

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

ESTUDIO DEL JUICIO METACOGNITIVO EN ESCOLARES  
DE 6° AÑO BÁSICO SEGÚN NIVEL  
SOCIOECONÓMICO Y SEXO

TESIS PRESENTADA A LA FACULTAD DE MEDICINA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
PSICÓLOGO

Y AL GRADO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

ESCUELA DE PSICOLOGÍA

POR

ELLEN NADINE ABGUILLERM DÍAZ

PROFESOR PATROCINANTE  
JAIME MELÉNDEZ

VALPARAÍSO, CHILE  
SEPTIEMBRE DE 1999

## RECONOCIMIENTOS

Deseo agradecer a la escuela municipal "Reino de Dinamarca" y al colegio particular "Bernardo O'Higgins" por su importante colaboración y apoyo en la realización de la presente investigación.

También agradezco muy especialmente al psicólogo Jaime Meléndez por su constante apoyo y disposición, tanto en la reflexión acerca del tema como en la sistematización de la investigación.

Además agradezco el importante apoyo y orientación respecto al tema del psicólogo Errol Dennis, al igual que la valiosa colaboración de las psicólogas Bianca Dapelo y María Antonia Vargas como jueces expertos; ésta última además aportó el Test de Juicio Metacognitivo y la información directa de uno de los autores del instrumento.

También agradezco muy especialmente a mi esposo Alex Alvial, por su colaboración no sólo en la recolección y registro de la información sociodemográfica de la población sino también en la impresión del presente informe; sin su comprensión y apoyo permanente este estudio no habría sido posible.

## TABLA DE CONTENIDOS

RECONOCIMIENTOS .....	ii
TABLA DE CONTENIDOS .....	iii
LISTA DE FIGURAS .....	v
LISTA DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	ix

Cap.		Pág.
1	INTRODUCCIÓN.....	1
	Problema de la Investigación.....	3
	Objetivos.....	3
2	MARCO TEÓRICO.....	4
	Antecedentes Empíricos.....	4
	Metacognición.....	6
	Distinción entre Pensamiento, Habilidades, Conocimiento y Conciencia Metacognitiva....	28
	Definición de Metacomprensión.....	30
	Relación entre Metacognición y Características Individuales: Edad, Sexo e Inteligencia.....	31
	Relación entre la Metacognición y el Contexto Social.....	39
	Relación entre Metacognición y Educación....	43
	Medición del Juicio Metacognitivo.....	46
3	METODOLOGÍA.....	48
	Diseño.....	48
	Muestra.....	48
	Hipótesis.....	55
	Variables.....	55
	Procedimiento.....	59
	Técnicas de recolección de Datos.....	60
4	DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	77
	Análisis Global.....	77

Relación entre Juicio Metacognitivo y los Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo..	82
Relaciones entre dos Factores, según Nivel Socioeconómico.....	88
Relación entre dos Factores, según Sexo.....	95
5 DISCUSIÓN.....	104
Observaciones y Comentarios.....	104
Relevancia del Estudio.....	111
Críticas y Sugerencias.....	113
REFERENCIAS .....	118
APÉNDICES.....	122
Apéndice A: Test de Juicio Metacognitivo .....	123
Apéndice B: Instrucciones.....	159
Apéndice C: Perfil.....	164
Apéndice D: Cuestionario.....	166
Apéndice E: Resumen de la información entregada por los profesores.....	168
Apéndice F: Resultados del Slipt - half del Test de Juicio Metacognitivo.....	172

## LISTA DE FIGURAS

N°		Pág.
1.	Variables de la Metacognición.....	13
2.	Composición y Características Intelectuales de la Muestra.....	54
3.	Juicio Metacognitivo según Nivel Socioeconómico.....	79
4.	Juicio Metacognitivo según Sexo.....	80
5.	Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del N.S.E. y del Sexo.....	84
6.	Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Nivel Socioeconómico.....	85
7.	Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Sexo.....	86
8.	Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución, según N.S.E.....	89
9.	Relación entre Optimismo y Juicio Metacognitivo, según N.S.E.....	90
10.	Relación entre Pesimismo y Juicio Metacognitivo, según N.S.E.....	91
11.	Relación entre Optimismo y Ejecución, según N.S.E.....	92
12.	Relación entre Pesimismo y Ejecución, según N.S.E.....	93
13.	Relación entre Optimismo y Pesimismo, Según N.S.E.....	94
14.	Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución, según Sexo.....	96
15.	Relación entre Optimismo y Juicio Metacognitivo, según Sexo.....	97

16.	Relación entre Pesimismo y Juicio Metacognitivo, según Sexo.....	99
17.	Relación entre Optimismo y Ejecución, según Sexo.....	100
18.	Relación entre Pesimismo y Ejecución, según Sexo.....	102
19.	Relación entre Optimismo y Pesimismo, según Sexo.....	103

## LISTA DE TABLAS

N°		Pág.
1.	Distribución de la muestra.....	53
2.	Para calcular los índices de Optimismo y Pesimismo.....	73
3.	Juicio Metacognitivo. Descripción de índices medios según N.S.E. y Sexo.....	77
4.	Juicio Metacognitivo según N.S.E.....	78
5.	Juicio Metacognitivo según Sexo.....	80
6.	Significancia Modelos - ANOVA.....	81
7.	Correlaciones.....	82
8.	Descripción de índices medios según Nivel Socioeconómico y Sexo.....	83
9.	Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Nivel Socioeconómico.....	84
10.	Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Sexo.....	86
11.	ANOVA (Valor F y Valor - p).....	87
12.	Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución, según Sexo.....	95
13.	Relación entre Optimismo y Juicio Metacognitivo, según Sexo.....	97
14.	Relación entre Pesimismo y Juicio Metacognitivo, según sexo.....	98
15.	Relación entre Optimismo y Ejecución, según Sexo.....	100
16.	Relación entre Pesimismo y Ejecución, según Sexo.....	101

17. Relación entre Optimismo y Pesimismo,  
según Sexo..... 102

## RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación está compuesto por dos partes: a) evaluar, analizar y comparar el Juicio Metacognitivo de escolares de 6° año básico, según su nivel socioeconómico y sexo, y b) observar la relación existente entre dichas variables.

Con este propósito se aplica el test de juicio metacognitivo a 100 escolares de ambos sexos, de los cuales 50 pertenecen al nivel socioeconómico bajo y 50 al nivel socioeconómico alto, cuyas edades fluctúan entre 11 y 12 años, y cuya capacidad intelectual es normal.

Finalmente los resultados obtenidos apoyan la hipótesis respecto a que el juicio metacognitivo depende del nivel socioeconómico de los escolares. No obstante, el sexo de los sujetos no influye en dicho juicio; así como tampoco la interacción de ambas variables.

Por otra parte, en el análisis cualitativo destacan diferentes aspectos de cada nivel socioeconómico que podrían explicar estas diferencias.

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen importantes cambios tales como el revolucionario desarrollo de la tecnología de la información y del conocimiento científico (con la consecuente crisis del enciclopedismo). Estos generan nuevos desafíos para la educación de los próximos tiempos, no sólo a nivel nacional, sino también latinoamericano y mundial. El foco de atención se centraliza, entonces, en mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de habilidades de orden superior como es la metacognición. Por lo tanto, es necesario evaluar dicha capacidad en nuestros escolares, y específicamente un componente de la metacognición como es el juicio metacognitivo, es decir, la capacidad de autoevaluación que presentan los escolares de sus propios procesos cognitivos. Con este propósito se aplicará el test de juicio metacognitivo a escolares de 6° año de enseñanza general básica, de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre los 11 y 12 años, y cuyo nivel intelectual es normal.

