

Trabajo de fin de Grado:

“LAS DIFICULTADES  
EN EL  
PENSAMIENTO  
PREOPERACIONAL”

Tutor académico: Indalecio Sobrón.



María Muñoz González  
4º Grado Educación Infantil

## **RESUMEN**

El presente trabajo trata de las dificultades en el pensamiento preoperacional, es decir, las limitaciones presentes en el pensamiento de los niños de 2 a 6 años.

Para comenzar, expongo de forma breve la Teoría del desarrollo de la Inteligencia de Jean Piaget, la cual consta de cuatro estadios evolutivos, cada uno de ellos con unas características propias. Entre ellos, se encuentra el estadio preoperacional, con sus respectivas limitaciones, al que me referí en un principio.

Hecho lo anterior, muestro detalladamente una serie de pruebas llevadas a cabo con un grupo de niños, el objetivo principal era comprobar si éstas dificultades de las que hablo se dan hoy en día en niños que se encuentran en el estadio preoperacional.

Por último, elaboro un informe detallado de las conclusiones obtenidas al relacionar la teoría con la práctica.

## **PALABRAS CLAVE**

Piaget, preoperacional, dificultades, pensamiento, infantil, egocentrismo.

## **ABSTRACT**

This report I made is based on the difficulties in preoperational thought, this is the limitations in 2-6 years child's thought.

Let me start by talking about the development intelligent theory written by Jean Piaget, this theory is divided in four stages, each one different features. Inside these stages we find the preoperational part and the difficulties that I talk about.

After this I show some test performed in a group of children, the main target has been to check if this difficulties that talked exist nowadays.

Taking everything into account I put it together and I make a report sharing the theory with the practice instances.

## **KEYWORDS**

Piaget, preoperational, difficulties, thought, child, self-centeredness.

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2. PIAGET Y LA TEORÍA DEL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA.....</b> | <b>4</b>  |
| 1.1    Estadio sensoriomotor.....                                   | 5         |
| 1.2    Estadio preoperacional.....                                  | 8         |
| 1.3    Estadio de las operaciones concretas.....                    | 11        |
| 1.4    Estadio de las operaciones formales.....                     | 12        |
| <b>3. CASOS PRÁCTICOS.....</b>                                      | <b>13</b> |
| 3.1.    Egocentrismo.....   | 13        |
| 3.2.    Animismo.....   | 15        |
| 3.3.    Artificialismo.....   | 18        |
| 3.4.    Realismo.....   | 23        |
| 3.5.    Fenomenismo.....  | 29        |
| 3.6.    Finalismo.....  | 30        |
| 3.7.    Conservación.....   | 31        |
| 3.8.    Razonamiento transductivo.....                              | 35        |
| 3.9.    Yuxtaposición.....  | 36        |
| 3.10.    Sincretismo.....   | 36        |
| <b>4. CONCLUSIONES.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>5. BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>6. ANEXOS.....</b>   | <b>47</b> |

# 1. INTRODUCCIÓN

Para comenzar realizaré una breve introducción que abarcará distintos aspectos del trabajo.

“Las dificultades en el pensamiento preoperacional” es el tema elegido para éste trabajo de investigación. Dicho tema se encuentra ubicado en el ámbito de Psicología del desarrollo, concretamente dentro de la Teoría del desarrollo de la Inteligencia propuesta por Piaget.

Según ésta teoría, los niños pasan por un estadio entre los dos y los siete años, llamado estadio preoperacional, donde empiezan a representar el mundo con palabras e imágenes, gracias a la función simbólica.

Piaget (1977) encuentra que en el estadio preoperacional los niños alcanzan logros significativos, pero también afirma que se caracterizan por algunas limitaciones importantes. Para comprobar lo anterior, lleva a cabo una serie de preguntas y pruebas diversas. Éstas limitaciones en torno a las que girará la posterior investigación, son: egocentrismo, animismo, artificialismo, realismo, centración, irreversibilidad o razonamiento transductivo, entre otras.

Gracias a la asignatura Practicum II realizada en el presente curso 2012-2013, he podido desarrollar el aspecto práctico del trabajo en un colegio de carácter público ubicado en Arroyo de la Encomienda, provincia de Valladolid.

Llevé a cabo mi labor como estudiante de prácticas en un aula de dicho centro, compuesta por 25 alumnos de 1º de Educación Infantil, es decir, de tres y cuatro años. En éste aula, los alumnos se distribuyen en unos agrupamientos preestablecidos. Así, y para que de cierta manera fuera una elección objetiva, tomé como sujetos de mi estudio a uno de estos grupos, el cual estaba compuesto por cuatro alumnos, dos niñas y dos niños. Elegí este grupo ya que pude ver en él considerables diferencias de nivel entre sus miembros, con el fin de obtener más variedad en las respuestas.

Ahora bien, el objetivo principal del presente trabajo es comprobar si hoy en día, los niños que se encuentran en el estadio preoperacional, presentan las limitaciones de las que habla Piaget, y de ser así, descubrir en qué grado se dan. Es decir, comprobar si las afirmaciones de Piaget referentes a este tema siguen siendo las mismas hoy en día, por eso también me propongo comprobar y examinar las diferencias, si hubiera, entre las respuestas que Piaget obtuvo y las que obtenga yo.

Con todo lo anterior, pretendo llegar a comprender mejor el pensamiento de los niños del estadio preoperacional, es decir, de Educación Infantil, y con ello, enriquecer mi formación.

Decidí trabajar las dificultades del estadio preoperacional, ya que considero que es un tema importante para mi formación como maestra, puesto que muchas de las conductas y actitudes de los niños de Educación Infantil, se explican por éstas dificultades o limitaciones de las que habla Piaget.

Creo que es muy interesante y necesario comprobar de una manera práctica y en primera persona, aspectos teóricos que han sido estudiados durante la formación.

Además, de ésta relación entre la teoría y la práctica, el tema se encuentra relacionado también con algunas de las competencias del Título, como:

- Comprender los procesos de aprendizaje en el periodo 0-6.
- Conocer los desarrollos de la psicología evolutiva de la infancia en el periodo 0-6.
- Saber promover la adquisición de hábitos en torno a la curiosidad, la observación y la experimentación.
- Comprender que la dinámica diaria en Educación Infantil es cambiante en función de cada alumno o alumna, grupo y situación y tener capacidad para ser flexible en el ejercicio de la función docente.
- Ser capaz de aplicar conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional.
- Ser capaz de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula.
- Ser capaz de dominar las técnicas de observación y registro.
- Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información, tanto en fuentes de información primarias como secundarias, incluyendo el uso de recursos informáticos para búsquedas en línea.
- Ser capaz de analizar los datos obtenidos, comprender críticamente la realidad y elaborar un informe de conclusiones.
- Ser capaz de elaborar y defender argumentos.

Para concluir, conviene comentar de manera breve la estructura que presenta el trabajo. Éste se compone de tres puntos principales, en primer lugar expongo la Teoría de la Inteligencia de

Piaget, dónde se encuentran las limitaciones de las que hablaba anteriormente, en un segundo punto explico la práctica llevada a cabo con el grupo de niños, donde se tratan varias de las pruebas propuestas por Piaget, y por último, expongo las conclusiones surgidas al relacionar los dos puntos anteriores.

## 2. PIAGET Y LA TEORÍA DEL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

Jean Piaget, suizo nacido en 1896 y fallecido en 1980, fue un niño precoz interesado por la biología desde edades tempranas. Así, en 1918, obtuvo el doctorado en Ciencias Naturales. Posteriormente emprendió sus estudios en los campos del Psicoanálisis, de la Psicología y la Filosofía.

Fue en París, al estandarizar y calificar las pruebas que Alfred Binet había desarrollado para medir la inteligencia de los escolares franceses, cuando se dio cuenta de que éstos repetían de forma constante respuestas equivocadas a las preguntas dadas, de este modo, Piaget se empezó a interesar por el patrón común de dichas respuestas para penetrar y llegar a comprender el proceso del pensamiento de los niños.

Piaget se casó y tuvo tres hijos, lo que le permitió estudiar día a día, el desarrollo intelectual de éstos. Gracias a ello, pudo construir una teoría completa del desarrollo cognitivo del niño.

Jean Piaget, siguió escribiendo y estudiando hasta su muerte, escribió más de cuarenta libros y más de cien artículos sobre Psicología Infantil, fue Profesor en distintas Universidades y obtuvo más de treinta Doctorados *Honoris Causa*, además de numerosos premios. (Wikipedia, 2013)

Piaget tras sus observaciones concluyó que el desarrollo cognitivo del niño es el resultado de la interacción de factores externos e internos, es decir, que éste comienza su vida con unos reflejos innatos que cambian a causa de la interacción con el medio ambiente, desarrollándose las estructuras mentales. Las estructuras ya establecidas ayudan a adquirir nuevas ideas que, a su vez, a menudo inducen a cambiar las que se tenían hasta ese momento.

Por su formación como biólogo, Piaget (1977) lleva a la presente teoría conceptos propios de dicha ciencia, así, identificó dos procesos que forman y cambian las estructuras mentales, a los cuales denominó adaptación y organización.

La adaptación es un proceso doble, que se realiza a través del proceso de asimilación, que consiste en adquirir información, y del proceso de acomodación, responsable de cambiar las estructuras cognitivas previamente establecidas. De esta manera, se puede decir que la adaptación es el mecanismo por el cual una persona se ajusta a su medio ambiente, dando como resultado el aprendizaje.

Por otra parte, la organización de las estructuras permite a la persona ser selectiva en sus

respuestas. Además, es necesaria, ya que el proceso de aprendizaje requiere una constante reorganización, debido a las modificaciones de las estructuras cognitivas.

Según la teoría de Piaget, todos los individuos comparten las funciones de adaptación y organización, por esta razón se denominan invariantes. Pero cada persona desarrolla una estructura cognitiva única, por ello, estas estructuras son llamadas variantes.

En este proceso cognitivo es posible identificar, como hemos dicho anteriormente, una sucesión de etapas o estadios evolutivos, cada uno de ellos definidos por unos modos de conducta y maneras de pensar características y diferentes. (Del Río, P., 1981)

El uso de los estadios ha sido constante en la obra de Piaget, él mismo los definió como "formas de organización de la actividad mental, bajo su doble aspecto motor o intelectual de una parte y afectivo por otra, así como según sus dos dimensiones individual y social". (Piaget, 1977)

Los estadios se presentan en un orden de sucesión invariable. No obstante, cabe añadir que sus cronologías son aproximadas.

Cada estadio tiene un carácter inclusivo y la transición entre ellos es gradual, es decir, las estructuras construidas en una edad determinada se integran en las de la edad siguiente.

La agrupación de estadios en el sistema de Piaget ha conocido variaciones, en el presente trabajo haremos referencia al sistema de cuatro periodos: estadio sensoriomotor, estadio preoperacional, estadio de las operaciones concretas y finalmente, estadio de las operaciones formales.

A continuación, expongo los cuatro estadios de la Teoría del desarrollo de la Inteligencia de Jean Piaget, el que verdaderamente tiene importancia para el presente trabajo es el segundo, el estadio preoperacional y sus limitaciones. Pero para llegar a comprender mejor el desarrollo del niño en dicho estadio, es necesario que me extienda también en el anterior, el estadio sensoriomotor, ya que es el que le precede.

## **2.1. ESTADIO SENSORIOMOTOR**

El estadio sensoriomotor es la primera etapa del desarrollo de la inteligencia, y abarca desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente. Durante sus primeros días los niños experimentan y exploran el medio mediante sus reflejos innatos, por ello su aprendizaje depende casi por entero de experiencias sensoriales inmediatas y de movimientos corporales. Estas actividades y reflejos innatos, se convierten progresivamente en lo que Piaget (1977)

denomina acciones organizadas, es decir, secuencias de movimientos intencionados y dirigidas a un fin. La rapidez con que se producen estos progresos dependen en gran parte del medio en que se halla el niño, la estimulación sensorial que se le proporciona y el tipo de interacciones. La inteligencia sensomotora existe antes del lenguaje, por eso hablamos de una inteligencia práctica. (Muñoz García, A., 2010)

Piaget divide este estadio en seis subestadios, teniendo en cuenta los esquemas del niño. Dichos esquemas se vuelven más elaborados según avanzamos de un subestadio a otro.

