serie en el tiempo-relación temporal, donde se implantaron retos, para que el niño lograra desarrollar y por si solos determinaran si lo que realizo estaba bien o no.

En forma general podemos afirmar que los desempeños en preescolar con la utilización del recurso pedagógico lego, en categorías siguen el orden de, preliminares, socio afectivas y por

ultimo serie en el tiempo-relación temporal, y que ese conocimiento lógico matemático significativo es posible construirlo interactuando con los ambientes de aprendizaje siguiendo.

Bibliografía

- Ackermann, E. (2008). *Parents Lego*. Obtenido de Introducing the author of the Whole Child Development Guide: <http://parents.lego.com/en-us/childdevelopment/edith-ackermann>
- Bastidas, M. H. (2013). *Universidad Tecnica de Ambato*. Obtenido de EL AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CENTRO DE EDUCACION INICIAL "PEQUEÑOS SEMBRADORES" DEL CANTON AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7310/1/FCHE-CEP-547.pdf>
- Bilund, D. (2012). *LEGO foundation*. Obtenido de <https://vimeo.com/legofoundation/about>
- Chavarria, J. (2006). *universidad Nacional*. Obtenido de CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA : <http://mc142.uib.es:8080/rid=1K14VDFDF-1Z40Y57-8PG/10-55-1-PB.pdf>
- Falbel, A. (1993). *Universidad Catolica Andres Bello*. Obtenido de Constuccionismo: <http://www.tecnoedu.net/lecturas/materiales/lectura15.pdf>
- Fandiño, G., & Reyes, Y. (2012). *Colombia Aprende*. Obtenido de Una propuesta pedgogica para la educacion de la primera infancia: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/articles-310603_docu2.pdf
- Fonnegra, C. A. (11 de Julio de 2014). *Uniminuto Virtualy a Distancia*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=J1EmlORI3V4>
- Garcia, E. (1998). hacia una teoria alternativa de los contenidos escolares. En E. Garcia, *capitulo 6 La Organizacion y secuencia del conocimiento escolar* (pág. 135). DIADA EDITORA.
- Garin, P. B. (1997). *Colegio Oficial de Psicologos de Madrid*. Obtenido de UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE: <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/educativa/1997/vol2/arti1.htm>
- Gauntlett, D. (2005). *Lego*. Obtenido de Lego Collaboration: <http://davidgauntlett.com/portfolio/lego-collaborations/>
- Gaviria, C. (1994). LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115. En C. Gaviria, *LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115* (pág. 5). COLOMBIA.
- Gaviria, C. (1994). LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115. En C. Gaviria, *LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115* (pág. 1). Colombia.
- Gaviria, C. (1994). LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115. En C. Gaviria, *LEY GENERAL DE EDUCACION LEY 115* (pág. 5). COLOMBIA.
- Meneses Montero, M., & Monge Alvarado, M. (2001). EL JUEGO EN LOS NIÑOS: ENFOQUE TEORICO. *EDUCACION*, 114.
- Ministerio de Educación. (3 de 12 de 2013). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Colombia en Pisa 2012: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336001_archivo_pdf.pdf

Pasek, K. H. (junio de 2016). "*Straight from the sandbox to the board room*". Obtenido de LEGO Foundation: <https://vimeo.com/169671173>

Resnick, M. (2012). "Education needs to be more than about making a living, but about making a life." – USA. *Daily edventures*, <http://dailyedventures.com/index.php/2012/05/25/education-needs-to-be-more-than-about-making-a-living-but-about-making-a-life-usa/>.