



**Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria De Un Colegio
Privado En El Distrito De Santa Marta**

Trabajo de Grado presentado para optar al título de Psicólogo

Bolaño Rodríguez Johana

Lobato Cortes Karen

Martínez Paba Katty

Directora: Ps. Mg. Elda Cerchiaro

**Universidad del Magdalena
Facultad de Ciencias de la Salud
Programa Psicología
Santa Marta D.T.C.H. Colombia Agosto, de 2008**

AGRADECIMIENTOS

A Elda Cerchiaro Ceballos, Psicóloga Magister, Docente de la Universidad del Magdalena; por su apoyo incondicional como directora de la Investigación.

A Luis Fernando Sabogal; Psicólogo coordinador de la cámara de Gessell por su valiosa asesoría en la realización del manual y la validación de la prueba.

Al Padre Alex Grecco, rector del colegio Diocesano San José por haber permitido el acceso a la población objeto de la Investigación.

A Raúl Guette García coordinador Académico del colegio Diocesano San José por servir como contacto directo con la Institución y las personas a su cargo.

A Carmelina Paba y Manuel Consuegra por su colaboración como jueces expertos en el proceso de validación del instrumento.

A los niños por su apreciable participación en el proceso de la investigación.

CONTENIDO

RESUMEN - ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 9

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

JUSTIFICACIÓN 15

OBJETIVOS 18

Objetivo General 18

Objetivos Específicos 18

MARCO TEÓRICO 19

El Desarrollo Cognitivo Desde Piaget 19

Estadios Del Desarrollo Cognitivo 23

Estadio Sensoriomotor 24

Estadio Preoperacional 25

Estadio De Las Operaciones Concretas 26

Estadio De Las Operaciones Formales 27

La Noción De Conservación 28

Adquisición de la Noción de Conservación 30

Adquisición De La Noción De Conservación Por Estadios 31

Estadio Preoperacional 31

Estadio De Las Operaciones Concretas 31

Estadio De Las Operaciones Formales 32

***Dificultades Que Presentan Los Niños Al Dar Respuestas De
Conservación 34***

Contraposiciones frente a la teoría de Piaget 36

METODOLOGÍA 40

Tipo de Investigación 40

Población 42

Muestra 42

Técnicas e Instrumentos 42

Validez y Confiabilidad del Instrumento con su respectivo

Manual de aplicación y calificación 44

Procedimiento 47

Procesamiento de la información 47

Consideraciones Éticas 48

RESULTADOS 50

Noción de Conservación y Grados de Escolaridad 50

Noción de Conservación y Edad 56

DISCUSIÓN 62

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 68

ANEXOS 70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estadios del Desarrollo Cognitivo **24**

Tabla 2. Definición de Variables **42**

Tabla 3. Población por Grados **43**

Tabla 4. Muestra Seleccionados **43**

LISTA DE GRÁFICAS

- Gráfica 1.** Edades en que Usualmente se adquiere las conservaciones **30**
- Gráfica 2.** Descripción Porcentual de la Muestra Según el Grado Escolar **50**
- Gráfica 3.** Descripción Porcentual de la Muestra Según el Grado Escolar
SEGUNDO **51**
- Gráfica 4.** Descripción Porcentual de la Muestra Según el Grado Escolar
TERCERO **52**
- Gráfica 5.** Descripción Porcentual de la Muestra Según el Grado Escolar
CUARTO **53**
- Gráfica 6.** Descripción Porcentual de la Muestra Según el Grado Escolar
QUINTO **55**
- Gráfica 7.** Descripción Porcentual de la Muestra Según la Edad **56**
- Gráfica 8.** Descripción Porcentual de la Muestra Según la Edad
SIETE AÑOS **57**
- Gráfica 9.** Descripción Porcentual de la Muestra Según la Edad
OCHO AÑOS **58**
- Gráfica 10.** Descripción Porcentual de la Muestra Según la Edad
NUEVE AÑOS **59**
- Gráfica 11.** Descripción Porcentual de la Muestra Según la Edad
DIEZ AÑOS **61**

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Guía De Aplicación Y Calificación

Anexo 2. Protocolo De Registro

Anexo 3. Descripción De La Actitud Del Niño Durante La Aplicación De La
Prueba - PROTOCOLO DE REGISTRO-

Anexo 4. Evaluación por Expertos

Anexo 5. Resultados Coeficiente Alfa de Cronbach SPSS 11.5 – Prueba Piloto

Anexo 6. Consentimiento Informado

Anexo 7. Descripción de los Estadios de la Noción de Conservación
- POR EXAMINADO –

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria De Un Colegio

Privado En El Distrito De Santa Marta

RESUMEN

La presente investigación se centra en la descripción del proceso de la adquisición de la noción de conservación en niños de Básica de primaria de un colegio privado de la ciudad de Santa Marta. En esta fueron utilizadas las tareas de conservación diseñadas originalmente por Piaget, para esto fue necesario elaborar un manual de aplicación e interpretación, el cual fue sometido al respectivo proceso de validación, para aplicación personal a cada niño. La prueba de conservación constaba de siete tareas, que se presentaban a cada sujeto siempre en el mismo orden. Los distintos objetos eran espacialmente arreglados y transformados luego. Cuando los resultados obtenidos se comparan con las especificaciones formuladas por Piaget se evidencia marcadas diferencias en la aparición de las distintas nociones y los promedios en edades, aunque encontramos un porcentaje significativo que indica que a partir de los nueve años los niños comienzan a emitir juicios de conservación de número, longitud, líquidos, sólido y área. Lo que crea discrepancias entre los planteamientos Piagetianos y los resultados obtenidos. Del mismo modo que la adquisición de las nociones de conservación en la muestra no siguen el orden preestablecido.

Palabras Clave: Noción de conservación, Edad, Grado Escolar, Conservación, Transición y No conservación.

Notion Conservation From Basic Primary Children Of A Private School in The District of Santa Marta

SUMMARY

The current investigation focuses en la description of the process of acquiring the concept of conservation in children Basic primary a private college in the city of Santa Marta. This was used for maintenance tasks originally designed by Piaget, it was necessary to develop a manual application and interpretation, which was submitted to the respective validation process for implementation staff to each child. The test consisted of seven maintenance tasks, which were presented to each subject always in the same order. Different objects were spatially arranged and then processed. When the results are compared with the specifications made by Piaget showed marked differences in the appearance of different notions and averages in ages, although we found a significant percentage indicating that from the age of nine children begin to pass judgement on conservation number, length, liquid, solid and area. What creates discrepancies between the approaches Piagetiano and results. Just as the acquisition of the concepts of conservation in the sample did not follow the order predetermined.

Keywords: The concept of conservation, Age, Grade School, Conservation, Transitional and not conservation.

INTRODUCCIÓN

El pensamiento del niño es un tema que ha generado numerosas investigaciones, desde hace muchos años. Piaget, desde un principio, orientó sus investigaciones psicológicas en el sentido de determinar las leyes subyacentes al desarrollo del conocimiento en el niño. Con este fin analizó, principalmente, el desarrollo de los conceptos de objeto, espacio, tiempo, causalidad, número y clases lógicas. (Condemarin, Chadwick y Milicic 1986).

El concepto de conservación implica que un objeto, o conjunto de objetos, se considera invariante respecto a la estructura de sus elementos o cualquier parámetro físico, a pesar del cambio de su forma o configuración externa, a condición de que no se le quite o agregue nada. (Condemarin y otros, 1986).

Un rasgo común a todas las actividades de conservación es el cambio externo o transformación en un cierto aspecto del objeto físico, respecto al cual el niño debe emitir un juicio. Las invariantes pueden ser, entre otras, cantidad, peso, volumen, longitud y número. Esta noción de conservación es construida por el niño y supone un sistema interno de regulación que permita compensar las transformaciones externas que sufren los objetos.

En la presente investigación el interés se centra en la descripción del proceso de adquisición de la noción de conservación en niños de Básica Primaria, tomando como base la teoría de Jean Piaget. El estudio se llevó a cabo en un

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Colegio privado de la ciudad de Santa Marta. La población estudiada estuvo constituida por alumnos pertenecientes a los grados 2º, 3º, 4º y 5º de básica primaria.

En cuanto a la metodología, es importante resaltar que este estudio es de tipo descriptivo, dado que se tuvo como propósito establecer los niveles de adquisición de las nociones de conservación (No conservador- Transición- Conservador), de igual forma, determinar diferencias encontradas entre dichos niveles según las edades y el grado escolar en que se encuentran los niños de la muestra.

Como instrumento fueron utilizadas las tareas de conservación originalmente diseñadas por Piaget, para lo cual fue necesario elaborar un manual de aplicación e interpretación con miras a su validación, que permitiera un análisis cuantitativo de la información (ver anexo 1). Dicho instrumento fue sometido inicialmente a un proceso de validación de contenido por expertos en el área de la Psicología Educativa y posteriormente al proceso de validación estadística a través de la aplicación de una prueba piloto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la teoría propuesta por Piaget, (1947); Flavell, (1963) la noción de conservación no solamente representa un atributo crucial en sí mismo, sino que es justamente el concepto que señala una importante fase en el desarrollo cognitivo del niño: el paso desde el pensamiento prelógico al lógico. La capacidad de conservar revela la habilidad del niño para reconocer que ciertas propiedades como número, longitud, sustancia, etc., permanecen invariables aun cuando sobre ellas se realicen cambios en su forma, color o posición.

Según Condemarin y otros (1986) el concepto de conservación significa que un objeto o conjunto de objetos, se considera invariante respecto a la estructura de sus elementos o cualquier parámetro físico, a pesar del cambio de su forma o configuración externa, a condición de que no se le quite o agregue nada.

Para estas autoras un rasgo común a todas las actividades de conservación es el cambio externo o *transformación* en un cierto aspecto del objeto físico, respecto al cual el niño debe emitir un juicio. Las invariantes pueden ser, entre otras, cantidad, peso, volumen, longitud y número.

Esta noción de conservación es construida por el niño y supone un sistema interno de regulación que permita compensar las transformaciones externas que sufren los objetos. También supone un sistema operativo cuya característica más importante es la reversibilidad, definida como la capacidad

que tiene el niño de realizar mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original.

En una perspectiva de desarrollo se reconoce que el pensamiento cambia, evoluciona, es diferente en cada edad; no es una distinción de "cantidad", no se trata de mayor o menor capacidad para pensar, mayor o menor habilidad cognitiva, sino de "cualidad", se piensa de forma distinta a distintas edades. La noción de conservación según Condemarin y otros, (1986) evoluciona en forma semejante para las diferentes formas que puede asumir (conservación de materia, peso, volumen, longitud, etc.) aunque algunas se adquieren primero y otras después, pero la evolución sigue siempre las etapas: No conservador, Transición y Conservador. Así, por ejemplo, el niño en el lapso de los 8 a los 10 años adquiere la conservación de área, de la misma forma en que la conservación de número es adquirida antes que la de longitud.

En lo que se refiere a la noción de conservación, las tesis Piagetianas al respecto han tratado de ser demostradas en numerosos trabajos originales y replicaciones. En este sentido cobra relevancia la investigación realizada en Venezuela por Escalante y Molina. (2000) sobre Noción de conservación en niños Merideños, en la cual se utilizó, dos muestras una de medio rural y la otra de medio urbano. Los resultados indican marcadas diferencias entre la muestra urbana y la rural en cuanto a niveles de conservación alcanzados, de igual forma se encontraron diferencias etarias en la aparición de las distintas

nociones para ambas muestras. Cuando los resultados obtenidos se contrastan con los planteamientos Piagetianos. Asimismo se encontró un retraso promedio en la edad de la muestra rural y no se observaron diferencias por sexo.

Parece existir una estrecha relación entre la adquisición de estos conceptos por parte del niño y su nivel de escolaridad. En este sentido Sáenz, Garzón, Irurzun, Negri. (1980) señalan que el objetivo del aprendizaje escolar no consiste en la adquisición de algunos conocimientos, ni en la repetición verbal, ni tampoco en la copia grafica de hechos, sino en orientar al niño en sus posibilidades intelectuales para el descubrimiento de las nociones usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad, los cuales provienen de la actividad constructiva de la inteligencia del sujeto. Al respecto Piaget (1968), citado por Sáenz. Y otros, (1980) señala que “Las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender y en inventar, dicho de otra manera, en construir estructuras, al estructurar lo real”. (p.7).

Conocer un objeto es actuar sobre el y transformarlo, para captar los mecanismos de esta transformación en vinculación con las transformaciones mismas. Así, en el momento en que el niño escolarizado adquiere una noción u operación, puede, por ejemplo, imaginar la transformación espacial de un cubo en su superficie desarrollada, o también imaginar la reconstitución del volumen de cubo (Aebli, 1958). “Conocer es, pues, asimilar lo real a estructuras de

transformaciones, que son las estructuras que elaboran la inteligencia como prolongación directa de la acción” (Aebli, 1958).

En síntesis se puede inferir que para la Psicología Genética el aprendizaje se adquiere a través de la interacción del niño con el medio, cuando el niño alcanza el equilibrio en el proceso de asimilación y acomodación, modificando los esquemas existentes a partir de tal interacción.

Apoyados en los resultados arrojados en investigaciones, mas específicamente en la realizada por Escalante y Molina. (2000) surge la inquietud por indagar si este atraso con respecto a la edad también se evidencia en los niños escolarizados en edades comprendidas entre 7 y 10 años en un colegio privado en el distrito de Santa Marta. De la misma manera a partir de los resultados obtenidos resulta de interés determinar las variaciones existentes en la adquisición de la conservación según la edad y el grado escolar.

Con base en todo lo anterior surge la necesidad de dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cuales Son Los Niveles De Adquisición De La Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria De Un Colegio Privado En El Distrito De Santa Marta?

¿Existen Variaciones En Esos Niveles De Acuerdo Con La Edad y El Grado Escolar?

JUSTIFICACIÓN

Dentro de nuestro proceso de formación profesional como Psicólogos, es importante el continuo desarrollo de investigaciones, fomentando una actitud crítica con espíritu científico que nos permitan mantener interrogantes acerca de los conocimientos que se van adquiriendo para así, aplicarlos en las actividades en que se desarrolla la práctica profesional. La investigación nos permite no solo conocer y analizar nuestro entorno sino reconocer los problemas existentes y plantear sus respectivas soluciones.

Existen diversas investigaciones relacionadas con la adquisición de Noción de Conservación, dentro de las cuales se pueden mencionar la realizada por Smedslund. (1961) sobre la Adquisición de Conservación de Sustancia y Peso en los Niños; así como la desarrollada por Escalante. Y Molina. (2000) titulada Noción de Conservación en niños Merideños, entre otras. Sin embargo ninguna de ellas abarca todas las nociones, ya que sus investigaciones van encaminados al estudio de alguna conservación en particular, realizando en ella procedimientos pertinentes para obtener resultados y poder ubicar si el niño es o no conservador, o se encuentra en un estadio de transición. Es importante resaltar que en nuestro contexto (Costa Caribe) no se han realizado estudios sobre esta temática, por esta razón la presente investigación cobra relevancia en la medida en que permite, de una parte validar las pruebas de noción de conservación diseñadas por Piaget, adaptándolas y aplicándolas a

nuestro contexto. De otra parte abarcar todas las nociones de conservación (número, longitud, cantidad, materia, área, peso y volumen) para determinar su nivel de adquisición de acuerdo con la clasificación establecida (conservador – transición – no conservador), lo que nos permite contrastar los planteamientos de Piaget, en lo referente a las nociones de conservación con los resultados obtenidos en este estudio. Finalmente hace posible establecer diferencias en función de la edad y el grado escolar en los niños de la muestra.