- **Subestadio 1 (0-1 mes): Ejercicio de los reflejos innatos.**

El recién nacido llega al mundo con ciertas habilidades y estructuras hereditarias, son los reflejos, que permiten que el bebé sobreviva. Como por ejemplo, el reflejo de succión que le ayuda a mamar. Es necesario que se produzca una estimulación apropiada para que la conducta refleja se desencadene automáticamente.

Durante este primer mes, logra cierto control sobre si mismo e inicia las funciones de adaptación y organización que determinan la formación de las estructuras intelectuales ulteriores.

- **Subestadio 2 (1-4 meses): Reacciones circulares primarias.**

Durante estos meses se produce una mejora en el control voluntario de la conducta y también en la coordinación de los sentidos. En este subestadio tienen lugar las reacciones circulares primarias, son esquemas simples o acciones, descubiertos fortuitamente por el bebé y centrados en su propio cuerpo, con los que experimenta cierto placer funcional con su repetición. Se denomina reacción circular porque se trata de una acción que se repite, y primaria por el hecho de hacer mención al propio cuerpo y no a objetos externos. Si el esquema motor se consolida, estas reacciones se irán convirtiendo progresivamente en los primeros hábitos del niño. Podemos observar que al encadenarse dichos hábitos surgen las primeras coordinaciones motrices y sensoriales. (Muñoz García, A., 2010)

- **Subestadio 3 (4-8 meses): Reacciones circulares secundarias.**

Esta etapa se caracteriza por el interés del niño en explorar el entorno manipulando y descubriendo los objetos que le rodean. Supone el inicio de la conducta dirigida, ya que las

acciones empiezan a estar guiadas por una intención, aunque aún no puede reconocerse intencionalidad.

Las reacciones circulares secundarias son coordinaciones de esquemas simples cuyas consecuencias son inicialmente causales. A diferencia de las primeras, los efectos asociados a la conducta ocurren en el entorno físico o social.

Piaget se refiere a las conductas del bebé en estos casos como “procedimientos para prolongar espectáculos interesantes”.

Comienza la imitación, siempre que se trate de reproducir conductas del modelo, que pueda producir espontáneamente y que impliquen partes del cuerpo que el niño puede observar o sonidos que puede oír.

También se inicia el concepto de permanencia de objeto, ya que el niño busca objetos que desaparecen, pero sólo si son parcialmente visibles y sobretodo si ha sido él mismo quien los ha ocultado. (Del Río, P., 1981)

- **Subestadio 4 (8-12 meses): Coordinación de esquemas secundarios y su aplicación a situaciones nuevas.**

Las conductas características de éste subestadio están marcadas por tener una finalidad, se manifiesta claramente la intencionalidad, disociando en la acción los fines y los medios.

El niño combina diferentes esquemas para obtener los resultados deseados y aplica esquemas conocidos a las situaciones nuevas.

Hay un desarrollo de la conducta de imitación, es capaz de imitar gestos y sonidos nuevos, al igual que del concepto de permanencia de objeto, ya que le busca a pesar de que éste se encuentre totalmente oculto.

- **Subestadio 5 (12-18 meses): Reacciones circulares terciarias.**

El niño empieza a experimentar nuevas conductas para “ver qué sucede”. En este subestadio el bebé trata de modificar sus acciones para ver diferentes resultados.

Las reacciones circulares terciarias se dan cuando de la acción se obtiene un resultado placentero y esto incita al bebé a realizar acciones parecidas para obtener resultados similares, son las estructuras más complejas y móviles del estadio sensoriomotor, e implican la

comprensión de las relaciones de causalidad y la conducta plenamente intencional.

La imitación es mucho más activa y deliberada, logrando una acomodación al modelo mucho más precisa que anteriormente. (Del Río, P., 1981)

- **Subestadio 6 (18-24 meses): Invención de nuevos medios a través de combinaciones mentales.**

El niño en este estadio, ya no necesita actuar sobre los objetos directamente para conocer sus propiedades, pues dispone de representaciones mentales. Es decir, emplea símbolos mentales y palabras para referirse a objetos ausentes.

El concepto de objeto está completamente consolidado, al igual que la imitación diferida, por la que el niño es capaz de observar una acción y repetirla tras un periodo de tiempo determinado.

En este estadio, también aparece el juego simbólico, basado en actuar “como si”, revelando la nueva capacidad para subordinar la actividad a representaciones no limitadas a los elementos presentes. (Piaget y Inhelder, 1982)

## **2.2. ESTADIO PREOPERACIONAL**

Piaget (1977), denomina preoperacional al segundo estadio, es así porque los niños no pueden emplear aún las operaciones mentales que exigen pensamiento lógico, ya que éste no está consolidado. Este estadio, comprendido entre los dos y los siete años, se caracteriza porque los niños empiezan a representar el mundo con palabras, imágenes y dibujos. Esta capacidad de representación mental, se denomina función simbólica y hace posible recordar o pensar sobre las cosas, lo que favorece tanto el desarrollo cognitivo y social.

Piaget, (en Del Río, P., 1981) señala la existencia de dos sub-estadios:

- **Pensamiento simbólico y preconceptual**

El presente sub-estadio abarca de los dos a los cuatro años aproximadamente, donde el niño utiliza preconceptos, que son las primeras nociones sobre la realidad. Y donde se hace presente la función simbólica mencionada anteriormente. Este desarrollo del pensamiento simbólico se manifiesta a través de múltiples manifestaciones o conductas, como la imitación diferida, el juego simbólico, el dibujo, las imágenes mentales y el lenguaje.

La imitación diferida se da cuando el niño imita un modelo ausente, es decir, es la repetición de

una acción observada en un modelo, después de que haya pasado un tiempo.

En términos generales, el juego simbólico se inspira en hechos reales de la vida del niño, pero también en personajes y seres fantásticos. El juego comienza con secuencias simples de conducta usando objetos reales y ya a los cuatro años, el niño puede inventar objetos y representar varios papeles. Es una actividad de enorme importancia, ya que favorece el desarrollo del lenguaje y las habilidades sociales, entre otras cosas.

El dibujo, es un intermediario entre el juego y la imagen mental. En él, el niño refleja la comprensión que tiene de la realidad, cómo concibe las cosas, sus intereses o preocupaciones. La imagen mental aparece como una imitación interiorizada.

El niño de este estadio sufre un desarrollo acelerado del lenguaje que le permite la evocación verbal de acontecimientos no actuales, es la manifestación más obvia de la función simbólica y favorece al desarrollo social. (Piaget y Inhelder, 1982)

- **Pensamiento intuitivo**

Este sub-estadio abarca de los cuatro a los seis o siete años aproximadamente y se caracteriza por el predominio de la intuición sobre la lógica. Ya que sus intuiciones son muy primarias aún, rígidas e irreversibles, los niños se dejan guiar por ellas.

En el estadio preoperacional el niño presenta unas adquisiciones, como la comprensión de identidades, que implica entender que algo continúa siendo lo mismo a pesar de su cambio en la forma, tamaño o apariencia; la noción de relación o dependencia funcional, supone comprender que unos acontecimientos van asociados a otros; distinción apariencia-realidad, la cual supone la capacidad para distinguir entre la apariencia o forma que las cosas que presentan y la forma que realmente tienen, es decir, diferenciar entre lo que parece y lo que realmente es; y la comprensión de la falsa creencia, que implica entender que las creencias no siempre se corresponden con la realidad.

Aunque en el estadio preoperacional los niños alcanzan logros significativos, Piaget encontró limitaciones importantes, características de esta etapa, son las siguientes:

El **egocentrismo** es la conducta más característica y destacada de este estadio preoperacional, tanto que Piaget (1977) considera que explica todas las conductas del niño y por ende, las posteriores limitaciones de las que hablaremos. Se define como la tendencia a tomar el propio punto de vista como el único, sin ser conscientes del de los demás. El niño cree que todo el mundo comparte sus representaciones, piensa, percibe y siente como él y que su visión del mundo es la única posible.

En el lenguaje del niño de éste estadio encontramos ejemplos de egocentrismo también, se hace

presente en monólogos solitarios, es decir, cuando el niño habla en voz alta sin dirigirse a nadie. Poco a poco aprende a pensar en silencio y se da un tipo de comunicación social, con otros niños o adultos, pero también con rasgos egocéntricos, ya que el niño no intenta comprender a los demás, y al contrario, no se expresa con el lenguaje adecuado para ser comprendido.

El **animismo** es otra característica del pensamiento preoperacional, es la creencia de que los objetos inanimados están vivos y son capaces de actuar. Es decir, el niño no distingue la perspectiva humana de la perspectiva no-humana y atribuye vida y consciencia a todos los seres y objetos. (Piaget, 1973)

El **artificialismo**, también presente en este estadio, es la tendencia a asumir que todos los objetos, cosas y fenómenos naturales han sido creados por el hombre para sus propósitos. (Piaget, 1973)

El **realismo**, es otra característica de los niños que se encuentran en este estadio, se da cuando creen que los fenómenos psicológicos, como pensamientos, sueños o nombres, tienen una existencia real y material. (Piaget, 1973)

El **fenomenismo** se da cuando el niño establece un lazo causal entre fenómenos que son vistos como próximos por los niños.

Otra característica es el **finalismo**, por el que se cree que cada cosa u objeto tiene una función y una finalidad que justifican su existencia y sus características. (Martín Bravo, C y Navarro Guzmán, J., 2009)

Hay ciertas limitaciones en el pensamiento de los niños del estadio preoperacional que afectan a las tareas de conservación, como la centración, la irreversibilidad y el estatismo.

En la **centración**, la atención se enfoca o se centra en una característica o en un aspecto de la situación, ignorando perspectivas o dimensiones que pueden ser relevantes y provocando así, una deformación del razonamiento.

Otra limitación importante es la **irreversibilidad**, es la incapacidad para revertir mentalmente las acciones, es decir, ir analizando un problema hacia atrás y volver a la forma original.

Por último, el **estatismo**, es la imposibilidad de considerar los cambios y las transformaciones, ya que el pensamiento preoperatorio, tiende a fijarse más en las configuraciones perceptivas, que en dichas transformaciones. (Muñoz García, A., 2010)

Una forma típica de razonamiento del estadio preoperacional, es el **razonamiento transductivo**, basado en la analogía inmediata. Es un razonamiento que va de lo particular a lo particular, no procede ni por inducción ni por deducción. El niño establece relaciones causales entre dos hechos particulares sin relación lógica alguna, es decir, ve una situación como base de otra que con frecuencia ocurre casi al mismo tiempo, tenga o no, una relación causal lógica. (Muñoz García, A., 2010)

Unidos a este tipo de razonamiento aparecen la yuxtaposición y el sincretismo.

La **yuxtaposición** se trata de un fenómeno por el cual el niño es incapaz de hacer de un relato un todo coherente y tiende a separar todo en afirmaciones fragmentarias y incoherentes, entre las que no existe conexión causal, temporal o lógica.

El **sincretismo** es una tendencia por la cual el niño percibe la realidad por visiones globales y por esquemas subjetivos. Relaciona cualquier tipo de cosa, poniendo en conexión objetos o acontecimientos que no mantienen vínculos entre sí. (Del Río, P., 1981)

### **2.3. ESTADIO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS**

Según Piaget, el pensamiento operacional concreto es característico de los niños que comprenden edades entre los seis y los once años aproximadamente. Pasar al estadio de las operaciones concretas, supone pasar a depender de la lógica, sobre la que se construye la inteligencia infantil. Los niños cada vez se hacen más lógicos, mientras disminuye su egocentrismo. La característica que define las operaciones concretas es la adquisición de las operaciones mentales. Se define operación como una acción que se representa en el interior, que obedece a ciertas reglas lógicas y que forma estructuras.

Podemos decir que el pensamiento operacional concreto, es flexible, organizado y lógico, y está formado por acciones que permiten que los niños realicen mentalmente lo que, con anterioridad, ya han realizado físicamente.

