



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

RELACIONES FUNCIONALES EN NIÑOS DE 1º A 6º AÑO  
DE PRIMARIA

TESIS

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

EDITH RUBI FRANCO PACHECO

DRA. IRIS XOCHITL GALICIA MOYEDA

MTRA. ALEJANDRA SANCHEZ VELAZCO

MTRA. SUSANA PAVON FIGUEROA

TLANEPANTLA, EDO. DE MÉXICO



2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la memoria de mi hermana Nohemí

A mi Madre.

A mis hijos, a mis hermanos, Sra. Dolores, Ramón, Felipe, Jesús,  
Estela y Patricia.

Agradezco sinceramente a todos y a cada uno por el impulso y la comprensión que me brindaron día a día. A mi compañero Heliodoro por el cariño y apoyo. A mi sobrino Jonathan por su gran ayuda, a las profesoras Alejandra S. y Susana P. por su comprensión y muy especialmente a la profesora Xochitl por la paciencia y dedicación ya que sin su apoyo difícilmente lo hubiese logrado.

GRACIAS.

## ÍNDICE

	RESÚMEN.....	3
	INTRODUCCIÓN.....	4
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>LA INTELIGENCIA</b>	
1.1	CONCEPTOS DE INTELIGENCIA.....	6
I. 2	TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA.....	7
I. 2. 1	TEORÍAS ANALÍTICO FACTORIALES.....	8
I. 2. 2	TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	10
I. 3	TEORÍA GENÉTICA.....	12
I. 4	HABILIDADES.....	16
I. 5	CONSIDERACIONES HACIA LAS TEORIAS Y ENFOQUES ANTES MENCIONADOS.....	18
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>LA PERSPECTIVA INTERCONDUCTUAL</b>	
II. 1	ACERCA DE LO MENTAL Y LA INTELIGENCIA.....	22
II. 1. 2	LA INTELIGENCIA.....	22
II. 2.	LAS APTITUDES.....	26
	CONTEXTUAL.....	30
	SUPLEMENTARIA.....	31
	SELECTORA.....	32
	SUSTITUTIVA REFERENCIAL.....	34
	SUSTITUTIVA NO REFERENCIAL.....	35
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES EN NIÑOS DE 1° A 6° AÑO DE PRIMARIA.</b>	
	MÉTODO.....	47
	PROCEDIMIENTO.....	48
	GRAFICAS Y RESULTADOS.....	50
	DISCUSIÓN.....	70
	BIBLIOGRAFÍA.....	75
	ANEXOS.....	82

## RESUMEN

Desde una perspectiva interconductual se evaluó el dominio del contenido científico de educación primaria a través de nueve relaciones: Igualdad, Diferencia, Opuestos, Inclusión, Exclusión, Conservación, Condicionalidad, Causalidad y Secuenciación.

Se seleccionaron al azar a 200 niños de una escuela primaria del primero al sexto año y se aplicó un instrumento denominado PRUREL (PRUEBA DE RELACIONES), constituido por 30 reactivos distribuidos en las 9 relaciones. El criterio de evaluación de las respuestas consistió en respuestas correctas o incorrectas. Los resultados obtenidos muestran que las relaciones con mayor número de respuestas correctas son: Diferencia, Condicionalidad, Exclusión, Causalidad y aquellas relaciones con menor número son: Secuenciación y Conservación.

## INTRODUCCIÓN.

Este trabajo trata de visualizar a la inteligencia en otro tipo de perspectiva. Porqué no decirlo, diferente a la manera en que se ha planteado durante largos años. Esto no significa el descubrimiento de nuevos criterios de evaluación, el cual es un tanto diferente a lo acostumbrado (Test, pruebas de memoria, razonamiento, etc.), pero también es funcional y los resultados son tan validos como cualquier otra manera de evaluación.

El entorno e que vivimos, sabemos que somos una sociedad hablante y fuertemete práctica, en la que predomina básicamente aquella persona que tiene la capacidad de enfrentarse a varias situaciones de manera ágil y concreta. Esto significa que esa persona posea grandes cualidades, sino que tiene una manera de ajustarse a cada situación eficazmente.

Este procedimiento está plasmado bajo la teoría interconductual en Ribes (1981) el cual manifiesta que la “La inteligencia como capacidad es la propensión a actuar inteligentemente, esto es realizar actos efectivos de forma variada y apropiada en cada situación. Evalúa el comportamiento inteligente con base a resultados concretos y efectivos”.

Este enfoque se adapta a las necesidades de la educación, las cuales se describirán posteriormente.

La educación en México no se ha mantenido estática, si no que trata de superar la disyuntiva entre enseñanza informativa o enseñanza formativa, si reflexionamos acerca de la problemática del bajo promedio de los alumnos en los ciclos escolares, nos damos cuenta del deficiente manejo de los conocimientos, y que difícilmente los escolares podrán tener mayores logros, ahora bien si nos preguntamos ¿Cuántos niños, jóvenes y adultos han sobresalido para tener acceso a la educación?, ¿Qué actividad tienen aquellos jóvenes que han

destacado por tener acceso a la educación?, ¿Qué funciones o actividades realizan los que han sobresalido?. Estas preguntas se plantean ante las necesidades de una sociedad que día a día requiere de personas capacitadas en un ambiente cada vez más competitivo.

¿Qué criterios se necesitan para cubrir adecuadamente los contenidos de la educación primaria? En el intento de encontrar estos criterios, el proyecto realizado por Mares (1997) ampliación y evaluación de programas educativos reeducacionales de retraso de la maduración del electroencefalograma de niños de zonas marginadas. (proyecto IN307595 DGPA). Se elaboró un instrumento en el cual tiene como objetivo identificar las relaciones entre eventos que posibilitan el acceso al contenido científico.

Se identificaron nueve relaciones: Igualdad, Diferencia, Opuestos, Inclusión, Exclusión, Conservación, Condicionalidad, Causalidad y Secuenciación. Inicialmente se puso atención al hecho de cómo esas relaciones se manejan en los primeros años de primaria. Con el fin de extender esos hallazgos, en este trabajo se evalúan a los seis grados de educación primaria.

Para desarrollar este trabajo en primer lugar se describe en el primer capítulo el concepto de inteligencia, en base a las teorías de análisis multifactorial, proceso de información y teoría genética, así como el papel que desempeñan las habilidades para el desarrollo de un comportamiento inteligente.

En el segundo capítulo el enfoque interconductual, evalúa a la inteligencia en base a resultados concretos y efectivos y cuyas repuestas son correctas ante un criterio previamente establecido.

Como tercer capítulo se plantea el desarrollo de dicha evaluación así como la interpretación de dichos resultados.

# CAPITULO I

## LA INTELIGENCIA

### I.1 CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Cuando se habla de inteligencia se hace referencia a un término difícil de definir, debido a las características propias; no se observa, no se toca, y sin embargo se manifiesta a través de una serie de factores, los cuales pueden ser concretos o abstractos.

Algunos teóricos como: Gustalfson 1984, Guilford 1967, Sattler 1996 y Thordinkle 1968, la han tratado de definir como una capacidad innata, como la conducta observable (basada en los resultados o bien como un producto de la asimilación de las habilidades cognitivas) por lo que hasta el momento no se ha logrado unificar los criterios que satisfagan las perspectivas de los teóricos y redactar una sola definición.

Las definiciones que se han planteado convergen en algo común que es la capacidad del individuo de adaptarse al medio ambiente, adaptando y efectuando un pensamiento abstracto (para posteriormente utilizar símbolos y conceptos) Por lo que a continuación se hablará del desarrollo de la inteligencia con base a dos perspectivas diferentes.

1. - Como el producto de un desarrollo externo, al cual esta determinado por una sociedad o contexto social.
2. - Como el producto de un desarrollo interno (cognoscitivo) el cual es el resultado de un proceso individual como es la abstracción de una serie de aprendizajes que se van adquiriendo desde el nacimiento hasta la muerte,

asimilando y concretizando gradualmente dichos conocimientos en situaciones nuevas y constantes, teniendo como consecuencia resultados variados y efectivos en el momento que la situación así lo requiera.

## I.2 TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA

Con respecto a la evaluación de la inteligencia, el criterio está determinado por las normas o necesidades que crea una sociedad, ya sea a través de pruebas "test" de inteligencia diseñadas específicamente para determinados diagnósticos y cuyas características son: Su propia validez, ser discriminativas, además de estar diseñadas para determinada función o actividad.

Así también se evalúan habilidades cognitivas como la memoria, el razonamiento, la solución de problemas, la toma de decisiones, etc.

En caso del desarrollo externo la base está en la efectividad del comportamiento individual, así como en los logros y éxitos que una persona realiza ante la sociedad a la que pertenece. Esto puede ser en el ámbito escolar, profesional, ejecutivo, deportivo, etc. Sin embargo, cabe mencionar que existen teorías que tratan de definir la inteligencia de acuerdo al marco teórico que sustentan, basándose en el estudio de uno o más factores, para lograr dicho objetivo es necesario conocer el fundamento de algunas teorías que describen el concepto de inteligencia, como son:

- Teoría de Análisis Multifactorial.
- Teoría de Procesamiento de Información.
- Teoría Genética.

A continuación se analizan cada una de estas teorías.

### I.2.1 TEORÍAS DE ANÁLISIS MULTIFACTORIAL

Las teorías están basadas en dos vértices. Una de ellas apoya la existencia de un factor general (G) de la inteligencia, siendo Galton el primero en proponer que los individuos tienen una capacidad intelectual general, la cual está presente en todas las capacidades mentales así como en algunas aptitudes especiales. Las teorías factoriales utilizan el factor general (G) como un factor que se presenta en cada individuo de manera independiente así como el favorecer la teoría de factores múltiples.

Spearman (1996) propone la teoría de los factores de la inteligencia. Esta teoría afirmaba que el factor general (G) y/o más factores específicos, están implicados en operaciones de naturaleza deductiva, ligadas con la habilidad, la velocidad, la intensidad y extensión de la salida de la información intelectual de una persona.

Por su parte Thorndike (1968) concibe la inteligencia como un producto de un gran número de capacidades intelectuales interconectadas entre sí, pero distintas. Estas ideas se concretan en la teoría multifactorial en la cual ciertas actividades mentales tienen elementos en común y se combinan para establecer un complejo pero desarrollado intelecto. A partir de esta teoría se mencionan tres tipos de inteligencia que son:

- La Social: Esta se relaciona con la persona.
- La Concreta: Relacionada con las cosas.
- La Abstracta: Asociada con los símbolos verbales y matemáticos.

Por otra parte Guilford (1967) sostenía que deberían tomarse en cuenta tres clases de elementos con relación a las capacidades intelectuales: Las Actividades operacionales realizadas, el material o contenido sobre el que se efectuaban las operaciones y el producto o resultado de las operaciones (productos). El modelo postula cinco diferentes operaciones (cognición, memoria, producción divergente,

producción convergente y evaluación), la existencia de cuatro tipos de contenido que son el figurativo, el simbólico, el semántico y el conductual.

La otra vertiente postula dos tipos de inteligencia que son la fluida y la cristalizada. En el caso de la inteligencia fluida refiere a la capacidad independiente de la experiencia. La inteligencia cristalizada se relaciona al conocimiento aprendido.

Según Sattler (1996) entre estos teóricos están, Catell y Horn (1996). Su teoría sostiene que existen dos tipos de inteligencia fluida que es: la eficiencia mental y la cristalizada que se ven reflejadas en las habilidades y el conocimiento adquirido que dependen en gran medida para el desarrollo en la exposición de la cultura. La inteligencia fluida implica capacidades de aprendizaje adaptativas y nuevas, las cuales se relacionan con las operaciones y procesos mentales, mientras que la inteligencia cristalizada incluye funciones cognoscitivas sobre-aprendidas bien establecidas y se vincula con los productos y logros mentales.

Por su parte Horn (citado en Sattler; 1996) consideraba que la capacidad intelectual se compone de varias funciones distintas, que probablemente tiene bases genéticas. Proponiendo un modelo jerárquico de cuatro niveles, el más bajo contiene detección sensorial, el segundo tiene procesos de asociación, el tercero posee procesos de organización perceptual, el cuarto y más alto obtiene la capacidad fluida y la capacidad cristalizada.

Gustafson (1984) propone un modelo de tres niveles para explicar la estructura de las capacidades mentales. En el nivel más alto se encuentra g (inteligencia general) la cual representa el concepto de Spearman de la inteligencia. En el siguiente nivel están tres factores básicos que son: La Inteligencia Cristalizada (relacionada con la información verbal), La Inteligencia Fluida (asociada con las capacidades adaptativas no verbales) y La Visualización General (vinculada con la información figurativa).

Gustafson concibe la inteligencia cristalizada como la representación de una dimensión pequeña del conocimiento que se generaliza menos a las situaciones de solución de problemas de aprendizaje, que están relacionadas con la inteligencia fluida.

Con respecto a las teorías Analítico Factoriales, que se basan en un factor general (g) el cual está presente en todas las capacidades mentales, paralelamente a este factor están uno o más factores específicos. En otros casos se plantea de dos o más inteligencias (la Fluida y la Cristalizada) las cuales son una mezcla de aprendizaje biológico y contexto ambiental o la combinación de ambos.

### I.2.2 TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Con respecto al enfoque del procesamiento de información de la inteligencia se enfoca en la manera en que los individuos representan y procesan información a nivel mental. Los modelos de proceso de información categorizan las actividades como procesos mentales: El Estructural y El Funcional.

Campione y Brown (1978) son los teóricos que sustentan esta teoría. Con respecto a Joseph Campione y Ann Brown, utilizaron un marco de procesamiento de información para desarrollar una teoría general de la inteligencia, la cual amplió Borkowsky. Dicha teoría refiere que la inteligencia tiene dos componentes básicos que son: un sistema arquitectónico que consta de las propiedades con base biológica-genética necesarias para el procesamiento de información, como es el caso de la memoria de retención en huellas del estímulo y eficiencia.

Estas habilidades se vinculan estrechamente con las habilidades perceptuales de los individuos que reflejan la habilidad sensorial y la integridad del sistema nervioso. Las propiedades de las estructuras en este sistema incluyen capacidad, durabilidad, eficiencia de operación o características temporales asociadas con la

selección y almacenamiento de información. Basándose en dos sistemas: El sistema arquitectónico el cual registra y responde ante la entrada de información sensorial, así como el sistema ejecutivo que se refiere a los componentes aprendidos del ambiente que guía la solución de problemas. Estos incluyen:

- **Base del conocimiento** (la recuperación del conocimiento a partir de la memoria a largo plazo).
- **Esquemas** (como los integran la teoría Piagetiana).
- **Procesos de control** (reglas y estrategias que ayudan a la memorización, comprensión, solución de problemas, etc.).
- **Metacognición** (refiere a los pensamientos o la conciencia), además de ayudar a conocer y regular las rutinas y estrategias cognitivas. Destacando la interacción de los componentes estructurales y funcionales.

Sternberg (1982), divide la inteligencia humana en tres dimensiones: la componencial, experimental y contextual. La **dimensión componencial** relaciona la inteligencia con los mecanismos mentales internos del individuo, denominados componentes del procesamiento de información. Un componente es “un proceso mental que puede traducir una entrada de información sensorial a una representación mental transformándola en una distinta o traduciéndola a una salida de información motora”. La **dimensión experimental** relaciona a la inteligencia con el mundo externo del individuo y la **dimensión contextual** relaciona a la inteligencia con el mundo exterior del individuo enfatizando en la adaptación al ambiente, a la selección y modelamiento del mismo.

Con respecto a las teorías de Procesamiento de información enfatizaran la manera en que los individuos encausan la información mentalmente, además de relacionar los procesos mentales efectuándolos en combinación con la formación adquirida (componentes estructurales y funcionales) para lograr la adaptación y selección del individuo con el ambiente contextual.

### I.3 TEORÍA GENÉTICA

Con relación al enfoque cognoscitivo se hace referencia a la teoría de Piaget, el cual es el primero en explicar la inteligencia por medio de factores evolutivos que desarrolla el ser humano desde que nace y a través de un proceso de asimilación y acomodación de nuevas estructuras que se van construyendo a través de símbolos para lograr un mejor nivel de vida.

Piaget (1992) define a la inteligencia como “el medio a través del cual los seres humanos se adaptan a su ambiente” esto implica que el individuo intenta construir la realidad a través de la interacción con ella, por lo que el conocimiento no llega “prefabricado”, sino que es descubierto de manera activa y gradual. El resultado de esa interacción son estructuras que se agrupan en cuatro etapas como son: La Sensoriomotora que va de 0 a 2 años de edad, La Preoperacional de 2 a 7 años de edad, La Operacional de 7 a 11 años, La Operacional formal de 11 a 15 años, las cuales se desarrollan de manera invariable.

Cada etapa se caracteriza por una estructura general, esto significa que todos los niños atraviesan por las cuatro etapas, subyacentes a estos cambios llamados esquemas. Un esquema es considerado como la unidad básica o bloque de construcción de la conducta inteligente, es un modo de organización de la experiencia que hace más sencillo el contacto con el mundo (Piaget 1992).

En el desarrollo los esquemas individuales se coordinan e integran en estructuras más inclusivas y están siendo cada vez más amplias, y que constituyen las capacidades de comprensión típicas de cada etapa del desarrollo.