La presente investigación se ocupa tanto de aspectos de desarrollo cognitivo como de aspectos educativos, al considerar que uno de los puntos de referencia del funcionamiento infantil a un nivel operativo concreto, así como el progreso en esta etapa, se encuentra en la habilidad para dar respuestas de conservación a una variedad de tareas físicas (Labinowicz,1980). Con ayuda de las pruebas de conservación, por ejemplo, se demuestra como los niños en general construyen, partiendo de unas mismas centraciones iniciales incoordinadas, las mismas operaciones que hacen intervenir la reversibilidad, la identidad y la compensación. Esta utilización de operaciones cada vez más complejas le permitirá al niño tener éxito en su vida escolar.

Según Iriarte, Mercado, Muñoz y Torres (1989) los constantes cambios a lo largo de los años en el sistema educativo han fracasado debido a que han sido improvisaciones y ajustes de modelos importados y no el producto de una evaluación acerca del desarrollo del individuo colombiano. En este sentido,

existe un profundo desconocimiento acerca del desarrollo cognoscitivo y de adaptación de los contenidos de los programas académicos a nivel de pensamiento de los niños y jóvenes, lo cual trae como consecuencia que dichos programas no se constituyan en la herramienta más propicia y eficaz para que estos adquieran conocimientos. Pues es el niño quien busca, a partir de sus observaciones y manipulaciones, la solución a sus problemas y es el maestro quien lo debe conducir en este proceso. Esto le facilitará al niño el aprendizaje de los contenidos contemplados en el currículo escolar.

OBJETIVOS

Objetivo General

Describir el proceso de la adquisición de la noción de conservación en niños de básica de primaria del colegio Diocesano “San José” en el Distrito de Santa Marta, en función de la edad y el grado escolar.

Objetivos Específicos

- Ψ Establecer los niveles de adquisición de la Noción de conservación en que se encuentran los niños de la muestra (No conservador - transición - conservador-).
- Ψ Determinar diferencias en los niveles de conservación según las edades de los niños.
- Ψ Determinar variaciones en la adquisición de la noción de conservación en la muestra estudiada según el grado escolar.

MARCO TEÓRICO

El Desarrollo Cognitivo Desde Piaget

Jean Piaget nació en Suiza en 1896 y murió en París en 1980. Conocido como especialista en Psicología del desarrollo, pero también como filósofo, biólogo y matemático; desde temprano mostró interés por los estudios científicos. En 1920 fue invitado a trabajar con niños de una Escuela Experimental de París, con el propósito de llegar a estandarizar una prueba de lógica. Su tarea era la de tabular los datos estadísticos, basándose en las respuestas correctas dadas por los niños a determinadas preguntas. En lugar de abordar el problema desde el ángulo de las expectativas de la gente adulta, quienes se fijan solo en los aciertos, Piaget prestó atención a lo que los niños realmente estaban diciendo. Pronto quedó tan fascinado por los patrones surgidos por las respuestas “incorrectas” (para los adultos), que emprendió sus propios estudios, intentando poder revelar alguna vez el mecanismo del pensamiento, más allá de esos errores. Ello lo condujo al estudio de toda una vida sobre cómo los niños ven el mundo, como organizan y reorganizan sus pensamientos acerca de lo que los rodea, (Pérez, s.f.)

Como resultado de estos estudios, Piaget logra elaborar una teoría sobre el desarrollo cognitivo que parte de considerarlo como un proceso de cambios que llevan al individuo de estructuras de pensamiento simples a estructuras cada vez más complejas. Es decir, “a partir de unas cuantas estructuras

mentales básicas que el niño posee, empieza a interactuar con el medio ambiente, reorganizando estas estructuras y desarrollando unas nuevas en un proceso permanente de reestructuración del conocimiento que se puede describir de la siguiente manera:

- Existe una estructura o forma de pensar propia de un nivel.
- Un cambio externo (nueva información) crea conflicto y desequilibrio.
- Búsqueda de equilibrio. El individuo resuelve el conflicto mediante la propia actividad intelectual.
- Resulta una nueva forma de pensar y estructurar las cosas: un estado de nuevo equilibrio.

La equilibración conduce entonces de un estado de equilibrio transitorio a otro diferente, cualitativamente superior, pasando por múltiples desequilibrios y reequilibraciones". (Labinowicz, 1992, citado por Cerchiaro, Paba y Tapia 2005, pp. 10 y 11)

Para Piaget la génesis del desarrollo cognitivo no se puede explicar exclusivamente por la maduración y el aprendizaje. Formula como hipótesis la necesidad de introducir la acción de un nuevo factor: el equilibrio. Postula que todo organismo constituye un sistema abierto, activo, autorregulable. Así, el desarrollo mental se caracteriza por cambios progresivos dentro de un proceso activo de adaptación. Los estadios del desarrollo intelectual presentan un progreso continuo que va desde un menor equilibrio a otro progresivamente mayor, manifestando así la tendencia del organismo hacia una integración dinámica. Este equilibrio no constituye un estado estático, sino un sistema

activo de compensaciones; no es una conclusión final, sino un punto de partida para alcanzar formas superiores de desarrollo mental (Inhelder, 1970, citado por Condemarin y otros, 1986)

Piaget, desde un principio, orientó sus investigaciones psicológicas en el sentido de determinar las leyes subyacentes al desarrollo del conocimiento en el niño. Con este fin analizó, principalmente, el desarrollo de los conceptos de objetos, espacio, tiempo, causalidad, número y clases lógicas.

Sobre la base de su actividad, Piaget considera que el niño realizaría una elaboración que lo conduce, en aproximaciones sucesivas, al conocimiento del mundo que lo rodea. De esta manera distingue dos tipos de actividades, una de tipo lógico matemático y otra de tipo físico. La primera consiste en seriar, relacionar, contar diferentes objetos que sólo constituyen el material para la realización de tales actividades, que conducen al niño a un conocimiento "Operativo". La actividad de tipo físico se centra en explorar los objetos para obtener información respecto a sus principales atributos: color, forma, tamaño o peso y que conducen al niño a un conocimiento "figurativo" de su realidad circundante.

La inteligencia, según este autor constituye una forma de adaptación del organismo al ambiente; la más elevada y flexible. El proceso de adaptación se realiza a través de la asimilación y la acomodación que son dos procesos, a la vez opuestos y complementarios:

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

La *asimilación* es el proceso por el cual cada nuevo dato de la experiencia se incorpora a “esquemas mentales” que ya existen en el niño; Un esquema es una sucesión de acciones que tienen una organización y que son susceptibles de repetirse en situaciones semejantes.

La *acomodación* es el proceso de transformaciones de los propios esquemas en función de los cambios del medio. Los nuevos datos de la experiencia, que se incorporan en los esquemas los modifican adaptándolos a los nuevos aspectos de la realidad. En otras palabras, la acomodación frente a una nueva experiencia hace que surja un nuevo esquema.

Piaget introduce la noción de *equilibrio* para explicar el mecanismo de regulación entre el sujeto y el medio. La adaptación inteligente se logra una vez que se produce un equilibrio entre los procesos de asimilación y de acomodación.

La *asimilación* de nueva información en nuestras estructuras existentes nos lleva a resistir el cambio; con ello garantizamos que el desarrollo intelectual sea deliberado y continuo. Cuando un niño se enfrenta a un mundo ya familiar, dicho proceso le permite relacionar las estructuras que ha formado *internamente*. (Condemarin y otros, 1986)

Por otro lado, la acomodación de una nueva información (la modificación de estructuras ya existentes) nos garantiza el cambio y la proyección de nuestro

entendimiento. Esta modificación puede involucrar la reorganización de estructuras existentes o la elaboración de algunas nuevas, permitiéndonos con ello poder incluir más información. El acomodo a sucesos ambientales obliga al niño a ir más allá de su actual entendimiento, sometiéndolo a situaciones nuevas. (Schwebel y Raph, 1973.)

Estos conceptos sirvieron como base y punto de referencia para crear, entender, comprender y establecer los llamados estadios del pensamiento.

Estadios Del Desarrollo Cognitivo

Piaget describe el desarrollo cognitivo en términos de estadios evolutivos que se caracterizan por poseer un periodo de formación y otro de consolidación; en este ultimo, las operaciones mentales adquiridas se incluyen en una estructura estable. Las estructuras constituyen, al mismo tiempo, el punto de llegada de un estadio y el punto de partida del siguiente. El orden de sucesión de los diferentes estadios es siempre el mismo, variando los límites de edad por diversos factores como motivación, influencias culturales o maduración. (Condemarin y otros 1986) Los estadios son los siguientes; de los cuales se hará una muy breve descripción

Tabla 1. Estadios del Desarrollo Cognitivo

	PERIODOS	EDADES	CARACTERÍSTICAS
Períodos preparatorios, prelógicos	Sensorio-motor	Del nacimiento hasta los 2 años	Coordinación de movimientos físicos, prerrepresentacional y preverbal.
	Preoperatorio	De 2 a 7 años	Habilidad para representarse la acción mediante el pensamiento y el lenguaje; prelógico.
Períodos avanzados, pensamiento lógico	Operaciones Concretas	De 7 a 11 años	Pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física.
	Operaciones Formales	De 11 a 15 años	Pensamiento lógico, abstracto e ilimitado.

Estadio Sensorio-motor (Del nacimiento hasta los 2 años)

Es el período de entrada sensorial y coordinación de acciones físicas. La inteligencia del niño durante este estadio es fundamentalmente práctica, ligada a lo sensorial y a la acción motora. (Marchesi, A; Carretero, M y Palacios, J. (1985). Se extiende desde el nacimiento hasta, aproximadamente, el año y medio o dos años. Este periodo parte desde el nivel reflejo, en que hay una completa indiferenciación yo – mundo, llegando, al final del periodo, a una organización coherente de las acciones sensoriomotrices en su ambiente práctico y próximo.

Desde el quinto al sexto mes las conductas del periodo precedente se multiplican y se diferencian. Por una parte, el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a esquemas de acción ya formados (asimilación). Y por otra, los esquemas de acción se transforman (acomodación) en función de esta asimilación. Gracias a este doble juego de asimilación y de acomodación, el niño se va adaptando a su ambiente.

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

El niño incorpora las novedades del mundo exterior a sus esquemas, los que constituyen estructuras cognitivas elementales (como si se tratara de comprender si el objeto que tiene en sus manos es para “chupar”, para “palpar” o para “golpear”). Estos esquemas de acción se podrán considerar, análogamente, como los conceptos de los estadios posteriores. A partir de ellos el niño elaborará gradualmente, las categorías fundamentales de todo conocimiento: Categorías de objetos, de espacio, de tiempo y de causalidad entre otras. Esta elaboración permitirá la objetivación del mundo en relación al propio cuerpo.

Estadio Preoperacional (De 2 a 7 años)

El Período Preoperacional representativo se caracteriza por la descomposición del pensamiento en función de imágenes, símbolos y conceptos. El niño ya no necesita actuar en todas las situaciones de manera externa. Las acciones se hacen internas a medida que puede representar cada vez mejor un objeto o evento por medio de su imagen mental y de una palabra. Esta acción interna o pensamiento representacional libera también al niño del presente, ya que la reconstrucción del pasado y la anticipación del futuro se hacen cada vez más posible. El niño puede ahora representar mentalmente experiencias anteriores y hace un intento por representárselas a los demás. Algunas de estas actividades empiezan a surgir durante la etapa de transición (18-24 meses).

Existen cuatro estructuras mentales de tipo prelógico a saber: A dualismo (abarca: animismo, realismo y artificialismo). Egocentrismo infantil verbal y no

verbal. Sincretismo y yuxtaposición en el razonamiento verbal y no verbal.

Razonamiento intuitivo o configurativo. (Pérez, s.f.; p. 79)

El pensamiento del niño en este subperiodo presenta las siguientes características: adquisición de la función simbólica, egocentrismo, centración, estado versus transformación, irreversibilidad, razonamiento transductivo, animismo y artificialismo.

Estadio De Las Operaciones Concretas (De 7 a 11 años)

“En esta etapa el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Una facultad recién adquirida de reversibilidad le permite invertir mentalmente una acción que antes solo había llevado a cabo físicamente. El niño también es capaz de retener mentalmente dos o más variables cuando estudia los objetos y reconcilia datos aparentemente contradictorios. Se vuelve más sociocéntrico, es decir, cada vez más dado a considerar el punto de vista y la opinión de otros. Estas nuevas capacidades mentales se demuestran por un rápido incremento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos (número, cantidad) a través de los cambios de otras propiedades y para realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos. Las operaciones matemáticas también surgen en este período. El niño se convierte en un ser cada vez más capaz de pensar en objetos físicamente ausentes que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas. Sin embargo, el pensamiento infantil está limitado a cosas concretas en lugar de ideas Labinowicz, 1992; p 86”

Estadio De Las Operaciones Formales (De 11 a 15 años)

Sobre las características del estadio de las operaciones formales, Labinowicz (1992). Señala: “Este período se caracteriza por la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta. La realidad es ahora sólo un subconjunto de las posibilidades para pensar. En la etapa anterior el niño desarrolló un número de relaciones en la interacción con materiales concretos; ahora puede pensar acerca de relación de relaciones y otras ideas abstractas; por ejemplo, proporciones y conceptos de segundo orden. El niño de pensamiento formal tiene la capacidad de manejar a nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos únicamente. Es capaz ahora de entender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas del álgebra y la crítica literaria, así como el uso de metáforas en la literatura. A menudo se ve involucrado en discusiones espontáneas sobre filosofía, religión, y moral en las que son abordados conceptos abstractos tales como justicia y libertad”. Labinowicz, 1992; p 86”

Cabe señalar que en el marco de la teoría propuesta por Jean Piaget, el desarrollo cognitivo no puede ser representado como simples cambios abruptos que resultan inmediatamente en etapas estables y estáticas. Al contrario, sugiere este autor que el desarrollo cognitivo es continuo aunque caracterizado por la discontinuidad de formas nuevas de pensamiento en cada etapa. Así, por ejemplo, cuando un niño entra en la etapa preoperacional su desarrollo sensorio motor continua, a pesar de que la nueva capacidad de pensamiento

representacional es el rasgo dominante del período. Así mismo, los niños que se encuentran en el estadio de las operaciones concretas generalmente no muestran comprensión de la conservación de volumen sino hasta la edad de 11 años. Estas lagunas en el entendimiento significan que el mismo niño que sustenta un pensamiento operativo concreto en una tarea de conservación puede ser preoperacional en su pensamiento en relación con otras tareas más desafiantes de conservación (Labinowicz, 1992 citado por Cerchiaro y otros 2005)

La Noción De Conservación

El concepto de conservación implica el reconocimiento de que un objeto, o conjunto de objetos, se considera invariante respecto a la estructura de sus elementos o cualquier parámetro físico, a pesar del cambio de su forma o configuración externa, a condición de que no se le quite o agregue nada. (Condemarin y otros 1986).

Un rasgo común a todas las actividades de conservación es el cambio externo o transformación en un cierto aspecto del objeto físico, respecto al cual el niño debe emitir un juicio. Las invariantes pueden ser, entre otras; cantidad, peso, volumen, longitud y número.

Esta noción de conservación es construida por el niño y supone un sistema interno de regulación que permita compensar las transformaciones externas

que sufren los objetos. También supone un sistema operativo cuya característica más importante es la reversibilidad.

A continuación se enumeran las nociones de conservación analizadas en esta investigación:

- **Conservación de Número**

La capacidad que tiene el niño de comprender que el número de objetos no cambia aunque estos sean reorganizados.

- **Conservación de Longitud**

La capacidad que tiene el niño de percibir que la longitud de una cuerda o hilo no es afectada por su figura o su desplazamiento.

- **Conservación de Líquidos**

La capacidad que tiene el niño de comprender que la cantidad de líquido no aumenta o disminuye por la forma del recipiente.