Muchas de las operaciones que Piaget identificó en los niños de estas edades, se centran en razonamientos acerca de las propiedades de los objetos. Para estudiar dichas operaciones, ideó una serie de tareas para conocer y comprender el desarrollo cognitivo de esta etapa, como clasificar o agrupar objetos en diferentes categorías y subcategorías. La clasificación permite al niño organizar mentalmente el mundo que le rodea e implica la selección y agrupación de objetos, en clases de acuerdo con una regla o principio. (Piaget, 1977)

Otra de esas tareas es la seriación, operación que implica ordenar objetos y prestar atención a las diferencias que se dan entre los elementos.

El dominio numérico y la comprensión de ciertos conceptos espacio-temporales son también logros mentales que se alcanzan en esta etapa.

Surgen la reversibilidad y la descentración del pensamiento, a partir de éstas dos nuevas habilidades se desarrolla la capacidad para conservar, de modo constante en tareas cada vez más complejas.

Cuando los niños alcanzan las operaciones concretas, su pensamiento se parece más al de los adultos que al de los niños más pequeños. (Piaget y Inhelder, 1982)

## **2.4. ESTADIO DE LAS OPERACIONES FORMALES**

Aproximadamente, hacia los once o doce años, los niños llegan a liberarse de lo concreto y comienzan a desarrollar operaciones formales. Esto requiere un pensamiento altamente lógico sobre conceptos abstractos e hipótesis.

En el presente estadio, comienza un cambio de nivel y aparecen ciertas habilidades que caracterizan al niño de esta etapa, como el pensamiento formal, explicado anteriormente y que tiene como característica principal la capacidad de prescindir del contenido concreto; la lógica combinatoria, es un razonamiento necesario para resolver problemas de combinación o relacionados con las diferentes formas en que se puede realizar una operación con un conjunto de cosas; y el razonamiento hipotético-deductivo, es aquel que el niño utiliza para abstraer los elementos esenciales de una situación no real y llegar a una respuesta lógica, es decir, puede formular hipótesis teniendo en cuenta el mundo de lo posible. (Del Río, P., 1981)

Este estadio de las operaciones formales, se presenta cuando llega el niño a la edad de la adolescencia y continúa a lo largo de toda la vida adulta, y es el estadio final del desarrollo cognitivo según la teoría de Piaget. Éste afirmó que el desarrollo cualitativo alcanza su desarrollo más alto en este estadio. Una vez dominadas las operaciones formales, solo se produce un desarrollo cuantitativo. Es decir que, una vez que los niños han aprendido las operaciones precisas para resolver problemas abstractos e hipotéticos, el aprendizaje posterior se basa en cómo aplicar éstas operaciones a nuevos problemas. (Piaget y Inhelder, 1982).

En resumen, el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico. Además, desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

## 3. CASOS PRÁCTICOS

Una vez expuesta la Teoría del desarrollo de la inteligencia de Jean Piaget, nos centraremos en el estadio preoperacional y en las limitaciones que lo caracterizan. Para descubrirlas y comprenderlas mejor, explicaré las pruebas realizadas a los niños y los resultados obtenidos relacionándolos con la teoría.

Llevé a cabo dichas pruebas durante la jornada escolar, ya que en ciertas ocasiones los alumnos disponían de tiempo libre, de éste modo no afectaba al ritmo diario de la clase. Realizábamos la labor en una pequeña sala, ya que en el aula había muchos focos de distracción. Estas pruebas se hacían de manera individual, en ningún momento hubo dos alumnos juntos mientras se realizaban.

Nunca realicé el conjunto completo de preguntas en un sólo día, es decir, ya que algunas eran preguntas complicadas para los niños y que requerían bastante concentración, las distribuí para trabajarlas en varios días.

### 3.1. EGOCENTRISMO

El egocentrismo es la conducta más característica de los niños que se encuentran en el estadio preoperacional y se define como la tendencia a tomar el propio punto de vista como el único. Para estudiar el egocentrismo, Piaget utiliza la tarea de las tres montañas. El niño es sentado delante de una mesa con tres montañas, mientras al otro lado de la mesa se coloca a un muñeco. Los resultados de las pruebas realizadas por Piaget, muestran cómo el niño de la etapa preoperacional no puede describir las montañas desde el punto de vista del muñeco, lo que para él es indicio de egocentrismo. (Muñoz García, A., 2010)

Para investigar sobre el egocentrismo de los niños no empleé la tarea de las tres montañas sino que diseñé material para crear otra situación similar ésta.

Puse en la mesa una gran “casita de chocolate”, en la parte delantera de la casa coloqué una Bruja orientada hacia la puerta y las ventanas. De la misma manera, en la parte trasera de la casa, ubiqué a Hansell (personaje de el cuento de la Casita de chocolate), orientado hacia dos pequeños arbustos y las ventanas. (Anexo 1)

De ésta manera, la realidad es que la Bruja no ve a Hansell, sólo ve la puerta de la casa y las ventanas. Y por otra parte, Hansell tampoco ve a la Bruja, ve la parte trasera de la casa donde se encuentran dos arbustos y las ventanas.

Una vez dispuesta la situación, realicé las siguientes cuestiones a los niños:

1. ¿Ve la Bruja a Hansell?

2. ¿Qué ve la Bruja?
3. ¿Ve Hansell a la Bruja?
4. ¿Qué ve Hansell?

Al realizar la primera pregunta, tres de los sujetos afirmaron que la Bruja veía a Hansell, y uno de ellos estaba seguro de que eso no era así.

Pero cuando pregunté qué era lo que veía la Bruja, todos ellos respondieron que la Bruja sólo veía la puerta de la casa y las ventanas.

Al preguntar si Hansell veía a la Bruja, tres de los niños respondieron que si y sólo uno de ellos que no.

En cambio, al realizar la última cuestión, es decir, qué veía Hansell, todos contestaron que los arbustos y las ventanas, pero dos de ellos también hicieron referencia a la Bruja.

Finalizado el experimento, pude comprobar como había variedad de respuestas, la mayoría coincidían con las respuestas que Piaget recibió. Es decir, los niños creen que la Bruja si que ve a Hansell y viceversa, ya que no se ponen en el lugar de éstos.

Por otra parte, podemos ver como en ocasiones no existen rasgos egocentristas en algunas preguntas, pero no se puede concluir que estos niños hayan superado el egocentrismo, ya que esto sólo ocurre en algunas preguntas y no en la totalidad de ellas.

En el lenguaje del niño de éste estadio encontramos también ejemplos de egocentrismo, en monólogos solitarios. Aunque también se da un tipo de comunicación social, con otros niños o adultos, con rasgos egocéntricos, ya que el niño no intenta comprender a los demás, y tampoco se expresa con el lenguaje adecuado para ser comprendido. (Piaget, 1968)

Pude ver dos ejemplo de cada uno de los tipos:

- **Monólogo solitario:**

Niña: (Se encontraba en su sitio haciendo un puzzle) -Esta pieza no va aquí, ¡estoy tonta!. Tengo que hacerlo despacio, sino se me descolocan las piezas solas. Creo que ésta..puede..creo que esta va aquí. No va porque no sale el pez. Creo que ya no quiero jugar más. Voy a recoger.

- **Comunicación social:**

Niño:(En el momento de la asamblea contando a sus compañeros una experiencia vivida el fin de semana) -Pues yo fui al pueblo con mi abuela y vi cómo ponían huevos y mi abuela las limpiaba.

Yo: -¿Qué limpiaba tu abuela?

Sujeto: -¡Pues las gallinas! Y Lucía no estaba, no quería ir.

Yo: -¿Quién es Lucía?

Sujeto: ¡Pues mi prima! Y la daban miedo las gallinas.

Podemos ver cómo en el primer caso, la niña mantiene un monólogo solitario, porque no se dirige a nadie. En cambio en el segundo caso, el niño nos intenta contar una historia, pero omite detalles relevantes para que nosotros podamos entenderla bien.

Como ya he dicho, las limitaciones que explicaré posteriormente derivan de éste egocentrismo, por ello conviene apuntar que además de todo lo anterior, en el pensamiento preoperatorio del niño se dan dos clases de egocentrismo, el egocentrismo lógico y el egocentrismo ontológico. El primero nos da la clave y el juicio del razonamiento infantil, es decir su incapacidad de analizar, sintetizar y definir. Y el segundo caracteriza la representación infantil del universo, nos da la clave de la realidad y la causalidad del niño.

### **3.2. ANIMISMO**

El animismo es la creencia de que los objetos inanimados están vivos y son capaces de actuar. Conviene discernir, en el estudio del animismo infantil, tres problemas principales. Existe, en primer lugar, el problema de la intencionalidad, es decir, si el niño atribuye consciencia a los objetos que le rodean y en qué medida. El segundo problema hace referencia al sentido del concepto “vida” en el niño. Y el tercero, es el género de necesidad que el niño atribuye a las leyes naturales. (Piaget, 1973)

Para tratar este tema, propuse a los niños ciertas cuestiones:

- **¿El niño atribuye consciencia a los objetos que le rodean?**
  1. ¿Si te pincho, lo sientes? ¿Y si pincho a esta silla? ¿Y a una flor? ¿Y una piedra lo sentiría? ¿Por qué?
  2. ¿Cuándo hace frío lo sientes? ¿Y la silla? ¿Y la flor lo siente? ¿Y una piedra siente el frío? ¿Por qué?

En la primera pregunta los cuatro niños estuvieron de acuerdo en que si les pinchaba a ellos, a una silla o a una flor lo sentirían porque les dolería. En cambio, dos de ellos afirmaron que la piedra no sentiría nada, “porque está dura y no tiene boca”.

En la segunda cuestión, los niños coincidieron diciendo que todos los objetos sienten el frío, porque “a veces cuando los tocas están fríos”.

Podemos distinguir, según Piaget (1973), cuatro etapas por las que pasan los niños. Estas etapas no son cerradas ni se excluyen, es decir, un niño puede pertenecer a una etapa y presentar matices que corresponden a otra etapa.

En la primera etapa, hasta los seis o siete años, todo lo que tiene una actividad cualquiera es consciente, incluso lo que es inmóvil.

En la segunda etapa, desde los seis o siete años hasta los ocho o nueve, la consciencia está reservada exclusivamente a los cuerpos en movimiento.

En la tercera etapa, desde los ocho o nueve a los once o doce años, los objetos dotados de movimientos propios son los únicos que tienen consciencia.

Por último, en la cuarta etapa, a partir de los once o doce años, sólo los animales tienen consciencia.

Podemos ver, en el estudio realizado, que el niño se sirve del animismo para explicar el mundo que le rodea. Aún así cabe decir que los niños son animistas, pero no son capaces de justificar conscientemente su actitud.

Al analizar las respuestas dadas por los niños, se puede comprobar como todos ellos pertenecen a la primera etapa. Pues para ellos, la flor, la piedra y la silla poseen consciencia al sentir frío y dolor.

Encontramos matices en la primera respuesta, cuando dos de ellos afirman que la piedra no siente el pinchazo “porque es dura y no tiene boca”. Ocurre que el niño tiene sistematizada la relación entre los términos sentir y hablar. Aún así, y a pesar de estos matices, se puede decir, que éstos niños siguen perteneciendo a la primera etapa, ya que en ningún momento hacen referencia al movimiento de los objetos.

- **¿Cuál es el sentido del concepto “vida” en el niño?**

1. ¿Está vivo el sol? ¿Y el reloj? ¿Y una lámpara? ¿Y un horno? ¿Por qué?

Los cuatro niños estuvieron de acuerdo y coincidieron diciendo que “el sol está vivo porque se mueve y nos da calor”, “el reloj está vivo porque mueve sus agujitas”, “la lampara está viva porque nos da luz por la noche” y “el horno de casa está vivo porque da calor y hace comidas”

De igual modo que en el apartado anterior, podemos distinguir cuatro etapas. (Piaget, 1973)

En la primera etapa, hasta los seis o siete años, es considerado como vivo todo lo que tiene una

actividad, una función o bien, una utilidad. La palabra vivir para estos niños significa "hacer algo".

En la segunda etapa, de seis a ocho años, la vida se define sólo por el movimiento, siendo considerado todo movimiento como contenido de una parte de espontaneidad.

Ya en la tercera etapa, de ocho o nueve a once o doce años, el niño distingue el movimiento propio y el movimiento recibido, y la vida se identifica con el primero de ellos.

Por último, en la cuarta etapa, hasta los once o doce años, la vida se reserva a los animales y las plantas.