Por otra parte, adaptarse a un mundo que cambia vertiginosamente exige de los escolares la capacidad para resolver problemas inteligentemente, lo cual se relaciona direc-

tamente con el juicio metacognitivo y la capacidad de aprendizaje de dichos escolares.

Desde el punto de vista metodológico el propósito final de la presente investigación es la medición de escolares, que permita hacer un diagnóstico de su capacidad metacognitiva, analizando la influencia del nivel socioeconómico y el sexo en el desarrollo de dicha capacidad. Se trata de una investigación no experimental transaccional descriptiva correlacional que utiliza un diseño de una sola medición.

La muestra está conformada por dos poblaciones de diferentes niveles socioeconómicos, las cuales se comparan entre sí; la primera se refiere al nivel socioeconómico bajo, representado por la escuela municipal n° 270 Reino de Dinamarca; y la segunda se refiere al nivel socioeconómico alto, representado por el colegio particular Bernardo O'Higgins. Ambos establecimientos pertenecen a la comuna de Maipú.

Finalmente esta investigación pretende ser un aporte sobretodo en el área educativa, ya que intenta establecer el tipo de relación existente entre el juicio metacognitivo, el nivel socioeconómico y el sexo, para la población representada; además el contar con un diagnóstico permitiría el diseño de futuras intervenciones didáctico - pedagógicas que estimulen dicha capacidad en los escolares representados.

## Problema de la Investigación

El problema a investigar es: ¿qué relación existe entre el juicio metacognitivo, el nivel socioeconómico y el sexo en escolares de 6° año de enseñanza general básica, cuyas edades fluctúan entre los 11 y 12 años, y cuya capacidad intelectual es normal?.

## Objetivos

### Objetivo General

Evaluar, analizar y comparar el juicio metacognitivo de alumnos de enseñanza general básica según su nivel socioeconómico y sexo. Además observar la relación existente entre juicio metacognitivo, nivel socioeconómico y sexo.

### Objetivos Específicos

- a) Observar y analizar si el juicio metacognitivo de los escolares varía según el nivel socioeconómico de éstos.
- b) Determinar si el juicio metacognitivo de los escolares varía según el sexo de éstos.
- c) Establecer si el juicio metacognitivo de los escolares varía según el nivel socioeconómico, de acuerdo al sexo.
- d) Detectar la relación existente entre juicio metacognitivo, nivel socioeconómico y sexo.

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEORICO

#### Antecedentes Empíricos

Diversos estudios (Ver: Comité Técnico Asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena designado por S.E. el Presidente de la República, 1995; Cortada de Kohan, 1997; Ministerio de Educación 1993, 1995, 1996) han concluido lo ineficaz del actual sistema de educación, debido a que existe un gran distanciamiento y desajuste entre la escuela y la realidad, lo cual refleja la baja calidad de la enseñanza de los aprendizajes y un curriculum escolar que no marcha de acuerdo con la evolución de los conocimientos (desarrollo) de la sociedad, además favorece un sistema en el cual predominan prácticas educativas tradicionales ineficientes (Ministerio de Educación, 1993); es decir, que no enseñan a aprender a aprender.

Debido a lo anterior y buscando mejorar la calidad de la educación y mejorar el aspecto curricular surge la Ley

n° 18.962 Orgánica Constitucional de Enseñanza, la cual fija los objetivos generales y los requisitos mínimos de enseñanza básica y media, y destaca la importancia de las estrategias pedagógicas y de la enseñanza de habilidades cognitivas superiores que permitan a los escolares aprender a aprender, a desarrollar su capacidad para resolver problemas, su creatividad; y finalmente desarrollar en ellos una capacidad de autoaprendizaje, es decir, que el alumno sea activo frente a su propio proceso de aprendizaje.

De hecho dos de los cuatro objetivos fundamentales de nuestra reforma educacional, aluden precisamente a esta necesidad de desarrollar habilidades cognitivas de orden superior en los alumnos, primero a través de la reforma curricular, favoreciendo las estrategias y la pedagogía, y segundo, fortaleciendo la función docente, cuyo objetivo es que los profesores aprendan cómo desarrollar en sus aulas el enseñar a aprender. Además se propone que la escuela debe ayudar a pensar a las personas, debe enseñarles a aprender a aprender, a desarrollar un pensamiento autónomo, debe estimularles su creatividad, pues esta es la única manera de adaptarse exitosamente a un mundo absolutamente cambiante aprendiendo a resolver problemas diversos. Cabe recordar que un sujeto inteligente es aquel que es capaz de lograr dicha adaptación (Sternberg, 1987).

Es decir, frente a la crisis del enciclopedismo la alternativa es la enseñanza de habilidades cognoscitivas superiores o metacognitivas. Ahora bien, hay quienes logran aprender a desarrollar la metacognición en forma espontánea; sin embargo, también existen sujetos que presentan esta capacidad muy poco desarrollada, precisamente estos últimos podrían ser los más beneficiados a través de la educación.

### Metacognición

#### Definición de Metacognición

La metacognición es un concepto muy complejo, puesto que constituye una macroteoría. Sin embargo en términos simples se refiere al conocimiento que tienen las personas acerca de sus propios procesos cognitivos. Es decir, el ser humano no sólo puede conocer objetos, eventos y comportamientos, sino también puede conocer acerca de la cognición misma (Wellman, 1985).

Cuando una persona conoce algo, intervienen múltiples procesos cognitivos (y para cada uno de ellos existen diversas teorías), como son la atención, la comprensión, la percepción, la motivación, la memoria, el lenguaje, la inteligencia, el razonamiento lógico, etcétera. A modo de ejemplo, para conocer cómo funciona la memoria al conocer un objeto

cualquiera, se debe utilizar la misma (memoria), y por eso se habla de metamemoria, porque implica conocer la memoria utilizando la misma en dicho proceso. De un modo similar ocurre con cada uno de los procesos antes mencionados, y en conjunto la metaatención, la metacomprensión, el metalenguaje, la metamemoria, etc. componen la metacognición.

Por otra parte, la metacognición, por tratarse de una macroteoría, puede ser estudiada desde diferentes paradigmas (Yussen, 1985), por ende, desde diferentes modelos explicativos, cada uno con sus respectivos representantes teóricos. Es así como desde el paradigma del procesamiento de la información, cuyos representantes son Siegler, Klahr, Sternberg y Trabasso, la metacognición es entendida a través del modelo de control y procesos ejecutivos, del modelo de mecanismos autoreguladores y del modelo de estrategias de enseñanza y generalización.

Desde el paradigma estructural - cognitivo, cuyos representantes son Piaget, R. Brown y Feldman, la metacognición es entendida a través del modelo estructural del conocimiento acerca de eventos cognitivos, del patrón estratégico, del énfasis en las secuencias de cambio estructural y del modelo de relación entre cambio estructural en el conocimiento metacognitivo y otros conocimientos.

Por otra parte, el paradigma cognitivo comportamental, cuyos representantes son Bandura, Mischel, Rosenthal y Zimmerman, la metacognición es estudiada a través del repertorio de eventos simbólicos que median el saber, de la descripción del "modeling" como origen de la metacognición y del rol de la metacognición e ingeniería y tecnología de cambio de conducta.

Desde el paradigma de la psicometría, cuyos representantes son Cattell, Horn, Guilford, la metacognición es estudiada a través de la estructura de la inteligencia y de la estructura del modelo del WISC; también es entendida desde la perspectiva de la distribución de la medida (ejemplo: confiabilidad, validez) e identificación de los factores metacognitivos o procesos básicos.