- **Conservación de Sólido**

La capacidad que tiene el niño de comprender que la cantidad de materia no varía al cambiar la forma o al subdividirla.

- **Conservación de Área**

La capacidad que tiene el niño de comprender que la superficie cubierta por un número dado de objetos bidimensionales no es afectada por sus arreglos.

- **Conservación de Peso**

La capacidad que tiene el niño de percibir que un objeto pesa lo mismo aún cuando su forma cambie.

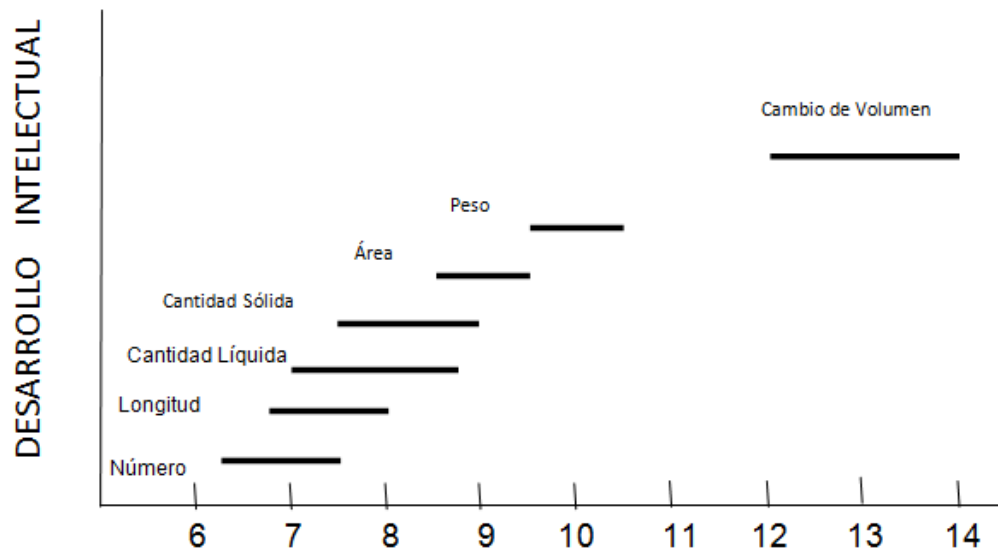
- **Conservación de Volumen**

La capacidad que tiene el niño de comprender que el volumen del liquido que desplaza un objeto depende del volumen del objeto y es independiente del peso, forma o posición del objeto sumergido.

Adquisición de la Noción de Conservación

Gráfica 1

**EDADES EN QUE USUALMENTE SE ADQUIEREN LAS CONSERVACIONES
(Labinowicz, 1992)**



Por medio de esta grafica se puede observar a que edad se adquieren usualmente las conservaciones :la conservación de *número* es adquirida en el lapso de los seis años y medio hasta los siete años y medio, luego el niño adquiere la conservación de *longitud* en el periodo que oscila entre los siete a ocho años, del mismo modo la conservación de *liquido* se puede adquirir de acuerdo con la teoría de los siete a los nueve años; la conservación de *sólido*

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

abarca su adquisición desde los siete años y medio a los nueve años, la conservación de *área* por el contrario se manifiesta a partir de los ocho años y medio hasta los nueve años y medio, de igual forma la conservación de *peso* se manifiesta a partir de los nueve años y medio hasta los diez años y medio, finalmente la conservación de volumen es adquirida a partir de los doce hasta los catorce años.

Adquisición De La Noción De Conservación Por Estadios

Estadio Preoperacional

Los niños en este periodo son altamente influenciados por las apariencias. Si dos dimensiones se alteran al mismo tiempo, el niño preoperacional centrará su atención solamente en una de ellas e ignorará la otra. La mayoría de los menores de 7- 8 años padecen de centralización; son incapaces de abarcar mentalmente dos dimensiones al mismo tiempo. Pueden haber creado ya reglas tales como: “El más largo tiene más” y “El más delgado tiene menos”, pero no las coordinan.

Al preguntarles la razón los niños pueden incluso estar de acuerdo en que todavía tienen el mismo barro; sin embargo, el reconocimiento de la identidad del barro no es suficiente para superar la fuerza perceptiva de la dimensión dominante.

Los niños a esa edad tienden a enfocar la atención en el producto final en vez de fijarse en el proceso de transformación que ni quita ni agrega barro. Sus respuestas reflejan la irreversibilidad de tales transformaciones para retornar el

estado que tenía en un principio. Los niños no pueden regresar mentalmente a la forma original del barro.

Estadio De Las Operaciones Concretas

Cada niño justifica aquí su respuesta con argumentos lógicos. Rara vez ofrecen más de dos argumentos en su justificación. Los niños en el período de las operaciones concretas tienen las siguientes capacidades lógicas:

Compensación: Retienen mentalmente dos dimensiones al mismo tiempo (descentralización) con el fin de que una compense a la otra.

Identidad: Incorporan la equivalencia en su justificación. La identidad ahora implica conservación.

Reversibilidad: Mentalmente invierten una acción física para regresar el objeto a su estado original.

Estas reacciones mentales afines y reversibles que operan en presencia de objetos físicos son llamadas operaciones concretas.

Entender el concepto de conservación aplicada a la mayoría de las otras propiedades requiere mayor tiempo y experiencia para desarrollarse.

Estadio De Las Operaciones Formales

Como los resultados son tan obvios para el adolescente puede rehusarse a tomar la pregunta seriamente. El adolescente puede escoger concentrarse en minucias tales como la cantidad de barro que queda en la superficie de la mesa al amasarlo.

En ausencia de objetos si viera seriedad en la pregunta podría tomarla en cuenta produciendo todos los argumentos lógicos. El adolescente no se limita a lo inmediato, al medio ambiente comprobable. Ahora puede tomar en cuenta la conservación de partículas invisibles y energía

Para Piaget y otros (1986) la adquisición de la noción de conservación evoluciona en forma semejante para las diferentes formas que puede asumir (conservación de materia, peso, volumen, longitud, etc.) aunque algunas se adquieren primero y otras después, pero la evolución sigue siempre las etapas siguientes:

1. *Conservación*. El niño logra la invarianza de las cantidades totales y la afirmación de la equivalencia de los conjuntos. Así como la comprensión de los fenómenos de compensación que existen entre relaciones cualitativas, por ejemplo: un aumento de nivel puede comprenderse por una disminución de anchura. Los juicios de conservación son justificados por los siguientes argumentos lógicos:

a. *De identidad*. Es la Capacidad que tiene el niño de razonar y percibir que a pesar de las transformaciones que ha tenido el objeto la cantidad se mantiene constante. Por ejemplo, hay la misma cantidad por que no se ha quitado ni agregado nada.

b. *De reversibilidad*. Es la capacidad de intervenir mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original, es decir el

niño debe seguir una serie de razonamientos o transformaciones de un objeto o situación y devolverlo a su Estado original. Por ejemplo, “hay la misma cantidad porque si se vuelve a la situación inicial tendríamos lo mismo”.

c. *De Comprensión.* Capacidad que tiene el niño para comprender que aunque algunos objetos cambien de forma, tamaño o apariencia siguen siendo lo mismo. Por ejemplo, hay la misma cantidad porque este vaso es más alto, pero es más angosto.

2. *Transición.* El niño reconoce la conservación en algunas situaciones experimentales, pero no en otras. Las respuestas de conservación no están justificadas por argumentos expresos y complejos. Las dudas y oscilaciones son conductas típicas de este nivel.
3. *La No Conservación.* La reacción del niño está fuertemente influenciada por factores perceptivos, por ejemplo, si tenemos una plastilina dividida en dos partes iguales y una de ellas las subdividimos en cuatro, el niño será incapaz de razonar que la cantidad se mantiene a pesar de la subdivisión.

Dificultades Que Presentan Los Niños Al Dar Respuestas De Conservación

Obújova (1966) sostiene que “uno de los motivos que impide al niño realizar correctamente las tareas de conservación, es el hecho que no cuenta con medios que puedan ayudarle a pasar desde la estimación directa de las magnitudes a su expresión indirecta y a una estimación consecuente de esta

ultima. La medición constituye entonces un instrumento que permite constatar la constancia de cierta medida cuando su configuración externa cambia. Otro elemento que dificulta las actividades de conservación según la autora es la concepción global del objeto: El niño no diferencia las diversas propiedades del objeto. La aplicación de diversas mediciones permite distinguir diferentes características del objeto y, de este modo, superar la globalidad en su estimación directa”.

Sobre la noción de conservación se han realizado diversos estudios, sin embargo ninguno se había desarrollado en nuestro contexto. En lo concerniente a la noción de conservación los planteamientos Piagetianos han tratado de ser demostrado en numerosos trabajos originales y replicaciones. Dentro de los cuales podemos destacar los siguientes: el estudio adelantado por Elkind, (1968) que se orienta a la validación de una secuencia inalterable en la adquisición de las diferentes conservaciones (sustancia-peso-volumen); la investigación realizada por Smedslund (1963) sobre patrones de experiencia y la adquisición de la conservación de longitud y sobre la adquisición de conservación de sustancia y peso en los niños. Conservación de la cantidad discontinua y las operaciones de añadir y quitar desarrollada por este mismo autor en 1962. El estudio realizado por Escalante y Molina (2000) acerca de Noción de Conservación en Niños Merideños (Venezuela), cuyos resultados de esta ultima investigación indican marcadas diferencias entre la muestra urbana y rural en cuanto a niveles de conservación alcanzados, de igual forma se presentaron diferencias etarias en la aparición de las distintas nociones para

ambas muestras; al constatar los resultados obtenidos con la teoría propuesta por Piaget, se evidencia un retraso promedio en la edad de aparición de las conservaciones en los niños de la muestra rural y no se observaron diferencia por sexo.

La diferencia entre las investigaciones anteriormente mencionadas y el presente estudio, consiste en que este abarca todas las Nociones de Conservación establecidas por Piaget.

Contraposiciones frente a la teoría de Piaget

La gran cuestión que Piaget intentó esclarecer es: ¿cómo el niño “se hace” con instrumentos mentales que le permiten construir una explicación o representación del mundo? Su respuesta es que el niño, en su actividad primero material, crea esquemas corporales y aprehende el mundo de las cosas materiales; luego estos esquemas se hacen representaciones mentales. A lo largo de la primera década de su vida siguen aplicándose a actividades materiales. Poco a poco se independizan de la acción material y se convierten, al llegar la adolescencia, en abstracciones puras. Perinat, (2003)

Algunos autores (Donaldson, Karmiloff-Smith) señalan que Piaget desestimó las capacidades inteligentes de los niños de dos a seis años; al sostener que es a partir de los seis o siete años cuando principalmente adquieren esquemas operativos. Margaret Donaldson, en la década de 1970 realizó unas réplicas de algunas experiencias de Piaget con niños de estas edades (operaciones concretas). y demostró de manera concluyente no sólo acerca de que los niños

son capaces de ponerse en el punto de vista de sus interlocutores y de que, en su razonamiento, coordinan las partes con el todo, sino también de algo más inesperado e interesante: la manera de formular el problema puede ser decisiva a la hora de enfocar su solución. Hablamos de “problemas” porque, en efecto, para un niño lo que el investigador le plantea es un problema con su texto correspondiente” Perinat, (2003).

Otras críticas a la teoría de Piaget, las encontramos en Karmiloff-Smith, quien rebate una de las tesis de Piaget y de las teorías del aprendizaje, acerca de que son los fracasos o el conflicto los que inducen correcciones y reajustes sucesivos de una actividad hasta conseguir el éxito. Para esta autora el niño entiende mejor y avanza cuando consigue aciertos, aunque sean parciales e inexplicables para él.

Según, Karmiloff-Smith la afirmación de que “en el nivel concreto el niño no es capaz de formular hipótesis” debe ser considerada a la luz de la fuerte tendencia que existe en los niños a actuar bajo la orientación de una poderosa teoría- en- acción, que implica algo mas que la observación de la realidad empírica inmediata. No obstante, sus teorías permanecen implícitas, debido a que el niño pequeño no puede sin duda reflexionar sobre las situaciones hipotéticas que pueden confirmar o refutar su teoría. En efecto aunque las secuencias de acción del niño sean un claro testimonio de la existencia de una teoría- en- acción implícita en su conducta, esto no debe ser entendido como

una capacidad de conceptualizar explícitamente lo que esta haciendo y porque lo esta haciendo.

De acuerdo con Perinat, (2003) Piaget fue un incansable y perspicaz observador; no se puede decir que los datos que apoyan su tesis del egocentrismo sean falsos. Más bien son sus interpretaciones las que parecen desproporcionadas, porque toda interpretación se hace a la luz de una teoría y es ésta la sometida a discusión. La perspectiva actual sostiene que, en cada fase del desarrollo, la mente y sus productos se adecuan a las necesidades más inmediatas de supervivencia. De hecho, la mente de los niños es agudísima en lo que respecta al trato con las personas porque aquí “se las juegan todas”. Llegar a producir un discurso lógico-deductivo-matemático impecable. Por si fuera poco, está demostrado que los adultos en situaciones habituales no discurren según los cánones de la lógica y que sus decisiones son bastante improvisadas. Un ejemplo bien flagrante es el comportamiento de los inversores en bolsa más bien a impulsos de rumores y de contagio emocional que en función de un razonamiento plausible.

Sin embargo, para Perinat (2003) en esta discrepancia con Piaget hay algo más. Y es que, como él mismo sostuvo, penetrar en la mente de los niños tiene sus exigencias. No basta “caerles bien”, lograr que contesten. Es preciso que las preguntas que se les hacen tengan algún sentido dentro de su universo mental. De lo contrario, eso que Piaget llama pensamiento espontáneo es lo que hoy llamaríamos “salir por peteneras”. Una cosa es entender la literalidad de una pregunta (*¿Dónde está el nombre del sol? ¿Y tu nombre, dónde está?*);

otra cosa es que dicha pregunta suscite interés en responder o, si lo suscita, que se responda según las expectativas de quien la profiere. Esto lleva necesariamente a replantear la discusión en el terreno de los requisitos de la comunicación intersubjetiva.

Por todo lo expuesto se señala la importancia de la teoría de Jean Piaget en el presente estudio debido a que este se desarrollo teniendo en cuenta los aspectos teóricos del Constructivismo Genético de este autor, quien durante muchos años realizo investigaciones que permiten dar cuenta de los procesos cognitivos y de los mecanismos implicados en la construcción de los conocimientos en el niño.

En este orden de ideas esta investigación pretende describir un aspecto puntual del desarrollo cognitivo de los niños como lo es la noción de conservación, como hemos mencionado anteriormente corresponde a las actividades de tipo físico que conducen al niño a un conocimiento de su entorno, del mismo modo que permiten captar con mas claridad la construcción que el niño hace de su realidad y de las transformaciones que sufre el conocimiento en el curso del desarrollo.

De acuerdo con los lineamientos Piagetianos se puede decir que El conocimiento es una construcción del niño. Sin embargo resulta de gran interés indagar sobre el papel que juega la interacción social en dicha construcción ya que la vida social entre niños y por ende la vida social entre un niño y un adulto representa una oportunidad de aprendizaje para el niño.

En este sentido Perret, C y Anne, N. (1984) han intentado demostrar a través de sus investigaciones que “en algunas fases del desarrollo, la acción común de varios individuos que exija la resolución de un conflicto entre sus diversas centraciones conduce a la construcción de nuevas coordinaciones en el individuo” de ello se deduce una consecuencia importante “cuando se da una interacción entre dos individuos que se encuentran elaborando ciertos modos de coordinación de sus actividades, tanto el individuo ya relativamente mas avanzado como el menos avanzado, pueden progresar”, (Perret, C. 1984 p. 40). No se trata de un aprendizaje por imitación, sino más bien de una relación bidireccional en la cual no solo los sujetos inferiores se benefician de esta relación.