Los niños se encuentran en la primera etapa, ya que para ellos, el sol, la lámpara, el reloj y el horno, están vivos porque realizan cierta actividad. Se podría pensar que hay ciertos matices de la segunda etapa, donde el movimiento tiene para el niño los caracteres de vida. Pero desechamos este pensamiento al encontrarnos con la idea de que dichos objetos se mueven para llevar a cabo una función determinada o una actividad.

- **Leyes naturales o reglas morales.**

1. Cuando paseas, ¿el sol qué hace? ¿se mueve?
2. ¿El sol hace lo que quiere? ¿Por qué?

A la primera pregunta, tres de los niños respondieron que cuando pasean el sol les sigue para darles calor. Uno de los niños, muy seguro de ello, afirmó que el sol le sigue porque le apetece hacerlo.

Tampoco dudaron al contestar a la segunda pregunta, todos estaban seguros de que el sol hace lo que quiere, dos de los niños ampliaron la respuesta diciendo respectivamente, que “lo que quiere el sol es jugar” y que “el sol quiere seguir a los niños cuando están en la calle”.

Al igual que en los apartados anteriores, aquí también encontramos etapas. (Piaget, 1973)

En la primera etapa, hasta los ocho años, el sol te sigue. El niño atribuye francamente y sin reticencia la consciencia y la voluntad al sol.

En la segunda etapa, de los ocho a los diez años, el sol está inmóvil pero sus rayos nos siguen. Hay una contradicción que el niño trata de vencer, ha aprendido que el sol no se mueve, pero no comprende cómo estos dos hechos son simultáneamente posibles.

Y por último, en la tercera etapa, desde los diez u once años, saben que parece que el sol nos

sigue pero que simplemente es una ilusión debida al alejamiento de los astros.

Vemos como las dos primeras etapas son animistas, sin embargo, la tercera refleja la desaparición del animismo.

Observamos gracias a sus respuestas, que los niños pertenecen a la primera etapa. Ya que al creer firmemente que el sol les sigue, hay un sentimiento de participación debido al egocentrismo, es decir a la confusión del yo y del mundo: el niño al ver los astros encima de él o a su lado piensa inmediatamente que entre el movimiento de los astros y el suyo propio hay participación dinámica o comunidad de intenciones.

Concluyo diciendo que el niño es llevado a explicar las regularidades de la naturaleza por reglas morales mucho más que por leyes naturales. Para ellos, éstos cuerpos están dotados de voluntad, pueden usarla a su albedrío y nada les es imposible. Pero, se ocupan de nosotros, es una voluntad dirigida hacia el bien de los hombres.

### **3.3 ARTIFICIALISMO**

El artificialismo, es la tendencia a asumir que todos los objetos, cosas y fenómenos naturales han sido creados por el hombre para sus propósitos. (Piaget, 1973)

Realicé ciertas cuestiones para abordar las explicaciones que los niños dan del origen de los astros, del origen de las aguas y de la meteorología.

- **El origen de los astros: el sol.**
  1. ¿Cómo comenzó el sol? ¿Ha estado siempre?
  2. ¿Quién ha hecho el sol?

Tres de los niños no supieron responder a la pregunta de cómo comenzó el sol, sólo uno de ellos se refirió al verano para realizar su explicación, afirmó que “el sol había comenzado un día de verano”. Por el contrario al efectuar la siguiente cuestión, los cuatro niños respondieron que sí, el sol siempre había estado allí, es más, uno de los niños añadió “siempre estuvo allí, desde que yo nací”.

A la segunda cuestión, obtuve tres respuestas diferentes. Uno de los niños apuntó que “lo hizo un señor”, pero no precisó sobre el cómo. El mismo niño que hizo referencia al verano en la pregunta anterior, añadió que “el sol salió solo”, al igual que otro de los sujetos. La otra

respuesta que obtuve, fue que “le habían dibujado”.

Se pueden distinguir, en el desarrollo de las representaciones relativas al origen de los astros, tres etapas mas o menos claras. (Piaget, 1973)

Durante la primera, el niño atribuye el origen de los astros a la fabricación humana. Los niños consideran al sol como animado y consciente. Hablan del “nacimiento” del sol sin precisar el cómo. Los niños suelen atribuir a "señores" la fabricación de los astros.

Durante la segunda etapa, los astros tienen un origen medio natural y medio artificial. En la mayoría de los casos, los astros están constituidos por un proceso natural, pero procediendo de sustancias de origen artificial.

Por último, durante la tercera etapa, el niño llega a la idea de que el origen del sol no tiene nada que ver con la industria humana, de este modo inventa un origen natural.

Por todo lo anterior, podemos considerar a los niños interrogados, dentro de la primera etapa. Ya que atribuyen el nacimiento del sol a la fabricación humana por parte de un “señor”, que bien lo dibujó, o lo puso ahí. Pero sin referirse al cómo del nacimiento.

Por otro lado, podemos ver el egocentrismo que caracteriza a todas las actitudes del estadio preoperacional, en una de las respuestas a la primera pregunta “el sol ha estado siempre ahí, desde que yo nací”. Algunos niños, en algunas ocasiones, les cuesta comprender el mundo que les rodea, puesto que piensan que el mundo comenzó cuando ellos nacieron.

- **La meteorología y el origen de las aguas.**

Conviene apuntar que para el niño la astronomía no se distingue de la meteorología.

Dentro de este apartado, trataremos cinco puntos:

### **I. La bóveda del cielo**

1. ¿Qué es el cielo?
2. ¿Quién lo ha hecho?

La respuesta que obtuve a la primera pregunta, fue la misma en los cuatro casos, “azul”.

Ninguno de ellos supo responder al objeto de la pregunta, quizá porque nunca se lo habían planteado.

Al realizar la segunda pregunta, obtuve dos respuestas diferentes, dos de los niños afirmaron que el cielo “lo había hecho un señor” sin dar importancia al cómo, y los otros dos que “un señor con una escalera gigante y un pincel enorme lo había pintado”.

Se puede ver con la edad, una disminución del artificialismo que se plasma en tres etapas. (Piaget, 1973)

Para los más pequeños de dos a seis años, el cielo está situado aproximadamente a la altura de los tejados y constituye una bóveda que llega al horizonte. Se trata de un efecto de techo o bóveda sólida, y por esto mismo es concebido como fabricado por los hombres. Los niños de tres o cuatro años, dicen ordinariamente que el cielo es azul.

Durante la segunda etapa, alrededor de los siete años, los niños se esfuerzan por encontrar una explicación física del origen del cielo. La causa de la formación del cielo cesa de ser artificialista, pero la materia de la que está hecho el cielo permanece dependiente a la actividad humana.

Durante la tercera etapa, que se da sobre los nueve años, el niño llega a desembarazarse de todo artificialismo. El cielo es de aire o de nubes y se ha formado solo. En esta etapa la idea de una bóveda sólida está a punto de desaparecer. Las explicaciones del adulto se hacen manifiestas.

Podemos decir que los niños se encuentran en la primera etapa, en ningún momento hacen referencia a una bóveda sólida, pero esta idea se puede deducir al decir estos que el cielo está pintado. En todos los casos aluden a “un señor” como fabricante del cielo.

## **II. Causa y naturaleza de la noche**

1. ¿Qué es la noche?
2. ¿Por qué se hace de noche?

Todos los niños coincidieron que la noche era o se daba cuando el sol se iba a dormir, o cuando desaparecía. También estuvieron de acuerdo en la segunda pregunta, para ellos se hace de noche “porque hay que descansar”, “porque tenemos que dormir” o “porque tenemos sueño”.

Se pueden distinguir cuatro etapas en la evolución de esta explicación. (Piaget, 1973)

Durante la primera etapa, el niño da de la noche una explicación puramente artificialista, pero sin precisar el “cómo” de esta fabricación. Se limita a explicar la noche por su utilidad: es de noche para dormir.

Durante la segunda etapa el enlace precausal de la noche y el sueño permanece como el factor principal de la explicación, pero encuentra el "cómo". Es oscuridad o una gran nube negra que llena la atmósfera bajo la acción de los hombres. Por tanto el artificialismo de esta etapa es menos completo que en la primera.

Todavía en la tercera etapa, se encuentran aún numerosas huellas de artificialismo parcial. Pero se produce un progreso en el sentido de que la noche no es concebida como una sustancia, sino como la ausencia del día.

En la cuarta etapa, la noche se explica por la desaparición del sol.

El orden de sucesión de estas etapas y en particular las dos primeras, nos muestra claramente una de las raíces del artificialismo infantil: los niños empiezan a preocuparse del "por qué" antes que del "cómo".

Podemos decir, pues, que los niños se encuentran en la primera etapa, ya que su explicación de la noche aluden a su utilidad, en todos los casos se hace de noche para dormir o descansar. Si es cierto, que intentan buscar un "cómo" afirmando que se hace de noche "porque el sol se va a dormir", pero no por ellos se puede pensar en ubicar a los niños en otra etapa, ya que esta respuesta es reflejo del animismo propio de los niños de esta etapa.

### **III. El origen de las nubes**

1. ¿Qué son las nubes?

2. ¿De dónde vienen?

Para la primera pregunta obtuve tres respuestas diferentes, todas aludiendo a ciertos materiales. Uno de los niños afirmó que eran espuma, otro de ellos indicó que eran "de algo blanco y blandito" y los dos últimos respondieron que eran de algodón.

Podemos ver como los niños no responden al objeto de la pregunta, quizá la razón principal sea el desconocimiento de ello, por eso intentan ofrecerme una respuesta lo más próxima posible haciendo referencia al material con que están hechas las nubes.

Dos de los niños no supieron responder a la segunda pregunta, no sabían de donde venían las nubes. En cambio otros dos respondieron que "un señor las coloca en el cielo", incluso uno de ellos añadió que era "un señor que tenía mucho algodón".

Podemos distinguir tres etapas en la explicación del origen de las nubes. (Piaget, 1973)

Durante la primera, que se da hasta los cinco o seis años, la nube se considera sólida, y concebida como fabricada por los hombres.

Durante la segunda etapa de seis a nueve años, el niño explica las nubes por el humo de los tejados.

Durante la tercera etapa, a partir de los nueve o diez años, las nubes tienen un origen natural. Gracias a las respuestas ofrecidas por los niños, podemos observar como éstos se encuentran en la primera etapa, ya que consideran la nube fabricada por un “señor”, y por materiales variados como espuma o algodón. En ningún momento se hace alusión al humo o al vapor, los niños creen que podrían tocar la nube y que ésta sería suave y blanda como el algodón, por eso se considera sólida.

#### **IV. La formación de la lluvia**

1. ¿Qué es la lluvia?
2. ¿De dónde viene?

Al preguntar a los niños qué era la lluvia, todos estuvieron de acuerdo en contestarme que la lluvia era agua, uno de los niños añadió que “era agua que mojaba cuando estábamos en la calle”.

Para la segunda pregunta, obtuve dos respuestas diferentes. La primera, en la coincidieron tres de los niños, fue que la lluvia venía de las nubes. Y la segunda, dada únicamente por uno de los niños, fue que venía del cielo.

Podemos distinguir las explicaciones en tres etapas, según se explique la lluvia por un artificialismo integral, un artificialismo mitigado o un procedimiento natural. (Piaget, 1973)

En la primera etapa, que abarca aproximadamente hasta los seis años, el agua de lluvia atribuida a una fabricación propiamente dicha. Es muy extendida y común la idea de que el agua sale de "los grifos del cielo".

Los niños de la segunda etapa, de siete a nueve años, creen que es un objeto salido de la actividad humana quien produce la lluvia. Por ejemplo, afirman que la lluvia viene de las nubes, pero las nubes están hechas por el hombre., ya que es una etapa de transición.

En la tercera etapa, a partir de los nueve años, el niño se vale ya de numerosas explicaciones aprendidas.

Podemos ver como los niños ya han superado la primera etapa, pues saben o han aprendido que la lluvia viene de las nubes. Entonces, ubicamos a los niños en la segunda etapa, hablando de un artificialismo mitigado, ya que se encuentran en la etapa de transición.

## **V. El río. Origen primero de las aguas.**

1. ¿Sabes qué es un río?

2. ¿Cómo se hizo?