En fin, las definiciones de metacognición son numerosas y diversas, incluso aún es un concepto abierto. Sin embargo, de acuerdo con Wellman (1985), Marchena y Avila (1993), Nisbet y Schucksmith (1990), Bruer (1995), Solís - Camara y Díaz Romero (1989), Yussen (1985), Martín y Marchesi (1990) la metacognición se podría definir en los siguientes términos:  
La metacognición es:

El cuerpo de conocimientos y entendimiento que tienen las personas acerca de sus propios procesos mentales, es decir, acerca de la cognición misma que les permiten supervi-

sar, dirigir, regular, controlar y evaluar las actividades que realiza durante su aprendizaje.

Es la actividad mental con que otros estados o procesos mentales son objetos de reflexión. La metacognición es en sí una actividad reflexiva.

Es el conocimiento propio del funcionamiento cognitivo y la capacidad de planificar las actividades que van a realizarse, controlar su ejecución y evaluar sus resultados.

La metacognición es la capacidad que tienen los sujetos de examinar las situaciones, las tareas y los problemas, y responder en consecuencia, esto es lo que distingue un buen de un mal aprendizaje.

La metacognición se refiere a habilidades ejecutivas y/o reglas de orden superior, y por sobretodo al autocontrol, a la autorregulación y a la autoevaluación, la cual se refiere a la toma de conciencia que permite el control. La autoconciencia implica estados autoperceptivos como la autoeficacia y la autoobservación. Es decir, en ella interactúan tres procesos: la autoobservación, el autojuicio y las autorreacciones (evaluativas o tangibles). La autoconciencia desde el punto de vista constructivista se relaciona con el autoaprendizaje.

Para Nisbet y Schucksmith (1990) la metacognición está compuesta por tres factores: atributos autopercebidos de la

persona (sujeto), características de la tarea y las estrategias. Estos tres componentes interactúan permanentemente. Las características individuales que el sujeto autopercibe se refiere a sus rasgos, habilidades y limitaciones; al conocimiento que tiene el sujeto respecto de sus atributos personales, ya sean capacidades y cualidades permanentes, o bien al conocimiento de sus estados y procesos transitorios. Por otra parte, la tarea o problema a resolver puede ser percibida como más o menos difícil. Y finalmente la estrategia se refiere a las conductas necesarias para lograr la tarea, el método utilizado.

Por otra parte, los metacomponentes son procesos de control de orden superior, utilizados para planificar, tomar decisiones y supervisar el éxito de las ejecuciones.

#### Características de la Metacognición:

Existen diferentes teorías y variadas definiciones. Sin embargo para todas, la metacognición se desarrolla con la edad y con la experiencia, es decir, los estudios indican que existen diferencias entre la metacognición de los niños y la de los adultos, y también existen diferencias individuales.

Además existe un principio de la modificabilidad cognitiva, es decir, las habilidades metacognitivas se pueden enseñar y pueden ser aprendidas, lo cual es de gran importan-

cia para quienes no la han desarrollado en forma espontánea, como aquellos escolares que no presentan un buen aprendizaje.

La Metacognición Permite y/o Favorece:

1. Enseñar a pensar y la solución de problemas diversos.
2. Permite que el aprendizaje sea un proceso activo, en que los escolares sean activos frente a su propio aprendizaje.
3. Favorece el autoaprendizaje, el cual está compuesto por cuatro componentes: la autocompetencia, el esfuerzo, las tareas académicas y las estrategias instrumentales siendo su objetivo último aprender a aprender.
4. Beneficia a los escolares con bajo rendimiento al estimular y desarrollar las habilidades metacognitivas a través de la educación.
5. Permite un aprendizaje más efectivo, autorregulado, es decir, permite enfrentar situaciones de aprendizaje de manera eficiente, generando nuevos conocimientos, resolviendo nuevos y variados problemas y tareas.

6. La metacognición favorece el mayor poder de generalización y la mayor transferencia de lo aprendido a diferentes situaciones del aprendizaje.

### Modelo de la Metacognición

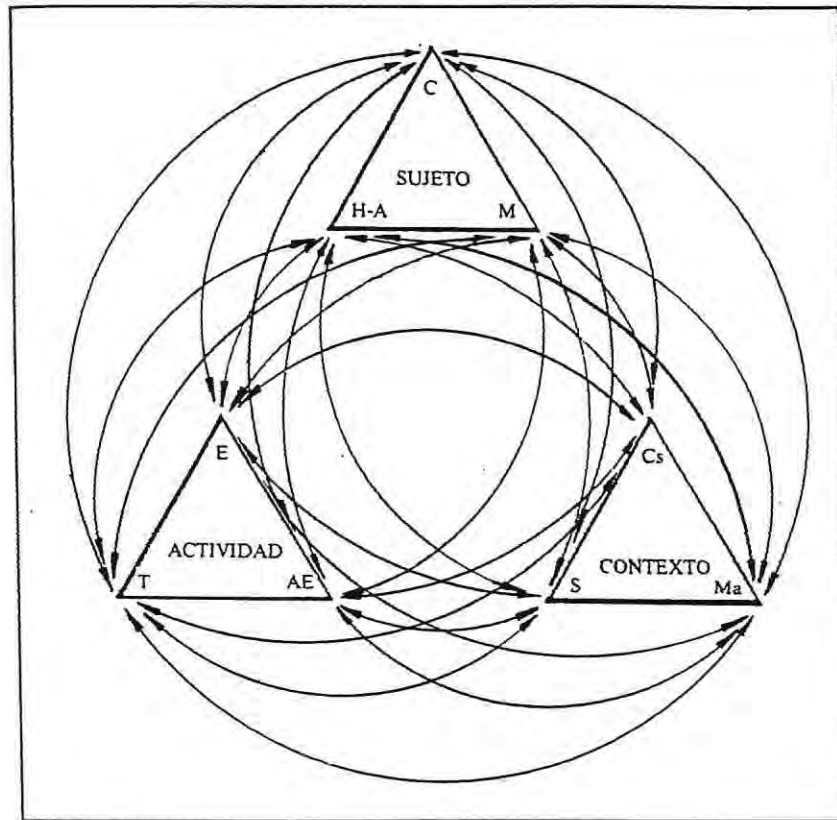
Por otra parte, y de acuerdo con lo anteriormente expuesto son varios los modelos explicativos del concepto de metacognición, y en cada uno de ellos intervienen múltiples variables, cuyo número y descripción depende de cada autor.

Para efectos de esta investigación se ha escogido el modelo de metacognición y sus variables propuesto por Mayor, Suengas y González Marqués (1993), el cual corresponde a una modificación del modelo propuesto en 1979 por Jenkis y Brandsford.

De acuerdo con este modelo las variables de la metacognición serían tres:

1. Variables del sujeto.
2. Variables del contexto.
3. Variables de la actividad.

Figura 1. Variables de la Metacognición.



La figura 1 muestra las variables de la metacognición donde: C = conocimiento, H - A = habilidades y actitudes, M = motivación, T = tarea, E = estrategias, A - E = atención y esfuerzo, Ma = materiales, S = situación y Cs = contexto sociocultural.

Cabe destacar que en este modelo el concepto de "actividad" integra tres momentos: 1) la interpretación del estímulo, 2) su transformación y procesamiento y 3) la planifi-

cación y ejecución de la respuesta, siendo característica importante la existencia de bucles de retroalimentación y el mayor o menor grado de propositividad, control y reflexividad consciente" (Mayor, Suengas y González Marqués, 1993).