Piaget desarrollo sus investigaciones con niños suizos, por lo que se puede inferir que para este autor cualquiera que sean los contextos sociales y las épocas, en el desarrollo cognitivo el orden de sucesión de los diferentes estadios es siempre el mismo, variando los límites de edad por diversos factores como motivación, maduración e influencias culturales, lo que si es evidente es el papel fundamental que juegan los factores mencionados y la interacción social en la construcción de la inteligencia del niño. Lo cual resulta de gran interés para posteriores estudios.

En síntesis el conocimiento es una construcción del sujeto y esta construcción ocurre en un contexto social.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

La investigación Noción de Conservación en Niños de Básica Primaria de un Colegio Privado en el Distrito de Santa Marta es de tipo *No experimental*; ya que en este no se manipularon variables. Es decir solo se observaron los fenómenos tal y como se dieron en su contexto natural, para luego ser analizarlo.

El tipo de diseño al que corresponde esta investigación es transeccional – descriptivo. En esta medida, se recolectó información en un momento único del tiempo acerca de las microvariables de estudio (Hernández, Fernández y Collado, 2003).

Las investigaciones de tipo descriptivo, son aquellas que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. Sostienen además que en este tipo de estudio la preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos para destacar los elementos esenciales de su naturaleza (Hernández y Otros, 2003).

La investigación presentó un enfoque predominantemente cualitativo evidenciado en el tratamiento estadístico de los datos y la rigurosidad en la recolección y análisis de los mismos,

Tabla 2. Definición de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	MICROVARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE
Noción de conservación	La Noción de conservación implica reconocer que un objeto, o conjunto de objetos, se considera invariante respecto a la estructura de sus elementos o cualquier parámetro físico, a pesar del cambio de su forma o configuración externa, a condición de que no se le quite o agregue nada. Condemarin y otros (1986)	1. Noción de Conservación de Número. 2. Noción de Conservación de Longitud. 3. Noción de Conservación de Cantidad Líquida. 4. Noción de Conservación de Cantidad Sólida. 5. Noción de Conservación de Área. 6. Noción de Conservación de Peso. 7. Noción de Conservación de Volumen.	1. La capacidad que tiene el niño de comprender que el número de objetos no cambia aunque estos sean reorganizados. 2. La capacidad que tiene el niño de percibir que la longitud de una cuerda, hilo... no es afectada por su figura o su desplazamiento. 3. La capacidad que tiene el niño de comprender que la cantidad de líquido no aumenta o disminuye por la forma del recipiente. 4. La capacidad que tiene el niño de comprender que la cantidad de materia no varía al cambiar la forma o al subdividirla. 5. La capacidad que tiene el niño de comprender que la superficie cubierta por un número dado de objetos bidimensionales no es afectada por sus arreglos. 6. La capacidad que tiene el niño de percibir que un objeto pesa lo mismo aún cuando su forma cambie. 7. La capacidad que tiene el niño de comprender que el volumen del líquido que desplaza un objeto depende del volumen del objeto y es independiente del peso, forma o posición del objeto sumergido.
Grado		1. Segundo Grado 2. Tercer Grado 3. Cuarto Grado 4. Quinto Grado	
Edad		1. 7 Años 2. 8 Años 3. 9 Años 4. 10 Años	(Labinowicz, 1992)

Población

La población estudiada estuvo constituida por 97 niños, de los grados 2, 3, 4 y 5 de la Básica primaria del Colegio Diocesano San José, de la ciudad de Santa Marta. Institución de carácter privado que ofrece sus servicios educativos desde el nivel preescolar hasta la media vocacional a niños y jóvenes de sexo masculino.

Tabla 3. Población por grados

GRADO	POBLACIÓN
2	18 Niños
3	20 Niños
4	29 Niños
5	30 Niños
Total	97 Niños

Muestra

Para estimar la proporción poblacional con un determinado intervalo de confianza y obtener el nivel de validez deseado de la población se utilizó la siguiente

$$\text{fórmula: } n = \frac{S^2}{V^2}$$

Se realizó esta operación para los grados seleccionados, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 4. Muestra Seleccionada

GRADO	POBLACIÓN	MUESTRA
2	18 Niños	12 Niños
3	20 Niños	12 Niños
4	29 Niños	18 Niños
5	30 Niños	16 Niños
Total	97 Niños	58 Niños

Para la identificación de cada niño se le asigno a cada uno de ellos un código, que indica el grado escolar, el orden de aplicación de la prueba y la edad, así: 201-6;

2: El grado en que se encuentra el examinado.

01: El orden de aplicación de la prueba.

6: La edad que tiene el examinado.

Técnicas e Instrumentos

Para la presente investigación se utilizó el método clínico, propuesto por Piaget y sus colaboradores, cuando se enfrentan con la complejidad del objeto a estudiar, este ofrece los mejores medios para llegar a las organizaciones cognitivas fundamentales además, indaga el sistema intelectual de cada niño, se enfoca hacia la exploración de las creencias infantiles. “El método clínico, ofrece la posibilidad de *comprobación en vivo*, considerada como la característica fundamental de este método, procede, al compás de la experimentación y de la interrogación del niño, a un análisis interpretativo de las conductas Inhelder, Sinclair, Bovet, 1974, pág. 40” los instrumentos utilizados fueron las tareas de conservación diseñadas por Piaget para lo cual fue necesario la elaboración de un manual de aplicación y calificación con el propósito de dar un manejo cuantitativo a los datos recolectados, las tareas utilizadas fueron las siguientes:

- **Conservación de Número**
- **Conservación de Longitud**

- **Conservación de Líquidos**
- **Conservación de Sólido**
- **Conservación de Área**
- **Conservación de Peso**
- **Conservación de Volumen**

Se diseñaron además de un formato de registro del comportamiento del niño durante la evaluación (Ver anexo 3) y un protocolo de registro para cada una de las tareas de conservación presentadas (ver anexo 2).

Validez y Confiabilidad del Instrumento con su respectivo Manual de aplicación y calificación

El instrumento fue sometido a validación de contenido a través del método de jueces expertos, para ello se escogieron tres docentes de la Universidad del Magdalena, para su escogencia se tuvo en cuenta su formación profesional, conocimientos específicos en Psicología Educativa, del Desarrollo y Psicometría, así como su experiencia en metodología de la investigación psicológica. Los jueces expertos conceptuaron que el manual para estimar validez de contenido reunieron los requerimientos de relevancia y pertinencia; esto indicó que estuvo apta para su aplicación.

Se realizó también la validación estadística del instrumento, mediante la aplicación de una prueba piloto con un número representativo de 10 niños, los cuales se seleccionaron de forma aleatoria en el Instituto Tayrona del DTCH de

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Santa Marta, colegio privado que cumple con características similares a la Institución de la cual se seleccionó la población objeto de estudio: los datos fueron ingresados al programa de análisis estadístico SPSS 11.5 para Windows, lo cual permitió estimar la confiabilidad y validez del instrumento, arrojando los siguientes resultados: los datos mostraron una varianza del 73,456% lo que sugirió que los ítems explican en un porcentaje alto las respuestas de los niños ante las tareas presentadas.

Así mismo, el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach que proyecta resultados de 0 a 1, sugirió una consistencia interna de 0.8704, lo que indica que la prueba es aceptablemente homogénea entre los ítems que la conforman, aspecto considerado como positivo, teniendo en cuenta que no se trata de una prueba estandarizada (Ver Anexos 5).

Tanto los resultados de la valoración por expertos, como la evaluación estadística y el análisis de la prueba piloto, validaron la aplicación del instrumento en el contexto y la población para la que fue construida, la población niños en edad escolar del colegio Diocesano San José del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta.

Procedimiento

Para la realización de esta investigación se utilizó básicamente el siguiente procedimiento:

Fase I

Estructuración del proyecto, construcción del marco teórico, revisión de antecedentes, construcción del Instrumento y elaboración del manual de aplicación e interpretación.

Fase II

Recolección de información

Fase III

Procesamiento de la Información

Fase IV

Análisis de los resultados y elaboración de informe final

Procesamiento de la información

Para el análisis de la información recolectada se utilizaron las siguientes categorías: Conservador, Transición y No Conservador; *Conservador*: El niño logra la invarianza de las cantidades totales y la afirmación de la equivalencia de los conjuntos. Así como la comprensión de los fenómenos de compensación que existen entre relaciones cualitativas, *Transición*. El niño reconoce la conservación en algunas situaciones experimentales, pero no en otras. Las respuestas de conservación no están justificadas por argumentos expresos y complejos. Las dudas y oscilaciones son conductas típicas de este

nivel. *No Conservador:* La reacción del niño está fuertemente influenciada por factores perceptivos.

Posteriormente se determinaron las diferencias entre los niveles de conservación según las edades de los niños y por ultimo se describieron las variaciones encontradas en la adquisición de la noción de conservación en la muestra estudiada teniendo en cuenta el grado escolar.

Así mismo se utilizó el programa estadístico SPSS 11.5, para la tabulación y análisis de los resultados de forma cuantitativa.

Consideraciones Éticas

La investigación fue cimentada en los principios éticos fundamentales a tener en cuenta cuando se trabaja con seres humanos, como lo son los principios de autonomía y benevolencia o no maleficencia. Se tuvieron en cuenta algunas consideraciones éticas planteadas en la ley 1090 de 2006, Por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología en Colombia (Congreso de la República, 2006); sustentada en principios fundamentales como la responsabilidad, confidencialidad, bienestar, respeto y dignidad del usuario. En el proceso se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

Participación voluntaria: se contó con el respaldo institucional, a través del respetuoso consentimiento, de otra parte, cada estudiante que participó en el desarrollo de la investigación fue informado previamente de las condiciones bajo las cuales participaría, así como de los alcances e implicaciones del

proyecto, quedando en la completa libertad de aceptar o rechazar su participación dentro de la misma, respetando sus valores y convicciones personales.

Beneficencia – No Maleficencia: La información suministrada por los estudiantes, no fue utilizada para fines distintos a los planteados dentro de la investigación. No se permitió el acceso a terceros de información que pudiera ser utilizada en contra de los participantes o de la institución en general. Bajo ninguna circunstancia se permitió que el proceso o los resultados obtenidos perjudicaran a los estudiantes o a la institución, evitando la violación de cualquiera de los derechos fundamentales de los seres humanos, respetando a cada participante en su persona, bienes y honra.

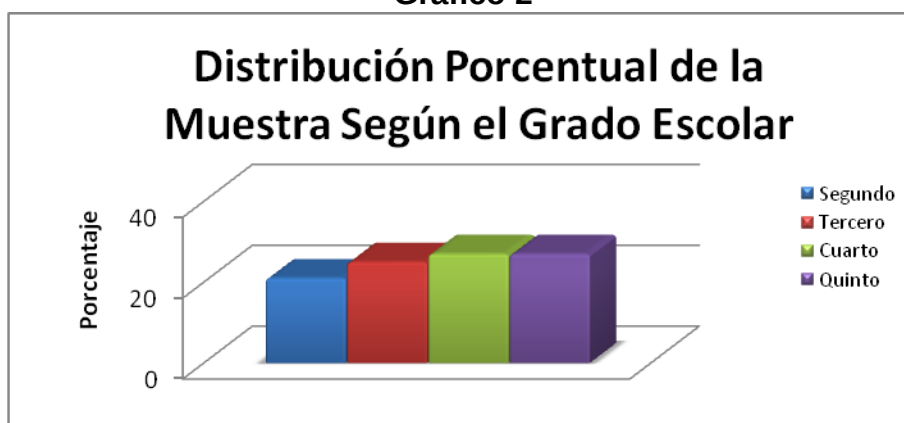
Confidencialidad: La información a la que se tuvo acceso durante el transcurso del proceso fue tratada bajo un alto grado de confidencialidad, así mismo, bajo ninguna circunstancia fueron revelados los nombres de los participantes.

RESULTADOS

En este apartado se presenta, en primer lugar, el análisis de resultados en cada una de las nociones de conservación explorados (Número, Longitud, Líquidos, Sólido, Área, Peso y Volumen) por grado escolar, es decir el porcentaje de examinados distribuidos por grados y los niveles de conservación en que se ubican (Conservador, Transición y No Conservador). Seguidamente se analizan estos mismos resultados, esta vez teniendo como variable la edad.

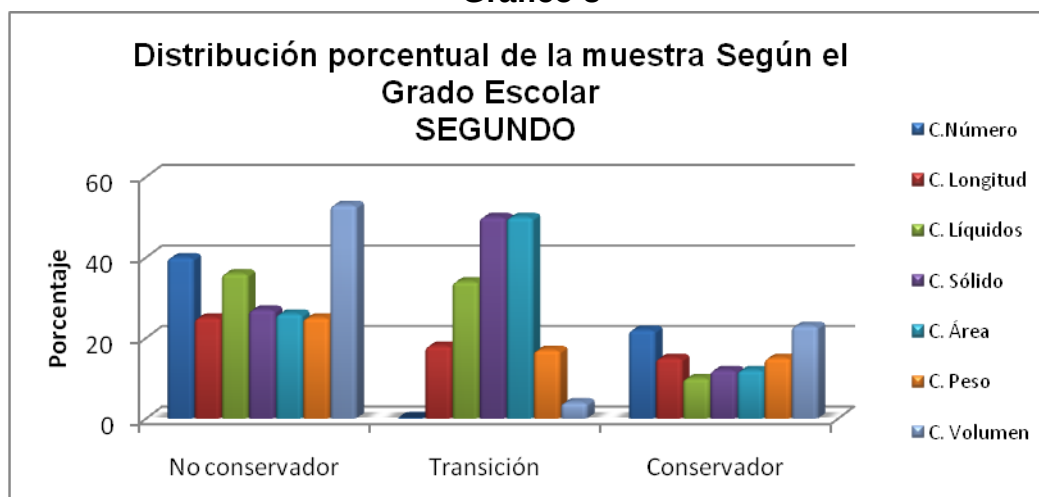
Noción de Conservación y Grados de Escolaridad

Gráfico 2



En lo que respecta a la variable Grado de escolaridad, se puede observar la distribución de la muestra estudiada de la siguiente manera: Del grado Segundo el veintiuno por ciento (21%), de Tercer Grado el veinticinco por ciento (25%), Cuarto y Quinto con el veintisiete por ciento (27%) cada uno.

Gráfico 3



En lo que respecta al grado **Segundo** se encontró que en el nivel de *No conservador*, la conservación que menos presentan los niños de este grado es la Conservación de Volumen con el cincuenta y tres por ciento (53%) de los examinados, siguiendo con la Conservación de número con el Cuarenta por ciento (40%), en este mismo orden descendente le sigue la Conservación de Líquidos con el Treinta y seis por ciento (36%), la Conservación de Sólido con el veintisiete por ciento (27%), veintiséis por ciento (26%) en la Conservación de Área, y con un veinticinco por ciento (25%) cada uno las conservaciones de Longitud y peso.