Todos los niños tenían conocimiento de qué era un río, lo habían visto y me lo demostraron al responder, sin dudar, que era “un sitio con agua”, “donde hay mucho agua” o simplemente “agua”.

Para la segunda pregunta obtuve dos respuestas diferentes. Tres de los niños estaban convencidos de que un señor hace el agujero del río y más tarde, la lluvia se encarga de llenarlo. Otro de los niños estaba seguro de que los ríos los hacía “un marinero que hacía que lloviese”.

Las respuestas se pueden clasificar en tres etapas (Piaget, 1973):

En una primera etapa, que abarca hasta los siete u ocho años, los niños creen que todo lo referente al río es fabricado, es decir, el lecho del río y el agua misma.

Durante la segunda etapa, de nueve a diez años, la creencia es que el lecho es cavado por el hombre pero el agua tiene un origen natural. Podemos ver por sus respuestas, que los niños corresponden a esta etapa.

Por último, en la tercera etapa, a partir de los diez años, la explicación de los ríos llega a ser completamente natural.

## **3.4. REALISMO**

El realismo se da cuando se cree que los fenómenos psicológicos, como pensamientos, nombres o sueños, tienen una existencia real y material.

El estudio basado en cuestiones, se divide en tres temas, partiremos de la descripción de las representaciones que hacen los niños del pensamiento, seguiremos con el estudio de los límites

que trazan con respecto a las palabras, los nombres y por último, indagaremos las ideas que los niños tienen sobre el fenómeno más subjetivo que existe, los sueños. (Piaget, 1973)

- **La noción de pensamiento.**

1. ¿Sabes lo que es pensar?
2. ¿Sabes lo que es pensar en algo?
3. ¿Con qué se piensa?
4. ¿El pensamiento se ve?
5. ¿Puedo oír yo tu pensamiento?

Al realizar la primera pregunta, dos de los niños coincidieron en que “pensar es estar en el cole”, otro de los sujetos afirmó que “pensar es trabajar” y el último, que “pensar es decir cosas difíciles”.

Al preguntar si sabían lo que era pensar en algo, obtuve respuestas diferentes. Uno de los niños contestó que “pensar en algo era pintar y que pensaba con las pinturas”. Otro de los sujetos afirmó que “pensar en algo era hacer cosas del *cole*”. Uno de ellos respondió que “cuando pensaba en algo, pensaba en mamá”. Y el último estaba convencido que “pensar en algo era tener cosas bonitas en la cabeza”.

Al preguntarles con qué se piensa, excepto aquel niño que ya me dijo en su momento que pensaba con las pinturas, todos los demás coincidieron, en que pensaban con la cabeza.

Algo con lo que estuvieron de acuerdo los cuatro, fue que el pensamiento se veía, ellos podían ver mis pensamientos y viceversa.

Al preguntarles a los niños si yo podía oír su pensamiento, tres de ellos afirmaron que sí, pero uno apuntó que “sólo él podía oír su pensamiento porque estaba dentro de su cabeza y no en la mía”

Piaget (1973), distinguió tres etapas que abordan el progreso de la noción del pensamiento en los niños.

Cuando aparece la noción de pensamiento se confunde con la noción de voz. Esto ocurre en la primera etapa, hacia los 6 años, los niños creen que se piensa con la boca, el pensamiento es idéntico a la voz, ni en la cabeza ni en el cuerpo pasa nada cuando pensamos. A veces en esta etapa, sí que se hace referencia a la cabeza, pero siempre ligada a la boca.

En la segunda etapa, a los ocho años, existe la intervención del adulto, pues el niño sabe que piensa con la cabeza, a veces hasta hace alusión al cerebro. Este pensamiento, aunque situado en

la cabeza, sigue siendo material.

En la tercera etapa, hacia los diez años, el niño sabe distinguir el pensamiento de las cosas, es decir, es capaz de localizar el pensamiento en la cabeza y declararlo invisible o impalpable, es decir, inmaterial.

Una vez expuesto todo lo anterior, podríamos suponer que éstos niños pertenecen a la primera etapa, ya que para ellos pensar supone realizar una tarea mental en cierto modo complicada. Pero descartamos la idea, puesto que en ningún momento los niños hacen referencia a la boca para hablar del pensamiento, sino que creen firmemente que el pensamiento está en la cabeza, como los niños pertenecientes a la segunda etapa. Si es cierto que en este aspecto, se ve que la influencia adulta es manifiesta, pero parece haber una reacción espontánea cuando uno de los niños afirma que él piensa con las pinturas, esta relación es algo normal teniendo en cuenta que para éste niño “pensar era pintar”.

Los niños de la segunda etapa, aunque creen que el pensamiento está situado en la cabeza, sigue siendo material. Aquí ocurre lo mismo, los niños coinciden en que el pensamiento es visible y todos lo pueden oír, a excepción de un caso en el que el niño afirma que él sólo puede oír su pensamiento. A pesar de esto, descarto la idea de que dicho niño represente el pensamiento como inmaterial, ya que anteriormente apuntó que se podía ver.

Por todo lo anterior, podemos concluir que los niños de nuestro estudio, pertenecen a la segunda etapa, quizá influidos en enorme medida por el ambiente y el mundo que les rodea, ya que podemos ver ciertos matices pertenecientes a la primera etapa.

- **Realismo nominal.**

1. ¿Cuál es el nombre de esto (lápiz)?
2. ¿Cómo empezó a llamarse lápiz?
3. ¿Tú por qué sabes que se llama lápiz?
4. ¿Dónde están los nombres?
5. ¿Sabe el lápiz que se llama lápiz? ¿Por qué? ¿Sabe que es alargado, amarillo, que pinta?
6. ¿Ha tenido siempre el lápiz nombre? ¿o existió sin nombre?
7. ¿Por qué se llama lápiz?
8. ¿Se podría haber llamado de otra forma?

Analizaré este apartado de diferente modo que los anteriores, ya que cada una de las preguntas de este cuestionario encierra ciertas etapas.

De éste modo, expondré la respuesta ofrecida por los niños a una pregunta concreta, para pasar

a referirme de forma breve a la teoría ofrecida por Piaget (1973) para éste punto y concluiré con la relación, bajo mi punto de vista, entre las dos partes anteriores.

La pregunta 1, está resuelta en toda edad, y en efecto, todos los niños contestaron sin dudar que el objeto que les mostraba era un lápiz.

A la pregunta 2, todos los niños afirmaron que fueron sus padres los que pusieron el nombre al lápiz, excepto uno de ellos que señaló que el lápiz había llamado así por “el señor de los lápices”. Esta pregunta da lugar a tres etapas. En la primera, a los cinco o seis años, el niño considera los nombres como una propiedad de las cosas. En la segunda etapa, a los siete u ocho años, los nombres han sido inventados por los creadores de las cosas, que para ellos pueden ser los primeros hombres o sus padres. Y en la tercera etapa, a los 9 o diez años, el niño estima que los nombres son debidos a los hombres.

Podemos observar cómo los niños pertenecen sin duda a la segunda etapa, ya que ellos tienen la creencia que sus padres son los creadores de ciertas cosas. De igual modo ocurre en el caso de “el señor de los lápices”, ya que podemos ver en la respuesta ciertos matices que aluden a la creación de éstos.

Todos los niños coincidieron en la respuesta a la pregunta 3, diciendo que sus padres les habían dicho que el objeto que teníamos delante se llama lápiz. En ésta pregunta encontramos tres etapas. A los cinco o seis años, en la primera etapa, el niño sostiene que hemos sabido el nombre de las cosas simplemente al mirarlos. En la segunda etapa, el niño a los siete u ocho años, pretende que sus padres le han dicho el nombre de las cosas, como se puede ver en las respuestas anteriores. Por último, a los nueve o diez años, el niño de la tercera etapa descubre que los nombres han debido transmitirse de padres a hijos desde que se inventaron.

La pregunta 4, fue algo difícil para los niños, sólo uno logró responderme afirmando que “los nombres estaban en la cabeza de papá y mamá”.

Esta pregunta tiene tres etapas, en la primera, a los cinco o seis años, el nombre de las cosas está en las cosas, en su esencia. A los siete u ocho años, en la segunda etapa, el nombre de las cosas está en todas partes o en ninguna parte, pero todavía no lo califican de inmaterial. Y en la tercera etapa, a los nueve o diez años, los nombres están en nuestra voz, luego pasan a estar en nuestra cabeza y en el pensamiento mismo, y por último, descubre que los nombres están en nosotros y vienen del interior.

Por todo lo anterior, podemos decir que este niño se encuentra en la tercera etapa, ya que su creencia es que los nombres se encuentran en la cabeza de sus padres y por tanto, los califica de

inmaterial. Quizá no se atreve a decir que están en la suya propia, porque por su temprana edad, sabe que desconoce mucho de los nombres de las cosas que nos rodean.

A la hora de dar respuesta a la pregunta 5, todos los niños estuvieron de acuerdo en que el lápiz sabía que se llamaba lápiz, bien porque “es muy listo”, porque “alguien se lo ha dicho” o porque “lo lleva escrito”(el lápiz llevaba la marca inscrita).

Hay algunos niños que prestan a todas las cosas la consciencia de su nombre, como es el caso de éstos niños que no han dudado en decir que el lápiz sabe que se llama así. Hay otros que sólo reservan este saber a cuerpos en movimiento, otros que sólo lo saben plantas y animales y hay otros que rechazan el conocimiento de su nombre a todas las cosas.

También estuvieron de acuerdo en la pregunta 6, ya que todos respondieron y estaban seguros de que el lápiz siempre había tenido nombre y había sido ese desde que existió. En la mayoría de los casos las respuestas de la 2 y la 6 coinciden y concuerdan. Es decir, los niños de la primera y la segunda etapa afirman que las cosas no existan antes de tener nombre, como vemos en la respuesta de los niños de nuestro estudio, y los de la tercera lo contrario.

Las preguntas 7 y 8, las cuales estudian el realismo lógico, se suelen resolver más tarde que las anteriores, que estudian el realismo ontológico.

En la pregunta 7, los niños coincidieron con respuestas similares como se llama lápiz “porque pinta”, “porque escribe” o “porque los lápices pintan”.

Esta pregunta tiene tres etapas, en la primera, hasta los diez años, todos los nombres contienen la idea de cosa. Y es aquí donde se encuentran los niños, ya que para ellos la palabra “lápiz” implica la idea de “pintar”. Es en la segunda etapa, de diez a once años, donde los niños renuncian a estas justificaciones y hay simplemente un acuerdo entre el nombre y la idea. Después de los once o doce años el nombre no contiene nada en si mismo, es puro signo.

Cuando resuelven la pregunta 7, se puede considerar que los niños han comprendido el carácter arbitrario de los nombres. El realismo nominal, bajo su forma ontológica es abandonado a los nueve o diez años. Mientras que el lógico, que ha nacido del ontológico, dura hasta los once o doce.

La pregunta 8, tiene dos etapas, antes de los diez años los niños declaran que no se habría podido cambiar los nombres, pues para ellos palabras y objetos están unidos aún. A esta primera etapa pertenecen los niños del estudio ya que afirman que “no se podría haber llamado de otra forma”, bien “porque no pintaría” o “porque no sería un lápiz”. Después de los diez, coinciden

en que sí.

- **Los sueños.**

1. ¿Sabes lo qué es un sueño? ¿Qué es?
2. ¿De dónde vienen los sueños?
3. ¿Dónde está el sueño mientras soñamos?
4. ¿Con qué se sueña?

Todos los niños sabían lo que era un sueño, pues afirmaron que ellos soñaban. Para todos ellos, soñar “era dormir” o “lo que ocurre por las noches”. Respecto al origen de los sueños, dos de ellos no supieron contestar de dónde venían los sueños, sin embargo otros dos afirmaron que “los sueños vienen de la noche y se meten en la cabeza”. Tres de los niños coincidieron en que el sueño está dentro de la cabeza, otro afirmó que está en la oreja. Por ello, a la última pregunta referente al órgano con el que se sueña, obtuve las mismas respuestas, tres planteaban que soñaban con la cabeza y otro que soñaba con las orejas.