Por otra parte, es importante señalar que de acuerdo con dichos autores un estudio sistemático de las variables de metacognición no se ha llevado a cabo hasta la fecha, sino que en general las investigaciones se centran en una o algunas variables que los investigadores han considerado relevantes para aclarar el funcionamiento de la metacognición. Considerando dicha restricción las variables del sujeto son: "1) el conocimiento que previamente posee el sujeto, ya que las características de dicho conocimiento condicionan necesariamente la actividad metacognitiva; 2) las habilidades y destrezas del sujeto, así como sus disposiciones a actuar - a través de sus creencias, actitudes y estilos atribucionales-; y 3) la motivación" (op. cit., 1993, pág.77). Las variables de Contexto son: " 1) los materiales (los estímulos del ambiente, en estrecha correlación con las variables de tarea); 2) la situación (a la que muchas veces se reduce el contexto); y 3) el contexto sociocultural" (op. cit., 1993, pág.77). Las variables de actividad son: " tarea, estrategias y atención y esfuerzo" (op. cit., pág.76).

## 1. Variables del Sujeto

La amplitud del conocimiento y un abundante vocabulario facilita el aprendizaje de nuevos conocimientos, ya que permite crear más interconexiones, puesto que interviene en la interpretación de los estímulos perceptuales, en el recuerdo de la información relacionada con nuevas áreas y en la explicación de los cambios de memoria. Es decir, el funcionamiento metacognitivo requiere de una base de datos que no sea tan reducida.

Por otra parte, es importante señalar que el nivel de conocimiento (la base de datos) varía según la edad del sujeto.

### *a) Conocimiento:*

*a.1) Conocimiento Experto y Lego.* Existen sujetos que podrían denominarse expertos y otros que podrían denominarse legos en lo que a conocimiento se refiere. Esta diferencia entre los sujetos se debe a la cantidad de conocimiento, a la forma de organizarlo y a la forma de acceder a ellos que presenta cada grupo. Además existen diferencias en la estructura, es decir, en la forma de representarse los problemas, lo cual se traduce en diferencias en la eficacia.

El conocimiento de los legos suele estar organizado alrededor del fenómeno principal de un área, en cambio los expertos se representan los fenómenos en relación a principios

---

de orden superior. Para los expertos estos principios están representados en forma de procedimientos, además dichas representaciones incluyen especificaciones acerca de las condiciones en que se pueden aplicar.

Se podría decir que los expertos ocupan más tiempo en construir la representación de un problema, y el lego en la acción. Es decir, la diferencia entre legos y expertos no es sólo respecto al volumen de conocimientos, sino también en un componente de la "eficacia metacognitiva": la planificación, definida como la coordinación de estrategias dirigidas específicamente a un objetivo y el control de los progresos realizados hacia su obtención (Mayor, Suengas y González Marqués, 1993).

a.2) *Creencias*. Estas también afectan la metacognición, pues creencias distintas, llevan al empleo de diferentes estrategias y a distintas evaluaciones del éxito. También es importante considerar las creencias que posee el sujeto acerca de su propia capacidad como aprendiz, ya que las creencias personales acerca de los éxitos y fracasos pueden ser modificadas a través de programas de entrenamiento para el cambio de estilos atribucionales, con lo cual también mejora la generalización de la comprensión lectora, el empleo de estrategias y el recuerdo de la información.

b) *Disposiciones y habilidades*:

---

*b.1) Nivel de habilidades.* Un nivel básico de habilidades es prerrequisito para el posterior desarrollo de habilidades propiamente metacognitivas, como por ejemplo la habilidad general para solucionar problemas, ya presente en niños de tres años de edad. Esta habilidad general constituiría la base para el desarrollo de estrategias de solución de problemas más sofisticado: habilidades metacognitivas como la predicción y la selección de la estrategia más adecuada para representarse y resolver un problema planteado; es decir, habilidades de un nivel superior. Quienes presentan este tipo de habilidades se denominan "elaboradores". Además es importante señalar que un nivel superior de habilidades correlaciona con un volumen superior de conocimiento metacognitivo.

Por otra parte, son tres las diferencias que existirían entre sujetos con un alto nivel de habilidades metacognitivas y aquellos que presentan un nivel bajo: primero, el manejo de la memoria, lo cual se refleja en la velocidad con que ejecutan las tareas y en la habilidad con que acometen las demandas que éstas puedan plantear a su memoria de trabajo; segundo, su conocimiento de las limitaciones de los procedimientos para la solución de problemas y, tercero respecto a la estructura base de conocimiento conceptual-declarativo, los individuos con más habilidades emplean formas

---

de procesamiento más conceptuales que limitan su inducción de relaciones al terreno relevante; en tanto que los individuos con menos habilidades codifican a un nivel superficial más concreto, lo cual limita su poder inferencial.

Por otra parte, a medida que aumenta la destreza y la habilidad, o sea cuando se ha practicado repetidamente una determinada tarea, el procesamiento de la información y la propia ejecución se van haciendo más automáticos (menos controlados), y por lo tanto queda más capacidad atencional para dedicar a otras tareas. Es decir, en los expertos es mayor la eficacia en el empleo de la estrategia de atención selectiva para la información más importante o relevante para la realización de una determinada tarea, sobretodo desde el momento en que los sujetos toman conciencia de la verdadera naturaleza de la tarea y de la estrategia más adecuada para llevarla a cabo.

*b.2) Estilos atribucionales.* Las diferencias individuales en cuanto a los estilos atribucionales pueden jugar un papel muy importante en el uso, entrenamiento y generalización de las estrategias metacognitivas.

Se ha observado que los sujetos que atribuyen el éxito a causas internas, como su propio esfuerzo y habilidad, manifiestan una conducta más estratégica después de entrenamiento metacognitivo, que aquéllos que atribuyen su mejora a

factores externos que no pueden controlar, como la suerte o la dificultad de la tarea a realizar. Esto se debe a que los primeros no sólo perseveran más en las tareas, sino que también tienen mejores perspectivas de éxito.

Por otra parte, quienes han aprendido a sentirse indefensos atribuyen su fracaso a falta de habilidad, mientras que aquellos sujetos orientados hacia la destreza hacen muy pocas atribuciones de este tipo y controlan su ejecución dándose autoinstrucciones, además se centran más en la solución del fracaso que en su causa.

*c) Motivaciones:*

Las actuales perspectivas sobre el aprendizaje considera a los aprendices como responsables de atender a la instrucción y de construir activamente las elaboraciones mentales que darán un significado personal a lo aprendido. Para asumir dicha responsabilidad resulta obvio que, además de poseer las adecuadas destrezas y habilidades cognitivas y metacognitivas, hay que poseer también estrategias motivacionales (afectivas) que animen el proceso del propio aprendizaje, pues no se puede ignorar el papel de la motivación en el rendimiento cognitivo general. En algunos casos determinado tipo de material también cumple un papel motivacional.

---

Por otra parte, Bandura (Mayor, Suengas y González Marqués, 1993) se refiere al concepto de autoeficacia como "el enjuiciamiento que hacen las personas de su capacidad para organizar y ejecutar cursos de acción requeridos para lograr los tipos designados de ejecución", el cual está estrechamente relacionado con el de motivación. Los estudiantes pueden actuar de forma diferente dependiendo de la orientación motivacional que prime en un momento determinado.

Lo importante de lo anterior es que los sujetos que están intrínsecamente motivados pueden estar más dispuestos a realizar el esfuerzo mental implicado en el aprendizaje, lo cual permite que adopten un enfoque más deliberado y reflexivo frente a los problemas, que conduce a un procesamiento más elaborado de la información y a un mayor y más frecuente control espontáneo de la propia comprensión y de la eficacia de las propias acciones.