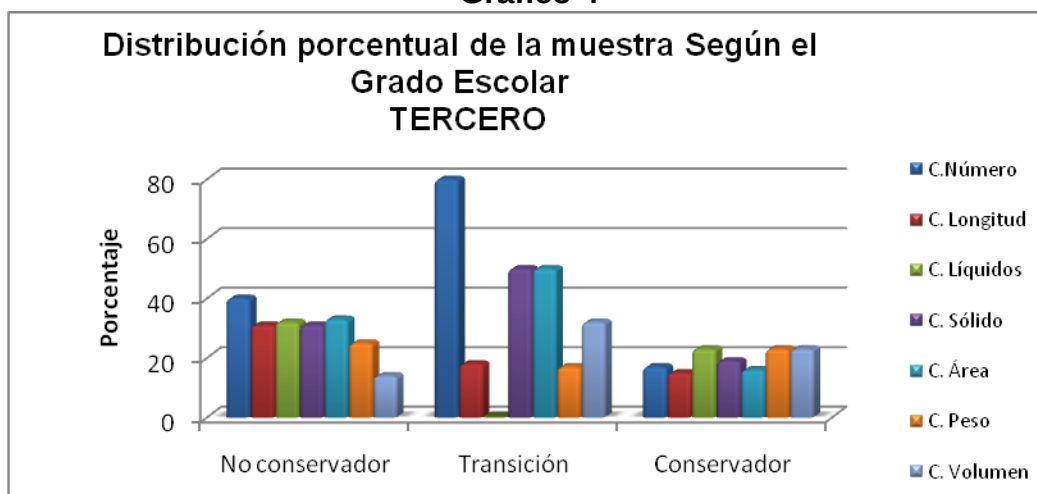
En el nivel *Transición*, se evidencia que las conservaciones que presentaron el mayor porcentaje en este nivel fueron las de Sólido y Área con un cincuenta por ciento (50%) cada una, seguido por el treinta y cuatro por ciento (34%) por la conservación de líquido, en ese mismo orden sigue la Conservación de longitud con un dieciocho por ciento (18%), la Conservación de Peso con un diecisiete

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

por ciento (17%), y por último la Conservación de volumen con un cuatro por ciento (4%).

En el nivel *Conservador*, encontramos que la conservación que mas presentan los niños de este grado es la Conservación de Volumen con un veintitrés por ciento (23%), seguidamente la Conservación de Número con un veintidós por ciento (22%), posteriormente la Conservación de Longitud con un quince por ciento (15%) al igual que la Conservación de peso, un doce por ciento (12%) para las Conservaciones de Sólido y Área y por último la Conservación de Líquidos con un diez por ciento (10%).

Gráfico 4



En lo que respecta al grado **Tercero** se encontró que en el nivel de *No conservador*, el porcentaje mas alto lo registra la Conservación de Número con un cuarenta por ciento (40%), seguido de manera descendente por la Conservación de Área con un treinta y tres por ciento (33%), con un treinta y dos por ciento (32%) la Conservación de Líquidos, un treinta y uno por ciento (31%) para la Conservación Longitud y el mismo porcentaje para la

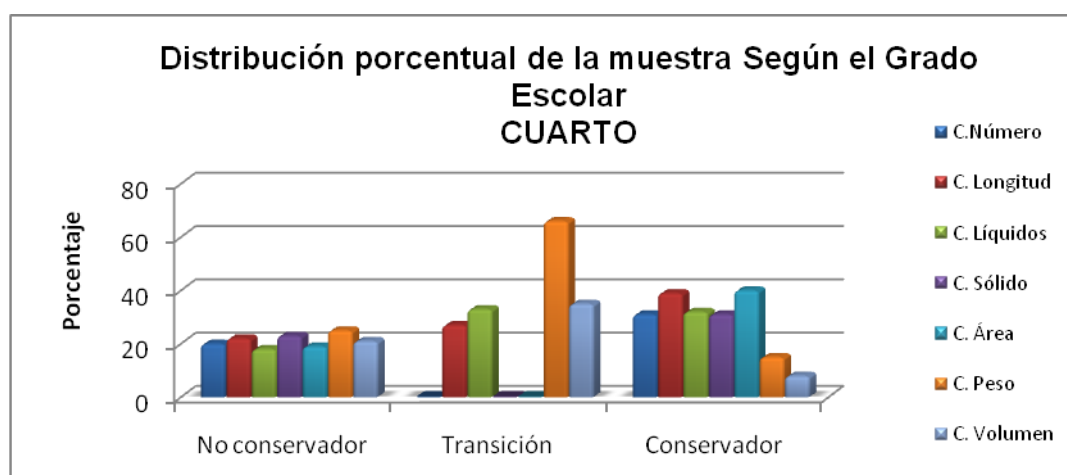
Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Conservación de sólido, un veinticinco por ciento (25%) para la conservación de peso y por último la conservación de Volumen con un catorce por ciento (14%).

En el nivel *Transitorio* se encontró que la Conservación con mas porcentaje en este nivel es la noción de Número con un ochenta por ciento (80%), seguido con un cincuenta por ciento (50%) para las Conservaciones de Sólido y Área, un treinta y dos (32%) para la Conservación de volumen, posteriormente la Conservación de longitud con un dieciocho por ciento (18%) y por ultimo la Conservación de peso con un diecisiete por ciento (17%).

En el nivel *Conservador*, se halló que la Conservación que mas poseen en este grado son las nociones de Líquido, Peso y volumen con un porcentaje de veintitrés (23%) para cada uno, seguido de la Conservación de sólido con un diecinueve por ciento (19%), la Conservación de número con un diecisiete por ciento (17%), con un dieciséis por ciento (16%) para la Conservación de Área y por último el quince por ciento (15%) para la Conservación de Longitud.

Gráfico 5



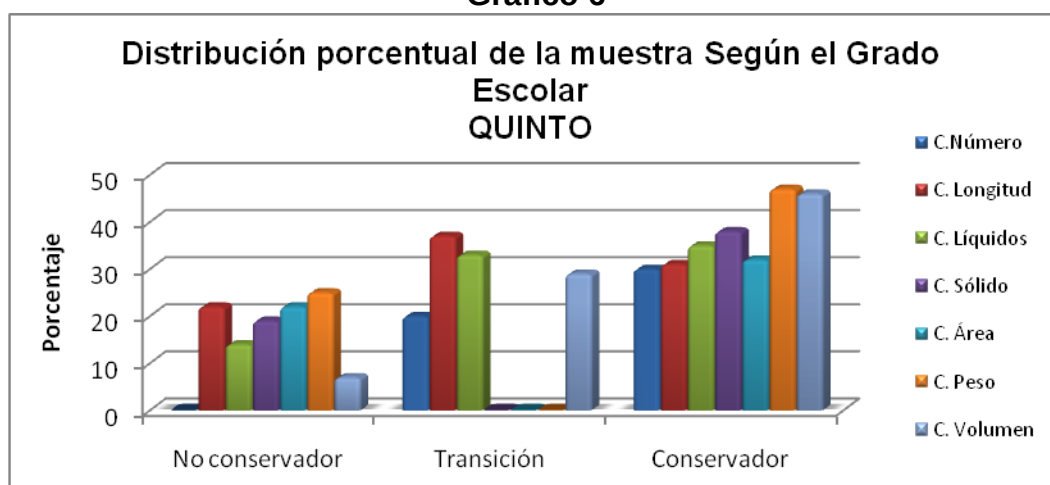
Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

En lo concerniente al **Cuarto** grado, los resultados se registran en el grafico 5. Se encontró que en el nivel de *No conservador*, la Conservación que menos presentan los niños de este grado es la Conservación de Peso con un veinticinco porciento (25%), seguido por la Conservación de sólido con el veintitrés porciento (23%), con un veintidós porciento (22%) la Conservación de Longitud, seguido de manera descendente por la Conservación de volumen con el veintiuno (21%), con un veinte porciento (20%) la Conservación de número, así mismo la Conservación de área con un diecinueve porciento (19%) y por ultimo la Conservación de Líquido con el dieciocho porciento (18%).

En el nivel *Transición*, se evidenció que la Conservación que presentó el mayor porcentaje fue la Conservación de Peso con un Sesenta y seis porciento (66%), seguido por la Conservación de Volumen con el Treinta y cinco porciento (35%), con un Treinta y tres porciento (33%) para la Conservación de Líquidos y por ultimo el veinte siete porciento (27%) para la Conservación de Longitud.

En el nivel *Conservador*, encontramos que la Conservación que mas presentan los niños de cuarto grado es la Conservación de Área con un cuarenta porciento (40%), seguido por la Conservación de Longitud con un treinta y nueve porciento (39%), con un treinta y dos porciento (32%) la Conservación de Líquidos, así mismo las Conservaciones de Número y Sólido con un porcentaje de treinta y uno (31%) para cada una, un quince porciento (15%) para la conservación de peso y por ultimo la conservación de volumen con un ocho porciento (8%).

Gráfico 6



Con respecto al grado **Quinto** se encontró que en el nivel *No Conservador* la conservación que menos presentan es la de Peso representado por un veinticinco por ciento (25%), seguido por la Conservación de Área y Longitud con un veintidós por ciento (22%), un diecinueve por ciento (19%) para la Conservación de Sólido, con un catorce por ciento (14%) para la Conservación de Líquidos y por ultimo la conservación de volumen con un siete por ciento (7%).

En el nivel *Transición* encontramos con el porcentaje mas alto a la Conservación de Longitud con un treinta y siete por ciento (37%), seguido de la Conservación de Líquidos con el treinta y tres por ciento (33%), con un veintinueve por ciento (29%) la conservación de volumen y el veinte por ciento (20%) para la Conservación de Número.

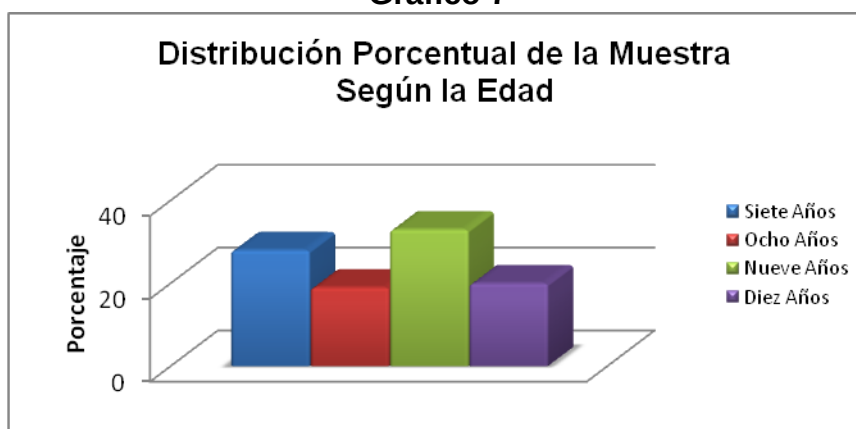
En el nivel *Conservador* se evidencia en un mayor porcentaje la Conservación de Peso con el cuarenta y siete por ciento (47%), seguido por la Conservación de Volumen con el cuarenta y seis por ciento (46%), de la misma forma

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

descendente sigue la Conservación de Sólido con el treinta y ocho por ciento (38%), con el treinta y cinco (35%) la Conservación de Líquidos, el treinta y dos por ciento (32%) con la Conservación de Área y el treinta y uno por ciento (31%) para la Conservación de Longitud y por último la conservación de número con el treinta por ciento (30%).

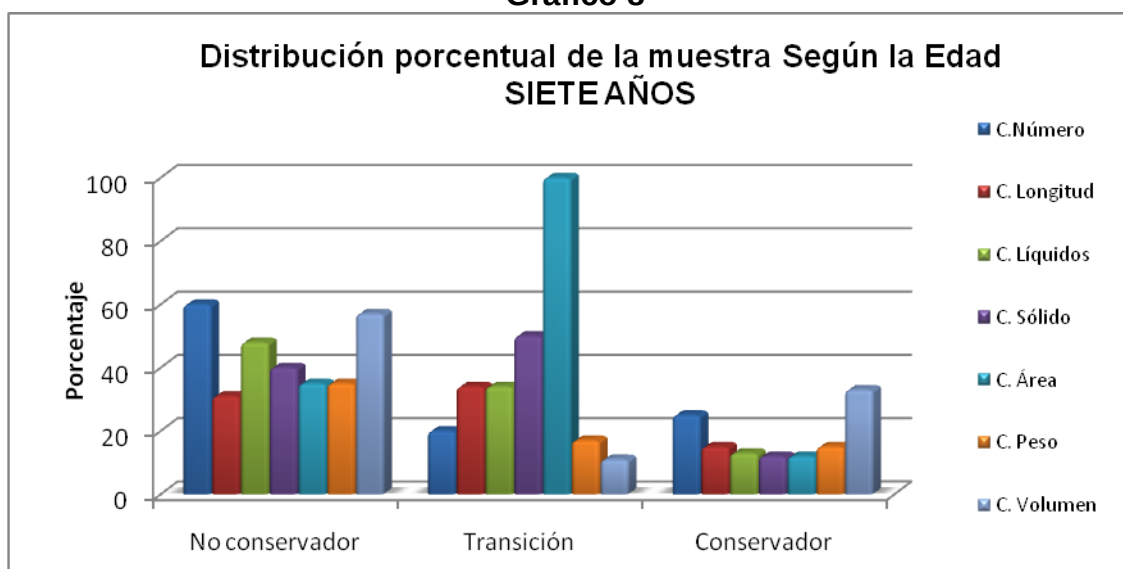
Noción de Conservación y Edad

Gráfico 7



En lo que respecta a la variable Edad, se puede observar la distribución de la muestra estudiada en la grafica 7, de la siguiente manera: el veintiocho por ciento (28%), corresponde a los siete años; el diecinueve por ciento (19%), corresponde a los ocho años, el treinta y tres por ciento (33%), a los de Nueve años; el veinte por ciento (20%), a los diez años.

Gráfico 8



En lo concerniente a los **Siete** años de edad se halló que en el nivel *No Conservador* la conservación con el mayor porcentaje, es decir que menos presentan los examinados de esta edad es la noción de número con el sesenta por ciento (60%), continuando en este orden descendente encontramos a la conservación de volumen con el cincuenta y siete por ciento (57%), la conservación de líquidos con el cuarenta y ocho por ciento (48%), la conservación de sólido con el cuarenta por ciento (40%), las conservaciones de área y peso con el treinta y cinco por ciento (35%) cada una y por ultimo la conservación de longitud treinta y uno por ciento (31%).

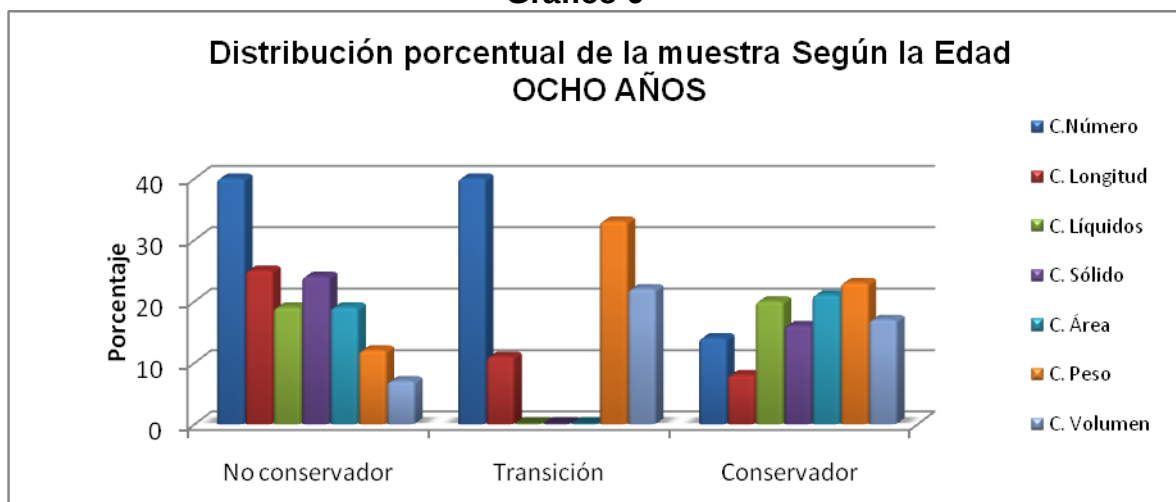
En el nivel *Transición* se encontró que la conservación de área tiene un cien por ciento (100%) en este nivel, de la misma forma la conservación de sólido con un cincuenta por ciento (50%), seguido por las conservación de de longitud y líquidos con porcentajes iguales de treinta y cuatro por ciento (34%), un veinte por ciento (20%) para la conservación de número, el diecisiete por ciento (17%)

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

para la conservación de peso y con el porcentaje mas bajo la conservación de volumen con el once por ciento (11%).