Cada etapa se caracteriza por una estructura general cuyos términos pueden explicarse en los principales patrones de conducta (Citado en Labinowicz, 1991)

En el nacimiento la conducta física (motora) es escasa, la cual se va adquiriendo gradualmente a través de los esquemas y modificándolos, hasta ser interiorizados o mentales.

Cuando se presentan cambios (esquemas) es en ese momento cuando se presenta la asimilación, acomodación y equilibración. Así en la asimilación se aplican los esquemas que ya se tienen para tratar de adaptar el ambiente dentro de ellos. Los esquemas que se crean no solo son acciones o habilidades físicas, sino que incluyen ideas, conceptos, partes de conocimientos, etiquetas variables. Been (1978).

La **acomodación** tiene un proceso doble que es el adaptar al cuerpo y el conocimiento (idea) a la situación que se le presente. Esto significa que cambian los esquemas ya existentes para adaptarlos a los nuevos requerimientos del ambiente; este cambio lleva a la equilibración que se caracteriza cuando el niño es capaz de enfrentar todas (o casi) las nuevas experiencias al asimilarlas, encontrándose en la adaptación que es un estado de equilibrio o balance (obtenido mediante la equilibración) (Richmond 1981).

De esta forma y a través de este proceso de equilibración, el desarrollo del niño se va formando a través de la vida. Así a través de las etapas de desarrollo que Piaget plantea, se va desarrollando la inteligencia del individuo.

Estas etapas son:

- La **etapa Sensorimotora**, que abarca desde el nacimiento hasta los dos años de vida, según Piaget, constituye las unidades básicas más complejas, estos reflejos se repiten sistemáticamente generalizando una amplia gama de objetos y situaciones coordinándose entre sí hasta cadenas más complejas. Durante este estado se genera la permanencia de los objetos que es la comprensión de que los objetos continúan existiendo

incluso cuando no se les percibe o manipula, además de la permanencia a través del lenguaje. Piaget lo plantea entre símbolos que se parecen a las cosas que se presentan (imágenes mentales) y signos que presentan a las cosas de manera arbitraria, siendo convencionales, de hecho el lenguaje cae en la última categoría cuando el niño empieza a representar los objetos a través de imágenes mentales que ya no depende tanto de la exploración y la manipulación física de objetos, es cuando el niño comienza a pensar y a elaborar cosas en su cabeza. En este momento se “interiorizan” los esquemas y esto conducirá a soluciones repentinas más concretas; las manifestaciones de igual importancia de la función simbólica son la imitación diferida, la capacidad para imitar o reproducir algo visto o escuchado en el momento en que el modelo ya no está presente. Esto implica la existencia de un avance en la capacidad del niño para recordar y formar imágenes mentales de las cosas y las personas en ausencia de ellas (Piaget 1992).

- La **etapa Preoperacional** se divide en las sub-etapas preoperacional e intuitiva. La diferencia principal es el desarrollo y uso continuo de las imágenes internas de los símbolos y el lenguaje especialmente importante para el desarrollo de la autoconciencia del niño. La subetapa preoperacional refiere que un niño únicamente puede clasificar las cosas con base a un solo tributo a la vez, denominándose a este fenómeno concentración: hasta que pueda descentrar, el niño será incapaz de clasificar las cosas de cualquier manera sistemática o lógica, esto se ilustra mediante el pensamiento sincrético y en el razonamiento transductivo, el niño y deriva una inferencia acerca de la relación entre dos objetos con base en un solo tributo. El niño preoperacional tiene dificultad con la seriación o sea acomodar los objetos con base a una dimensión particular como el incremento en la altura. En la subetapa intuitiva en las tareas de inclusión el niño intuitivo no puede comprender la relación entre las clases súper-ordinarias y sub-ordinarias, esto es que el niño no puede comprender la relación entre el todo y las partes, el niño todavía está influenciado por lo

que percibe. El egocentrismo se presenta también en este periodo preoperacional. En este caso el niño está centrado en sí mismo, ve el mundo desde su propio punto de vista, no puede comprender que otras personas vean las cosas de manera diferente. Con respecto a la conservación, el niño no puede comprender que las cosas continúan siendo iguales a pesar de su apariencia (cantidad, peso, volumen, etc.) (Richmond 1981).

- En la **etapa Operacional Concreto**, el niño desarrolla la estructura mental denominada operación, la cual es una acción realizada al nivel mental, que comprende compensación, reversibilidad, e identidad. Los niños de esta edad solo pueden realizar la operación en presencia de los objetos reales ahí el nombre de la etapa. Algunos tipos de conservación se dominan antes que otros, el orden puede ser invariante (número, cantidad de líquido, sustancia, cantidad de longitud) esta adquisición de las nuevas operaciones se llama “decalage” (desplazamiento o deslizamiento en el nivel de desempeño ya sea dentro de la misma capacidad (conservación horizontal) o entre capacidades diferentes (conservación y clasificación vertical)). El niño operacional completo está limitado a resolver el problema utilizando objetos reales (Piaget 1992).
- La **etapa Operacional Formal**: La persona con pensamiento operacional formal puede manipular ideas o proposiciones y razonar solamente con base en afirmaciones verbales (operaciones de primer orden y segundo orden respectivamente). Cuando se habla de formal se refiere a la capacidad de seguir la forma de un argumento sin referencia a su contenido particular. La persona con operaciones formales puede trabajar con aquello que no este físicamente presente y sin embargo realiza esa operación apegado a realidad existente (concreta) los adolescentes pueden experimentar la manera sistemática y metódica para encontrar la solución de un problema. Pueden considerar todas las posibles combinaciones de factores con un probable efecto y eliminar las irrelevantes a través del razonamiento cuidadoso (razonamiento hipotético-deductivo). El

conocimiento y entrenamiento específicos que tienen las personas son tan importantes para su desempeño cognoscitivo como es el nivel general en cada niño (Richmond 1981).

El planteamiento de Piaget acerca del desarrollo del infante es importante para entender el proceso interno que tiene cada individuo y que es determinante para el desarrollo de la inteligencia. Esto significa que cuando se desarrollan adecuadamente los factores interpersonales como intrapersonales se genera una combinación de tal manera que el individuo puede lograr el éxito en diferentes ambientes o situaciones en que se requiere el desempeño efectivo y combinando de la conducta inteligente. Dicho desempeño se refleja en varios ambientes como es en base al éxito que tiene el individuo ante el medio que así lo requiere.

#### I.4 HABILIDADES

Cuando se habla de habilidad se hace referencia al desempeño efectivo y variado del individuo ante una situación determinada. Las habilidades tienen una función importante o “determinante” en el comportamiento y desarrollo de todo individuo.

Sin embargo no siempre se adquieren y desarrollan de manera conjunta. Las habilidades son necesarias para la regulación de los hábitos y conocimientos, entre otros desempeños.

Este término tiene varias connotaciones que van desde una visión o definición simple a más compleja. A continuación se proporcionan algunas definiciones como son:

Guilmer (1974) describe “la habilidad es una tendencia de la conducta en la dirección de la seguridad de realización “.

Bruner (1995) “es el resultado de una organización específica, un objetivo o un estado terminal que adquiere de un orden y requiere un ordenamiento consecutivo”.

Petrovsky (1978) “habilidad es el dominio de un sistema de actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación consciente de la actividad de los conocimientos y hábitos, durante el proceso de actividad teórica como práctica”.

Usova (Citado en Usova 1982) “se analiza como la posibilidad (preparación) del sujeto para realizar una u otra acción en correspondencia con aquellos objetivos y condiciones en los cuáles él tiene que actuar “.

López (1990) “constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad (.....) se debe garantizar que los alumnos asimilen las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y desarrollo de las habilidades “.

Sánchez (1991) “las habilidades son las destrezas intelectuales adquiribles y mejorables que nos ayudan a proporcionarnos y transmitir conocimientos de una manera eficiente “.

Tirado (1973) “las habilidades están en función de las destrezas para desempeñar una tarea y la capacidad en la posibilidad de efectuar una tarea independientemente del grado de habilidad con que se realice “.

Kimble (1996) “toda habilidad desarrollada posee reglas que definen las variantes apropiadas en cuanto al orden de ejecución excluyendo las que no son “.

Cuando se habla de Habilidades se hace referencia a una serie de conceptos como: Actividades psíquicas, el uso de un sistema complejo de operaciones, el uso adecuado del conocimiento, los hábitos, las destrezas, el conjunto de

respuestas con morfología, la aptitud funcional, las realizaciones funcionales, entre otras.

Cabe mencionar que existe un factor en común entre estos teóricos y es el manejo del conocimiento cognitivo y práctico a través de las actividades específicas para obtener el conocimiento; por lo general para adquirir las respuestas deseadas se utilizan las habilidades para obtener resultados objetivos y efectivos en el momento requerido. De esta manera a través del conocimiento adquirido ya sea en la educación básica, en el enriquecimiento del entorno y las habilidades individuales que desarrolla y ejerce cada individuo, éste sea capaz de efectuar las respuestas acertada en el momento que así se requiera.

Así pues desde esta perspectiva se dice que un individuo es inteligente, esto implica tomar en cuenta que es a través de la asimilación y desarrollo de las habilidades, el desarrollo de un comportamiento inteligente, concreto y efectivo es cuando el individuo presenta actividades específicas ante circunstancias particulares que guardan cierta semejanza con el planteamiento que se desarrollará en el segundo capítulo de esta trabajo.

### I.5 CONSIDERACIONES HACIA LAS TEORÍAS Y ENFOQUES ANTES MENCIONADOS

Cabe mencionar que se requiere desarrollar más investigaciones dirigidas específicamente al estudio de las investigaciones individuales y en espacial al desarrollo de las habilidades, capacidades, entre otras. Así como cuáles son y de qué manera influyen otros aspectos que la psicología cognitiva ha estudiado, para un mejor y más depurado análisis del procesamiento de información.

Es necesario que se publiquen o den a conocer los trabajos realizados por investigadores acerca de las habilidades intelectuales, con la finalidad de

enriquecer trabajos posteriores, así como el fomento de una retroalimentación en la calidad y cantidad de futuros proyectos, aportaciones y repercusiones de estas en investigaciones en el ámbito escolar y en su entorno.

También son necesarios más informes o estudios con respecto a la influencia que tienen las capacidades y habilidades intelectuales en el ámbito escolar, así como la repercusión que tienen en su entorno. Estas investigaciones enriquecerán los alcances y limitaciones, para posteriormente realizar estudios en los que se medirá y predecirá dicho desarrollo intelectual.

El pensamiento, razonamiento, aprendizaje, el solucionar problemas, el lenguaje y la capacidad de decisión, entre otros se desarrollan y perfeccionan a través de la asimilación y progreso de las habilidades, logrando así un aprendizaje y el dominio de los conocimientos, los cuales serán gradualmente más complejos de carácter individual.

Actualmente existen estudios de Kimble, Garmezy y Zigler (1996), Silvestre y Zilberstein (2000) enfocados a la investigación de las diferencias individuales, sin embargo se requiere realizar más investigaciones destinadas al desarrollo y enriquecimiento de las habilidades cognitivas y su práctica.

Es de vital importancia enriquecer y estimular desde los primeros años de vida de cada individuo, no sólo en el ambiente familiar y social sino en el ámbito escolar, los cuales desempeñan un papel primordial, por lo que es necesario incrementar la cantidad y calidad de investigaciones destinadas especialmente al nivel básico escolar (primaria), con el fin de ampliar la información y el fomento de las habilidades cognitivas y capacidades en el desarrollo del niño en edad preescolar. Los beneficios que traerá consigo serán a corto y mediano plazo.

Estos estudios repercutirán positivamente de manera individual, así también se verá reflejado en el desempeño social, profesional, cultural, etc. Significando esto

que en el individuo existirá mayor posibilidad de competir y trascender no sólo en nuestra cultura, sino en aquellos contextos en donde se requiera mayor y mejor rendimiento, obteniendo como resultado mejores perspectivas y posibilidades de éxito. Significando esto que a mayores metas establecidas mayores exigencias se establecerán.

La inteligencia es un término ambiguo y abstracto, que por sus características es difícil de definir, debido a que cada criterio y ambiente es diferente para ser evaluado y aceptado de manera universal.

Así también cada día se realizan nuevos y constantes descubrimientos con respecto a su estudio. Por lo que cuando más se conoce de la inteligencia es más difícil de definirla.

Diferentes autores como: Sternberg 1999, Piaget 1987, Thordinke 1968, Sattler 1996, la han descrito en base al desarrollo psíquico (como edad, etapas, etc.) otros como un desarrollo multifactorial (interno), así como el resultado de ejecuciones concretas (capacidades).

Uno de los teóricos que han influido de gran manera en la explicación de este concepto es Jean Piaget, el cuál describe la inteligencia por medio de esquemas de desarrollo (estadios) a través de la edad.

No menos importante es el papel que tienen las sociedades en la concepción de la inteligencia. Las cuales manejan éste concepto a través de los logros materiales, más que los intelectuales. Por lo que somos una sociedad hablante y los requisitos cuyos criterios los determina un núcleo social están planteados a ciertos intereses y que son requeridos por dicha sociedad.

Es importante recalcar que los criterios de evaluación no son universales, sino que dichos criterios cambian de una sociedad a otra. Sin embargo, existe un factor en

común y es o son los logros materiales que se plantea a una persona o a la misma sociedad.

Algunos ejemplos de esto es el caso de una persona indígena y una persona de la ciudad (profesionista), los cuales pertenecen a un círculo social distinto. Lo dos realizan sus acciones y ejecuciones, las cuales están determinadas por la exigencias del ambiente social al que pertenecen.

Por lo que aquel individuo que realice efectivamente los requerimientos de esa sociedad es una persona inteligente.

Sin embargo, el desarrollo de la inteligencia es el conjunto de gran cantidad de factores que el individuo desarrolla a través de diversas formas concretas. De ahí que sería más conveniente considerar no un concepto de inteligencia como algo que se posee, sino tomar en cuenta que el individuo presenta una acción o comportamiento, ya sea inteligente o no.

De esta manera o estaríamos determinados a considerar un aspecto interno del individuo, sino a través de las acciones que él hace. De esta forma se puede decir que tiene un desempeño adecuado, es decir inteligente. A continuación se hablará de esta posición.

De esta manera no estaríamos determinados a considerar un aspecto interno de individuo, sino a través de acciones que él hace. De esta forma se puede decir que tiene un desempeño adecuado, es decir inteligente. A continuación se hablará de esta posición.

## CAPITULO II

### LA PERSPECTIVA INTERCONDUCTUAL

Como se ha podido observar en la exposición del tema de la inteligencia se ha definido con base a factores concretos y abstractos, basándose en los resultados, o como producto de la asimilación de las habilidades cognitivas. En el primer caso (los resultados) la inteligencia se manifiesta como el producto de un desarrollo externo y en el segundo caso, es el resultado de un desarrollo interno (cognoscitivo).

Las dos formas de definir el concepto de inteligencia son válidas debido a que cada una con ellas han utilizado diferentes métodos y se fundamentan en planteamientos filosóficos distintos.

El enfoque teórico que de manera personal es de mi interés y cuya postura satisface mis perspectivas de estudio es el interconductual, el cual me resulta interesante debido a que analiza a la inteligencia o el comportamiento inteligente a través de una óptica más objetiva, esto es que define a la inteligencia con base a los resultados concretos. Ribes es uno de los precursores de este enfoque, planteando a la inteligencia como “la capacidad de hacer o decir efectivos, refiriéndose a los actos o la probabilidad de ciertos actos que tiene lugar. “También manifiesta que”, la inteligencia como capacidad es la propensión a actuar inteligentemente, esto es realizar actos efectivos de forma variada y apropiada en cada situación” (Ribes 1991).

Esto es que en el enfoque interconductual se evalúa el comportamiento inteligente con base a los resultados concretos y efectivos que realiza el individuo. Estos es, el comportamiento es efectivo una vez que ha satisfecho los requerimientos previamente establecidos en una o más situaciones y las respuestas pueden ser las mismas o bien variadas, pero efectivas ante el criterio establecido.

En este capítulo será abordada más ampliamente esta concepción alternativa de la inteligencia, para lo cual se analizará.

## II.1 ACERCA DE LO MENTAL Y LA INTELIGENCIA

Para hablar del concepto de lo mental, desde una perspectiva interconductual, es necesario hablar de Ryle quien propone un concepto de lo mental alternativo retomado por Ribes.

Ryle (1967) analiza en primer término la teoría que Descartes considera a la mente como algo interno. Menciona que todo ser humano tiene una mente y un cuerpo, los cuales están unidos.

En el caso del cuerpo humano, está sujeto a leyes mecánicas, cuyos procesos y estados pueden ser controlados por observadores externos (públicos) y sus eventos corresponden a un mundo físico. En el caso de la mente las operaciones no son observables y su desarrollo es privado, perteneciendo a un mundo mental.

A través de la conciencia y la autoconciencia se tiene conocimiento de los procesos y del desarrollo mental. Las dos partes están interconectadas de tal manera que el proceso interno genera el desarrollo del proceso externo, es decir, la mente envía mensajes para que el cuerpo los ejecute, lo que tiene existencia mental posee conciencia, o bien es una función de ella.