Considerando la premisa de que las personas están fundamentalmente motivadas para controlar el ambiente que les rodea, existen cuatro principios para promover diversas fuentes de motivación intrínseca en las actividades instruccionales (Mayor, Suengas y González Marqués, 1993) las cuales son: Control, promover el sentimiento de los estudiantes de control sobre la actividad; Reto, presentar a los estudiantes tareas que supongan un reto constante; Curiosidad, pro-

mover la curiosidad de los estudiantes; y la Contextualización, subrayar la funcionalidad de la actividad.

## 2. Variables del Contexto

El contexto relevante (que es el que efectivamente funciona para definir y situar una determinada actividad) y el determinado por la propia actividad constituye maneras de entender el contexto especialmente adecuadas para explicar la actividad metacognitiva, ya que ambos tipos de contextos son construidos por el sujeto y exigen una actividad consciente, interactiva y reflexiva.

Es importante destacar que la actividad metacognitiva, como toda actividad humana, está condicionada contextualmente. Por otra parte, varios requisitos (adaptabilidad, autocontrol, flexibilidad) aluden a la necesidad de funcionar también transituacional y transcontextualmente, ya que toda actividad metacognitiva parece estar orientada a posibilitar la transferencia de aprendizaje y la generalización. Esta tensión entre el conocimiento contextual y la orientación transcontextual constituye uno de los puntos claves que dificultan la comprensión y el manejo de los fenómenos metacognitivos.

---

Algunas de las variables de contexto que afectan el uso de estrategias son: materiales, la situación y su disposición, y el ambiente social.

*a) Materiales:*

Es en la lectura en donde la influencia de los materiales se hace más patente. El tipo de texto empleado (según su estructura, dificultad, claridad, etc.) interactúa con el nivel de habilidad y determina su comprensión y recuerdo.

Los cinco aspectos importantes de considerar son:

a.1) *Sensibilidad hacia la dificultad del texto.* Hay muchos factores que hacen que un texto sea fácil o difícil de leer y la sensibilidad para detectar estos factores constituye una de las manifestaciones del desarrollo de la metacognición.

a.2) *Sensibilidad hacia la importancia.* Se refiere a la capacidad de los sujetos para distinguir entre las ideas centrales del texto y las periféricas; en dicha tarea ayuda el hecho que el sujeto conozca un punto de vista desde el cual enfocar o interpretar el texto.

a.3) *Sensibilidad hacia las restricciones del contexto.* Los buenos lectores emplean la información sobre el contexto para construir su representación del texto, hacer predicciones sobre la información que van a encontrar a continuación y organizar las palabras en unidades superiores. Lo anterior

---

les permite corregir espontáneamente una mayor cantidad de errores que los malos lectores. Por otra parte, los buenos lectores no sólo emplean el contexto para corregir sus errores de lectura, sino también para corregir los propios errores en el texto.

a.4) *Sensibilidad hacia la estructura del texto.* Los buenos lectores utilizan la información sobre la estructura del texto para planear cómo enfocarlo; además son capaces de identificar las dificultades de los textos y explicarlas.

a.5) *Sensibilidad hacia las anomalías en el texto.* Si se les avisa a los sujetos de la existencia de anomalías, los mayores las detectan más fácilmente que los jóvenes.

Por otra parte, los malos lectores no suelen detectarlas, sólo parecen sensibles a un tipo de problema: palabras de vocabulario difíciles. Es decir, ellos se centran en la decodificación de las palabras.

Existen diferentes tipos de anomalías: unas se detectan más fácilmente que otros, por ejemplo las palabras sin sentido y las contradicciones con lo que ya sabían se pueden identificar más rápidamente que las inconsistencias internas del texto. Además el aprendizaje a partir de textos puede facilitarse simplificando o haciendo más evidente su estructura.

*b) Situación:*

Para algunos autores contexto y situación significan lo mismo; para otros la situación es un tipo particular de contexto en virtud del cual la actividad del sujeto se vincula con las personas implicadas y se enmarca en sus circunstancias espacio - temporales. La situación incluye los estímulos del ambiente físico y social, espacial y temporal, así como las relaciones entre el sujeto y otros sujetos. La ausencia o presencia de estrategias metacognitivas depende del realismo y de la riqueza en estímulos de la situación. Es decir, es evidente el papel decisivo de los mecanismos autorregulatorios y el carácter emergente de la interacción con ambientes familiares, institucionales y sociales. El desarrollo metacognitivo depende, en buena medida de las actitudes de los padres y madres respecto del aprendizaje y la escolarización, y de la variedad de situaciones de aprendizaje que les proporciona a los niños la interacción con ellos (relatos, juegos, pasatiempos), especialmente aquéllas que se presentan rodeadas de una atmósfera agradable y estimulante.

*c) Contexto Sociocultural:*

Existe la situación, la cual puede considerarse un micro-contexto, y también existe el marco sociohistoricocultural en el que se desenvuelve la actividad, el cual puede consi-

---

derarse como macrocontexto. Es difícil especificar y operacionalizar estas variables sociohistóricoculturales, pero no por eso dejan de tener gran influencia sobre toda la actividad cognitiva, incluida la metacognitiva. Este contexto sociocultural establece poderosas restricciones a la actividad de los sujetos, así como permite abrirse a un amplio abanico de posibilidades. Por eso la capacidad de los sujetos para darse cuenta de estas restricciones y esas posibilidades incrementan la precisión, eficacia y alcance de su actividad.

Algunas variables contextuales son: el lenguaje que se utiliza en la comunidad en que vive el sujeto y que, de acuerdo con la orientación whorfiana, condiciona la percepción y el conocimiento del mundo; la segunda variable se refiere a las distintas cosmovisiones y mentalidades; y la última alude a las actitudes, creencias y valores, así como prejuicios, estereotipos y atribuciones de carácter colectivo. Sin embargo apenas han sido investigadas en relación a la metacognición.

La tensión entre el universalismo cognitivo y metacognitivo y el relativismo cultural reproduce, en cierto modo, la tensión entre una metacognición transituacional y generalizada y una metacognición condicionada contextualmente.

### 3. Variables de la Actividad

#### *a) Tarea*

Las tareas de dificultad media (ni muy fácil, ni demasiado difícil) son idóneas para observar en los niños el diseño, empleo e incluso mejora de las estrategias metacognitivas. Además la ambigüedad de la tarea también puede permitir que se manifiesten distintos niveles de planificación y estrategia metacognitiva por parte de los sujetos. Respecto a la edad, un sujeto a los ocho años presenta cierta percepción acerca de las distintas estrategias demandadas por los diferentes tipos de tarea.

#### *b) Tipo de estrategia requerida*

Es importante la percepción de los aprendices acerca de la ecología de la actividad.

En el caso de la lectura, a medida que los niños se convierten en expertos, desarrollan dos tipos de estrategias, una es la estrategia de reparación: cuando un texto no se entiende, hay que tomar decisiones estratégicas sobre si se debe o no hacer algo al respecto. Si se decide hacer algo, existen varias opciones: mantener la duda presente a la espera que se clarifique más adelante, volver a leer el texto, o consultar otras fuentes (diccionario o preguntar a algún adulto). Al parecer los malos lectores, no sólo no saben emplear estas estrategias, sino que no las conocen.

---

La segunda es la estrategia del recuerdo. Para aprender un texto, éste no sólo debe ser comprendido sino también memorizado. Entonces es necesario distinguir entre técnicas y estrategias. Una técnica se puede utilizar a ciegas sin aplicarla estratégicamente en el procesamiento de la información, sin embargo, una técnica sólo se convierte en estrategia si se sabe cuándo, dónde y cómo emplearla. Es decir, las técnicas sólo resultan eficaces si quienes las emplean entienden su importancia, cómo y cuándo usarlas, y si conoce cuál es el propósito último de utilizarla.