En el nivel *Conservador*, hallamos a la conservación de volumen con el treinta y tres por ciento (33%), con un veinticinco por ciento (25%) a la conservación de número seguido con el quince por ciento (15%) las conservaciones de longitud y peso en igual porcentaje, un trece por ciento (13%) para la conservación de líquidos y por ultimo las conservaciones de sólido y área con el doce por ciento (12%) cada una.

Gráfico 9



En lo referente a los **ocho** años encontramos que en el nivel *No Conservador* se evidenció que la conservación de número es la que tiene el porcentaje más alto en este nivel con un cuarenta por ciento (40%), seguido por el veinticinco por ciento (25%) para la conservación longitud, un veinticuatro por ciento (24%) para la conservación de sólido, las conservaciones de liquido y área con un porcentaje del diecinueve por ciento (19%) para cada una, un doce por ciento (12%) para la conservación de peso y con el porcentaje mas bajo la conservación de volumen con el siete por ciento (7%).

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

En el nivel *Transitorio* se halló como porcentaje mas alto a la conservación de número con un cuarenta porciento (40%), siguiendo de manera descendiente con un treinta y tres porciento (33%) la conservación de peso, con un veintidós porciento (22%) la conservación de volumen y la conservación de líquidos con un once porciento (11%).

En el nivel *Conservador* encontramos que la conservación con mayor porcentaje fue la noción de peso con el veintitrés porciento (23%), siguiendo con la conservación de área con un veintiuno porciento (21%), así mismo la conservación de líquidos con un veinte porciento (20%), la conservación de volumen con un diecisiete porciento (17%), la conservación de sólido con un dieciséis porciento (16%), con un catorce porciento (14%) la conservación de número y por ultimo con el porcentaje mas bajo la conservación de longitud con el ocho porciento (8%).

Gráfico 10



En lo que concierne a los **nueve** años se encontró que en el nivel *No Conservador* se halló que la noción de conservación con el puntaje más alto en

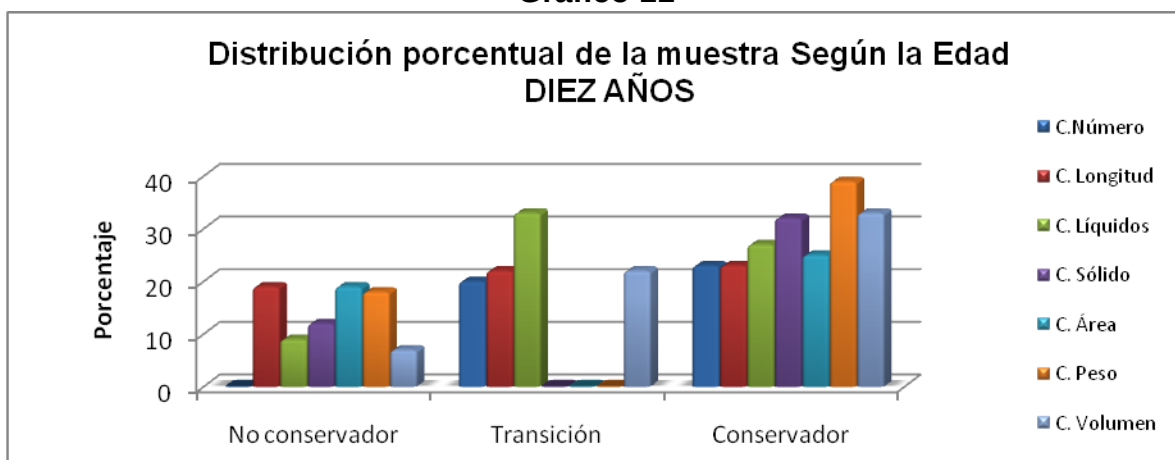
Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

este nivel es la conservación de peso con un treinta y cinco por ciento (35%), seguido por la conservación volumen con el veintinueve por ciento (29%), la conservación de área con el veintisiete (27%), la conservación de longitud con el veinticinco por ciento (25%) y con porcentajes iguales la conservación de líquido y sólido con un veinticuatro por ciento (24%) cada uno.

En el nivel *Transición* se encuentra repartido con un cincuenta por ciento (50%) para cada una de las nociones de sólido y peso, un cuarenta y cinco por ciento (45%) para la conservación de volumen, con un treinta y tres por ciento (33%) para cada una de las nociones de longitud y líquido, y un veinte por ciento (20%) para la conservación de número.

En el nivel *Conservador* se encuentra distribuido de la siguiente manera el cincuenta y cuatro por ciento (54%) de la conservación de longitud, el cuarenta y dos por ciento (42%) de la población conservatoria de área se encuentra en esta edad, así mismo un cuarenta por ciento (40%) para cada una de las conservaciones de líquidos y sólido, un treinta y ocho por ciento (38%) en el nivel de conservación de número, el veintitrés por ciento (23%) para la conservación de peso y el porcentaje mas bajo para la conservación de volumen con un diecisiete por ciento (17%).

Gráfico 11



Con respecto a la edad de **diez** años hallamos que en el nivel *No Conservador* se encontró que las nociones de longitud y el área se encuentran representadas con un diecinueve por ciento (19%) cada una, seguidas por el dieciocho por ciento (18%) de la conservación de peso, así mismo con un doce por ciento (12%) la conservación de sólido, con un nueve por ciento (9%) para la conservación de líquidos y un siete por ciento (7%) para la conservación de volumen. En el nivel *Transición* encontramos en un treinta y tres por ciento (33%) a la conservación de líquidos, seguido por las conservaciones de Longitud y volumen con un veintidós (22%) para cada una y con el veinte por ciento (20%) para la noción de número.

En el nivel *Conservador* se encuentra a la conservación de peso con el treinta y nueve por ciento (39%), la conservación de volumen con el (33%), seguidamente la conservación de sólido con un treinta y dos (32%), un veintisiete por ciento (27%) para la conservación de líquidos, así mismo la conservación de número, la conservación de área con el veinticinco por ciento (25%) y longitud con un veintitrés por ciento (23%) para cada uno.

DISCUSIÓN

La adquisición de la noción de conservación evoluciona en forma semejante para las diferentes nociones que puede asumir el niño (conservación de materia, peso, volumen, longitud, etc.) aunque algunas se adquieren primero y otras después, en lo que se refiere a la edad. Labinowicz (1992) plantea un orden ascendente en el cual explica el lapso de edad en el que los niños adquieren determinada conservación, es decir, la conservación de *número* es adquirida en el lapso de los seis años y medio hasta los siete años y medio, luego el niño adquiere la conservación de *longitud* en el periodo que oscila entre los siete a ocho años, del mismo modo la conservación de *líquido* de acuerdo con la teoría Piagetiana se puede adquirir de los siete a los nueve años; la conservación de *sólido* abarca su adquisición desde los siete años y medio a los nueve años, la conservación de *área* por el contrario se manifiesta a partir de los ocho años y medio hasta los nueve años y medio, de igual forma la conservación de *peso* se manifiesta a partir de los nueve años y medio hasta los diez años y medio, finalmente la conservación de *volumen* es adquirida a partir de los doce hasta los catorce años.

En la presente investigación se encontraron datos significativos que demuestran la invariancia en la adquisición de las nociones de conservación, como son:

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

En la conservación de número el sesenta por ciento (60%) de los niños de siete años se encuentran en el nivel *No Conservador*, y el porcentaje mas alto del nivel conservador de esta noción lo obtuvieron los niños de nueve años, sin embargo esta puntuación no es representativa para inferir que a esa edad se adquiere dicha conservación, debido a que el porcentaje restante se encuentra en el nivel de transición.

De igual forma se halló que en las conservaciones de líquido, sólido y área los niños de ocho años no presentaban características del nivel transición y las puntuaciones obtenidas en los niveles Conservador y No conservador son poco significativas. Así mismo en las conservaciones de: sólido, área y peso, los niños de diez años no se ubican en el nivel de transición

En cuanto a la adquisición de los niveles de *conservación* con respecto a las edades se puede resaltar que en el nivel conservador se presentó un aumento progresivo en las nociones de número, líquido, sólido y área. Es decir a mayor edad se hace más evidente la adquisición de dichas conservaciones. Por otra parte se observó que en las nociones de longitud, peso y volumen, se presentan invarianzas, por ejemplo en la conservación de peso a los siete años comprende un quince por ciento de la muestra (15%), a los ocho años de edad con el veintitrés (23%), a los nueve años con un diecisiete por ciento (17%) y a los diez años abarca el treinta y nueve (39%).

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Resulta significativo mencionar que los niños de siete años se encuentran en su totalidad, en el nivel de *transición* de la conservación de longitud. Así mismo los niños de ocho años presentan un cero porciento en este nivel, en las conservaciones de líquido, sólido y área a diferencia de las conservaciones de número y peso que se presentan en gran porcentaje.

Con respecto a los niños de nueve años se puede resaltar que en este nivel de transición presentan un porcentaje significativo en las conservaciones de sólido, peso y volumen a diferencia de la conservación de área en la cual no se ubican niños, es decir su porcentaje es cero.

A los Diez años se encontró que las conservaciones de sólido, área y peso no se ubican en el nivel transición, sin embargo la conservación de líquidos presenta un porcentaje alto.

Por otra parte en el nivel *no conservador* se evidencio un alto porcentaje en las conservaciones de número y volumen.

Al contrastar los planteamientos Piagetianos con los resultados obtenidos en este estudio, se evidencian marcadas diferencias en la aparición de las distintas nociones y los promedios en edades, aunque encontramos un porcentaje significativo que indica que a partir de los nueve años los niños comienzan a emitir juicios de conservación de número, longitud, líquidos, sólido y área. Lo que crea discrepancias entre los planteamientos Piagetianos y los resultados obtenidos. Del mismo modo que la adquisición de las nociones de conservación en la muestra no siguen el orden preestablecido.

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Es de importancia resaltar que los resultados obtenidos en esta investigación son similares a los obtenidos en el estudio de Escalante y Molina. (2000), en donde se encontraron diferencias en la aparición de las distintas nociones, cuando los resultados obtenidos se comparan con las especificaciones formuladas por Piaget, en términos generales en dicho estudio se observa un retraso promedio de dos años en la edad de aparición de las conservaciones en los niños de la muestra rural.

En cuanto a la variable grado escolar se observó que en la medida que este avanza se nota un aumento progresivo en la adquisición de las conservaciones y es a partir del tercer grado en donde se hace notorio dicho incremento, por ejemplo: en la conservación de líquido se encontró que en el grado segundo presenta un diez por ciento (10%), en el segundo grado un veintitrés por ciento (23%), en cuarto grado el treinta y dos por ciento (32%) y en quinto un treinta y cinco por ciento (35%).

Es de gran importancia señalar que los niños de segundo grado se encuentran en el nivel de *transición* en las conservaciones de sólido y área, del mismo modo que los niños del grado tercero se encuentran en un gran porcentaje en la conservación de número. Resulta significativo mencionar que la conservación de peso obtuvo un bajo porcentaje equivalente al diecisiete por ciento (17%) en el grado tercero, pasando al grado cuarto con el sesenta y seis por ciento (66%).

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

Esto demuestra claramente las incongruencias en la adquisición de las nociones.

En lo concerniente a los niveles de conservación, se evidenció que si bien es cierto que algunas se adquieren primero y otras después, la evolución en la adquisición de las conservaciones debe seguir siempre un orden progresivo, es decir, No conservador- Transición- conservador. Lo cual no coincide con los resultados obtenidos, debido a que en las conservaciones de número, líquido, sólido y área no siguen el orden establecido, pasando del nivel No conservador al conservador, sin el debido paso por el nivel de transición.

De los resultados obtenidos podemos derivar algunas implicaciones educativas:

- La necesidad de que los currículos de los distintos niveles de educación básica y media posibiliten el pleno desarrollo de procesos cognitivos en los niños y jóvenes.
- Centrar como objetivo del aprendizaje escolar la orientación del niño en sus posibilidades intelectuales, usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad, los cuales son el resultado de su actividad constructiva en interacción con otros.

Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria

- Es necesario promover la realización de mas investigaciones en esta línea, buscando así recopilar información para fundamentar el diseño de currículos escolares basados en las necesidades de nuestra población y no en la copia de modelos extranjeros, que pueden llegar a no satisfacer las necesidades y expectativas de nuestra población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aebli, H, (1958) Una Didáctica Fundada en la Psicología de J. Piaget, Buenos Aires: Kapeluz.
- Cerchiaro, E, Paba, C y Tapia, E (2006) Relación entre niveles de pensamiento, Rasgos de personalidad y promedios Académicos en estudiantes Universitarios. Revista Duazary. Vol 1. Pp. 246 - 258
- Colombia, Congreso de la República. (2006). *Código de Ética del Psicólogo en Colombia. (Ley 1090 de 2006, Diario Oficial No. 46.383). Recuperado el 8 de Julio de 2008. Disponible en <http://usuarios.lycos.es/doliresa/index-27.html>.*
- Condemarin, M, Chadwick, M y Milicic, N (1986) Madurez escolar. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Elkind, D. (1968). Children's discovery of the conservation of mass, weight and volume. En Sigel and Hooper (Eds). Logical Thinking in children. New York: Holt.
- Escalante, G. y Molina, Y. (2000) Noción de conservación en niños Merideños. Revista Educere, junio. Vol. 3. Merida, Venezuela. Pp. 69 – 75.
- Flavell, J. H. (1963). The developmental psychology of Jean Piaget. Princeton, N. J. Van Nostrand.
- Hernández, R, Fernández, C y Collado, P (2003). *Metodología de la Investigación*. Segunda Edición. México: MacGraw-Hill.

- Iriarte, F. Mercado, E. Muñoz, M. y Torres, L (1989) Características del pensamiento en una muestra de adolescentes escolarizados de la ciudad de Montería. *Anuario Científico*. Vol.8. Universidad del Norte.
- Inhelder, B, Sinclair, H, y Bovet, M. (1975) Aprendizaje y estructuras del conocimiento. Madrid: Morata.
- Inhelder, B. y Karmiloff-Smith, A. Si quieres avanzar, hazte con una teoría. En: M, Carretero y J García Madruga. *Lecturas de Psicología del Pensamiento*. Madrid: Alianza. Pp. 307- 320.
- Labinowicz. (1982) Introducción a Piaget. Pensamiento, Aprendizaje, enseñanza. México: Fondo Educativo Interamericano.
- Marchesi, A, Carretero, M y Palacios, J. (1985). *Psicología Evolutiva*, Vol. I, Teorías y Métodos. Madrid: Alianza.
- Obújova, L. (1966) Análisis de algunos fenómenos Piagetianos. *Problemas de Psicología* Nº 4, Facultad de Psicología de la Universidad de Moscú,
- Perinat, A. (2003) *Psicología Del Desarrollo: Un Enfoque Sistémico*. Barcelona UOC, Versión Electrónica.
- Pérez, G. (s.f.) *Psicología del desarrollo*. Medellín: Universidad de San Buenaventura.
- Perret, C y Anne, N, (1984) *La construcción de la inteligencia en la interacción social*. Madrid: Visor.
- Piaget, J. (1974) *A donde va la Educación*. Barcelona: Teide.