Según Piaget (1973), el niño es realista porque ignora la existencia del sujeto y la interioridad del pensamiento, por eso hay que esperar que encuentre grandes dificultades en explicar el mas subjetivo de los fenómenos: el sueño. De hecho, la primera vez que el niño tiene sueños, los confunde con la realidad

Se pueden distinguir tres etapas, en la primera, hacia los cinco o seis años, el niño cree que el sueño viene de fuera que se situá en la habitación. Estos sueños están cargados de afectividad. Es una imagen que viene del exterior y se coloca en nuestros ojos.

En la segunda etapa, a los siete u ocho años, el niño estima que el sueño viene de la cabeza, del pensamiento, de la voz, etc. Y cree que está en la habitación delante de nosotros. Tienen también la creencia de que se sueña con los ojos: se mira un cuadro exterior. Es decir, viene de nosotros pero nos es exterior. Los niños de ésta etapa han descubierto o aprendido que el sueño viene de fuera pero como no llegan a comprender que una imagen pueda ser "exterior" en el momento en que se mira, la sitúan en la habitación. El realismo de esta etapa es mas refinado, es mas intelectual y menos inmediato.

En la tercera etapa, a los nueve o diez años, el sueño viene del pensamiento, esta situado en la cabeza y se sueña con el pensamiento.

Podemos ubicar las respuestas de los niños en la segunda etapa, ya que afirman que el sueño se encuentra en la cabeza y que por ende, sueñan con ésta. También ubicamos en ésta etapa el caso del “sueño en la oreja”. Si es cierto, que las respuestas ofrecidas por los niños en ningún momento hacen referencia a la habitación, además apuntan que viene de fuera, el exterior, por eso, se puede concluir con la idea de la presencia de ciertos matices característicos a la primera etapa.

### **3.5. FENOMENISMO**

El fenomenismo se da cuando el niño establece un lazo causal entre fenómenos que son vistos como próximos por él. Surge en el pensamiento de los niños para explicar el por qué de ciertos sucesos de la naturaleza. Supone la no diferenciación entre la experiencia psicológica del niño y el mundo que lo rodea. (Piaget 1977)

El fenomenismo deriva de un egocentrismo ontológico en el que se confunden los enlaces de motivación psicológica con los causales y físicos.

Piaget (1977) alude en ocasiones a un ejemplo claro en el que se hace presente este fenomenismo del que hablamos. Y es que los niños tienen la creencia común de que las ganas de dormir bastan para que llegue la noche. Esto es así, puesto que los dos fenómenos entre los que se establece el lazo causal, es decir, las ganas de dormir y la noche, suelen ir unidos en la vida cotidiana del niño.

Para comprobar todo lo anterior, propuse a los niños dos cuestiones.

1. ¿Si te entra mucho sueño, se hará de noche?
2. ¿Si te entra mucho hambre, llegará la hora de ir a casa? (Cabe apuntar que esta pregunta, se ubica dentro de un contexto de una jornada escolar, donde los alumnos acuden a sus casas al mediodía).

Las respuestas de los niños a ambas preguntas fueron claras. Todos pensaban que si les entraba mucho sueño llegaría la noche, al igual que compartían la creencia de que si les entraba mucho hambre llegaría la hora de salir del colegio e ir a casa a comer.

Esto ocurre, como he apuntado anteriormente, porque los niños ven diariamente cómo estos dos fenómenos van unidos, bien la noche y el sueño o el hambre y la hora de ir a casa. Y por esta razón establecen entre ellos un lazo causal y así poder llegar a explicar el por qué de uno de

ellos.

### **3.6. FINALISMO**

Debido al finalismo se cree que cada objeto o cosa tiene una función y una finalidad que justifican su existencia y sus características.

Se hace presente en el sentimiento de que todo en la naturaleza entraña alguna justificación y motivación, y está destinado para un fin. Por ejemplo aún sabiendo que el sol es de origen natural, hay una tendencia a pensar que es para calentarnos. Cree que las cosas han sido hechas para el hombre, como por ejemplo, las montañas han sido creadas únicamente para escalar.

En su concepción es finalista, el niño atiende a los fines y no a las causas resultantes de dichos fines. (Martín Bravo, C y Navarro Guzmán, J., 2009)

Planteé en un principio, para llevar a cabo el estudio de este tema, observar al grupo de niños en busca de una expresión espontánea de finalismo por su parte. Al no ser así, decidí elaborar cuestiones para indagar sobre ello:

1. ¿Por qué hay montañas ahí?
2. ¿Por qué están ahí y no en otro lado?
3. ¿Por qué son tan grandes?

Cabe apuntar, que en la sala donde realizaba estas cuestiones a los niños, se encontraba una ventana desde la que se veían un conjunto de grandes montañas.

A la primera pregunta obtuve tres respuestas diferentes, ya que uno de los niños no supo qué contestar. Las respuestas fueron “crecieron ahí”, “porque viven amigos míos” y “porque es primavera”.

Todos los niños respondieron a la segunda pregunta, obteniendo así, cuatro respuestas diferentes. Estas fueron “están ahí porque hay casas”, “porque mis amigos decidieron vivir ahí”, “crecieron ahí” y “están ahí porque hay árboles”.

De igual modo, al realizar la tercera y última cuestión, también obtuve cuatro respuestas diferentes por parte de los niños. Las montañas son tan grandes “para que las podamos ver”, “para escalar”, “para correr mucho” y “para ir en bici”.

Como podemos ver en éstas últimas respuestas, los niños justifican las características de las montañas con un fin, en todas las ocasiones, destinado al hombre. Ya que según su creencia, las montañas son grandes para que los hombres puedan realizar una serie de actividades en ellas.

La primera pregunta, la tomamos como una primera toma de contacto con el tema, es decir, no profundizaremos en el por qué de las respuestas dadas a ésta.

Refiriéndonos a la segunda pregunta, se puede observar como dos de los niños no atienden a cuestiones humanas sino naturales, “crecieron ahí” y “porque hay árboles”. En cambio, otro dos niños aluden a una necesidad del ser humano para justificar la ubicación de las montañas, las casas que allí se encuentran.

Podemos decir de todo lo anterior, que no en todas las ocasiones los niños muestran una concepción finalista de estas cuestión, aunque si en la mayoría. Podemos ver un mayor finalismo en la tercera pregunta, al justificar por qué son tan grandes las montañas, es decir, su característica principal. Todos los niños buscan un fin humano para hacerlo.

### **3.7. CONSERVACIÓN**

Otras limitaciones son las que afectan a las tareas de conservación, como la centración, la irreversibilidad y el estatismo.

El término conservación se refiere a la idea de que ciertos atributos físicos de un objeto permanecen incluso cuando su apariencia externa cambia. Nos encontramos así con conservaciones físicas (sustancia, peso y volumen), conservaciones espaciales y conservaciones numéricas. (Muñoz García, A., 2010)

Realicé a los niños las mismas pruebas que Piaget propuso.

Comencé con las conservaciones físicas:

- **Sustancia:**

Para el siguiente estudio fabriqué dos bolas de plastilina exactamente iguales. Después de asegurarme de que los niños también lo veían así, comencé la prueba. Emplearé “A” y “B” para referirme a las bolas de plastilina, la bola “A”, permanecerá siempre en su forma original de bola, mientras que la “B” sufrirá ciertas transformaciones. (Anexo 2)

En primer lugar, tomé la bola de plastilina “B” y la aplasté, obteniendo así una forma similar a

una galleta. Una vez hecho esto, la coloqué al lado de la bola de plastilina “A” y pregunté:

1. ¿Dónde hay más plastilina?

Todos los niños estuvieron de acuerdo, en que la bola “B”, es decir, la bola aplastada tenía más cantidad de plastilina.

En segundo lugar, convertí la bola “B” en un “churro” de plastilina. Cabe apuntar que en ningún momento modifiqué la cantidad de plastilina de las bolas. Dispuse la bola “A” al lado del “churro” “B”, y la cuestión fue la misma:

2. ¿Dónde hay más plastilina?

Y del mismo modo, las cuatro respuestas fueron iguales. Todos estaban seguros de que en el “churro”, es decir, lo que fue la bola “B”, había más cantidad de plastilina que en la bola “A”.

Por último, tomé el trozo de plastilina al que nos venimos refiriéndonos como “B” e hice cuatro pequeñas bolitas de plastilina con él. Puse la bola “A”, al lado de las bolitas “B” y pregunté:

3. ¿Dónde hay más plastilina?

Como en las preguntas anteriores, todos los niños coincidieron en sus respuestas. Había más plastilina en el conjunto de bolitas “B” que en la bola inicial “A”.

Podemos ver como la sustancia, en éste caso la plastilina, sufre transformaciones únicamente en su forma, mientras que la cantidad permanece invariable. A pesar de ésto, y por su incapacidad para la conservación, los niños piensan que la cantidad de plastilina de la bola “B” cambia del mismo que cambia su forma.

- **Peso:**

Para la siguiente prueba, retomamos el material de las bolas de plastilina “A” y “B”.

Antes de nada, muestro a los niños las dos bolas de plastilina. Igual que anteriormente, “A” permanecerá en su forma original y aplastaré la bola “B”, obteniendo una forma similar a una galleta. (Anexo 3) Conviene decir, que todas las transformaciones que sufre la plastilina son vistas por los niños, es decir moldeo la plastilina delante de ellos. Una vez hecho esto, les pido a los niños que tomen los dos trozos de plastilina:

1. ¿Cuál crees que pesa más?

Todos los niños respondieron que el trozo de plastilina “B” pesaba más que la bola “A”. Vuelve a ocurrir lo mismo, los niños creen que el trozo “B” pesa más porque a simple vista puede parecer más grande. Debido a su pensamiento preoperacional, no logran comprender que en ambos trozos, hay la misma cantidad y por ende el mismo peso, aunque presenten diferente forma.

- **Volumen (líquidos):**

Para estudiar la capacidad de conservación que tienen los niños ante los volúmenes, hice la siguiente prueba. Llené dos vasos iguales con la misma cantidad de agua y se los mostré a los niños, que estuvieron de acuerdo conmigo en esto. Tomé un vaso más alto y estrecho y delante de ellos, vertí el contenido de uno de los vasos anteriores en éste último. (Anexo 4)

De este modo, teníamos un vaso bajo y ancho y otro alto y estrecho, ambos con la misma cantidad de agua. Las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Hay la misma cantidad de agua en los vasos?
2. ¿Dónde hay más agua?

Todos señalaron, muy seguros, el vaso alto y estrecho. A pesar de ver que teníamos la misma cantidad de agua en ambos vasos y observar cómo vertía el agua en el vaso estrecho, los niños consideraban que había más cantidad de agua en éste último, por el simple hecho de que el nivel del agua era superior, estaba por encima del nivel del agua contenida por el vaso ancho. El niño no comprende que transformar la forma de un líquido no modifica la cantidad.

Conservaciones espaciales:

- **Longitud:**

Para la siguiente prueba elaboré dos “churros” de plastilina idénticos, es decir, con la misma cantidad. Les coloqué de manera paralela para que los niños vieran y comprobaran esto. Me referiré a ellos como “A” y “B”. (Anexo 5)

Una vez hecho esto, ondulé el “churro” “B”, y pregunté:

1. ¿Qué “churro” es más largo?

Todos los niños coincidieron en sus respuestas. Estaban de acuerdo en que el “churro” “A” era más largo que el “B”, a pesar de que un principio habían visto que eran iguales, pero los

extremos del churro “A” sobresalían a los de “B”.

Como en otras ocasiones, el pensamiento de los niños de este estadio hace que se fijen más en el estado del objeto que la transformación que sufre.

Conservaciones numéricas:

- **Números:**

Para la presente prueba elaboré ocho pequeñas bolas de plastilina exactamente iguales. Y las dispuse en dos filas, de forma que obtuve una fila de cuatro bolas, a la que llamaré “A”, paralela a otra fila formada también por cuatro bolas, a la que llamaré “B”.

Dejé que los niños comprobaran esta similitud y una vez hecho esto, separé las bolas de la fila “B”, dejando entre éstas espacios más grandes que los que separaban a las bolas de la fila “A”. (Anexo 6) Así, realicé la siguiente cuestión:

1. ¿En que fila hay más bolas?

Los cuatro niños, respondieron que había más bolas en la fila de abajo, es decir la fila “B”. No comprendían, que a pesar de la transformación, la cantidad de bolas era la misma que un principio.