Los hechos mentales suceden en un ámbito aislado entre las mentes de las personas, no entre ellas. Esto significa que cada mente posee una conciencia única y personal y un cuerpo que ocupa un espacio, por lo que las mentes y los cuerpos de las personas no están conectadas entre sí. Esto significa que cada individuo crece, aprende y se desenvuelve ante un ambiente de manera común, pero el desarrollo es interno y personalizado. Así también se plantea que la mente es inaccesible. Se puede decir que existe una armonía entre las personas.

Otra aportación a esta teoría es que toda persona aprende directa o automáticamente el estado y operaciones de su propia mente. Se dice que el acceso a la mente es privado

y no es posible observar. Las ejecuciones que lleva a cabo el cuerpo sí se pueden observar.

Un aspecto más a comentar es que el cuerpo humano es una unidad compuesta por varios elementos, todos ellos funcionan de tal manera que se organizan para funcionar coordinadamente y éste a su vez está sujeto a causas y efectos, también la mente presenta cambios, pero no son observables, teniendo como resultado el desarrollo de procesos físicos (cuerpo) y mentales (mente).

Otro factor que se menciona es la distinción entre ser inteligente y el poseer el conocimiento, esto es que lo que los filósofos y los hombres comunes consideraban que las operaciones intelectuales eran como el núcleo de la conducta mental.

Ryle (1967) considera que la doctrina intelectualista derivada del planteamiento cartesiano trata de definir a la inteligencia, en términos de aprehensión de verdades; El pensar es considerado como una actividad básica de la mente, el cuál es un proceso invisible e inaudible; Además de involucrar los procesos internos y externos, excluyendo la acción y el análisis de las operaciones, en lugar de caracterizar dicha aprehensión en términos de inteligencia. Así también se hace referencia a que ser inteligente no consiste en satisfacer criterios, sino en saber aplicarlos y regular las propias acciones para efectuar dichos criterios previamente establecidos por segundas o terceras personas. Cuando se aplica un método determinado, éste es el producto de una investigación crítica previa, logrando así una ejecución inteligente.

Otro factor no menos importante es el desarrollo de un acto cuando es realizado con habilidad a diferencia de aquel que es el resultado de un hábito o por casualidad. En este caso los hábitos están descritos como un tipo de disposiciones adquiridas y creadas por rutina, las aptitudes inteligentes se crean por el adiestramiento.

Cabe mencionar que existe una diferencia entre hábitos y aptitudes inteligentes y son los factores disposicionales, los cuales pueden influir de tal manera que su desarrollo y ejercicio el individualizado.

Cuando se juzga si el comportamiento de una persona es inteligente o no, debemos atender a el cumplimiento de ciertas características y/o criterios.

El saber hacer es un acto inteligente y comprende sobre todo actualización, observación de reglas y la aplicación de criterios.

Los criterios (que van a determinar si son correctos o no) tienen que ser claros y con una adecuada organización para el razonamiento que puede manifestarse en voz alta, en silencio o escrito, la forma no importa.

Una de las características principales en el razonamiento lógico es evitar cometer falacias, producir inferencias válidas y pertinentes siguiendo un método correcto de dichas reglas o características.

De esta manera se transforma la manera de pensar, de tal forma que el comprender es una forma de saber hacer.

Se afirma que la aptitud para observar un comportamiento (que sería equivalente a un acto mental en la doctrina intelectualista) del mismo tipo que la aptitud de ejecutarla. Y es que las aptitudes que son inteligentes no son disposiciones simples, sino que se pueden presentar en una gran variedad y actualización. Cabe mencionar que también tiene sus limitaciones (Ryle 1967).

El aprender a hacer algo o mejorar aptitudes, no sólo consiste en aprender las verdades (conocimientos) por medios de la transmisión. Si no que presupone un nivel de competencia diferente, que requiere la aptitud para ejecutarlo.

Ryle manifiesta que para conocer el cómo piensa una persona o su desarrollo mental, esto es a través del desarrollo de sus acciones y aptitudes, por lo que podría decir en términos cotidianos que se puede conocer y tener el conocimiento de cómo piensa dicha persona, pero lo cierto es que el pensamiento y/o la inteligencia **son** las acciones.

Es interesante plasmar algunas reflexiones que se plantean en este documento y son; Aprender a hacer algo o mejorar aptitudes, no es aprender que algo es el caso (lo importante), o adquirir información; Esto es un proceso gradual.

Adiestrar, es el arte de proponer a alguien problemas que toda vía no puede solucionar, pero posteriormente podrá hacerlo.

Esta teoría aporta otro aspecto no menos importante, el cual corresponde al desarrollo del individuo a través del enriquecimiento de los factores disposicionales (externos) que lo rodean. Dichos factores aportarán información necesaria para su desarrollo y proceso gradual.

## II.1.2 LA INTELIGENCIA

### EL ENFOQUE INTERCONDUCTUAL

La llamada perspectiva experimental la cual define a la inteligencia a través de resultados concretamente observables del individuo ante los requerimientos que se plantean previamente; Los resultados de dicho comportamiento son observables. Uno de los precursores de este enfoque es Ribes (1991, pag 203), quien plantea a la inteligencia como “la capacidad de hacer o decir efectivos, refiriéndose a los actos o la probabilidad de ciertos actos que tienen lugar” manifestando que los actos son inteligentes en la medida que se cumplen dos requisitos:

1. Que resuelven un problema o producen un resultado o consecuencia deseables o requeridos.
2. Que no constituyan repeticiones o copias de otros actos inteligentes.

La inteligencia como capacidad es la propensión a actuar inteligentemente, esto es realizar actos efectivos de forma variada y apropiada en cada situación.

Cuando se observan actos que satisfacen criterios se habla de inteligencia. Pero estos son inteligentes en la medida en que son responsables de dicha satisfacción de criterio. “Por lo que se dice en el acto se aplica el criterio, y la aplicación del criterio no es diferente del acto mismo... constituye únicamente la manera en que el acto se realiza en tanto el acto satisface un criterio” (Ribes 1991, pag 206).

La inteligencia es “saber como” respecto a “saber eso”. En el desempeño inteligente participan actos equivalentes al pensar únicamente en la medida en que constituyen actos de auto-enseñanza en el “como” de ese desempeño.

“El hablar en silencio es inteligente, sólo cuando tiene valor heurístico para el propio desempeño del cual el hablar forma parte. Se habla porque se buscan modos y opciones de acción, ya que de lo contrario no se hablaría, se actuaría directamente. El pensar es descubrir, hablando para el desempeño inteligente mientras se actúa” (Ribes 1991, pag 207).

Hablar mientras se desempeña es sinónimo de que se carece de una máxima teoría o criterio para hacer “eso” de cierta manera. Por lo tanto pensar, es auto enseñarse a encontrar criterios, teorías, métodos y máximas, a través del desempeño inteligente. Por lo que el desempeño inteligente es adquirido a través de la práctica, el ejemplo y el discurso didáctico.

Ahora bien ¿Qué es el discurso didáctico? Se caracteriza por ser un ejercicio variado que descubre nuevas formas o maneras de satisfacer criterios. Es por eso que la conducta inteligente se aprende, básicamente a través de la enseñanza planeada como discurso didáctico, sea o no escolarizado (Ribes 1991).

De esta forma y para que se realice el discurso didáctico son necesarios tres puntos básicos:

1. Cuando se realiza el acto lingüístico el que aprende debe saber leer, escribir, hablar, conversar, aún cuando estas habilidades no sean por sí solas, cotidianamente desempeños inteligentes.
2. Que el que enseña domine lo que enseña, esto es que al enseñar un desempeño inteligente se hayan satisfecho previamente los criterios del desempeño que ha de enseñarse.
3. Que el discurso, como lección que cubre el ejemplo y la practica esté planeado, para que el aprendiz aprenda a realizarlo en un futuro.

Por lo que el enseñar implica un acto lingüístico y ejemplar deliberado para que el aprendiz mediante su acción verbal y no verbal, realice posteriormente un acto semejante, además de efectuar una diversidad de acciones diferentes que satisfaga los criterios definidos por el acto de enseñar.

El discurso didáctico trasciende la situación y acciones particulares que ocurren cuando tienen lugar en la medida en que se lleva a efecto a través de palabras o símbolos que conllevan a la expresión.

Conforme el discurso didáctico se transmite como conocimiento, es un vehículo social y por lo tanto “el enseñar como tal es impersonal e inespecífico y su ejercicio es personal y específico” (Ribes 1991).

También el discurso didáctico como educación solo puede darse como resultado del hablar y escribir acumulados de otros y de uno mismo sobre otros y de uno mismo.

El desempeño inteligente de acuerdo a las funciones conductuales formuladas por Ribes y López (1985) se fundamenta en que las interacciones psicológicas, inteligentes o no; Tienen lugar con base en los mismos procesos de mediación y desligamiento funcional que caracteriza a todo el comportamiento psicológico.

## II.2 LAS APTITUDES

Toda interacción psicológica implica al individuo comportándose con otros individuos y / u objetos en una circunstancia determinada. Las interacciones no son episodios simples sino que constituyen interrelaciones de mayor a menor extensión. Sin embargo las interacciones están estructuradas diferencialmente de acuerdo al grado de participación del individuo en la configuración de la relación de la cual forma parte y de dependencia que guarda la conducta del individuo respecto a las propiedades físico-químicas de la de la situación en y con la que interactúa. Los conceptos de mediación y de desligamiento se aplican de la siguiente manera:

- La mediación: Refiere al factor crítico en la estructuración de una interacción particular.
- Desligamiento funcional: Hace referencia al grado de autonomía conductual del individuo respecto a las circunstancias situacionales presentes y con las que interactúa (Ribes, citado en Galicia, 1994).

Esto es que todo individuo es un ser biológico y sus acciones corporales están reguladas por estados biológicos y las propiedades físico-químicas del ambiente que lo afectan sensorialmente. Pero a consecuencia de la inexperiencia regulada

socialmente dicha reactividad biológica no solo se diferencia se amplía y se refina, sino que adquiere nuevas correspondencias funcionales con el ambiente. De esta manera, las acciones del individuo se relacionan con nuevas características del ambiente y de diversa forma el proceso de evolución psicológicas se estructura como un desplazamiento progresivo de las acciones del individuo de las propiedades físico-químicas invariantes del entorno hacia las dimensiones convencionales que la cultura otorga a individuos, objetos, acciones y símbolos.

El desligamiento funcional se refiere a este proceso en el que el individuo transita de la reactividad físico-química de la interpretación y creación de significados convencionales.

Existen varias formas de mediación y desligamiento funcional que regulan los procesos conductuales, por lo que se realizara una clasificación funcional de la inteligencia como aptitud integrada en cinco niveles de jerarquía, que corresponden a los cinco niveles funcionales propuestos por Ribes, los cuales se describen a continuación y posteriormente se hablara de los cinco niveles de aptitudes.

#### La Aptitud o Desligamiento Contextual.

Este nivel funcional es la organización más sencilla o simple, el cuál existe una contingencia entre estímulos y el organismo es afectado por dicha contingencia y su respuesta se limita o entra en contacto diferencialmente con la relación que se establece entre los eventos. La mediación se efectúa entre los eventos de estímulo y la acción del organismo depende de esta interacción (Ribes y López 1985).

Las características de los eventos que forman parte de esta mediación es que uno de ellos, uno de los más importantes en la mediación contextual, tiene una propiedad físico-química que hace reaccionar biológicamente al organismo de manera particular; El

segundo estímulo se presenta como ocurrencia siendo necesario para que se presente el estímulo descrito anteriormente.

Existe una mediación contextual cuando se establecen nuevas propiedades funcionales en un estímulo debido a la reacción de la reactividad biológica de otro estímulo que ya la tiene. El contexto está determinado por la reacción entre los parámetros del tiempo y espacio en la interacción de los estímulos. Así el contexto es el que define las condiciones de mediación y la contingencia (Ribes, citado en Galicia, 1994).

Cabe mencionar que en esta función también se presenta el desligamiento funcional de una manera incipiente. Otra forma de desligamiento es cuando la reactividad se presenta ante un estímulo (la produce biológicamente) de manera sistemática ante otro estímulo que no produce tal reactividad. De esta forma el organismo no solo responde a estímulos biológicamente determinados, sino que de esta misma respuesta la presenta diferencialmente ante relaciones entre estímulos establecidos de manera sistemática en determinadas situaciones, por lo que se puede hablar de una contingencia entre estímulos.

Esto significa que las interacciones se caracterizan porque el individuo desarrolla nuevas formas de reactividad y responde diferencialmente a las relaciones constantes entre los eventos del entorno.

La conducta del individuo no altera las relaciones del entorno; sólo se ajusta a ellas, y lo hace en la medida en que son relativamente constantes dentro de una situación. La inteligencia contextual es una inteligencia reactiva, situacional, y depende de las constancias de contexto.

La Aptitud o Función Suplementaria.

En esta función el organismo es el que estructura la contingencia. La respuesta del organismo depende de no menos de un estímulo para que se produzca una respuesta

condicional. La respuesta solo se presenta como consecuencia de otra respuesta específica establecida por un estímulo.

Esta interacción se caracteriza porque el organismo modula su propia conducta, ya que no responde de manera inmediata e invariable a las propiedades físico-químicas de los estímulos sino a la variedad producida en tiempo y espacio de reactividad que el organismo impone. Entre mayor posibilidad exista de que el organismo pueda alterar las circunstancias de presentación de los eventos y sus condicionalidades recíprocas, adquirirá mayor plasticidad funcional en su comportamiento, lo que implica mayores posibilidades de desligamiento (Ribes y López 1985).

Dicho desligamiento se encuentra presente debido a que se mantiene la posibilidad ante eventos particulares, los que cambian son los parámetros espaciotemporales, en que ocurren las propiedades particulares de dichos eventos, y esto se debe a la participación de la conducta del organismo en la presentación de la relación entre los eventos.

En este nivel las interacciones, con el entorno se encuentran mediadas por la propia actividad del individuo. No solo se relaciona diferencialmente a las regularidades funcionales del ambiente, sino que dichas regularidades son moduladas y alteradas instrumentalmente por la conducta del individuo. La reactividad del individuo se vuelve multívoca funcionalmente y establece una doble dependencia entre el entorno e individuo. Esta inteligencia es activa, situacionalmente e independiente de las constancias temporales del contexto.

#### La Aptitud o Función Selectora.

Esta función implica una clase distinta de mediación la cuál ocurre cuando la contingencia se presenta entre las propiedades funcionales de los estímulos y no entre sus propiedades físico-químicas. Significando esto que las dimensiones físicas por si mismas no definen las contingencias, siendo condicionales para una propiedad

específica de un estímulo antecedente. De esta manera la respuesta esta en función de propiedades relacionadas de los estímulos, y no solo en propiedades relativas o compuestas.

La función selectora es la relación que existe entre dos eventos o más y es afectada por el organismo en términos de los parámetros de su ocurrencia en tiempo y espacio, depende también de la relación que puede guardar ante un tercer evento, este puede ser previo o simultáneo al cual también responde el organismo. Esto significa que en la mediación selectora el evento mediador influye sobre el segmento mediado que esta constituido por toda una contingencia suplementaria.

El desligamiento en este tipo de interacción se identifica porque en el campo contingencial existe una independencia relativa de las propiedades funcionales de los estímulos con respecto a sus propias dimensiones físicas concretas. Esta última característica es la que posibilita que el individuo realice mediaciones más complejas de carácter sustitutivo y con ello desarrolle procesos simbólicos (Mahoneil 1983).

Es importante mencionar que las diferentes clases de mediación mencionadas en los anteriores niveles funcionales no se excluyen entre sí. Esto significa que cada nivel funcional con mayor complejidad supone la existencia de una mediación más sencilla, por lo que los procesos inferiores de mediación se convierten en etapas evolutivas para la realización de interacciones más complejas.

De esta forma los niveles superiores no solo dependen de los mas simples o sencillos, sino por el contrario, los excluyen.

De esta manera las interacciones en este nivel constituyen relaciones en las que el individuo altera las constancias del entorno, las cuales no dependen de las propiedades físico-químicas invariantes, en relación condicional con otras propiedades del medio, cambian continuamente en una misma situación. La conducta del individuo se torna racional respecto a interacciones del entorno y su actividad. Es una inteligencia activa

condicional, situacional y sensible a las variaciones funcionales de las propiedades físico-químicas que establecen relaciones cambiantes en el ambiente.

#### La Aptitud Sustitutiva o Función Sustitutiva Referencial.

Dicha función se presenta a raíz de un desligamiento de la existencia de los sistemas reactivos convencionales; Por lo que las respuestas del individuo no tienen relación con la reactividad biológica así como la situacionalidad física. El individuo responde y produce estímulos que no se encuentran presentes físicamente en la situación o bien a propiedades no aparentes de estímulos presentes.

Esta función puede llevarse a cabo cuando el individuo responde a contingencias adoptadas por convención, esto significa que las propiedades no son fisicoquímicas. La naturaleza convencional de los estímulos y las respuestas, se van conformando con los sistemas reactivos convencionales, liberando al individuo de las propiedades físicas, permitiendo el desligamiento funcional de las respuestas respecto a las condiciones y los objetos de estímulo concretos.