*c) Atención y esfuerzo*

Las dificultades mnémicas impiden que aparezcan otras habilidades superiores, pues si olvidan una parte importante del problema o no pueden recordar información anterior necesaria para una ejecución de más alto nivel, no podrán activar estrategias de procesamiento maduras.

El aprendizaje en sus fases iniciales requiere de más atención, concentración y esfuerzo que una vez que el proceso ha sido automatizado a través de la práctica repetitiva. Tanto es así, que en el caso de los más jóvenes, si se les deja al libre albedrío, éstos vuelven a menudo hacia una conducta menos estratégica, aún después de haber superado con éxito una estrategia madura.

Finalmente se comprende que un sujeto que no domina una estrategia, no la use espontáneamente.

De acuerdo con el modelo de metacognición anteriormente expuesto, el juicio metacognitivo de un sujeto está afectado en mayor o menor medida por las tres variables: variables del sujeto, variables de contexto y variables de actividad; tampoco hay que olvidar la constante interacción entre el aprendizaje, el conocimiento y el pensamiento.

#### Distinción entre Pensamiento, Habilidades Conocimiento y Conciencia Metacognitiva

El *pensamiento metacognitivo* (Beas, Manterola, Santa Cruz y Gajardo, 1992 y Beas, Rioseco y Ziliani, 1989) se caracteriza por la supervisión, es decir, por la autorreflexión sobre el propio pensamiento. Por lo tanto, todas las destrezas presentan la cualidad de ser conscientes del propio proceso. Es una clase superdotada de pensamiento que concierne al conocimiento del propio proceso de pensamiento, por esta razón este tipo de pensamiento aumenta notablemente el grado de conciencia que el sujeto tiene sobre su pensar, es decir, la conciencia del control sobre el propio proceso de pensamiento.

Desde esta perspectiva las *habilidades metacognitivas* son necesarias y útiles para la adquisición, el empleo y el control del conocimiento y de las otras habilidades del pensamiento como la capacidad de planificación, predicción, verificación, comprobación de la realidad, supervisión y control del propio pensamiento, regulando el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos.

Entre las estrategias y actitudes propias del pensamiento metacognitivo está el tener conciencia acerca de la propia forma de pensar, el clarificar el propio pensamiento y tener conciencia de que se sigue un plan deliberado de acción y el dominar el contenido y la dirección del propio pensamiento.

Uno de los desafíos que implica el pensamiento metacognitivo no es sólo tomar conciencia de que se pueden enseñar y aprender las destrezas del pensamiento, sino que se puede enseñar y aprender algo concerniente al propio proceso de aprender.

Por otra parte, también es importante definir el *conocimiento metacognitivo* (Flavell, 1993; Flavell y Wellman, 1977; y Nisbet y Shucksmith, 1990). Este se refiere al conocimiento que el sujeto ha obtenido de experiencias pasadas con problemas semejantes, al conocimiento de los atributos autopercebidos por la persona, es decir, de sus propios

---

rasgos, habilidades y limitaciones, ya sean permanentes o transitorios (variable de persona); al conocimiento que tiene respecto al tipo o características de la tarea o problema a resolver (variable de tarea); y al conocimiento de cuáles son las estrategias más adecuadas que la persona puede utilizar para lograr la tarea, y cómo usarlas, es decir, qué conductas son necesarias para lograr la tarea, es decir, cuál es el método a utilizar (variable de estrategia).

Al respecto es importante señalar que en una tarea o situación de aprendizaje concreta no es probable que un sujeto considere estas tres variables por separado. La complejidad de la actividad cognitiva está en la capacidad para combinar y equilibrar estos aspectos interactivamente.

Por otra parte, el concepto de *conciencia* también relacionado con la metacognición es definido como un aspecto esencial de las conductas interiorizadas que constituyen las actividades del pensamiento (Piaget, 1987).

#### Definición de Metacomprensión

La *metacomprensión* (Nisbet y Shucksmith, 1990) se refiere a cuándo o qué conocen los niños. Es decir, los niños tropiezan con un problema de metacomprensión ante una determinada tarea cuando no saben cuándo conocen algo o qué es lo

que conocen. Así la falta de metacomprensión hace que los niños a menudo fallen en la ejecución, pues no operan en ellos los mecanismos que ponen en marcha el conocimiento y las estrategias necesarias.

La metacomprensión es definida por B. Noël y A. Mayence (autores del test de Jugement Métacognitif) como "un proceso mental, en el cual el objeto es una actividad de comprensión, aplicación o conceptualización precedida frecuentemente de exploración y/o su producto mental; y en el cual el producto es una evaluación de la calidad de esta actividad de comprensión y/o de su producto mental" (Noël y Mayence, 1988).

#### Relación entre Metacognición y Características

##### Individuales: Edad, Sexo e Inteligencia

Diversos estudios (Noël y Mayence, 1988; Nisbet y Shucksmith, 1990; Case, 1989; Piaget e Inhelder, 1984) indican que el componente individual juega un papel importante en el juicio metacognitivo de un sujeto; de hecho, el juicio metacognitivo depende de factores individuales tales como edad, sexo y nivel intelectual.

Una investigación realizada en Bruselas al respecto, comprobó que existe cierta coherencia de los componentes

metacognitivos de un sujeto a lo largo del test de juicio metacognitivo a pesar de la gran diversidad de situaciones.

### Edad

Diversos autores (Sternberg, 1987; Nisbet y Shucksmith, 1990; Case, 1989; Flavell, 1993; Piaget e Inhelder, 1984) señalan el desarrollo evolutivo de la metacognición y por ende del juicio metacognitivo en los sujetos; a mayor edad el sujeto presenta mayores condiciones (madurez biológica) que favorece el desarrollo de la metacognición, es decir, la edad es necesaria, pero no siempre suficiente.

El mayor desarrollo de la metacognición en niños mayores se debe a que ellos tienen una concepción más clara y más exacta de sus capacidades y limitaciones cognitivas que los niños más pequeños. Es decir, el niño se vuelve cada vez más realista y preciso en la evaluación de sus propias capacidades; cada vez es más capaz de interpretar sus experiencias, y de controlar y regular sus procesos cognitivos. También aumenta con la edad la capacidad de juicio y la habilidad de autoexamen que le permiten identificar esas insuficiencias; además aumenta el alcance y la complejidad de las estrategias, como también la capacidad de atención para la resolución de problemas (los cuales cada vez se pueden com-

plejizar, aumentando el número de las variables implicadas en el problema).

Los niños más pequeños, sin embargo, tienen dificultades para saber cuándo conocen algo o qué es lo que conocen. También está disminuida la capacidad para reflexionar sobre sus propios procesos cognitivos, para ser conscientes de sus propias actividades, mientras lee, resuelve problemas, etc.

El desarrollo metacognitivo constituye una habilidad de desarrollo tardío, que tiene importantes implicaciones para la efectividad del niño que aprende, en cuanto a su participación activa y planificada. Pues, si un niño conoce lo que necesita para efectuar una ejecución eficiente, este niño puede dar los pasos para satisfacer de modo más adecuado las exigencias planteadas por una situación de aprendizaje. Sin embargo, si no es consciente de sus propias limitaciones mientras aprende o de la complejidad de la tarea, difícilmente se puede esperar que adopte acciones preventivas a fin de anticipar problemas o recuperarse exitosamente de ellos.

Por otra parte, es importante señalar que los niños desarrollan el conocimiento metacognitivo antes o más rápidamente que su capacidad de utilizar espontáneamente ese conocimiento. La mayoría de los niños pequeños son capaces de aplicar una estrategia si se les dirige, pero actúan como si

no poseyeran ese conocimiento ante una determinada tarea o problema.