Todas las pruebas anteriores se explican por el estatismo característico de los niños de éste estadio. El estatismo es la incapacidad para considerar cambios y comprender transformaciones, pues el pensamiento preoperatorio tiende a fijarse más en configuraciones perceptivas, es decir, en los estados, más que en las transformaciones. (Piaget, 1977) Se puede ver cómo antes de las transformaciones, muestro a los niños los objetos en su estado original, pero ellos consideran los estados inicial y final como eventos no relacionados.

Además del estatismo, otras dos limitaciones se hacen presentes en las tareas de conservación que hemos visto anteriormente, son la centración y la irreversibilidad.

- **Centración:**

Se da cuando la atención del niño se enfoca o se centra en una característica o en un aspecto de la situación o del objeto. (Muñoz García, A., 2010)

Esta limitación del pensamiento se observa en la tarea de inclusión de clases, para la que realicé la siguiente prueba. (Anexo 7)

Mostré a los niños un conjunto de bolitas de plastilina amarilla y pregunté:

1. ¿Hay más bolas de plastilina o más bolas de color amarillo?

Obtuve dos respuestas diferentes, dos de los niños respondieron seguros que había más bolas de plastilina que de color amarillo, y otros dos, que había más bolas de color amarillo de plastilina. En ambos casos, los niños no son capaces de resolver el problema, ya que por la centración que caracteriza su pensamiento, se fijan en un solo aspecto de la situación, en éste caso el color o el material.

- **Irreversibilidad:**

Se refiere a la incapacidad para comprender que algunas acciones pueden revertirse, volviendo a su forma original, es decir, la incapacidad de ir mentalmente a través de una serie de pasos en un problema en la dirección opuesta volviendo al punto de partida. (Muñoz García, A., 2010)

Esta limitación se ve de una manera bastante clara en la siguiente prueba, la cual realicé a los niños.

Les mostré un vaso alto y estrecho que contenía cierta cantidad de agua, posteriormente hicimos una marca, con una pintura, que correspondía al nivel del agua. (Anexo 8)

Hecho esto, vertí la totalidad del agua en un vaso bajo y ancho y le pregunté a los niños lo siguiente:

1. ¿Si vuelvo a echar el agua en el vaso alto, llegará a la marca que hemos hecho?

Los niños estuvieron de acuerdo, todos pensaban que el agua no llegaría a la marca, pues al ver que el nivel del agua bajó al verterlo en el vaso ancho, creyeron que había menos cantidad de agua. Vemos aquí, su incapacidad para revertir la operación y deducir que la cantidad de agua es la misma.

### **3.8. RAZONAMIENTO TRANSDUCTIVO**

Otra característica del pensamiento del estadio preoperacional, es el razonamiento transductivo, éste está basado en la analogía inmediata. (Piaget, 1977). El niño establece relaciones causales entre dos hechos particulares sin relación lógica alguna, es decir, ve una situación como base de otra que con frecuencia ocurre casi al mismo tiempo, tenga o no, una relación causal lógica. (Muñoz García, A., 2010)

Esto explica por qué el niño puede creer que el hecho de enfadarse y haber pensado mal de su

hermano pequeño, es la causa de que éste se haya caído al jugar. (Muñoz García, A., 2010)

También podemos ver cómo esta forma de razonamiento se hace presente en ideas como “me he portado mal y mis papás se han separado”.

Para descubrir y encontrar algún rasgo de razonamiento transductivo, me propuse una mera observación, ya que en este caso resulta imposible hacerlo salir a la luz a través de un cuestionario, pues surge del pensamiento espontáneo del niño.

Y durante éste período de observación, no encontré ningún indicio de este tipo de pensamiento, en el grupo de niños.

Este tipo de razonamiento tiene dos manifestaciones, la yuxtaposición y el sincretismo.

### **3.9. YUXTAPOSICIÓN**

La yuxtaposición se trata de un fenómeno por el cual el niño es incapaz de hacer de un relato un todo coherente y tiende a separar todo en afirmaciones fragmentarias e incoherentes, entre las que no existe conexión causal, temporal o lógica. Es decir, se presenta como un conglomerado de ideas que no guardan un enlace lógico entre sí, ya que surge de una concentración en las partes o detalles de una experiencia sin relacionar estas partes dentro de un todo. (Piaget, 1968)

Para descubrir esta tendencia típica de los niños del estadio preoperacional, también me propuse una observación, con el fin de detectar algún indicio de él.

Pude ver dos ejemplos de afirmaciones fragmentarias e incoherentes:

1. Niño (se le ofrecía un trozo de chocolate): -No nunca puedo, mi mamá no me da nunca, no me dejó, así que no, pues no me lo puedo comer.
2. Niño (en la asamblea, contando experiencias): -Yo, mis papás y yo y la tata en el..hemos ido al zoo mañana, con las jirafas pero no son tan altas.

### **3.10. SINCRETISMO**

Por otra parte, el pensamiento sincrético puede apreciarse cuando el niño relaciona cualquier tipo de cosas. El sincretismo es una tendencia por la cual el niño percibe la realidad por visiones globales y por esquemas subjetivos. Relaciona cualquier tipo de cosa, poniendo en conexión objetos o acontecimientos que no mantienen vínculos entre sí. Es decir, se trata de la concentración de el todo de una experiencia sin relacionar el todo con las partes. (Del Río, P., 1981)

Se hace presente en afirmaciones tales como “la última vez que mamá fue al hospital volvió con

un bebé, como hoy ha ido, volverá con otro bebé”. Ya que el niño crea una analogía entre “ir al hospital” y “volver con un bebé”, porque una vez, así se dio el caso.

A pesar del método de observación que llevé a cabo para captar algún rasgo de pensamiento sincrético en el grupo de niños, no encontré ninguna característica de éste.

## 4. CONCLUSIONES

Para finalizar el presente trabajo de investigación, conviene analizar y exponer las conclusiones que se derivan de ésta. Para ello, comenzaré haciendo alusión al contexto en el que se han ubicado las pruebas, incluyendo aspectos de la metodología empleada para llevarlas a cabo. Continuaré haciendo un repaso por los resultados obtenidos en los diferentes puntos tratados en el apartado práctico, relacionándolos con la Teoría del desarrollo de la Inteligencia propuesta por Piaget y los resultados que éste obtuvo, con el objetivo de extraer las conclusiones pertinentes.

De este modo, finalizaré el presente punto haciendo una breve valoración y conclusión general de todo lo anterior.

Como ya apunté, realicé las pruebas expuestas anteriormente a un grupo de cuatro alumnos, compuesto por dos niñas y dos niños, pertenecientes al mismo aula de 1º de Educación Infantil, ya que fue en dicho aula donde lleve a cabo mi labor como estudiante de prácticas.

Se puede comprobar como las respuestas ofrecidas por los niños a las pruebas realizadas presentan bastante similitud, y en ocasiones llegan a dar respuestas exactamente iguales.

Esto se puede deber a que los cuatro niños tienen la misma edad y aunque se puedan observar diferencias de nivel entre ellos, todos tienen un desarrollo normal ubicado dentro de los límites de su edad.

Y por otra parte, los niños se desenvuelven en el mismo contexto diariamente, además provienen de familias con un nivel socio-cultural bastante similar.

También me referí con anterioridad a la metodología empleada en las pruebas, al llevarla a cabo puse bastante cuidado y atención en evitar distracciones. Aún así, pienso que trabajando con niños de éstas edades es muy difícil controlar este aspecto, ya que siempre va a haber algo que les distraiga y que no esté en nuestra mano evitar.

En mi caso, en ocasiones durante la realización de las pruebas, parecía que los niños contestaban lo primero que se les ocurría, es decir, no llegaban a pensar ni a procesar la pregunta que les había realizado, o simplemente decían “no sé”, para acabar antes las pruebas. Y debido a que las pruebas se realizaban durante la jornada escolar, en momentos en los que a los niños se les concedía tiempo libre para jugar, creo que a veces, intentaban dar respuestas rápidas y sin sentido para terminar cuanto antes y emplear ese tiempo a lo que verdaderamente estaba destinado.

Por ello, al comparar los resultados obtenidos con la teoría, debemos tener en cuenta que las pruebas realizadas son iguales, pero el contexto no lo es.

Una vez dicho esto, pasaré a analizar las pruebas realizadas en relación a la teoría. Analizaré cada punto de manera independiente, para terminar con una conclusión general.

**Egocentrismo:** Como ya expliqué, para estudiar el egocentrismo Piaget utiliza la tarea de las tres montañas. Los resultados muestran cómo el niño de la etapa preoperacional no puede describir las montañas desde el punto de vista del muñeco, es aquí donde se hace presente el egocentrismo. (Muñoz García, A., 2010)

En la situación de "la casita de chocolate", los niños muestran rasgos de egocentrismo en la mayoría de las respuestas, aunque en ocasiones, se ponen en el lugar de los personajes y describen la casa desde el punto de vista de éstos.

Según la Teoría del desarrollo de la Inteligencia de Piaget, el egocentrismo es superado por la mayoría de los niños en el estadio de las operaciones concretas, es decir, a partir de los seis años.

Gracias a la prueba anterior, podemos ver como los niños del estadio preoperacional y menores de seis años, de manera opuesta a lo que expuso Piaget, en ocasiones sí se pueden llegar a poner en el lugar de los demás para, por ejemplo, describir una situación.

Del mismo modo ocurre en el egocentrismo presente en el lenguaje, ya que en ocasiones carece de rasgos egocéntricos.

**Animismo:** Como ya apunté, conviene discernir en el estudio del animismo infantil tres problemas principales. (Piaget, 1973)

Según Piaget, los niños hasta los seis o siete años, creen que todo lo que tiene una actividad cualquiera es consciente, incluso aquello que es inmóvil. Como se puede comprobar en las respuestas ofrecidas por los niños, esto es así. Pues para ellos, la flor, la piedra y la silla poseen consciencia al sentir frío y dolor.

Por otra parte, los niños hasta los seis o siete años, como indica Piaget, consideran como vivo todo lo que tiene una actividad, una función o una utilidad. La palabra vivir para estos niños significa "hacer algo".

En este caso también las respuestas ofrecidas por los niños, coinciden con la teoría, ya que se puede observar que para ellos, el sol, la lámpara, el reloj y el horno, están vivos porque realizan cierta actividad.

Por último, observamos gracias a sus respuestas, que los niños creen firmemente que el sol les sigue cuando pasean, lo que coincide con la teoría, cuando se afirma que hasta los ocho años el niño cree que el sol le sigue, esto se da ya que éste atribuye consciencia y voluntad al sol.

Se puede concluir con el acuerdo con la teoría de Piaget, ya que se ha demostrado que los niños presentan la creencia de que los objetos inanimados están vivos y son capaces de actuar.

**Artificialismo:** Al igual que en el apartado anterior, conviene analizar varios puntos. (Piaget, 1973)

Según Piaget, el niño que se encuentra en el estadio preoperacional atribuye el origen de los astros a la fabricación humana, la mayoría de las veces suelen atribuirla a "señores", y consideran al sol como animado y consciente. También hablan del "nacimiento" del sol sin precisar el cómo de ese nacimiento. Hemos podido ver todos los rasgos anteriores en las respuestas ofrecidas por los niños, por tanto, la teoría y la práctica coinciden.

Por otra parte, Piaget afirma que para los niños de dos a seis años, el cielo se trata de un efecto de techo o bóveda sólida, y por esto es concebido como fabricado por los hombres. Además, los niños de tres o cuatro años, dicen ordinariamente que el cielo es azul. He podido comprobar que esto es así, ya que como ya apunté, los niños en ningún momento hacen referencia a una bóveda sólida, pero esta idea se puede deducir al decir estos que el cielo está pintado, y en todos los casos aluden a "un señor" como fabricante del cielo.

Piaget comprobó como el niño del estadio preoperacional se limita a explicar la noche por su utilidad y no se preocupa del "cómo", busca simplemente la intención que es causa de la noche. Esto se puede ver en las respuestas ofrecidas por los niños, ya que en todos los casos se hace de noche para dormir o descansar.