La respuesta del individuo se presenta ante las propiedades convencionales de los eventos y en el grado en que dicha reactividad es convencional, implicando esto a otro individuo (o en ocasiones al mismo individuo), el puede responder como una interrelación social a dichos eventos, esto es independiente de la situacionalidad concreta en espacio y en tiempo.

Se habla de sustitución cuando las respuestas que median como eventos de estímulo, son funcionalmente independientes de las dimensiones físicas de las relaciones de contingencia. La sustitución es de tipo diferencial, la interacción se presenta con dos individuos con respecto a eventos de estímulo.

La función de las contingencias se presenta a través de un individuo y los eventos del ambiente son mediados por la conducta de otro individuo. Esto significa que un individuo entra en contacto con los objetos a través de las contingencias sustitutivas creadas o producidas por la conducta de otro individuo, el cual cumple las funciones de mediador (Galicia 1994).

Por lo que el individuo interactúa modificando las variantes situacionales respondiendo a propiedades aparentes y no aparentes en tiempo y espacio. Al responder de este modo introduce nuevas circunstancias en la situacionalidad interactiva, así también altera la de aquellos otros individuos con los que necesariamente se relaciona. La convencionalidad de la actividad lingüística es el factor crítico que permite trascender la situacionalidad de la interacción y en éste sentido constituye conducta inteligente. Se trata de una inteligencia lingüística extrasituacional, transformadora de las circunstancias presentes con base en dimensiones experimentadas en tiempo, espacio y propiedades de otras situaciones distintas.

#### La Aptitud Sustitutiva No Referencial o Función Sustitutiva No Referencial.

Esta función se presenta por medio de una respuesta diferente a la referencial, pero también tiene carácter convencional. La mediación no referencial está constituida por la mediación entre eventos, únicamente convencionales. Es una contingencia entre eventos convencionales, mediada a través de un tercer evento convencional con la alternativa de ser una respuesta referencial o no. La mediación no referencial es un contacto sustitutivo entre respuestas lingüísticas por medio de otra respuesta (RS) lingüística (Ribes y López 1985).

Esta función se caracteriza por una gran independencia de la reactividad con respecto a las propiedades dimensionales de los eventos. La interacción convencional entre individuos se transforma no necesariamente en la medida en que se responde a los

eventos convencionales de la propia conducta, o bien al producto de la conducta de otros que es independientemente de los individuos que la producen.

Esto se debe a que los productos de los sistemas reactivos convencionales se pueden presentar en forma permanente (ejemplos: la escritura y el dibujo) así los eventos convencionales se presentan objetivamente (concretamente) y trascienden como objetos a la interacción en la que se presentan.

Para que el individuo pueda establecer una interacción de carácter no referencial se requiere de una historia con gran variedad de interacciones referenciales; De esta manera interpretará los productos convencionales de conducta, de los otros, sin la necesidad que estos eventos últimos interactúen con él.

Las interacciones entre acciones lingüísticas o convencionales. Desaparecen a las dimensiones físico-químicas como parámetros funcionales de la relación, y el individuo interactúa con su propio lenguaje, eliminando las restricciones espacio-temporales en la interacción, y el individuo puede crear las circunstancias en que son válidas las relaciones que establecen entre acciones lingüísticas.

Se trata de una inteligencia simbólica, transituacional en que el individuo y su entorno se confunden como la relación por convenciones.

A continuación se tratará de ejemplificar los cinco tipos de desligamiento que se plantean en este documento.

Aptitud o función contextual.- En la clase de español la maestra les pide realizar un trabajo escrito de tercer año de primaria, en el cual describirán el número de personas que conforma su familia (abuelos, padres, primos, tíos, hermanos, etc) y las actividades que realiza cada uno de ellos. Esta tarea la deberán realizar por escrito y entregarlo a su profesora.

Esta relación se caracteriza entre otras cosas, por la existencia de una contingencia entre los estímulos, el organismo y su respuesta. La conducta del individuo no altera las relaciones de su entorno y solo se ajusta a ellas.

Aptitud o función suplementaria.-Un ejemplo de esta función es cuando a los niños de primaria les otorgan clases de educación vial, las cuales les enseñan a los niños las diferentes señalizaciones y que hacer para que los padres conduzcan óptimamente, realizando como ultimo ejercicio la visita a un campo de vialidad y otorgándoles vehículos para poner en practica los conocimientos previamente aprendidos.

El desligamiento en esta interacción se identifica porque en el campo contingencial existe una independencia relativa de las propiedades funcionales de los estímulos con respecto a las propiedades físicas concretas. Esta última característica es la que posibilita las mediaciones más complejas de carácter sustitutivo y desarrolla procesos simbólicos.

Aptitud o función selectora.-En este caso se pretende ejemplificar el contexto en el cuál el profesor enseña, ejemplifica y presenta imágenes del sistema solar, mencionando a los alumnos cuantos planetas existen, sus características, su relación con el sol, etc. una vez realizado este trabajo, el profesor evaluara el aprendizaje efectuado por los alumnos, esta evaluación puede ser oral o escrita. Dicho examen tiene preguntas como:

Menciona cuantos planetas hay en el sistema solar, cuales son los planetas más pequeños y cuales los mas grandes, cuales planetas están más cerca del sol y cuales más lejos.

De esta forma el alumno tendrá que resolver una serie de cuestionamientos que implican que el alumno tendrá que responder de diferentes formas ante una serie de estímulos que previamente fueron presentados.

Aptitud o función sustitutiva referencial.-Esta función se ejemplificará en una tarea de germinación en las semillas a través de imágenes y descripción del tema mencionac 38

En esta función no están presentes los eventos físico-químico por lo que el alumno responde ante una serie de estímulos que ya no están presentes físicamente ni el contexto donde fue adquirida dicha información.

Aptitud o función sustitutiva no referencial.-Un ejemplo es cuando a un alumno de 6º año de primaria se le solicita realizar un trabajo de investigación en el cual el profesor les pide investigar acerca de la segunda guerra mundial. Dichas preguntas cuestionan cuales fueron las causas de esta, como: ¿En que año comenzó?, ¿Cuándo llegó a su fin?, ¿En que lugares se llevó a cabo la guerra?, ¿Quiénes fueron los países implicados?, etc.

Esta función se caracteriza por una gran independencia en las propiedades dimensionales de los ejemplos. La interacción convencional entre individuos se transforma (no necesariamente en la medida en que se responde a los eventos convencionales de la propia conducta o bien al producto de la conducta de otros que es independientemente los individuos que la producen).

CAPITULO III  
ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES EN NIÑOS DE 1° A 6°  
AÑO DE PRIMARIA

En México la educación básica ha presentado marcadas deficiencias, a pesar de los planes y objetivos de trabajo planteados en la SEP (1993) Estimular las habilidades necesarias para la adquisición de conocimientos a través del ejercicio de las habilidades intelectuales y de reflexión. Sin embargo los niños que concluyen su educación primaria al final presentan limitaciones en el dominio del lenguaje científico y formal.

Esto significa que dichas carencias tienen origen en el inadecuado proceso de enseñanza que se imparte en el salón de clase. Uno de los factores que han influido es la falta de contacto, el deficiente enriquecimiento de los eventos externos que existen en el medio ambiente del niño. Repercutiendo directamente en la identificación, el conocer y manejar las relaciones tanto en el salón de clase como en el medio ambiente o evento que así lo requiera. Por lo tanto, sin el establecimiento de dichas relaciones y procesos, el niño no será capaz de aprender y asimilar contenidos científicos.

Las materias que se imparten en el salón de clases son importantes para su desarrollo integral; Sin embargo a las materias de Matemáticas y Español se le ha proporcionado mayor énfasis, lo contrario con las asignaturas como son: Conocimiento de Medio, Ciencias Naturales, Geografía, Historia y Civismo, las cuales son relegadas a un segundo término, esto significa que no se destina el mismo tiempo de clase que a las materias de Matemáticas y Español debido a que son igualmente importantes.

Las materias que son enseñadas en la educación primaria requieren del conocimiento, manejo y dominio de relaciones, las cuales propiciarán el

aprendizaje y la abstracción de dichas propiedades que a su vez funcionarán como base para futuros y más complejos procesos científicos o formales (Mares, G., Galicia, X., Sánchez, A., Pavón, S., González, M. 1998).

Estas relaciones entre otras son: Igualdad, Diferencia, Oposición, Inclusión; Estas relaciones funcionales se van tornando más abstractas y con mayor grado de dificultad (esto es por sus características mismas), desarrollándose posteriormente las relaciones de Causalidad, Secuencia, Conservación y Condicionalidad.

Las relaciones funcionales que he mencionado son de suma importancia, ya que al establecerse en el niño servirán como base para el desarrollo de los procesos formales, estos a su vez determinan y facilitan la construcción y el manejo de los contenidos científicos o formales (Mares, G., Galicia, X., Pavón, S., Rivas, O., Sánchez, A., Garrido, A., Reyes, A. 2003).

Esta serie de aprendizaje de conocimientos desarrollarán abstracciones, de lo contrario difícilmente se llevará a cabo la asimilación de procesos y contenidos Formales o Científicos.

Así como sin duda repercutirá en las posteriores etapas escolares, como en el caso de la secundaria, la cuál requiere necesariamente de los conocimientos antes mencionados, para que el alumno logre un desempeño efectivo. Además del adecuado y acertado manejo de relaciones en los diferentes contextos, situaciones o eventos, tanto en el ambiente académico como en el medio en donde se desarrolla. De lo contrario continuaran incrementándose dichas deficiencias repercutiendo negativamente en las etapas educativas (primaria, secundaria). Si el individuo ingresa al bachillerato, presentará una marcada limitación producto de sus propias deficiencias (abstracción y dominio de los procesos y contenidos científicos) López y Mota (1991).

De esta manera se expresa una inquietud por saber ¿Si el alumno de primaria ha desarrollado la capacidad de adquirir y manejar las relaciones de Igualdad, Diferencia, Oposición, Inclusión, Exclusión, Causalidad, Secuencia, Conservación y Condicionalidad en los primeros años de la educación básica?, ¿Si este conocimiento es gradual o bien se adquiere en los primeros años de la educación básica?, ¿Los niños que cursan el sexto año de primaria conocen y manejan las relaciones funcionales ya mencionadas?, ¿Cuáles son las que se adquieren primero?.

Cabe mencionar que la evaluación que NO pretende conocer un aspecto interno del individuo, ni evaluar la inteligencia, existen teorías que diseñan pruebas (test) específicamente para este fin.

Tampoco se pretende diagnosticar la capacidad mental como lo podría realizar el enfoque cognoscitivo, el cual describe la inteligencia “como el producto de un proceso interno“, basándose en la interpretación de la asimilación de diversos aprendizajes internos. Por lo que la evaluación empleada en este trabajo tiene un enfoque distinto.

La perspectiva con la que se lleva a cabo, es la INTERCONDUCTUAL como una perspectiva de evaluación externa, esto significa que los análisis de los resultados son considerados como actos o resultados efectivos (respuestas correctas) que el alumno realiza.

Las respuestas correctas que ocupan en esta evaluación son tomadas como resultado de una conducta inteligente. Cabe recordar que se puede decir si es inteligente o no de acuerdo a:

“Que resuelven un problema o producen un resultado o consecuencia deseable o requerida”.

“Que no sean repetitivos o copias de otros actos”. (Ribes 1991).

Desde mi perspectiva la teoría interconductual es la ideal, ya que es más objetiva en sus objetos de estudio y criterios de evaluación son concretos y reales, por lo que a continuación presentare como un ejemplo hipotético la evaluación que le fuera aplicada a un grupo de alumnos en una escuela primaria, con dos profesoras que utilizaron dos distintos criterios de evaluación (el cognitivo y el interconductual).

En una escuela primaria dos profesoras (Julieta y Alma) están al frente de alumnos de 3er año. Decidieron llevar a cabo un examen con 4 alumnos de su grupo, respectivamente, esto es con el fin de evaluar el grado de aprendizaje y conocimientos de los niños en la materia de ciencias naturales.

Se les entregó una hoja con las indicaciones y las preguntas de dicho examen, así como las hojas para resolver y desarrollar cada pregunta.

Las preguntas consistieron en:

- 1.- Menciona 5 animales de la ciudad y 5 animales de campo que conozcas, así como las características físicas de cada uno de ellos.
- 2.- Dibuja los animales que mencionaste en la pregunta anterior.
- 3.- Escribe o describe como es el lugar (medio ambiente) que les rodea a los animales de la ciudad y el campo.

Una vez realizado el examen se procedió a la evaluación de las pruebas.

Las profesoras procedieron a evaluar los exámenes de sus respectivos alumnos. Posteriormente se reunieron para comentar acerca de los resultados obtenidos, así como para intercambiar impresiones.

Es importante mencionar que cada profesora tiene criterios de evaluación diferente, esto significa que la profesora Julieta lleva a la práctica la teoría cognitiva y Alma el interconductual. De los alumnos evaluados por Julieta uno obtiene calificación aprobatoria (significando que respondió adecuadamente las preguntas); Otro obtiene el mínimo necesario para aprobar, y los dos restantes lo reprobaron (obteniendo menos del 50 por ciento de las preguntas).

Con respecto a los resultados de la profesora Alma un alumno respondió satisfactoriamente y los tres restantes lo reprobaron.

La interpretación de los examinados fue distinta debido a los enfoques que cada una de ellas utilizan. La profesora Julieta opina que los alumnos reprobados no tienen la capacidad para obtener mejores resultados. Manifestando la profesora que los niños reprobados no tienen la asimilación de conocimientos, el razonamiento, la comprensión y las habilidades, necesarias que se requieren, por lo que considera que no ha desarrollado el proceso cognitivo necesario que los niños de éste grado escolar debieron tener.

Concluyendo que los alumnos que reprobaron el examen, no tienen la capacidad requerida, además éste déficit no solo se ve reflejada en esta materia, sino con la probabilidad que esta deficiencia también repercuta en las demás materias.

En el caso de la profesora Alma menciona que los niños no cubrieron los requisitos que se habían planteado en dicho examen, infiriendo que los alumnos con el examen reprobado no han tenido un desarrollo similar a los compañeros con mayor calificación y esto es debido a varios factores que de alguna manera influyen negativamente y por lo tanto el o los alumnos no han desarrollado la capacidad necesaria para efectuar los requerimientos en el examen de conocimientos.

La estimulación que se hace referencia está en el hogar, la escuela, y en su entorno, además que cada individuo tiene un desarrollo individual e independiente. Por lo que cada persona aprende, desarrolla habilidades y capacidades, generando conductas inteligentes en el entorno o criterios que se le presenten.

Sin embargo, los niños pueden desarrollar un comportamiento inteligente si es motivado, estimulado y canalizado adecuadamente. Enfatizando que no hay alumnos con limitaciones (cuando están física y biológicamente sanos), sino que es importante plantearse qué o quienes están fomentando éstas “deficiencias”.

De esta manera el enfoque interconductual hace hincapié en los aspectos externos además de la influencia que tiene de los factores ya mencionados en cada individuo, los cuales son determinantes para tener conductas inteligentes. Así también para determinar si un individuo posee un comportamiento inteligente, es determinante conocer el criterio que se utiliza para las evaluaciones que se llevan a cabo, porque este puede significar si se adecua o no a los requerimientos solicitados.

El enfoque interconductual evalúa el comportamiento inteligente con base a los resultados concretos y efectivos que realiza el individuo. Esto es, el comportamiento es efectivo una vez que ha satisfecho los requerimientos previamente establecidos en una o más situaciones y las respuestas puede ser las mismas o bien variadas, pero efectivas ante los criterios establecidos.

La evaluación que se lleva a cabo en este trabajo incluye situaciones en las que el niño tiene que establecer una relación que es propuesta por el evaluador y que está ejemplificada a través de un dibujo. Posteriormente se le presentan al niño una serie de dibujos y el infante tiene que elegir aquella que presente la relación solicitada por el evaluador. Si el niño elige el dibujo correcto, es considerado como una respuesta que se ajusta de criterio, es decir una conducta inteligente. De esta

forma se evaluará si el alumno es capaz de responder de acuerdo a 9 criterios, es decir a 9 tipos de relaciones que el evaluador lo solicite.

<sup>1</sup>Este criterio se presume diferente a otros (cognoscitivos), ya que se evaluará a través de resultados específicos y concretos. Esto significa que sólo existen dos posibilidades de respuesta (correcta o no) y esto a su vez indicará el hecho si se logró satisfacer los criterios establecidos “requiriéndose un producto concreto y específico”.

Recordando que el desempeño inteligente se adquiere a través de la práctica, el ejemplo y el discurso didáctico, entonces las respuestas del niño que se ajusten al criterio requerido, serán consideradas como el producto de un aprendizaje que ha tenido el imberbe a través de dicho discurso didáctico como lo propusiera Ribes (1991).

Con el número de respuestas correctas se conocerá si el alumno tiene la habilidad de establecer las 9 relaciones como resultado de ejercicios en el salón de clase y de la interacción entre el profesor y el alumno establecida a través de la realización de la cátedra, así como con el medio ambiente que le rodea enriqueciéndolo o no.

Por lo que, es en esta ocasión la inquietud es por saber si los niños han adquirido éstas (las relaciones funcionales), las cuales conllevan a la práctica de los procesos y contenidos científicos, mismas que son necesarias para el siguiente ciclo escolar, complementándose con las herramientas necesarias y suficientes para un adecuado desempeño inteligente.