- Piaget, J. (1985) Seis estudios de Psicología. Barcelona: Planeta- De Agustini.
- Sáenz, E, Garzón, A., Irurzun, L. y Negri, N. (1982). El Método Clínico-Pedagógico de la Escuela de Ginebra de Jean Piaget. Serie monografías y estudios de la educación Nº 4. Washington, D.C.
- Schwebel, M. y Raph, J. (1973) Piaget in The Classroom. New York: Basic Books.
- Smedslung, (1961). The acquisition of conservation of substance and weight in children. I: Introduction. I. E, sigel y F. H Hooper, (Eds.) Logical thinking in children. New York: Holt.
- Smedslund, J. (1962) La adquisición de conservación de sustancia y peso en los niños. Conservación de la cantidad discontinua y las operaciones de añadir y quitar.
- Smedslund, J. (1963) Patrones de experiencia y la adquisición de la conservación de longitud. Scandinavian Journal of Psychology, - Blackwell Synergy.

ANEXOS

Anexo 1.



PRUEBAS PARA EVALUAR LA NOCIÓN DE CONSERVACIÓN EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

GUÍA DE APLICACIÓN Y CALIFICACIÓN

OBSERVACIONES GENERALES

Esta prueba ha sido diseñada con el propósito de evaluar las nociones de conservación en niños en edad escolar, descritas por Piaget, por tal razón incluye algunas de las situaciones experimentales propuestas por este autor, las cuales servirán como indicadores para identificar el nivel en que se encuentra el pensamiento del niño (Preoperacional-Operaciones concretas). En el enfoque piagetiano interesan tanto las respuestas "correctas" como las "incorrectas", ya que ambas expresan el tipo de razonamiento utilizado para resolver la situación planteada.

Su aplicación es de carácter individual. De forma colectiva no se podría realizar ya que la respuesta presentada por un niño puede incidir notoriamente en las respuestas de los demás examinados. Se recomienda, por lo tanto, que el examinador tome de forma individual a cada niño, ya que además de evaluar las nociones de conservación puede observar detalladamente aspectos particulares de su comportamiento durante la aplicación.

Duración de la aplicación de la prueba:

El tiempo empleado en la aplicación de la prueba varía de un examinado a otro, sin embargo se estima que su duración total es de 15 minutos aproximadamente.

Lugar de aplicación:

Para la aplicación de esta prueba se debe utilizar un lugar apropiado, dispuesto y preparado con anterioridad para dicha actividad, con buena iluminación y ventilación, con muebles adecuados a la edad y estatura de los niños.

En dicho sitio se deben evitar todo tipo de interrupciones, así como la presencia de terceros en el momento de la realización de las pruebas.

Condiciones del examinado:

Se debe conseguir que el niño muestre interés y disposición para la realización de las tareas. El examinador debe establecer empatía con el niño, y manifestarle que no se trata de una evaluación y por tanto no habrá respuestas buenas ni malas.

En caso de que el niño se sienta fatigado o indispuesto para la realización de la prueba, ésta deberá postergarse.

Condiciones del examinador:

Al ser una prueba fundamentada en la teoría psicogenética propuesta por Piaget, se requiere que el examinador que desee utilizar el instrumento tenga conocimiento acerca de la teoría de éste, para una mejor comprensión de los términos utilizados en la prueba y para el posterior análisis e interpretación de los resultados. Se sugiere para uso exclusivo de psicólogos.

De igual forma, el examinador debe establecer Rapport con el niño, creando un ambiente de confianza, seguridad y respeto hacia este.

Consigna

Es importante aclararle al examinado (especialmente si el instrumento es utilizado en el ámbito educativo) los fines u objetivos de la aplicación de la prueba. Para esto se debe utilizar la siguiente consigna “vamos a realizar una serie de actividades en las cuales encontraras diversas situaciones a las que tu deberás responder según creas conveniente. Para esto no hay limite de tiempo, tampoco hay respuestas ni buenas, ni malas; la mejor respuesta es que des tu opinión tal y como la pienses. Esto no es una evaluación, por lo tanto estos resultados no van a influir en tus calificaciones”.

El examinador debe hablar en forma clara y pausada, manteniendo siempre el mismo tono de voz, expresando empatía y aceptación. No deberá mostrar gestos de admiración, sorpresa, desagrado o impaciencia ante las respuestas del niño.

Sin embargo debe alentarle o motivarlo por ejemplo con la afirmación “qué bien”, para que el examinado siga atento y dispuesto durante la realización de las actividades.

Debe registrar las respuestas del niño tal cual como éste las expresa, para eso se sugiere la utilización de video cámara o grabadora (solo con el consentimiento de los padres del niño) para no perder detalle de las respuestas del examinado, ni de las conductas que este emita durante la aplicación de la prueba.

PRUEBAS PARA EVALUAR LAS NOCIONES DE CONSERVACIÓN EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

La adquisición de la noción de conservación evoluciona de igual manera para las diferentes formas que puede asumir (conservación de número, longitud, líquido, sólido, área, peso, volumen), aunque algunas se adquieren primero y otras después. Pero la evolución sigue siempre tres momentos: Conservación, Transición y No Conservación. (Condemarin, Chadwick, Milicic, 1986.)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

En esta prueba se utilizarán las tareas clásicas diseñadas y utilizadas por Piaget para evaluar las nociones de conservación en niños entre 6 y 12 años, las cuales sirven como indicadores para ubicar el nivel en que se encuentra el pensamiento del niño (preoperatorio, transición o de las operaciones concretas)

Las tareas de conservación tienen algo en común: comparten la misma estructura. Todas ellas comprenden cuatro momentos:

- 1. Establecimiento de la equivalencia:* Antes de realizar cualquier transformación es esencial que el niño se dé cuenta de que los objetos originales son equivalentes.

2. *Uno de los materiales es transformado:* Uno de los objetos es transformado o vuelto a arreglar enfrente del niño; el otro no se toca, para establecer la comparación.

3. *El niño juzga otra vez la equivalencia:* El niño es capaz de retener la propiedad examinada a pesar de los aparentes cambios que ha sufrido el objeto transformado.

4. *El niño justifica su respuesta:* Se le pregunta al niño el porque de su respuestas, animándolo a dar una razón.

Para evaluar la noción de conservación se tendrá en cuenta que los juicios de conservación son justificados por los siguientes argumentos lógicos:

De Identidad: Es la Capacidad que tiene el niño de razonar y percibir que a pesar de las transformaciones que ha tenido el objeto la cantidad se mantiene constante.

De Reversibilidad: Es la capacidad de intervenir mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original, es decir el niño debe seguir una serie de razonamientos o transformaciones de un objeto o situación y devolverlo a su Estado original.

De Compensación: Capacidad que tiene el niño para comprender que aunque algunos objetos cambien de forma, tamaño o apariencia siguen siendo lo mismo.

Materiales

1. Conservación de Número

9 fichas de color azul y 9 de color rojo.

2. Conservación de Longitud

2 cuerdas de diferente color, de 40 cm. cada una.

3. Conservación de Líquidos

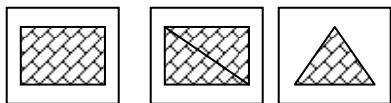
3 vasos; 2 pequeños y anchos y uno largo y angosto.

4. Conservación de Sólido

Dos barras de plastilina de unos 4cm de diámetro.

5. Conservación de Área

Dos cuadrados de 20 x 20 cm y uno de ellos cortado en diagonal de la siguiente forma:



Y dos figuras de vacas pequeñas en plástico.

6. Conservación de Peso

Dos bolas de plastilina que tengan el mismo peso, para esto es necesaria una balanza.

7. Conservación de Volumen

Dos vasos del mismo tamaño y dos bolas de plastilina con el mismo peso.

PRINCIPIOS GENERALES PARA LA PUNTUACIÓN

CRITERIOS DE PUNTUACIÓN

Cada prueba se puntúa de 1 a 3, siendo;

1 Punto: NO CONSERVADOR

2 puntos: TRANSICIÓN

3 puntos: CONSERVADOR

Las respuestas se clasifican de acuerdo con las siguientes categorías

1. NO CONSERVADOR: El niño se centra en una sola de las dimensiones, y piensa que la igualdad de las cantidades desaparece cuando el objeto ha sufrido alguna transformación. Es decir no justifica sus respuestas con base en los tres argumentos lógicos (De identidad, De reversibilidad y De compensación).

2. TRANSICIÓN: Se le ubica en esta categoría, cuando el sujeto es inconsistente en sus respuestas a dos tareas afines, es decir, el niño reconoce la conservación en algunas situaciones, pero no en otras. Las respuestas de conservación no están justificadas por argumentos expresos y complejos. Las dudas y oscilaciones son conductas típicas de este nivel.

3. CONSERVADOR: El niño en esta categoría no tiene dificultad alguna en reconocer las transformaciones que ha tenido o ha sufrido un objeto y afirma la equivalencia de los conjuntos. Los juicios de conservación son justificados por los siguientes argumentos lógicos:

De Identidad: Es la Capacidad que tiene el niño de razonar y percibir que a pesar de las transformaciones que ha tenido el objeto la cantidad se mantiene constante; por ejemplo: “Hay la misma cantidad por que no se ha quitado ni agregado nada”.

De Reversibilidad: Es la capacidad de intervenir mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original, es decir el niño debe seguir una serie de razonamientos o transformaciones de un objeto o situación y devolverlo a su estado original; ejemplo: “Hay la misma cantidad por que si se vuelve a la situación inicial tendríamos lo mismo”.

De Compensación: Capacidad que tiene el niño para comprender que aunque algunos objetos cambien de forma, tamaño o apariencia siguen siendo lo mismo; ejemplo: “Hay la misma cantidad por que este vaso es mas alto, pero es mas angosto”.

Conservación de Número

1 Punto: Aunque consigue captar la igualdad inicial, y eventualmente afirme que dicha igualdad se conserva en los grupos de pocas fichas a los que se ha cambiado la colocación, el niño piensa que esta igualdad desaparece cuando se producen modificaciones en la configuración de las hileras de fichas.

2 puntos: Si en las respuestas del niño se observa un esfuerzo por establecer la equivalencia entre ambas series, pero no logra argumentar de forma explícita y completa sus juicios de conservación.

3 Puntos: Si el niño responde que pese a la transformación el objeto tiene la misma cantidad y justifica sus afirmaciones, ya sea mediante un recuento o con argumentos característicamente operativos (identidad, reversibilidad, compensación).

Conservación de Longitud

1 punto: Después de la transformación el niño asegura que la longitud no se conserva. El niño se centra en el hecho de que una de las hormigas caminará mas tomando como referencia la modificación de la cuerda.

2 puntos: El examinado oscila en una misma situación entre respuestas de conservación y no conservación.

3 Puntos: El sujeto conserva la longitud aun después de la transformación. Apoya sus juicios con argumentos operatorios como “las dos cuerdas son iguales, lo único que se ha hecho ha sido mover una” o “si se vuelven a poner las cuerdas como antes, para hacer un camino recto vera que son iguales, por eso ahora también son iguales”.

Conservación de Líquidos

1 punto: El examinado ve la misma cantidad de liquido en los vasos iguales, no tiene dificultad alguna en reconocer dicha igualdad. Pero si se trasvasa el líquido a recipientes de formas distintas cree que la cantidad de líquido aumenta o disminuye en función de las dimensiones que el líquido adopta en dichos recipientes.

2 puntos: El examinado logra centrarse sucesivamente en las variables, ancho y alto, pero no consigue una apreciación simultanea, por lo que sus planteamientos resultan inconsistentes.

3 Puntos: El niño afirma la conservación de las cantidades de los líquidos, al margen de los trasvases o cambios que se efectúen.

Conservación de Sólido

1 Punto: El examinado piensa que la igualdad de las cantidades desaparece cuando una de las bolas cambia de forma. Los sujetos de este nivel se centran en una de las dimensiones.

2 Puntos: El niño oscila entre la afirmación y la negación de la conservación de las cantidades cuando se modifican las formas.

3 Puntos: El sujeto admite como evidencia la conservación de las cantidades a lo largo de todos los cambios de forma que se le presentan. Acompaña sus opiniones de uno o varios argumentos: “hay igual porque no hemos quitado ni añadido nada” (identidad), o “hay igual aquí que allá porque si volvemos a hacer la bola seguirá siendo igual” (reversibilidad), o bien “la alargada es larga, pero es delgada y por eso están iguales” (comprensión).

Conservación de Área

1 punto: El niño piensa que la igualdad de las cantidades desaparece cuando una de las figuras cambia de forma. Sus respuestas están fuertemente influenciadas por factores perceptivos. Por ejemplo: “tiene mas para comer la vaquita que tiene el pasto triangular porque es más grande”.

2 puntos: El examinado en algunas ocasiones afirma la conservación de la cantidad. En general las justificaciones que dan son incompletas y poco explícitas.

3 Puntos: El niño no tiene dificultad en reconocer la transformación. Por ejemplo: “tiene la misma cantidad de pasto para comer porque no se le ha quitado ni colocado nada”.

Conservación de Peso

1 Puntos: Aunque inicialmente consigue captar la igualdad, y eventualmente afirma que dicha igualdad se conserva en la bola de plastilina que ha cambiado de forma, piensa que desaparece cuando se producen modificaciones en su forma.

2 puntos: En las respuestas del niño se observa un esfuerzo por establecer la equivalencia entre ambas bolas de plastilina, pero no argumenta de forma explícita y completa sus juicios de conservación.

3 Puntos: Si el niño responde que pese a la transformación se mantiene el mismo peso en ambas bolas de plastilina y además justifica sus afirmaciones, ya sea mediante un recuento o con argumentos característicamente operativos (identidad, reversibilidad, compensación)

Conservación de Volumen

1 Punto: Si el niño afirma que el volumen de agua que desplaza el objeto no depende del volumen del objeto.

2 puntos: Si en las respuestas del niño se observa un esfuerzo por establecer la equivalencia entre ambos vasos, pero no argumenta de forma explícita y completa sus juicios de conservación.

3 Puntos: Si el niño responde que el volumen de agua que desplaza un objeto depende del volumen del objeto y es independiente del peso, forma o posición del objeto sumergido.

INSTRUCCIONES

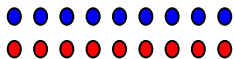
Es importante que todas las transformaciones de los objetos que se realicen en la aplicación de esta prueba sean realizadas en frente del examinado.

CONSERVACIÓN DE NÚMERO

Antes de la transformación:

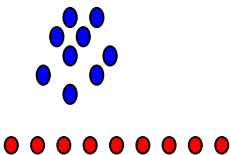
Se le presentan el mismo número de fichas rojas y azules, en forma vertical como se ilustra a continuación.

¿Hay el mismo número de fichas rojas y azules? Si____ No____



Después de la transformación:

Se agrupan las fichas azules (como se muestra a continuación) y se le pregunta al niño



“Ahora, ¿Sigue habiendo el mismo número de fichas rojas y azules?” Si ____
No ____ si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: “¿Dónde hay más?
En las rojas? ____ En las azules (desordenadas)? ____ ¿Por qué?”

CONSERVACIÓN DE LONGITUD

Antes de la transformación:

Se le presentan al examinado dos cuerdas de 40 cm. De diferente color y se le dice:

“¿Si una hormiga recorre toda la cuerda morada y otra recorre toda la cuerda rosada, tienen que caminar la misma distancia?” Si ____ No ____



Después de la transformación:

Se transforma la cuerda de color rosado y se le pregunta al examinado:

“Ahora, tienen que caminar la misma distancia?” Si ____ No ____ Si responde no, se continúa con la pregunta siguiente: “¿cuál de las dos caminará más?”

La de la cuerda morada ____ La de la cuerda rosada (curva) ____ ¿Por qué?