Por otro lado, Piaget apuntó que hasta los cinco o seis años, los niños consideraban a la nube sólida y fabricada por los hombres. Esta idea se hace presente en las respuestas de los niños, ya que consideran la nube fabricada por un "señor", y por materiales sólidos y variados como espuma o algodón.

En lo referente a la formación de la lluvia, la teoría no coincide con la práctica. Ya que según Piaget, hasta los seis años, el agua de lluvia es atribuida a una fabricación propiamente dicha, como el caso de "los grifos del cielo". Podemos ver que éste no es el caso de los niños, pues ya saben o han aprendido que la lluvia viene de las nubes, aunque crean que éstas están fabricadas por el hombre. Piaget ubica la adquisición de ésta última idea entre los siete y los nueve años,

hablando de un un artificialismo mitigado.

De igual modo, en el caso del río tampoco coincide lo expuesto en la teoría y lo que se puede observar en las respuestas de los niños. Piaget afirma que hasta los siete u ocho años, los niños creen que todo lo referente al río es fabricado, en cambio a los nueve o diez años, la creencia es que el lecho es cavado por el hombre pero el agua tiene un origen natural, y ésta última creencia es la que coincide con las respuestas de los niños.

Se puede concluir apuntando, que es cierto que los niños presentan un pensamiento artificialista, ya que asumen que todos los objetos, cosas y fenómenos naturales han sido creados por el hombre, y se puede comprobar en la mayoría de sus respuestas. Sin embargo, hay dos casos, los de la lluvia y el agua, en los que las respuestas coinciden con un artificialismo mitigado, es decir, se observa una disminución de éste que corresponde con una edad superior a la de los sujetos, según la teoría de Piaget.

**Realismo:** El estudio de éste apartado se divide en tres temas. (Piaget, 1973)

Según la teoría, hacia los seis años los niños creen que se piensa con la boca, el pensamiento es idéntico a la voz. Pero este no es el caso de los niños del estudio, ellos saben que se piensa con la cabeza, aunque el pensamiento sigue siendo material. Esta última idea, se adquiere según Piaget, a los ocho años.

Por lo tanto, se puede ver, como la teoría no coincide con las respuestas de los niños, quizá influidos por el ambiente y la intervención del adulto.

Haciendo referencia al realismo nominal, podemos observar cómo los niños tienen la creencia de que sus padres son los creadores de ciertas cosas, y aquellos que les han dicho el nombre de éstas, creencia que se adquiere según Piaget sobre los siete años. Por lo tanto en éste caso, la práctica no coincide con la teoría.

Piaget afirma que no es hasta los nueve años cuando los niños adquieren la idea de que los nombres están en nuestra voz, para pasar a estar en nuestra cabeza y en el pensamiento mismo. Se puede observar, gracias a las respuestas obtenidas, que esto se da con anterioridad, puesto que la creencia de los niños es que los nombres se encuentran en la cabeza de sus padres y por tanto, los califica de inmaterial.

Por otro lado, hasta los diez años los niños declaran que no se habría podido cambiar los nombres a los objetos, pues palabras y objetos están unidos, y que todos los nombres contienen la idea de cosa. Y es aquí donde se encuentran los niños, tanto en la teoría como en la práctica.

Por último, el niño estima que el sueño viene de la cabeza, es decir, viene de nosotros pero nos es exterior, podemos comprobar esto en las respuestas de los niños a pesar de que Piaget afirma que este realismo más refinado se adquiere alrededor de los ocho años.

Podemos concluir diciendo que el realismo se hace presente en el pensamiento de los niños que realizaron las pruebas, pues creen que los fenómenos psicológicos, como pensamientos, nombres o sueños, tienen una existencia real y material, como se puede comprobar en algunas de sus respuestas. En la mayoría de las ocasiones existe un realismo más intelectual y refinado en éstas, que Piaget ubica alrededor de los ocho años, Por tanto, vemos como las respuestas dadas por los niños, corresponden a una edad superior a la de los sujetos según la teoría de Piaget.

**Fenomenismo:** Como se puede observar en las respuestas de los niños, todos piensan que si les entra mucho sueño llegará la noche, al igual que comparten la creencia de que si les entra mucho hambre llegará la hora de salir del colegio. El fenomenismo se hace presente en esta situación al establecer un lazo causal entre los dos hechos que son vistos como próximos. Por tanto, se puede decir que las respuestas obtenidas coinciden con las que obtuvo Piaget (1977).

**Finalismo:** Se puede observar como el finalismo se hace presente en la mayoría de las respuestas ofrecidas por los niños, ya que creen que las montañas, en este caso, tienen una función y una finalidad que justifican su existencia y sus características. Por tanto, se puede decir, que la teoría coincide con las respuestas obtenidas.

**Tareas de conservación:** Para adentrarme en el estudio de las tareas de conservación, realicé a los niños las mismas pruebas que Piaget propuso para comprobar la la centración, la irreversibilidad y el estatismo. (Muñoz García, A., 2010)

Y puedo decir que las respuestas obtenidas por parte de los niños coinciden con los resultados obtenidos por Piaget.

**Yuxtaposición:** Pude ver en ocasiones, como los niños eran incapaces de hacer un relato coherente y tendían a separar todo en afirmaciones fragmentarias y incoherentes (Piaget, 1968). Por lo tanto, la teoría coincide con la práctica.

Conviene apuntar que dejo sin analizar dos puntos, razonamiento transductivo y sincretismo, ya que a través de la observación no pude encontrar pruebas ni indicios para demostrarlos.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que en la mayoría de las ocasiones, las respuestas ofrecidas por los niños a los casos prácticos, coinciden con aquellas que obtuvo Jean Piaget en su día, y por ende, con su Teoría del desarrollo de la Inteligencia.

Cuando aludo a “coincidir”, me refiero en primer lugar a que las respuestas que obtuvo Piaget son similares a las que he obtenido yo, o iguales como se puede comprobar en ciertos casos como es el de las tareas de conservación. Y en segundo lugar, a que las respuestas de los niños correspondan a su edad según la teoría, es decir, que las respuestas sean similares o en ellas se encuentren las características que Piaget ubica en la edad de cuatro años, o en el estadio preoperacional.

Se puede comprobar que algunas ocasiones esto no ocurre, las respuestas de los niños no coinciden con las obtenidas por Piaget, ni con su teoría.

Egocentrismo, artificialismo y realismo, son los tres casos donde podemos ver cierta falta de relación entre la teoría y la práctica.

En todos ellos ocurre lo mismo, los niños ofrecen respuestas que, según la Teoría del desarrollo de la Inteligencia de Piaget, no corresponden con su edad, pues se ubican la mayoría alrededor de los ocho años, cuando se supone que los niños se encuentran en el estadio de las operaciones concretas.

Por tanto, las respuestas de los niños de cuatro años coinciden, en ocasiones, con las que obtuvo Piaget al realizar las mismas pruebas a niños de entre siete y diez años.

Cabe apuntar, que de las diversas respuestas ofrecidas por los niños a las diferentes pruebas realizadas para estudiar cada punto, sólo en algunas de ellas encontramos esta ausencia de relación.

Se puede deducir de lo anterior que los niños de hoy en día pertenecientes al estadio preoperacional, tienen algunas de las dificultades del pensamiento, características de este estadio, mitigadas o en considerable disminución respecto a los niños de hace unos años.

Esto se puede deber al ambiente en el que se desenvuelven, ya sea por la influencia del adulto o por la gran cantidad de información y materiales que los niños tienen al alcance de su mano hoy en día.

Esto no es algo nuevo, es un tema muy tratado y discutido, aquello de que las personas van cambiando generación a generación en múltiples aspectos, y el desarrollo de la inteligencia parece no estar fuera de estos.

Con todo lo anterior veo cumplido el objetivo que me propuse en un principio, ya que relacionando teoría y práctica he podido comprobar que hoy en día, los niños que se encuentran en el estadio preoperacional, presentan las limitaciones de las que habla Piaget aunque en

ocasiones mitigadas o en un grado menor, según la Teoría del desarrollo de la Inteligencia. He podido comprobar por tanto, que las afirmaciones de Piaget referentes a este tema siguen siendo las mismas, aunque se hacen necesarios ciertos matices a la hora de concretar las edades en las que se dan las dificultades.

También puedo decir que ha sido un trabajo gratificante y productivo para mi, ya que he llegado a comprender mejor el pensamiento de los niños del estadio preoperacional, con los que trabajaré en un futuro.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Corral, A., Delgado, B., García, M.A., Gimenez, M., y Mariscal, S. (2008). *Psicología del desarrollo. Volumen I: Desde el nacimiento a la primera infancia*. Madrid: Mc GRAW-HILL.
- Del Río, P. (Ed.). (1981). *Los estadios del niño en la psicología evolutiva. Los sistemas de Piaget, Wallon, Gesell y Freud*.
- Martín Bravo, C y Navarro Guzmán, J. (2009). *Psicología del desarrollo para docentes*. Madrid: Pirámide.
- Muñoz García, A. (Coord.) (2010). *Psicología del desarrollo en la etapa de educación infantil*. Madrid: Pirámide.
- Piaget, J. (1968). *El lenguaje y el pensamiento en el niño. Estudio sobre la lógica del niño*. Argentina: Guadalupe.
- Piaget, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar.
- Piaget, J. (1973). *La representación del mundo en el niño*. (6ª ed.) Madrid: Morata.
- Piaget, J. (1977). *El juicio y el razonamiento del niño. Estudio sobre la lógica del niño*. Argentina: Guadalupe.
- Piaget, J. (1977). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Barcelona: Crítica.
- Piaget, J. (1977). *Psicología de la inteligencia*. Buenos aires: Psique.
- Piaget, J., y Inhelder, B. (1982). *Psicología del niño*. (11ª ed.). Madrid: Morata.
- Pulaski, M. A. (1971). *Para comprender a Piaget*. Barcelona: Península.

- Pulaski, M. A. (1981). *El desarrollo de la mente según Piaget*. Barcelona: Paidós.
- Richmond, P. G. (1974). *Introducción a Piaget*. Madrid: Fundamentos.
- Wikipedia. *Jean Piaget*. [http://es.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Piaget](http://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget). (Consulta: Junio 2013)
- *Biografía de Jean Piaget*  
*Jackson*. <http://cusicanquifloresddy.galeon.com/aficiones1497755.html>. (Consulta: Junio 2013)

## 6.ANEXOS

### ANEXO 1: EGOCENTRISMO



### ANEXO 2: CONSERVACIÓN. SUSTANCIA:

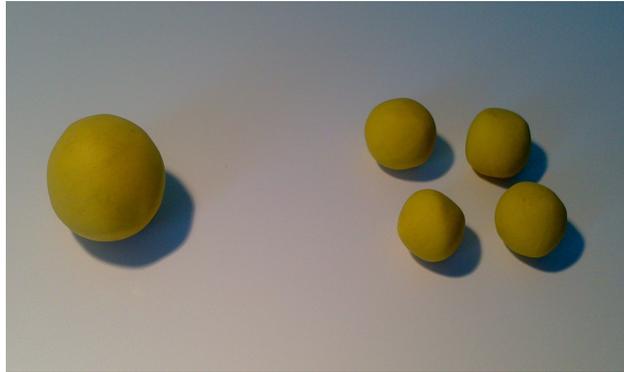
1.



2.



3.



### **ANEXO 3: CONSERVACIÓN. PESO**



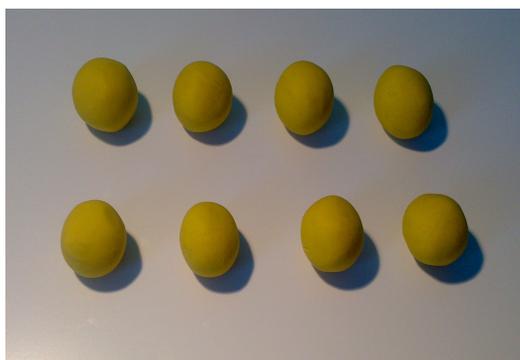
### **ANEXO 4: CONSERVACIÓN. VOLÚMEN:**



**ANEXO 5: CONSERVACIÓN. LONGITUD:**



**ANEXO 6: CONSERVACIÓN. NÚMEROS:**



**ANEXO 7: CENTRACIÓN.**



## **ANEXO 8: IRREVERSIBILIDAD.**