De lo contrario continuará incrementando dichas deficiencias que repercutirán inevitablemente en las posteriores etapas educativas. Por lo que aquel individuo

---

<sup>1</sup> MARES G (1997) AMPLIACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS REEDUCACIONALES DEL RETRASO DE LA MADURACION DEL ELECTROENCEFALOGRAMA DE NIÑOS DE ZONAS MARGINADAS PROYECTO IN 307595 DGPA.

que ingrese al bachillerato manifestará éstas limitaciones, las cuales ya requieren de un dominio de los ya mencionados procesos y conocimientos científicos.

De ésta manera existió la inquietud por saber si realmente el alumno de primaria desarrolla la capacidad por comprender y manejar las relaciones de Igualdad, Diferencia, Oposición, Inclusión, Exclusión, Causalidad, Secuencia, Conservación, Condicionalidad.

Basándose en lo anterior se pretendió realizar una investigación que tuvo como objetivo principal:

- Evaluar el manejo de las relaciones funcionales en los niños del 1º al 6º año de primaria.

Con ello se pretendió:

a) Evaluar en los alumnos de los 6 ciclos escolares la identificación de relaciones mencionadas a través de un instrumento elaborado ex-profeso (prueba de relaciones funcionales PRUREL) (Anexo 1).

a.1) Identificar si el manejo de las relaciones es en cada grado diferente o no.

a.2) identificar si hay una “curva de desarrollo” en el manejo de tales relaciones.

este trabajo puede ser el parte aguas para desarrollar una futura investigación en la cual se realicen alternativas para fomentar la practica de esas relaciones en la escuela primaria en caso de que se encuentren déficit en esta valoración.

**METODO:**

## PARTICIPANTES:

Este estudio incluyó a 200 niños que cursaban desde el primer año al sexto año de primaria, con un rango de 6 a 12 años de edad.

Los alumnos pertenecieron a la escuela primaria “José López Alavéz” ubicada en la calle Andador 13 de Luis Yurén s/n. De la delegación Gustavo. A. Madero. De un total de 425 niños de primaria, fueron seleccionados 200 al azar, de los cuales 31 niños fueron de 1º, 31 de 2º, 31 de 3º, 31 de 4º, 31 de 5º y 45 de 6º año de primaria.

## ESCENARIO:

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en un espacio cerrado dentro de la escuela primaria, en un cubículo destinado a dicha aplicación. Teniendo como mobiliario un escritorio y dos sillas.

## MATERIALES:

El instrumento constó de tres partes:

- 1.- Hoja de instrucciones para la aplicación del PRUREL. (Anexo 1)
- 2.- Hoja de respuesta conformada con una sección de datos generales y otra para el registro de respuestas de cada uno de los reactivos. (Anexo 2)
- 3.- Prueba de relaciones (PRUREL) subdividida en dos partes: (Anexo 3)
  - a) Hoja de entrenamiento de la respuesta de elección (señalar con el dedo), que incluye dos ejercicios.

b) Hojas de evaluación que incluyen diferentes reactivos (30) los cuales están distribuidos por las nueve relaciones funcionales que son: Igualdad, Diferencia, Oposición, Inclusión, Exclusión, Causalidad, Secuencia, Conservación y Condicionalidad.

Atendiendo a siete de propiedad aparente, doce de propiedad medio aparente y once de propiedad no aparente, de las cuales se desglosaron de la siguiente manera:

RELACIONES FUNCIONALES	PROPIEDADES APARENTES	PROPIEDADES MEDIO APARENTES	PROPIEDADES NO APARENTES
IGUALDAD	1	2	0
DIFERENCIA	2	1	0
OPUESTOS	0	2	1
INCLUSIÓN	1	0	2
EXCLUSIÓN	1	1	1
CONSERVACIÓN	0	3	0
CONDICIONALIDAD	0	0	3
CAUSALIDAD	0	0	3
SECUENCIACION	2	3	1

La prueba se diseñó para ser aplicada de manera individual, y cada una de las respuestas fue anotada en la hoja de respuestas.

#### PROCEDIMIENTO:

Los niños a los que se les aplicó la prueba fueron seleccionados al azar, distribuidos en un grupo de 31 niños del 1º al 5º grado y 45 de 6º afin de completar 200 alumnos.

El investigador entabló una pequeña conversación con el niño para establecer el rapport, además de anotar sus datos de identificación.

Posteriormente se continuó con la prueba en la que el aplicador tuvo que darle cada una de las instrucciones al niño “Observa los siguientes dibujos y señala con tu dedo el helado”.

Para los siguientes 30 ejercicios las instrucciones se dieron una por una y se anotaron las respuestas en la hoja de registro.

En dichas hojas se identificaron las respuestas proporcionadas ante las propiedades Aparentes, Medio Aparentes y No Aparentes, estas relaciones funcionales de Igualdad, Diferencia, Oposición, Inclusión, Exclusión, Causalidad, Secuencia, Conservación, Condicionalidad.

## DISCUSIÓN

Una vez aplicada la prueba de relaciones funcionales en cada uno de los grados escolares de primaria, los resultados se interpretan de acuerdo a la teoría interconductual (Ribes 1991), la cuál menciona que el discurso didáctico se caracteriza por ser un ejercicio variado, que descubre nuevas formas o maneras de satisfacer criterios... el aprendizaje, resultado de dicho discurso se reflejará en el salón de clase. Además del enriquecimiento del sujeto ante los objetos de estímulo, es decir de la estimulación que el individuo recibe del entorno, los factores situacionales (aquellas variaciones orgánicas o ambientales que de alguna manera afectan dicha interacción), la historia interconductual, expresada en aquellas vivencias o experiencias en los que el organismo ha tenido contacto con aquel o aquellos estímulos en los que se ha obtenido una o varias respuestas determinadas, tomando en cuenta la variación de la respuesta; la variación de dichos estímulos y la mediación, que es el proceso en que una serie de eventos están en contacto de manera directa o no.

Los niños en escuela primaria demostrarán su aprendizaje cuando se ajusten al criterio establecido por el maestro

Específicamente en el caso del Prurel fue un instrumento diseñado con un criterio específico, diferente al del maestro, para valorar el manejo de nueve relaciones. Las respuestas correctas ante cada una de ellas indican que de alguna manera los niños tienen un repertorio conductual que les permite ajustarse al criterio previamente establecido que consistió en identificar el estímulo que igualara a la relación mostrada inicialmente.

Las respuestas incorrectas nos indican que **no** se ajusta al criterio, debido quizás a que no poseen un repertorio conductual adecuado. ¿A qué circunstancias deberán adjudicárseles el que no logren ese criterio? No es fácil saberlo, pueden ser factores situacionales como las condiciones generales en las que se aplicó el instrumento. Éste fue implementado a principio del año escolar y existía aún un poco de inestabilidad en la

permanencia del personal docente en la escuela. Por lo anterior existía inasistencia de profesores y alumnos, constantes juntas con los padres de familia y fueron pocos profesores los que colaboraron para realizar las actividades. Específicamente la aplicación del instrumento se realizó, en un cubículo de una oficina que se utilizaba para guardar material de educación física. En muchas ocasiones la profesora entraba a la oficina acompañada de diez alumnos para retirar o dejar el material para su clase. Esta acción provoca distracción en los niños que fueron evaluados.

También puede deberse a la historia interconductual, en este caso se podrían considerar las experiencias que el niño ha tenido, los cuales le han permitido estar en contacto hasta cierto grado o en cierta medida con contingencias similares y/o que sirven de base para que se enfrenten a las relaciones expresadas en el instrumento. Si el niño no responde correctamente puede deberse a que dichas vivencias o experiencias han sido escasas o en el peor de los casos han tenido un repertorio conductual limitado. Dichas experiencias podrían ser provistas por el medio escolar o familiar.

En este caso en particular suponemos que pudieran darse o proporcionarse en la escuela por medio de las actividades dispuestas por los docentes. Por lo anterior es que se hace una evaluación desde el primer grado hasta el sexto grado. Ajustarse al criterio en el manejo de dichas relaciones, las cuales son determinantes para el manejo de conceptos científicos, necesariamente requieren de la enseñanza formal, la cual implicaría que las experiencias adquiridas o provistas en la escuela a través del discurso didáctico posibilitarán al niño que las maneje.

En este caso se evaluó cómo el estar en un grado escolar en la primaria se relaciona con la respuesta acertada o correcta al instrumento, es decir cómo el niño se ajusta al criterio establecido en el instrumento para el manejo de las nueve relaciones.

Cabe mencionar que el instrumento de evaluación (Prurel) se aplicó en los meses de septiembre y octubre, mismos que representan el inicio de un ciclo escolar. Esto significa que los niños de primer año no habían estado expuestos totalmente al discurso

didáctico en la escuela primaria, pero sí existió otro discurso: el discurso preescolar, en el caso en que hayan asistido al jardín de niños. Además hay que considerar las experiencias vividas en su entorno, que pudieran facilitarles el ajustarse al criterio.

Es importante mencionar que aquellos alumnos inscritos en segundo año de primaria tuvieron previamente un año en la primaria, los de tercer grado con dos ciclos previos, en cuarto grado tres años; en quinto año con cuatro años y sexto grado cinco años (esto es en el caso que todos los alumnos no hayan repetido algún año escolar), por lo que van avanzando los grados escolares. Los niños están expuestos más tiempo a actividades propuestas por el discurso didáctico más las experiencias provistas en sus actividades cotidianas, por lo que los niños van adquiriendo un mayor dominio de las relaciones y con ellas podrían ajustarlas al criterio. El ajuste adecuado o inadecuado del criterio establecido en el instrumento (Prurel) debe entenderse como el producto de la historia de contingencias escolar del año anterior y los meses del año en curso.

El promedio general obtenido del instrumento de evaluación de las relaciones funcionales (Prurel) indica un avance significativo de respuestas correctas. Con respecto al primer y segundo grado se observan incremento importante en las respuestas acertadas. Del segundo al tercer grado el incremento es muy limitado. Cabe mencionar que en los grupos de tercer año existieron factores situacionales (Todas aquellas variaciones orgánicas y/o ambientales que afectan la interacción. Ribes y López 1985) diferentes a los que estuvieron expuestos los niños de otros grados. Uno de ellos fue la constante inasistencia de la profesora de uno de los grupos, teniendo como consecuencia el que no se les proporcionara la clase, el que los niños faltara constantemente o bien que los retiraran de la institución poco tiempo después de haber iniciado la jornada escolar, el que la profesora del otro grupo de tercero les asignara alguna actividad sencilla a los alumnos que se quedaban a cubrir el horario, esto con el fin de cubrir algunas actividades, pero también se veía interferida por las constantes juntas entre los padres de familia y las autoridades de la zona escolar.

Si bien estos factores influían en el momento de la aplicación, también pudieron haber afectado la manera de ajustarse a la tarea impuesta en el instrumento, no obstante que el segundo grado lo hubiesen cursado bien.

En cuarto año comienza el aumento paulatino del número de respuestas correctas en casi todas las relaciones, sólo en una relación, la de conservación, no hubo incremento, es decir, la forma en que los niños se ajustaban al criterio a partir del primer grado hasta el sexto grado no cambio. Los puntajes obtenidos sugieren tanto lo anterior como que el criterio de los reactivos haya sido muy complejo, por lo que los niños no respondían acertadamente o bien que no tuvieran experiencias en años anteriores con este tipo de relación. Sin embargo en las demás relaciones se presenta un incremento aceptable, esto se puede deber al discurso didáctico y la estimulación adquirida en la historia interconductual tanto en la escuela como fuera de ella.

Con respecto al quinto y sexto año, el aumento del número de respuestas deseadas. Esto también puede deberse al discurso obtenido en los a los anteriores, así como con las vivencias y experiencias acumuladas (repertorio conductual).

Es necesario de igual forma comentar acerca de la relación entre el criterio establecido y las Relaciones Funcionales. Cabe mencionar que estas relaciones están presentadas de la más sencilla a la más compleja, por lo que dichas relaciones son esenciales para el establecimiento del proceso científico. Así también es importante decir que el manejo de las Relaciones Funcionales se van adquiriendo gradualmente y su dominio se deberá al discurso didáctico, la estimulación medioambiental más la historia interconductual de cada individuo. De esta forma el niño va complementando sus experiencias de tal forma que le permiten que responda a un criterio previamente establecido.

Ahora bien con respecto a los resultados obtenidos en el instrumento de evaluación (Prurel) se observa que los niños presentaron mayor dominio en la relación de DIFERENCIA, CONDICIONALIDAD, OPUESTOS, EXCLUSIÓN y CAUSALIDAD, con menor ajuste están SECUENCIACIÓN, IGUALDAD e INCLUSIÓN y por último la relación

con menor número de respuestas correctas fue CONSERVACIÓN, por lo que se dice que los niños que **no** respondieron acertadamente al criterio, esto puede deberse a la falta de contacto y experiencias con esta relación. El que no tengan la estimulación necesaria y suficiente con este tipo de Relación Funcional implica que el sujeto no respondió al criterio establecido. Lo contrario sucedió con las relaciones antes mencionadas en las que el sujeto **sí** dominó (respondió a las preguntas acertadamente) al criterio establecido, aquellas (Relaciones) en las que no se obtuvo gran cantidad de respuestas correctas, podría decirse que se muestra una estimulación medioambiental y una historia interconductual deficiente, por lo que se requiere que dichos factores se estimulen constantemente tanto en su entorno social y escolar. Solo de esta manera se podrán obtener mejores resultados tanto a nivel personal como a nivel social.

## Bibliografía

Anderson, R. C. & Faust, G. W. (1979) **La Ciencia de la Enseñanza y el Aprendizaje**. México D.F. Editorial Trillas.

Been, H. (1978) **El Desarrollo del Niño**. Cáp. XV. p. p.275-288. México D.F. Editorial Harla.

Bruner, J. (1995) **Acción, Pensamiento y Lenguaje. El Desarrollo y La Estructura de las Habilidades**. Cap. 3 Editorial Alianza, Psicología Madrid.

Campione N. C. & Brown, A. C. (1978) **Toward a Theory of Intelligence. Contributions from Research with Retarded Childrens**. Intelligence. p.p. 2, 279-304.

De Sánchez, M. A. (1991) **Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento, D discernimiento, Automatización e Inteligencia Práctica**. México D.F. Editorial Trillas.

Dominowsky. (1975) **Psicología del Pensamiento**. México D.F. Editorial Trillas

Fester, C. B. y Perrott, M. C. (1976) **Principios de la Conducta**. México D.F. Editorial Trillas.

Forgus, R. H. (1975) **Percepción “Proceso Básico en el Desarrollo Cognositivo”**. México D.F. Editorial Trillas.

Gagne, R. (1979) **La Planificación de la Enseñanza y sus Principios**. México D.F. Editorial Trillas.

Galicia, X. (1994) **El Uso de la Palabra y su Relación con la Adquisición del Lenguaje**. Tesis de Maestría Universidad Nacional Autónoma de México. Campus Iztacala. Edo de Méx. México.

Galicia, X., Sánchez, V., Pavón, F. y Mares, G. (2000) **Establecimiento de Relaciones Funcionales en Niños de Primer Grado**. Presentado en: **VIII Congreso Mexicano de Psicología Social y 1er. Congreso Mexicano de Relaciones Personales**. Guadalajara, Jalisco. 25-27 de Octubre del año 2000.

Gowmami. U. & Brown. A. L. (1989) **Melting Chocolate & Melting Snow Men: Analogical Reasoning and Causal Relations**. Cognition. Vol. 35. p.p. 69-95.

Guildford, J. P. (1967) **The Nature Human Intelligence**. New York, Mc. Graw-Hill.

Guilmer, H. (1974) **Psicología General**. Editorial Haria México.

Gustafson, J. 1984. **A Unifying Model for the Structure of Intellectual Abilities**. Intelligence, 8, 179-203.

Kimble, G., Garnezy, N., Zigler, E. (1996) **Fundamentos de Psicología General**. Editorial Limusa, Noriega Editores. México.

Labinowicz, E. (1982) **Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza.** Addison Wesley. Editorial Pirámide.

López, M. (1990) **¿Sabes Enseñar a Describir, Definir, Argumentar?.** Editorial Pueblo y Educación.

López y Mota (1991) **Los Procesos Científicos en los Niños: Una Perspectiva Pedagógica.** Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. XXI, No 3 UNAM. ENEP Iztacala.

Mares G. (1997) **Ampliación y Evaluación de Programas Educativos Re-educacionales de Retrazo en la Maduración del Electroencefalograma de Niños de Zonas Marginadas.**

Mares, G; Galicia, X; Sánchez, A; Pavón, S; González, M. (1998) **Naturaleza de las Propiedades Empleadas en el Entrenamiento en Inclusión y su Efecto Sobre la Solución de Silogismos.** Acta Contemporánea, Vol.6, Num.1 Junio, p.p. 21-46. Ediciones de la Noche

Mares, G., Galicia, X., Pavón, S., Rivas, O., Sánchez, A., Garrido, A., Reyes, A. (2003) **Comportamiento Relacional en Niños de Primaria: Un Estudio Longitudinal,** acta Comportamentalía. No 2, Vol II (En Prensa)

Mahoneil, M. (1983) **Cognición y Modificación de Conducta. Solución y Problemas.** Cáp.3 p.p. 39-63. Editorial Trillas, México.