### Sexo

En general, no se han encontrado evidencias que indiquen que el juicio metacognitivo de las niñas es significativamente diferente al de los niños.

### Inteligencia

Diversos autores (Sternberg, 1987; Piaget, 1981; Amestoy de Sánchez, 1992; Beas, Manterola, Santa Cruz & Gajardo, 1992; Marchena y Ávila, 1993 y Pueyo, 1997) señalan la estrecha relación que existe entre la metacognición y la inteligencia, entendida ésta última como procesos cognitivos. La inteligencia entendida así a través de la teoría triárquica de R. J. Sternberg, está conformada por tres subteorías: la contextual, la componencial y la experiencial; éstas explican la relación del sujeto con el medio, para lo cual utiliza mecanismos al interior del sujeto que permiten el aprendizaje, y en esto es importante destacar que la unidad básica de la inteligencia es el componente cognitivo.

Según dicha teoría la inteligencia se define como un tipo de autogobierno mental que actúa controlando y gestionando todos los recursos cognitivos de que dispone un individuo con el objetivo de conseguir una adaptación correcta en cada momento de la vida del sujeto. Un autogobierno que regula los recursos en función de las exigencias cotidianas del entorno del individuo.

La esencia de la inteligencia es entonces, la de proporcionar los medios para gobernarnos a nosotros mismos, de modo que nuestros pensamientos y acciones sean organizados, coherentes y adecuados a nuestras necesidades, tanto internas como a las del medio ambiente. En la mente el poder legislativo y judicial están representados por la metacognición, mientras el ejecutivo hace referencia a los procesos cognitivos.

La inteligencia se considera entonces, de acuerdo con los autores antes mencionados, un fenómeno dinámico y por lo tanto, se puede mejorar y educar.

La importancia de la teoría de Sternberg está en plantear cómo operan los elementos que componen la inteligencia para producir un comportamiento inteligente, una adaptación exitosa. Se enfatiza la relación del sujeto con el medio ambiente en la determinación de lo que constituye una conducta inteligente en un ámbito o contexto dado, y especifica los

mecanismos mentales de la conducta inteligente como la adaptación al mundo exterior, a través del razonamiento y la solución de problemas.

Existen ciertas habilidades generales como el control ejecutivo, la supervisión, la comprobación y la búsqueda de relaciones que emplean los sujetos eficientes; sin embargo, la flexibilidad con que son efectuadas estas habilidades generales ejecutivo - metacognitivas caracterizan al sujeto inteligente.

Al mencionar la inteligencia no se puede dejar de mencionar el desarrollo intelectual desde la perspectiva de Piaget (Piaget, 1966, 1981; Piaget e Inhelder, 1972, 1984; Case, 1989 y Labinowicz 1982).

Desde dicha perspectiva el desarrollo intelectual está influido por cuatro factores: la maduración biológica, las experiencias físicas, la interacción social y la equilibración; ésta última coordina la interacción del sujeto con el medio ambiente.

Por otra parte, existen cuatro etapas del desarrollo intelectual: la etapa sensorio motora, la preoperacional, la etapa operacional concreta y la operacional formal. Para cada una de estas etapas existen rangos de edades como referencia, los cuales suponen habilidades mentales como aprendizaje, memoria, razonamiento, lenguaje y las tareas inte-

lectuales que el sujeto es capaz de responder en ese periodo.

Dicha teoría también supone la integración de estructuras en etapas sucesivas. Además presenta un punto de vista interaccionista y estructuralista en la psicología del desarrollo. Aunque ha sufrido ciertas modificaciones con el tiempo, incluso han surgido fusiones entre los neopiagetanos y algunos representantes del procesamiento de la información.

El conocimiento para Piaget es construido activamente por el niño a través de la interacción de sus estructuras mentales (maduración) con el medio ambiente, ya que el sistema cognitivo funciona en base a la organización y a la adaptación que es posible a través de la asimilación y la acomodación. Estas funciones se presentan en sujetos de todas las edades.

Es decir, nuevamente, característica de una actividad inteligente es la adaptación.

Para Piaget un sujeto de 11 y 12 años ha finalizado su periodo de operaciones concretas; para otras teorías (Case, 1989) se encuentra en el subestadio de coordinación operacional, lo cierto es que a esa edad el sujeto ya es capaz de desarrollar habilidades metacognitivas, puesto que ya presenta un cambio cualitativo en su razonamiento lógico, que

le permitirá posteriormente comenzar el periodo de las operaciones formales, en el cual presentará una nueva estructura de pensamiento, y será capaz de razonar de un modo hipotético deductivo, es decir, sobre simples suposiciones sin relación necesaria con la realidad o con las creencias del sujeto, confiando de la necesidad del razonamiento. Es decir, el sujeto será capaz de desprenderse de lo concreto y de situar lo real en un conjunto de transformaciones posibles, es capaz de elaborar hipótesis: razonamientos sobre proposiciones desligadas de la comprobación concreta y actual.

Por otra parte, los progresos en el aprendizaje de un sujeto siempre son resultado de construcciones individuales de los alumnos. Estas construcciones son elaboradas gracias a mecanismos como la toma de conciencia, la superación de conflictos y/o la generalización.

Finalmente es importante destacar que la inteligencia es de naturaleza adaptativa y que los procesos mentales se construyen a partir de la interacción del sujeto con su medio social. Cuál es la importancia de ese medio social en dicho proceso depende de si la inteligencia es entendida desde la perspectiva de Piaget o de Vygotski (Martí, García - Mila, Steren, Gómez - Granell y Orozco, 1996; Sierra, 1996 y Torrado, 1996), pues ambos se refieren al entendimiento sobre el desarrollo humano, la cognición y las prácticas

educativas. Además ambos proponen la existencia de cambios cualitativos a lo largo del desarrollo, y se interesan más en los procesos psicológicos que en los resultados. Sin embargo, su principal diferencia está en el origen de los procesos psicológicos. Para Vygotski el ambiente social da origen a los procesos psicológicos, en cambio para Piaget el medio social es sólo un factor importante, pues los procesos psicológicos se originan en la estructura del sujeto.

#### Relación entre la Metacognición y el Contexto Social

El contexto social influye en la metacognición y por ende en el juicio metacognitivo de los sujetos; ya sea en mayor o menor medida; para los vygotskianos el contexto social cumple un papel fundamental en el origen del desarrollo cognitivo; mientras que para los piagetanos es de menor importancia. Sin embargo, ambos enfoques son interaccionistas (relación del sujeto con el medio ambiente) y constructivistas.

Diversos estudios (Beas, Manterola, Santa Cruz & Gajardo, 1992; Martí, García - Mila, Steren, Gómez - Granell & Orozco, 1996; Vygotski, 1979; Wertsch, 1988, 1993; Torrado, 1996; Shuare & Shuranova, 1996; Rodríguez, 1996; Martín & Marchesi, 1990; Mayor, Suengas y González Marqués, 1993;

Nisbet y Shucksmith, 1990) señalan la importancia del contexto social y/o medio sociocultural en el desarrollo metacognitivo.

Para Vygotski todo hecho psicológico se realiza primero en un plano externo y desarrolla una función social, y posteriormente es interiorizado originando los procesos psicológicos. Es decir, existe una relación esencial entre los procesos mentales superiores y sus escenarios culturales, históricos e institucionales. Él propone la ley genética de desarrollo cultural, la cual propone que la mente está mediada por el medio social, y el aspecto biológico es sólo el sustrato que permite la actividad mental. El enfoque histórico cultural plantea que diferentes contextos crean y reflejan diferentes formas de funcionamiento mental, es decir, en la vida social se originan las formas superiores de actividad mental, entre las cuales está la metacognición. Es decir, las funciones psíquicas superiores son el producto de la compleja interacción del individuo con el mundo.