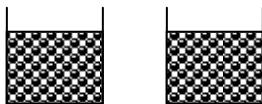


CONSERVACIÓN DE LÍQUIDOS

Antes de la transformación:

Se le presenta al examinado dos vasos pequeños y angostos y se le pregunta:

“¿Tienen los vasos la misma cantidad de líquido?” Si ____ No ____



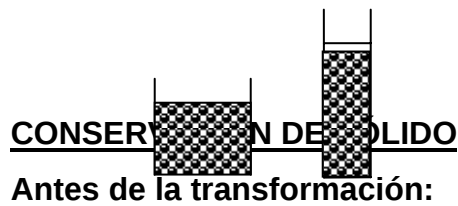
Después de la transformación:

Después de presentados los dos vasos, se vierte el contenido de uno de estos en el vaso largo y angosto. Y se le pregunta al examinado:

“Ahora, ¿siguen teniendo los vasos la misma cantidad de líquido?” Si ____ No ____

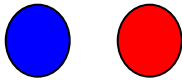
Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: “¿donde hay más líquido:

En el vaso Alargado? ____ En el vaso Corto? ____ ¿Por qué?”



Se le muestra al examinado dos bolas de plastilina con la misma cantidad y se le pregunta:

“¿Tienen las dos bolas la misma cantidad de plastilina?” Si ____ No ____

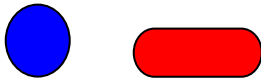


Después de la transformación:

Enseguida se toma una de las bolas de plastilina y se transforma de tal modo que quede alargada, y se le pregunta al niño.

“Ahora, Siguen teniendo la misma cantidad de plastilina?” Si ____ No ____ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta “¿Dónde hay más plastilina?

En el redondo? ____ En el alargado? ____ ¿Por qué?”



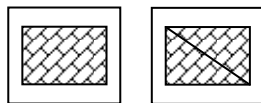
CONSERVACIÓN DE ÁREA

Antes de la transformación:

Se le muestran al examinado dos cuadrados que representan dos terrenos o potreros en los que hay pasto uno de ellos esta cortado en forma diagonal y las figuras de dos vaquitas que allí se alimentan luego se le pregunta:

“¿Tienen las dos vaquitas la misma cantidad de pasto para comer cada una en su terreno?”

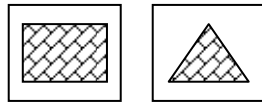
Si ____ No ____



Después de la transformación:

Luego el cuadrado que esta cortado en forma diagonal se transforma de tal manera que forme un triangulo y se le pregunta al examinado.

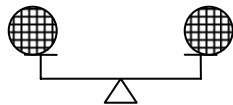
“¿Hay todavía la misma cantidad de pasto?” Si___ No___ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: “Cuál vaquita tendrá más pasto para comer, La 1(cuadrado) ? ___ La 2 (triangular)? ___ ¿Por qué?



CONSERVACIÓN DEL PESO

Antes de la transformación:

Se le presentan al examinado las dos bolas de plastilina y se procede a pesarlas; se le pregunta al niño ¿Pesaran igual ambas bolas? Si ___ No ___



Después de la transformación:

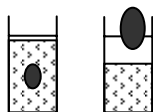
Luego una de las bolas de plastilina es trasformada de tal manera que quede alargada y se le pregunta al niño: “¿Todavía pesan lo mismo ambas?” Si___ No___ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: ¿Cuál pesará más ahora? La redonda ___ La alargada ___
¿Por qué?



CONSERVACIÓN DEL VOLUMEN

Antes del cambio:

Se le presentan al examinado dos vasos de igual tamaño, que contengan la misma cantidad de liquido, uno de ellos debe contener una de las bolas de plastilina y se le pregunta al niño: “Si colocamos esta bola de plastilina aquí en este otro vaso, ¿hasta donde subirá el agua? Admitida la equivalencia anterior se toma una de las porciones de plastilina y se le somete delante del niño a la transformación de cambio de forma

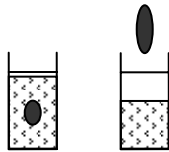


Después del cambio:

Luego se transforma la bola de plastilina de tal manera que quede alargada y se le pregunta al examinado “¿Si colocamos esta otra dentro de este recipiente, hasta donde piensas que subirá el agua ahora?”

¿Cual hará subir más el agua?

La redonda ____ La alargada ____ ¿Por qué?



Anexo 2.

PROTOCOLO DE REGISTRO

PRUEBAS PARA EVALUAR LA NOCIÓN DE CONSERVACIÓN EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Objetivo: Identificar las Nociones de Conservaciones que presentan los niños

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN

Consigna: Vamos a hacer una serie de actividades, en las cuales encontraras diversas situaciones a las cuales tú responderás según creas conveniente. Para esto no hay límite de tiempo, como tampoco hay respuestas buenas ni malas. Esta no es una evaluación, por lo tanto estos resultados no van a influir en tus calificaciones.

Fecha de la entrevista _____ Código _____

Entrevistador _____ Lugar de Aplicación _____

1. CONSERVACIÓN DE NÚMERO

Antes de la transformación:

¿Hay el mismo número de fichas rojas y azules? Si__ No__

Después de la transformación:

Ahora, ¿Sigue habiendo el mismo número de fichas rojas y azules? Si__ No__ si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: ¿Dónde hay más? En las rojas? ____ En las azules? ____ ¿Por qué?

2. CONSERVACIÓN DE LONGITUD

Antes de la transformación:

¿Si una hormiga recorre todo el hilo morado y otra recorre todo el hilo rosado, tienen que caminar la misma distancia? Si__ No__

Después de la transformación:

Ahora, tienen que caminar la misma distancia? Si__ No__ Si responde no, se continúa con la pregunta siguiente: ¿cuál de las dos caminará más?

La del hilo morado ____ La del hilo rosado (curva) ____ ¿Por qué?

3. CONSERVACIÓN DE LÍQUIDOS

Antes de la transformación:

¿Tienen los vasos la misma cantidad de líquido? Si ____ No ____

Después de la transformación:

Ahora, ¿siguen teniendo los vasos la misma cantidad de líquido? Si ____ No ____

Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: ¿donde hay más líquido:

En el vaso Alargado? ____ En el vaso Corto? ____ ¿Por qué?

4. CONSERVACIÓN DE SÓLIDO

Antes de la transformación:

¿Tienen las dos bolas la misma cantidad de plastilina? Si ____ No ____

Después de la transformación:

Ahora, Siguen teniendo la misma cantidad de plastilina? Si ____ No ____ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta ¿Dónde hay más plastilina? En el redondo? ____ En el alargado? ____ ¿Por qué?

5. CONSERVACIÓN DE ÁREA

Antes de la transformación:

¿Tienen las dos vaquitas la misma cantidad de pasto para comer cada una en su terreno?
Si ____ No ____

Después de la transformación:

¿Hay todavía la misma cantidad de pasto? Si ____ No ____ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: Cuál vaquita tendrá más pasto para comer, La 1? ____ La 2? ____ ¿Por qué?

6. CONSERVACIÓN DEL PESO

Antes de la transformación:

Pesaran igual ambas bolas? Si ____ No ____

Después de la transformación:

Todavía pesan lo mismo ambas? Si ____ No ____ Si responde no, se continúa con la siguiente pregunta: ¿Cuál pesará más ahora? La redonda ____ La alargada ____
¿Por qué?

7. CONSERVACIÓN DEL VOLUMEN

Antes del cambio:

Si colocamos otro pedazo de plastilina aquí en este otro vaso, ¿hasta donde subirá el agua? El debe responder que sube hasta la misma altura o distancia parecida (sino no se continúa con la prueba)

Después del cambio:

¿Si colocamos esta otra dentro de este recipiente, hasta donde piensas que subirá el agua ahora? ¿Cual hará subir más el agua? La redonda ____ La alargada ____ ¿Por qué?

Anexo 3.

Descripción De La Actitud Del Niño Durante La Aplicación De La Prueba

PROTOCOLO DE REGISTRO

Código_____

Entrevistador_____

INSTRUCCIONES: Señale con una X, la(s) conducta(s) presentada(s) por el niño durante la aplicación de la prueba. En el campo observaciones amplíe anotando otros aspectos no considerados en la lista de descriptores presentada, tales como: Muestra de fatiga, rechazo a continuar la aplicación, comentarios peculiares del niño ante alguna tarea.

Tranquilo		Obediente	
Inquieto		Desobediente	
Ansioso		Comunicativo	
Seguro		Introvertido	
Alegre		Extrovertido	
Triste		Retraído	
Agresivo		Sociable	
Interesado		Distraído	

Observaciones:

Anexo 4.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Programa de Psicología

Santa Marta, 25 de junio de 2008

Estudiantes:

JOHANA BOLAÑO R.
KAREN LOBATO C.
KATTY MARTÍNEZ P.

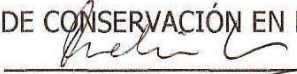
Una vez revisado el cuestionario para estimar validez de contenido del instrumento, para evaluar las nociones de conservación en niños de edad escolar, me permito presentar la evaluación correspondiente.

1. Los ítems diseñados para valorar las nociones de conservación en los niños de los grados 2º, 3º, 4º y 5º de educación básica primaria reúnen los requerimientos de relevancia y pertinencia.
2. Cada uno de los ítems que hacen parte del instrumento permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación.
3. La prueba se ajusta a los aspectos formales del texto escrito (coherencia y cohesión).
4. Por último se sugiere describir las diferentes nociones de conservación que se van a evaluar, en el objetivo presentado en el protocolo de evaluación.



CARMELINA PABA BARBOSA
Par Evaluadora.

FORMATO PARA REVISIÓN POR JUECES

NOMBRE DE LA PRUEBA: PRUEBAS PARA EVALUAR LAS NOCIONES DE CONSERVACIÓN EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR
NOMBRE DEL EVALUADOR: CARMELINA PABA BARBOSA. **FIRMA:** 

Identificación del ítem	Relevancia		Pertinencia		Aspectos formales		Observaciones y sugerencias
	SI	NO	SI	NO	Adecuado	Inadecuado	
Conservación de Numero	✓		✓		✓		
Conservación De Longitud	✓		✓		✓		
Conservación De Líquidos	✓		✓		✓		
Conservación De Sólido	✓		✓		✓		
Conservación De Área	✓		✓		✓		
Conservación Del Peso	✓		✓		✓		
Conservación Del Volumen	✓		✓		✓		


 Evaluadora

FORMATO PARA REVISIÓN POR JUECES

NOMBRE DE LA PRUEBA: PRUEBAS PARA EVALUAR LAS NOCIONES DE CONSERVACIÓN EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

NOMBRE DEL EVALUADOR: LUÍS FERNANDO SABOGAL T. **FIRMA:** _____

Identificación del ítem	Relevancia		Pertinencia		Aspectos formales		Observaciones y sugerencias
	SI	NO	SI	NO	Adecuado	Inadecuado	
Conservación de Numero	X		X		X		Las tareas presentadas se ajustan al modelo
Conservación De Longitud	X		X		X		teórico propuesto. Y son adecuados y perti -
Conservación De Líquidos	X		X		X		nentes al grupo poblacional escogido.
Conservación De Sólido	X		X		X		Las tareas presentadas Corresponden a los
Conservación De Área	X		X		X		Ejercicios clásicos de Jean Piaget.
Conservación Del Peso	X		X		X		Resultan interesantes para evaluar el estado
Conservación Del Volumen	X		X		X		actual de la teoría.

Anexo 5.

Resultados Coeficiente Alfa de Cronbach SPSS 11.5 – Prueba Piloto

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****					
R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)					
Item-total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted	
CN	10,9000	15,4333	,6353	,8553	
CL	11,6000	16,9333	,7255	,8457	
LQ	10,9000	16,3222	,6046	,8577	
CS	11,0000	16,0000	,5866	,8617	
CA	11,1000	14,7667	,8280	,8253	
CP	11,5000	17,1667	,5406	,8652	
CV	11,6000	17,1556	,6829	,8503	
Intraclass Correlation Coefficients					
Two-Way Mixed Effects Model (Consistency Definition)					
Measure	ICC Value	95% Confidence Interval Lower Bound Upper Bound		F-Value	Sig.
Single Rater	,4896	,2447	,7860	7,7137	,0000
Average of Raters*	,8704	,6940	,9626	7,7137	,0000
Degrees of freedom for F-tests are 9 and 54. Test Value = 0.					
* Assumes absence of People*Rater interaction.					
Reliability Coefficients					
N of Cases =	10,0	N of Items = 7			
Alpha =	,8704				

Anexo 6.

Descripción de los estadios de la Noción de Conservación

- POR EXAMINADO -

SEGUNDO GRADO

Código	CN	CL	CLQ	CS	CA	CP	CV
201-7	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	No conservador
202-7	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador
203-7	Conservador	Transición	Transición	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
204-7	Conservador	No conservador	No conservador	NR	Conservador	No conservador	No conservador
205-7	Conservador	Transición	No conservador	No conservador	Transición	No conservador	No conservador
206-7	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador
207-7	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador
208-7	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Conservador
209-7	Conservador	No conservador	No conservador	Transición	No conservador	No conservador	No conservador
210-7	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	No conservador	Conservador
211-7	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	NR	Transición	No conservador
212-7	Conservador	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador

TERCER GRADO

[illegible]

CUARTO GRADO

Código	CN	CL	CLQ	CS	CA	CP	CV
401-9	Conservador	Transición	Transición	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
402-9	Conservador	Conservador	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
403-9	Conservador	No conservador	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Transición
404-9	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
405-8	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
406-9	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Transición
407-9	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador
408-9	Conservador	Transición	Conservador	NR	Conservador	No conservador	Transición
409-9	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Transición
410-9	Conservador	Transición	Conservador	Conservador	Conservador	Transición	Transición
411-9	Conservador	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	No conservador
412-9	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Transición	Transición
413-9	Conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Conservador	Transición	No conservador
414-8	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Transición	NR
415-9	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador

QUINTO GRADO

Código	CN	CL	CLQ	CS	CA	CP	CV
501-10	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Transición
502-10	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador
503-10	Transición	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Conservador	Transición
504-9	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	Transición
505-10	Conservador	No conservador	Transición	Conservador	Conservador	No conservador	Conservador
506-10	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	No conservador	Conservador
507-10	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Transición
508-11	Conservador	Transición	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador	Conservador
509-10	Conservador	Transición	No conservador	Conservador	No conservador	No conservador	No conservador
510-11	Conservador	Transición	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Transición
511-10	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	No conservador	Conservador	Transición
512-9	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	NR	Conservador	Conservador
513-10	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador	Conservador
514-10	Conservador	Transición	No conservador	Conservador	Conservador	No conservador	Transición
515-10	Conservador	No conservador	Conservador	No conservador	Conservador	Conservador	Transición
516-10	Transición	Transición	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador	No conservador

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento, las directivas del Colegio Diocesano San José declaramos conocer y aceptar los términos de realización del estudio **"Noción De Conservación En Niños De Básica Primaria De Un Colegio Privado En El Distrito De Santa Marta"** así como el manejo de los resultados y el fin para el cual se realiza.

Además, reconocemos que dicho estudio no representa riesgo alguno para la integridad como persona de los niños participantes, ni afectará su salud mental ni física, ni evaluará aspectos diferentes a los comprendidos en la presente investigación.

Por lo tanto, autorizamos su participación en este estudio, de manera voluntaria y sin recibir presiones de ningún tipo.

Coordinador Académico

Nombre

Raúl Eduardo Guette García

Firma

Rut Guette

Investigadores

Nombre

Johana Bolaño Rodríguez
Karen Milena Lobato Cortés
Katty Yoleth Martínez Paba

Firma

Johana Bolaño R.
Karen Milena Lobato C.
Katty Yoleth Martínez Paba

Fecha Junio - 05 - 2008.