Millerson, J. C. (1977) **Principios del Análisis Conductual.** México D.F. Editorial Trillas.

Piaget, J. (1987) **Psicología de la Inteligencia**. Buenos Aires, Argentina. Editorial Psique.

Piaget, J. (1992) **Seis Estudios de la Psicología**. Biblioteca Breve. Barcelona, México. Editorial Seix Barral.

Petrowsky. (1978) **Psicología General**. Editorial Pueblo y Educación. Cuba. Pág. 188.

Ribes, E. (1981) **Reflexiones Sobre el Concepto de Inteligencia y su Desarrollo**. Revista de Análisis de la Conducta. Cáp.7 p.p.107-116.

Ribes, E. (1990) **Problemas Conceptuales en el Análisis del Comportamiento Humano**. México D.F. Editorial Trillas.

Ribes E. (1991) **Psicología General**. Cáp.5 y 7. México D.F. Editorial Trillas.

Ribes, E. y López V. F. (1985) **Teoría de la Conducta, un Análisis de Campo y Paramétrico**. México D. F. Editorial Trillas.

Richmond, P. G. (1981) **Introducción a Piaget**. España 8ª edición. Editorial Fundamentos.

Ryle, G. (1967) **El Concepto de lo Mental**. Editorial Paidós. Buenos Aires. Cáp.1 p.p. 13-67

Sánchez M. A. E. (1994) **Habilidades Cognitivas en Alumnos de 6º año**. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México Campus Iztacala, Edo. Méx. México.

Sattler, J. (1996) **Evaluación Infantil**. Editorial Manual Moderno. S.A. de C.V. México D.F. Santafé Bogotá.

SEP. (1993) **Plan de Programas de Estudios de Primaria**. Secretaria de Educación Pública. Argentina #28, México D.F.

Silvestre, M. y Zilberstein, J. Enseñanza y Aprendizaje Desarrollador. (2000) **El Desarrollo de Habilidades en los Estudiantes en una Didáctica Integradora**. Cáp.4 p.p. 66-74. Primera Edición. Ediciones Ceide. Edo. Méx. México.

Sternberg. J. R. (1982) **Inteligencia Humana. Cognición, Personalidad e Inteligencia**. Vol. 1-5. Barcelona, Buenos Aires, México. Editorial Paidós.

Sternberg. (1999) **Evaluación Infantil. Investigación Histórica y Teorías de la Inteligencia**. Cáp. 3. p.p. 47-73. México D. F. Editorial Trillas.

Thordinke, R. L. (1968) **Review of Roseathal and Jacobson, Pygmatión in the Classroom**. American Educational Reseach Journal. Cáp.5 p.p. 708-711.

Tirado, F. (1973) Efectos de la Escolaridad en las Habilidades de la Reflexión. **Revista latinoamericana de estudios educativos**. Vol. XXI, p.p. 139-152. UNAM. ENEP Iztacala México.

Usova, A. **Formación De Habilidades Docentes.** Pedagogía Soviética.  
Num.1 Moscú 1982.

William, J. P. (1973) **La Educación para el Desarrollo.** Madrid. España.  
Editorial Alianza.

## GRÁFICAS Y RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados de la Prueba de Relaciones Funcionales (PRUREL) aplicada a 200 niños de una escuela primaria. Primero se muestra el porcentaje de respuestas correctas en los seis grados, posteriormente se analizan los resultados por grado escolar en las nueve relaciones funcionales evaluadas y finalmente, un cuadro comparativo que resume la información.

### PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS EN LOS SEIS GRADOS

El resultado de la aplicación de la Prueba de Relaciones Funcionales (PRUREL), refleja un avance importante del conocimiento y manejo de las relaciones en los niños del primero al sexto año de primaria.

GRADO ESCOLAR	NUMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS
PRIMER AÑO	31	30
SEGUNDO AÑO	31	43.4
TERCER AÑO	31	44.6
CUARTO AÑO	32	54.1
QUINTO AÑO	30	57.3
SEXTO AÑO	45	60.4
TOTAL	200	48.3

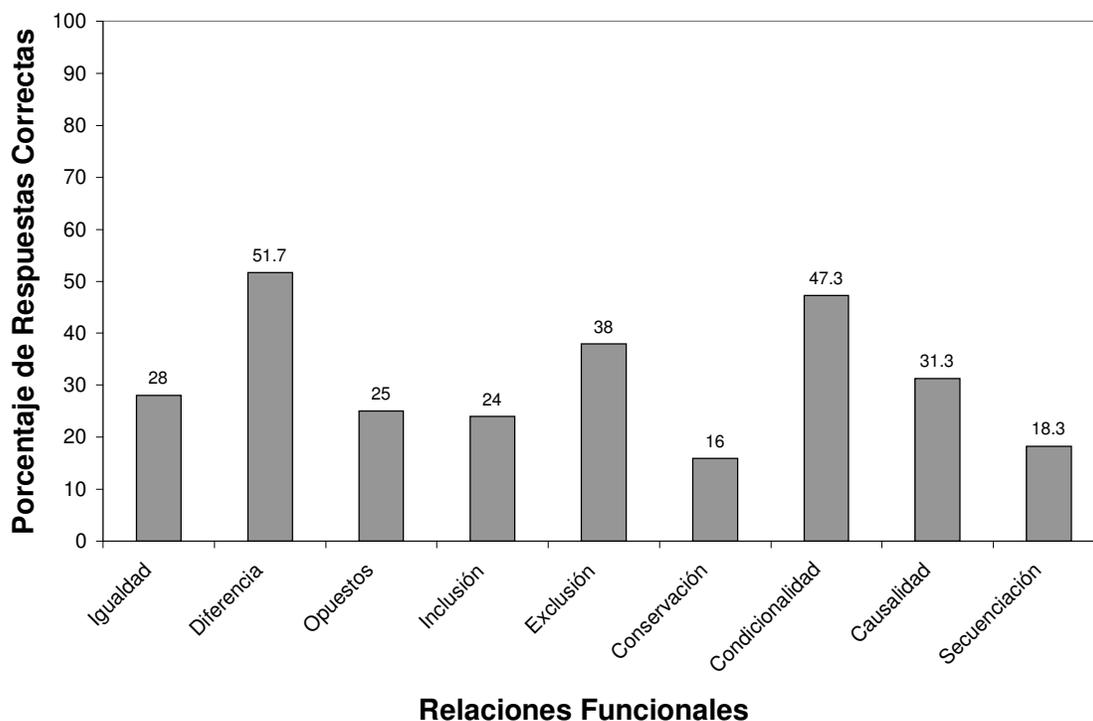
TABLA 1.- Porcentaje de respuestas correctas por grado escolar.

Aunque el porcentaje de respuestas correctas incrementa de un grado escolar al otro, es importante señalar que el mayor incremento en las respuestas se presenta del primero al segundo año y de tercero a cuarto año, mientras que del segundo a tercer año no hay cambios importantes.

## ANÁLISIS DEL PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DEL PRUREL EN CADA GRADO ESCOLAR

Las gráficas que se presentan a continuación muestran el porcentaje de respuestas correctas de los niños en cada grado escolar en las nueve relaciones funcionales evaluadas en el PRUREL.

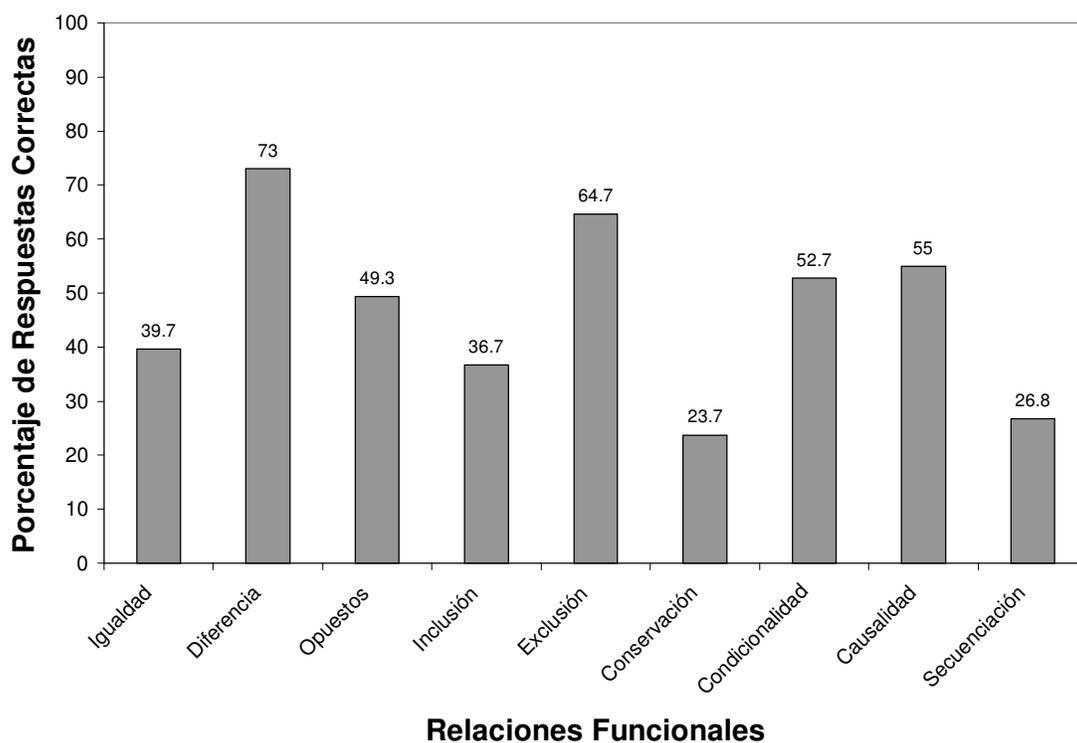
### PRIMER GRADO



GRÁFICA 1.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del primer grado en PRUREL.

Las nueve relaciones funcionales evaluadas en el PRUREL se distribuyeron de la siguiente manera en los niños de primer grado, considerando un orden de mayor a menor porcentaje de respuestas correctas: Diferencia, Condicionalidad, Exclusión, Causalidad, Igualdad, Opuestos, Inclusión, Secuenciación y Conservación.

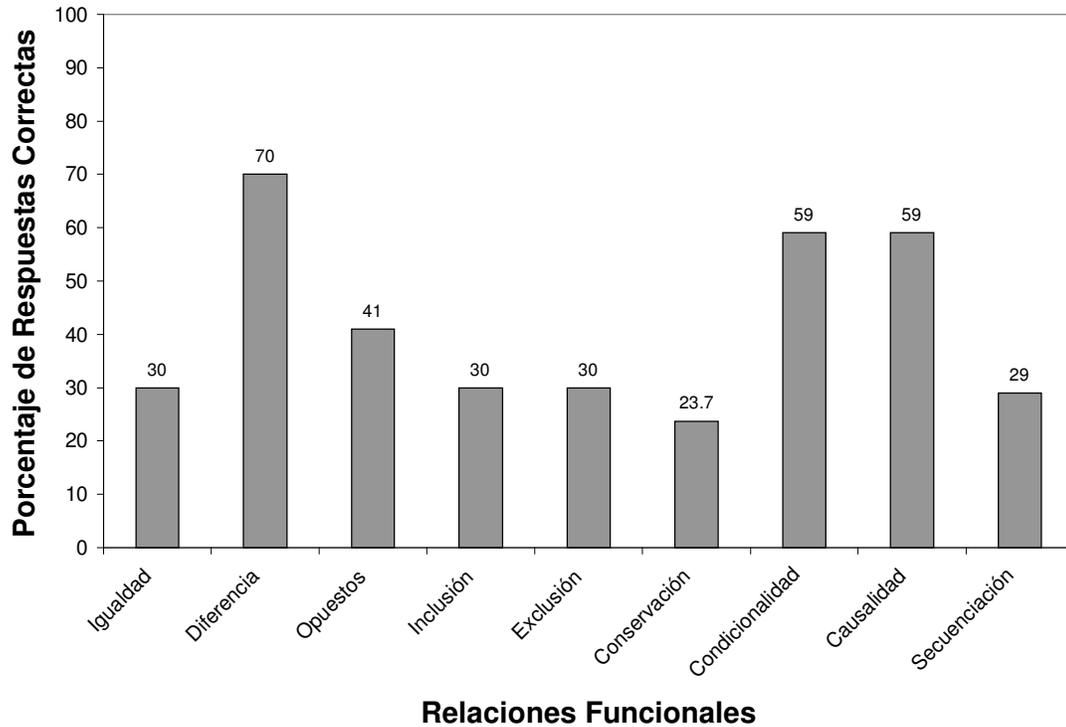
## SEGUNDO GRADO



GRÁFICA 2.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del segundo grado en el PRUREL.

Las nueve relaciones evaluadas en el PRUREL se distribuyeron de la siguiente manera en el grupo de segundo año, considerando un orden descendente: Diferencia, Exclusión, Causalidad, Condicionalidad, Opuestos, Igualdad, Inclusión, Secuenciación y Conservación.

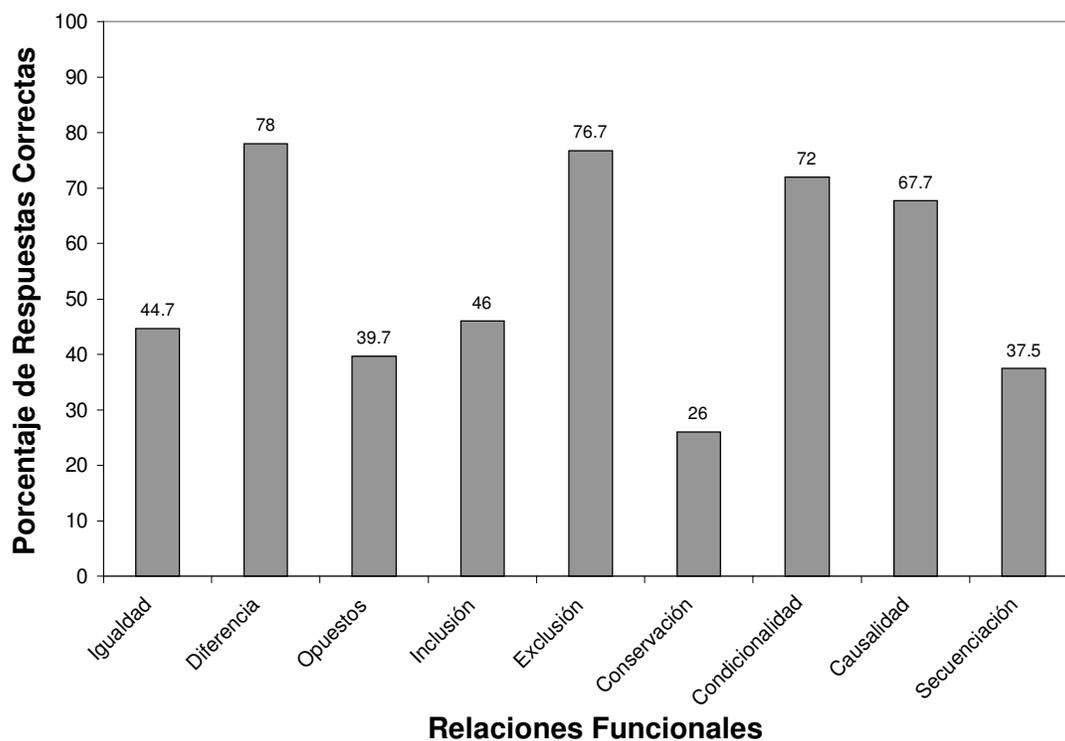
## TERCER GRADO



GRÁFICA 3.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del tercer grado en el PRUREL.

En el tercer año, la distribución de las nueve relaciones evaluadas en el PRUREL fue la siguiente, considerando un orden descendente: Diferencia, Condicionalidad y Causalidad, Opuestos, Igualdad, Inclusión y Exclusión, Secuenciación y finalmente Conservación.

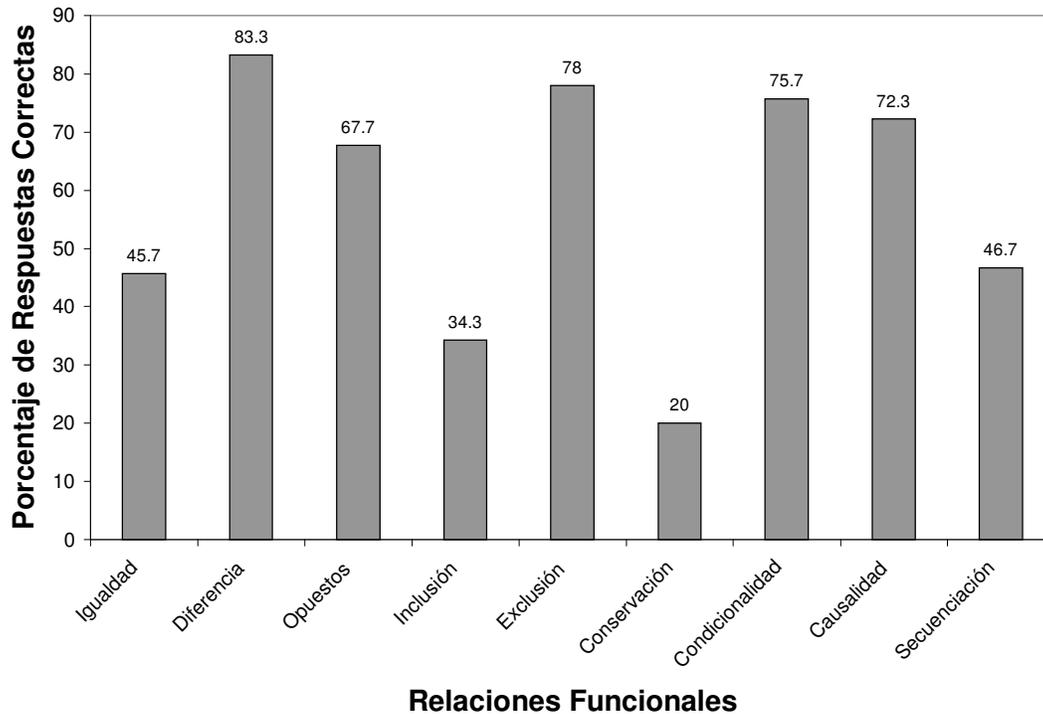
## CUARTO GRADO



GRÁFICA 4.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del cuarto grado en el PRUREL.

Las relaciones funcionales, de mayor a menor porcentaje de respuestas correctas en el cuarto grado de primaria, son: Diferencia, Exclusión, Condicionalidad, Causalidad, Inclusión, Igualdad, Opuestos, Secuenciación y por último está Conservación.

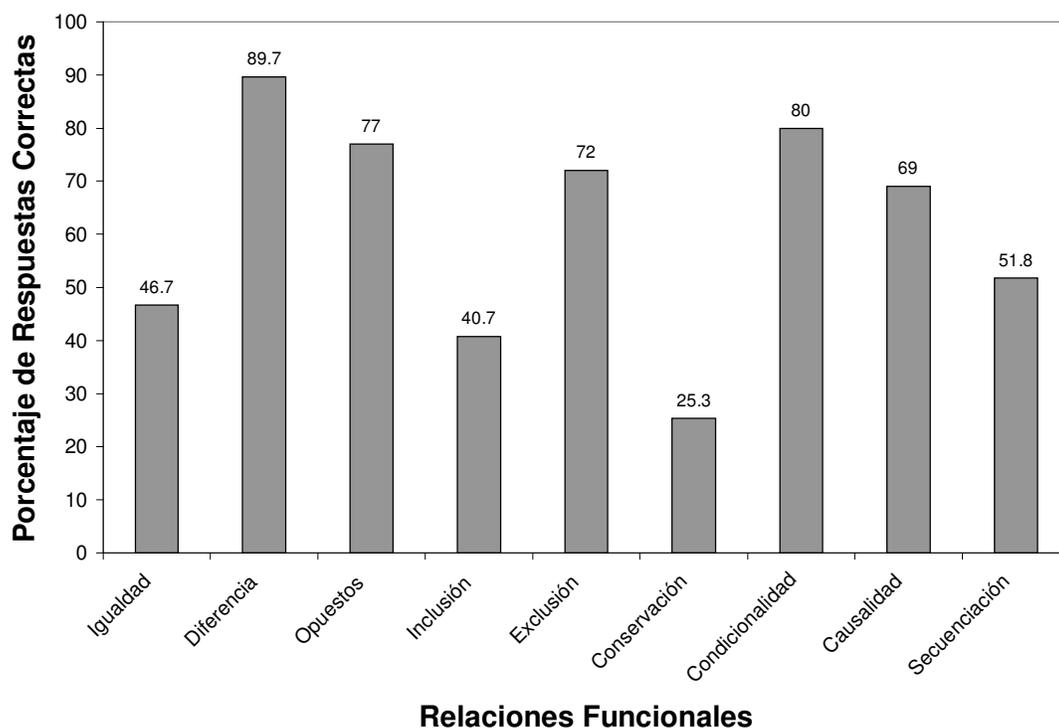
## QUINTO GRADO



GRÁFICA 5.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del quinto grado en el PRUREL.

Las nueve relaciones evaluadas en el PRUREL se distribuyeron de la siguiente manera, considerando un orden descendente: Diferencia, Exclusión, Condicionalidad, Causalidad, Opuestos, Secuenciación, Igualdad, Inclusión y Conservación.

## SEXTO GRADO



GRÁFICA 6.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los alumnos del sexto grado en el PRUREL.

El orden descendente para las relaciones evaluadas en el PRUREL en los niños de sexto año es el siguiente: Diferencia, Condicionalidad, Opuestos, Exclusión, Causalidad, Secuenciación, Igualdad, Inclusión y Conservación.

<b>GRADO ESCOLAR</b>	<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º</b>	<b>4º</b>	<b>5º</b>	<b>6º</b>	<b>MEDIA</b>
<b>RELACIONES FUNCIONALES</b>							
<i>IGUALDAD</i>	28	39.7	30	44.7	45.7	46.7	39.1
<i>DIFERENCIA</i>	51.7	73	70	78	83.3	89.7	74.28
<i>OPUESTOS</i>	25	49.3	41	39.7	67.7	77	49.95
<i>INCLUSION</i>	24	36.7	30	46	34.3	40.7	35.28
<i>EXCLUSION</i>	38	64.7	30	76.7	78	72	59.9
<i>CONSERVACION</i>	16	23.7	23.7	26	20	25.3	22.45
<i>CONDICIONALIDAD</i>	47.3	52.7	59	72	75.7	80	64.45
<i>CAUSALIDAD</i>	31.3	55	59	67.7	72.3	69	59.05
<i>SECUENCIACION</i>	18.3	26.8	29	37.5	46.7	51.8	35.02
<b>PORCENTAJE</b>	<b>31.1</b>	<b>46.8</b>	<b>41.3</b>	<b>54.26</b>	<b>58.2</b>	<b>61.36</b>	<b>48.84</b>

TABLA 2.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos de primero al sexto año de primaria en el PRUREL.

En la Tabla 2 atendiendo al promedio obtenido por cada relación a lo largo de los seis ciclos escolares, se aprecia que las relaciones de Diferencia, Condicionalidad, Exclusión, y Causalidad fueron las que presentaron el mayor porcentaje de respuestas correctas pues pasan el 50% de respuestas correctas comparadas con las relaciones de Opuestos, Igualdad, Inclusión, Secuenciación y Conservación que tuvieron un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo ésta última la de más baja puntuación.

En las relaciones de Secuenciación y Condicionalidad se observa un aumento constante de respuestas correctas de primero a sexto grado.

Exclusión presenta un aumento de respuestas en primero y segundo, teniendo un decremento en tercero, reanudando el incremento en cuarto y quinto, retrocediendo nuevamente en sexto.

Causalidad presenta un leve y constante aumento del primero al quinto grado, teniendo un retroceso en el sexto grado.

Las relaciones de Diferencia, Igualdad y Opuestos tienen aumento de respuestas correctas en primero y segundo, decrementando dicho porcentaje en tercero y reanudándose el incremento del cuarto al sexto año.

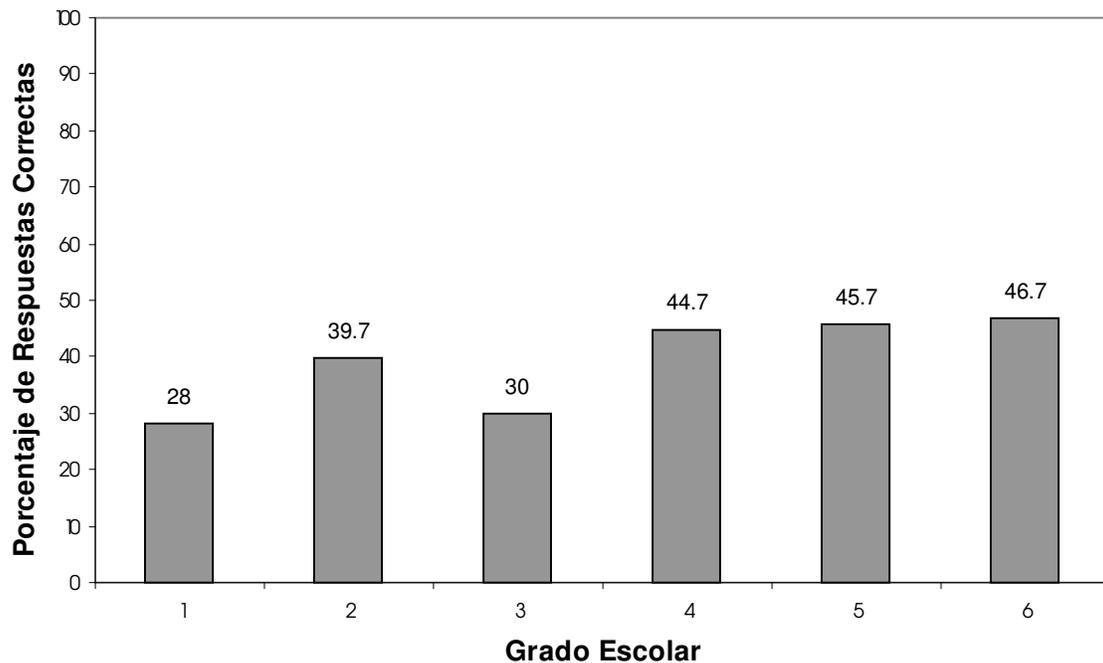
En la relación de Inclusión se presentó inestabilidad en el porcentaje de respuestas correctas en los seis grados de educación primaria, ya que las respuestas acertadas en primero y segundo aumentan, disminuyendo en tercero y aumentando en cuarto, y decrementándose nuevamente en quinto y aumentando nuevamente en sexto año.

Con respecto a la secuenciación, el incremento se presenta del primero al segundo año, en tercer año decreciente, sin embargo se presenta un importante aumento en cuarto, quinto y sexto año.

Conservación fue la relación con menor porcentaje de respuestas correctas durante los seis años de primaria. Esta relación presentó un aumento de su puntaje en segundo, manteniendo el mismo porcentaje en tercero y aumentando ligeramente en cuarto año, disminuyendo en quinto y aumentando levemente en sexto año.

## ANÁLISIS DE DESEMPEÑO DE LOS NIÑOS DE PRIMARIA EN LAS NUEVE RELACIONES EVALUADAS EN EL PRUREL

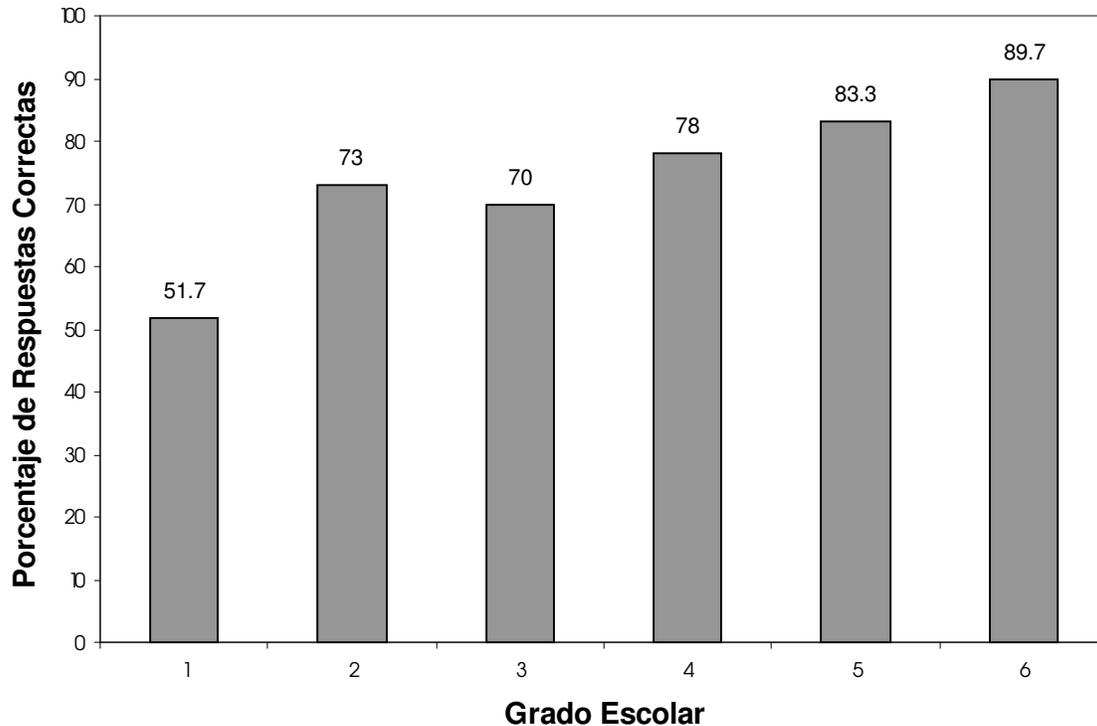
### IGUALDAD



GRÁFICA 7.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Igualdad.

En el segundo, cuarto, quinto y sexto año de primaria se presenta un mínimo incremento en el porcentaje de respuestas correctas, sin embargo en el tercer año se observa un decremento en el porcentaje de respuestas. Igualdad no presenta cambios estadísticamente significativos.

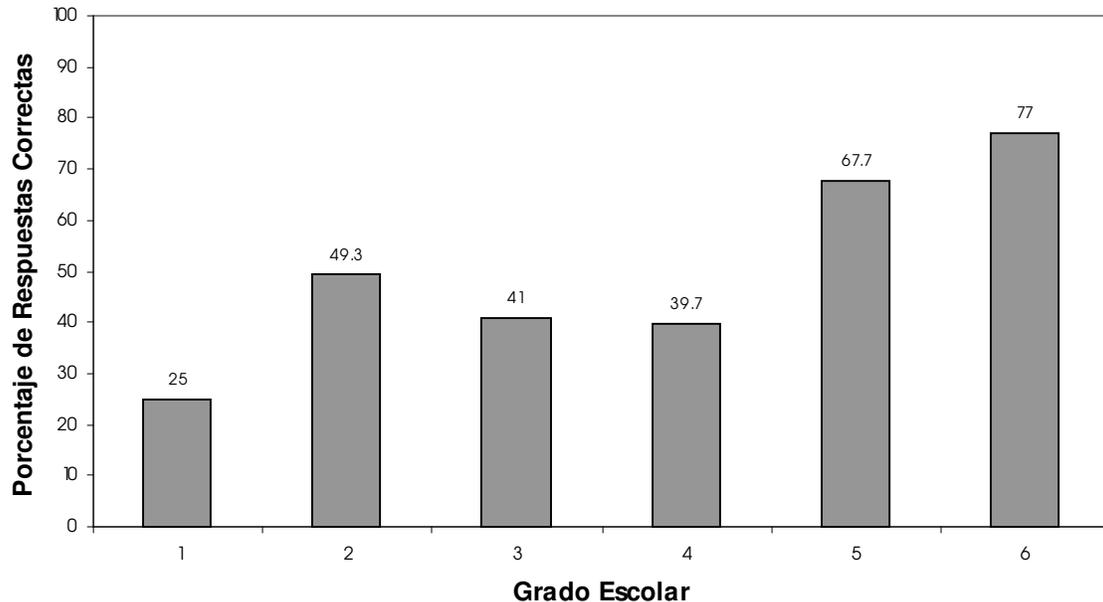
## DIFERENCIA



GRÁFICA 8.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Diferencia.

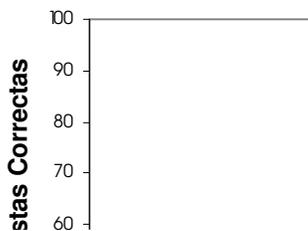
El porcentaje de respuestas correctas obtenido en esta relación presenta una tendencia al incremento en el cuarto, quinto y sexto año, siendo el avance estadísticamente significativo entre estos últimos tres grados escolares y el primer año.

## OPUESTOS



GRÁFICA 9.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Opuestos.

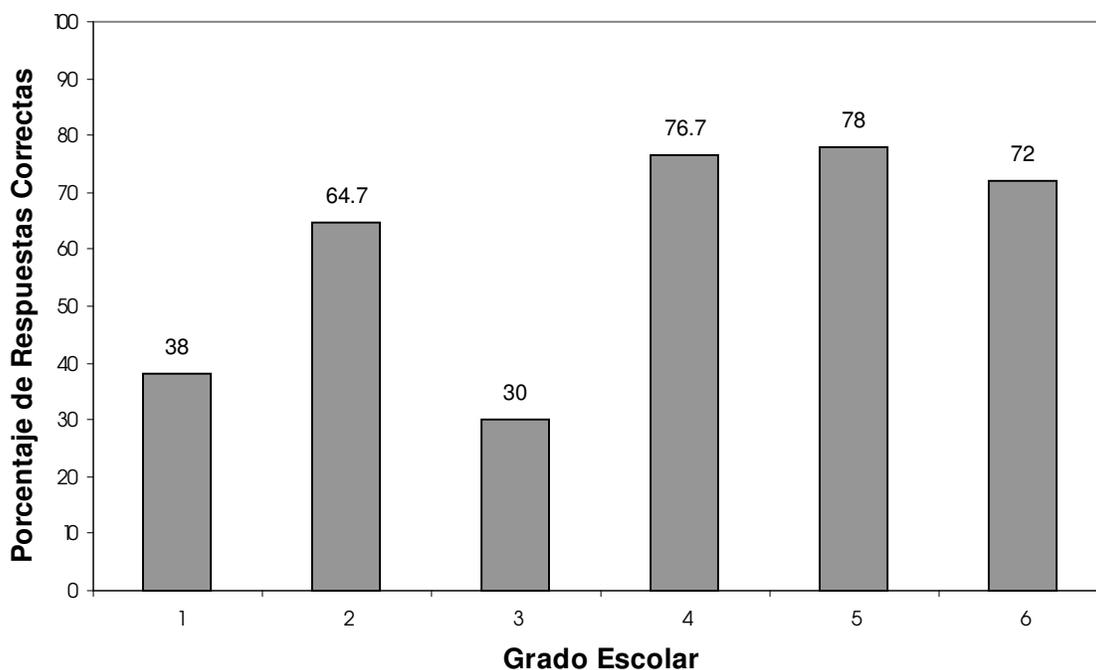
En esta relación la diferencia más importante de avance en el porcentaje de respuestas correctas se presenta entre el primero año, comparado con el cuarto, quinto y sexto año, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. Otras diferencias estadísticamente significativas se presentaron entre el segundo y sexto año, y entre el porcentaje de respuestas correctas del tercer año al compararlo con el quinto y sexto año.



GRÁFICA 10.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Inclusión.

Se muestran escasos avances entre el primero y segundo grado, sin embargo, se presentó un mayor incremento entre el tercero y cuarto grado; y el quinto y sexto grado sin ser por ello estadísticamente significativo. De forma contraria, en el tercero y quinto año se nota un decremento en el porcentaje de respuestas correctas.

## EXCLUSION

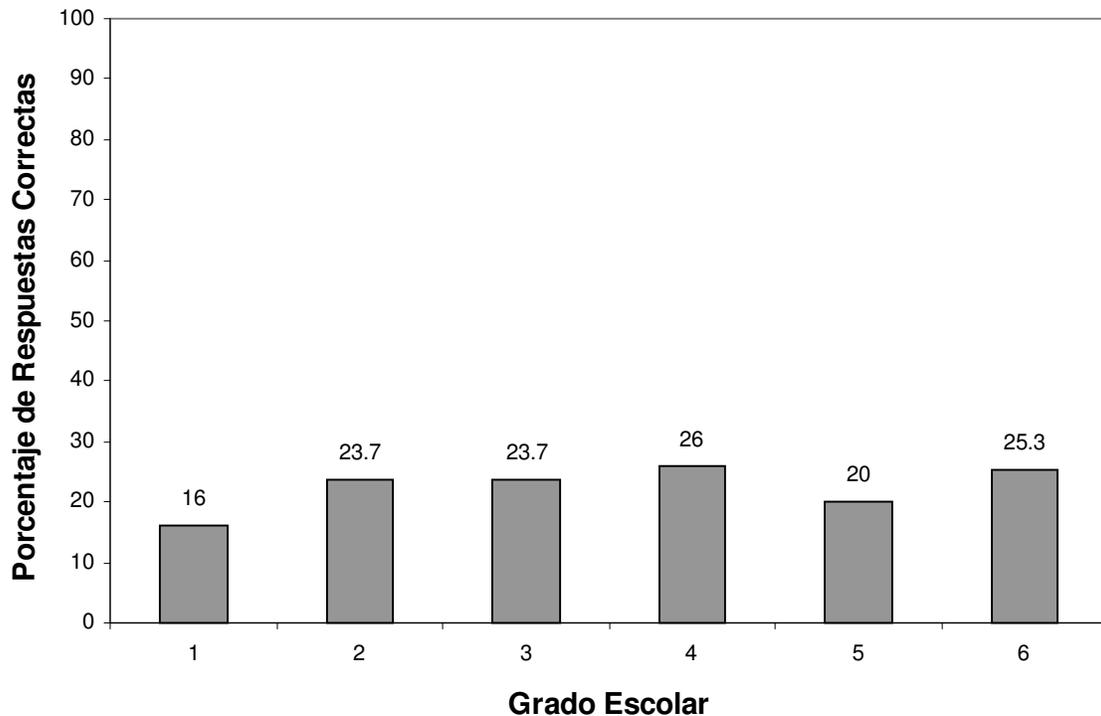


GRÁFICA 11.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Exclusión.

Se presentó un incremento importante en el porcentaje de respuestas correctas entre el primero y segundo año; entre segundo y tercer año hay un decremento en el porcentaje de respuesta correctas, así también se incrementa de manera importante en el cuarto, aumentando dicho porcentaje correctas en quinto año para después tener un leve decremento en sexto año.

Cabe señalar que las únicas diferencias estadísticamente significativas presentaron en la comparación del porcentaje de respuestas correctas entre primer año al compararlo con el segundo y del tercero al cuarto, quinto y sexto año.

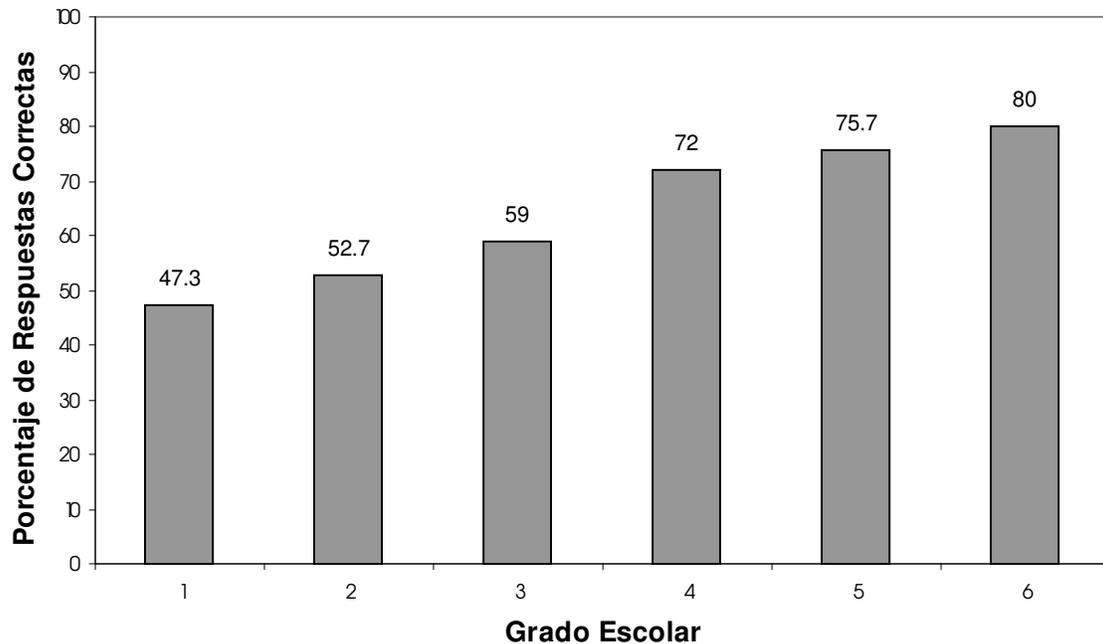
# CONSERVACION



GRÁFICA 12.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Conservación.

Aquí se presenta el nivel más bajo en el porcentaje de respuestas correctas. Se podría decir que no hay cambios importantes de durante los seis años de educación primaria, sin embargo hay un ligero incremento del primero al cuarto grado. Conservación no presenta cambios estadísticamente significativos en el porcentaje de respuestas correctas obtenidas en los seis grados escolares de primaria.

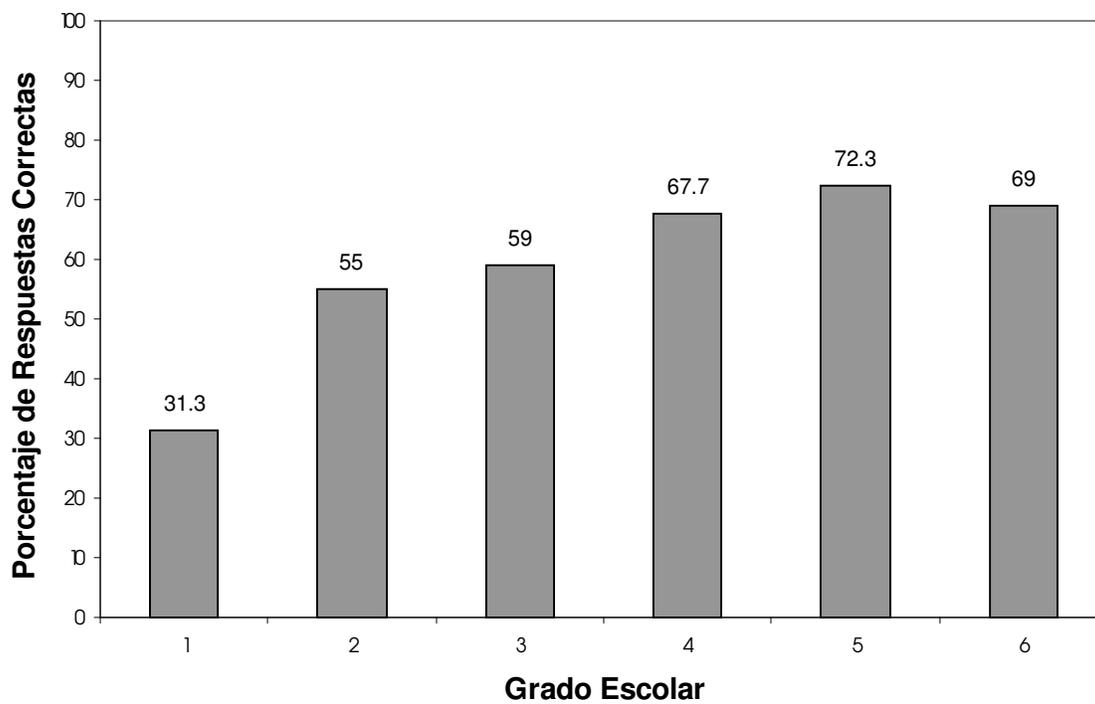
## CONDICIONALIDAD



GRÁFICA 13.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Condicionalidad.

En esta relación existe un avance constante en el porcentaje de respuestas correctas durante los seis años de educación primaria, aunque los avances estadísticamente significativos se presentan entre el primer año al compararlo con cuarto, quinto y sexto año. También existen diferencias estadísticamente significativas entre segundo año al compararlo con cuarto, quinto y sexto y entre tercero y sexto año.

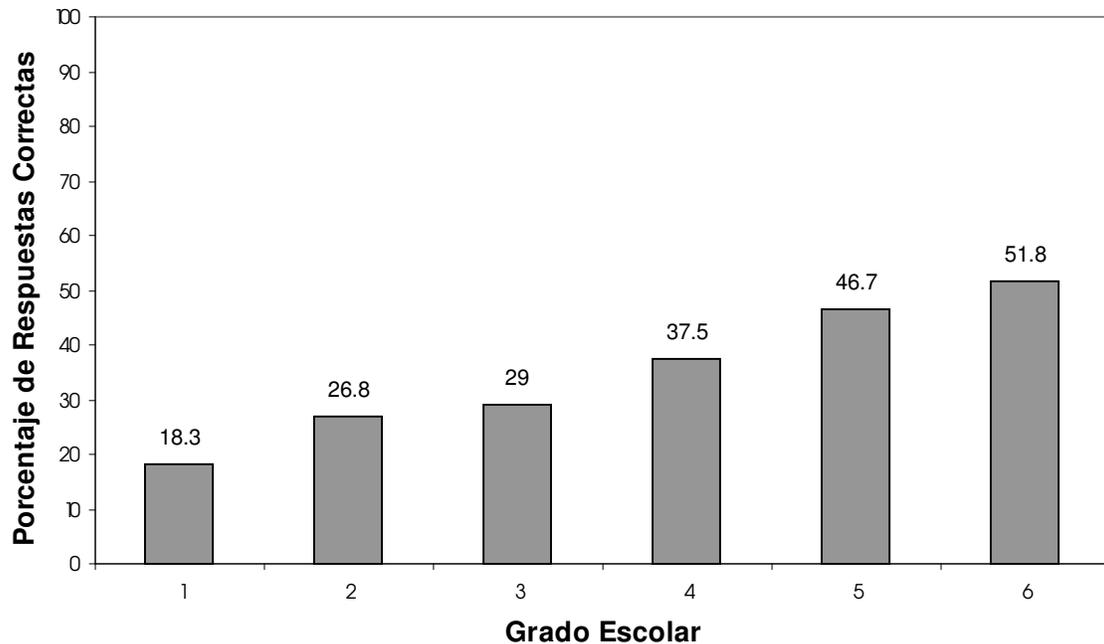
# CAUSALIDAD



GRÁFICA 14.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Causalidad.

El mayor incremento en el porcentaje de respuestas correctas se presenta entre el primero y segundo año, siendo gradual y constante dicho aumento entre los demás grados escolares, con excepción del porcentaje de respuestas correctas entre quinto y sexto año, donde existe un ligero decremento. Las diferencias estadísticamente significativas se encuentran entre primero y todos los demás grados escolares.

# SECUENCIACION



GRÁFICA 15.- Porcentaje de respuestas correctas obtenidas por alumnos del primero al sexto año de primaria en la relación funcional de Secuenciación.

En esta relación el incremento en el porcentaje de respuestas correctas es constante en los seis grados de educación primaria, sin embargo, en los tres primeros años el aumento es ligero mientras que del cuarto al sexto año se presentan incrementos mayores.

Existen diferencias estadísticamente significativas entre el primer año al compararlo con cuarto, quinto y sexto. Lo mismo ocurre entre los grados de segundo y tercero al compararlos con quinto y sexto año.

## CAMBIO EN EL ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES FUNCIONALES DE UN GRADO ESCOLAR A OTRO

GRADOS ESCOLARES	1º Y 2º	2º Y 3º	3º Y 4º	4º Y 5º	5º Y 6º
<b>RELACIONES FUNCIONALES</b>					
<i>IGUALDAD</i>	11.7	-9.67	14.7	1	-1
<i>DIFERENCIA</i>	19.3	-1	8	5.33	6.3
<i>OPUESTOS</i>	23.7	-8.33	22.7	-4	9.3
<i>INCLUSION</i>	12	-6.67	16	-11.7	6.3
<i>EXCLUSION</i>	26	-1.33	4.33	13.3	-9
<i>CONSERVACION</i>	7.67	0	2.33	-6	5.3
<i>CONDICIONALIDAD</i>	5.33	6.33	13	-3.67	4.3
<i>CAUSALIDAD</i>	23.7	4	8.67	4.67	-3.3
<i>SECUENCIACION</i>	8.5	2.17	8.5	9.17	5.2

TABLA 3.- Cambios en el porcentaje de respuestas correctas en los seis grados de educación primaria.

Los avances más importantes se presentan entre el primero y segundo año en las relaciones funcionales de Exclusión, Opuestos y Causalidad, posteriormente se presenta un avance menor en las relaciones funcionales de Diferencia, Inclusión, Igualdad, Secuenciación, Conservación y en último lugar se presenta la Condicionalidad.

En el paso de segundo a tercer año se presentan decrementos en cinco relaciones funcionales mientras que solo hay tres relaciones que incrementan el porcentaje de respuestas correctas. Los decrementos en orden de menor a mayor, son en las relaciones de Diferencia, Exclusión, Inclusión, Opuestos e igualdad. Los incrementos fueron en orden de mayor a menor, las relaciones de Condicionalidad, Causalidad y Secuenciación. Sólo Conservación se mantuvo igual que en segundo año, es decir, no se presentaron cambios en esta relación en el paso de segundo a tercer año de primaria.

El porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los niños de cuarto año comparados con los de tercero incrementó en todas las relaciones funcionales. Estos avances fueron en las siguientes relaciones, presentadas en orden de mayor a menor porcentaje de respuestas correctas: Opuestos, Inclusión, Igualdad, Condicionalidad, Causalidad, Secuenciación, Diferencia, Exclusión y Conservación.

En el paso del cuarto al quinto año hay incremento en cinco relaciones funcionales, las cuales se presentan a continuación en orden descendente: Exclusión, Secuenciación, Diferencia, Causalidad e Igualdad. Por otra parte, las cuatro relaciones funcionales que disminuyen su porcentaje de respuestas correctas en quinto año son: Condicionalidad, Opuestos, Conservación, Inclusión.

Se presentan en el paso de quinto a sexto grado avances en seis relaciones funcionales: Opuestos, Diferencia, Inclusión, Conservación, Secuenciación y Condicionalidad. Cabe mencionar que en tres relaciones se presentó un descenso en el porcentaje de respuestas correctas: Igualdad, Causalidad y Exclusión.

Finalmente, se puede decir que el segundo y cuarto año fueron los que más promovieron el establecimiento de relaciones funcionales en la primaria, pues todas las relaciones incrementaron su porcentaje de respuestas correctas. Por el contrario, el tercer año fue el que menos promovió el establecimiento de relaciones funcionales, ya que sólo tres de las nueve relaciones funcionales mostraron incrementos, seguido del quinto y sexto año, en los que también existieron decrementos en algunas relaciones funcionales.