En ese mismo sentido, las expectativas creadas alrededor de los niños son un factor importante en el desarrollo cognitivo y metacognitivo, en la medida que la necesidad de ellos a responder a las expectativas sociales va a depender en gran medida del nivel socioeconómico al que pertenecen

los niños, pues eso determina la necesidad de un funcionamiento cognitivo y metacognitivo alto o bajo.

Para Vygotski (Vygotski, 1979; Wertsch, 1988, 1993; Mayor, Suengas & González Marqués, 1993; Shuare & Shuranova, 1996; Rodríguez, 1996) el desarrollo cognitivo es fuertemente dependiente de la experiencia de aprendizaje de los sujetos, por eso la importancia de la escolarización de éstos. Para él y sus seguidores la cognición es una construcción mediada tanto por otros alumnos, como las intervenciones de los profesores, y las ayudas inherentes a diferentes instrumentos mediadores (como por ejemplo, el computador). Todos ellos son componentes esenciales que hacen posible el aprendizaje.

Entendido así el desarrollo cognoscitivo, el problema de la desventaja sociocultural está estrechamente relacionado con el problema de la organización metacognitiva. La hipótesis de la deficiencia en relación con dicho problema ha sido interpretada a través de la ausencia de algún tipo de recurso por ejemplo, el código lingüístico, justificando de este modo la abundancia de casos de fracaso escolar entre las clases socioculturalmente menos favorecidas. Es importante señalar que los adultos y compañeros con más experiencias actúan como mediadores que organizan el entorno, interpretan y dan significado a los acontecimientos y dirigen la

atención hacia los aspectos relevantes de la experiencia. También enseñan más directamente a los niños a enfrentarse con la información: categorizar, recordar, integrar y hablar, sobre sus experiencias. Así, tanto el conocimiento como los procesos cognitivos se transmiten socialmente, pues intermedia el lenguaje.

Para Piaget el ambiente es importante en tanto permita al sujeto adquirir experiencia, ejercitarla, actualizar sus capacidades en función de la interacción con el medio.

Para la teoría piagetana también es importante la interacción social. Por lo tanto el desarrollo cognoscitivo es entendido en términos de etapas y de un proceso de sucesivos equilibrios y desequilibrios protagonizados por un sujeto en permanente interacción con su medio.

Sin embargo Noël y Mayence (1988) en su investigación realizada en Bruselas con un test de juicio metacognitivo, no concluyeron diferencias de tipo socioculturales. No obstante es importante señalar que la realidad europea, y especialmente la belga, las diferencias entre diferentes niveles socioeconómicos y culturales no están tan acentuadas como a nivel latinoamericano en general y chileno en particular.

Por lo tanto, si el desarrollo cognitivo y metacognitivo depende de las relaciones sociales que establezca el sujeto con su medio ambiente (idioma, lenguaje en el hogar, la

familia como subcultura particular, escolarización, acceso a información, expectativas de los adultos, actitud y participación de los padres en la educación la cual influye mientras más pequeños son, la estabilidad de la familia, cantidad disponible de material de lectura, aspiraciones académicas para el niño, la presencia de una guía académica, la calidad de conversación), entonces la metacognición y el juicio metacognitivo será diferente de acuerdo al nivel socioeconómico al que el sujeto pertenece.

#### Relación entre Metacognición y Educación

Cuando la metacognición no se desarrolla espontáneamente en los sujetos, ésta debe ser estimulada a través de la educación. Lo anterior se basa en la modificabilidad de la metacognición, es decir, las habilidades metacognitivas pueden enseñarse y ser aprendidas. No obstante, dichas habilidades rara vez se enseñan o estimulan en las escuelas (Nisbet y Shucksmith, 1990).

En estos últimos años, y tras la gran crisis del enciclopedismo en la educación, los sujetos necesitan aprender nuevas habilidades que les permitan adaptarse exitosamente a un mundo muy cambiante.

En educación la metacognición se conoce como la "teoría de la nueva síntesis" (Bruer, 1995), la cual propone combinar el aprendizaje de materias generales, asegurando al mismo tiempo que los niños aprendan a supervisar y controlar su propio pensamiento y aprendizaje. Según Bruer esto proporcionaría una base adecuada para una práctica educativa efectiva.

En diversos estudios (Martín & Marchesi, 1990; Mayor, Suengas & González Marqués, 1993; Solís - Camara & Díaz Romero, 1989; Mineduc, 1996) se observa a partir de la última mitad de este siglo un renovado interés en el estudio de la inteligencia y de los procesos cognoscitivos y metacognitivos; en conjunto señalan que estimular el desarrollo de las capacidades metacognitivas es el instrumento más importante tanto en la modificación de las capacidades generales como específicas de pensamiento, facilitando el aprendizaje y la transferencia de lo aprendido; así como también una intervención temprana y una educación compensatoria pueden resultar muy beneficiosas.

Actualmente tanto para Chile como para Latinoamérica, como para el mundo entero existe una gran preocupación por la educación y específicamente por mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje. Las nuevas tendencias intentan lograr que los escolares participen activamente en

su aprendizaje, siendo ellos mismos capaces de controlar dicho proceso. Además a través de estrategias didáctico - pedagógicas podrían beneficiarse especialmente aquellos alumnos que presentan bajo rendimiento escolar, al estimular y desarrollar en ellos habilidades metacognitivas.

En este mismo sentido, dichas investigaciones indican que aquellas intervenciones que aumentan la metacognición, también aumentan el aprendizaje; incluso existe un claro incremento en los sujetos en su C.I. global y en el C.I. no verbal (Solís - Camara & Díaz Romero, 1989).

Por otra parte, de acuerdo con la actual reforma educacional, la función del profesor consiste en que éste enseñe a sus alumnos a aprender a aprender, considerando la realidad en que viven. El profesor debe lograr el desarrollo de habilidades metacognitivas en su propia profesión y ser capaz de transmitirla en las aulas con el propósito que los alumnos construyan su propio aprendizaje y tomen conciencia de sus propios procesos cognitivos y así puedan controlarlos. Pues, sólo si el profesor está "pensando" puede enseñar a "pensar", esto es parte fundamental de la calidad del modelamiento que ejerce el educador. Además es necesario que los sujetos conozcan por qué y para qué se ejecuta una determinada tarea, para lograr un mayor rendimiento en su ejecución.

Es decir, la escolarización tiene como principal objetivo que los sujetos aprendan a aprender, que se den cuenta de lo que saben y de lo que no saben, y que sepan cómo o dónde obtener la información necesaria.

### Medición del Juicio Metacognitivo

Nöel y Mayence (1988) enfatizan que toda regulación de la actividad cognitiva que se realiza necesita una capacidad metacognitiva de juicio crítico, de autoevaluación sobre esta actividad mental.

El juicio metacognitivo puede desarrollarse en forma espontánea, o bien su desarrollo puede estimularse a través de la educación.

Para medir el juicio metacognitivo de los sujetos se utilizará el test de Juicio Metacognitivo (ver apéndice A) creado por B. Nöel y A. Mayence en 1988. Este instrumento es un cuestionario compuesto por doce situaciones, para cada de las cuales existen tres interrogantes: la primera evalúa la metacognición abstracta del sujeto; la segunda evalúa la metacognición operatoria del sujeto y la última es un ejercicio que el sujeto debe resolver en base a la información entregada por cada situación. En resumen, el juicio metacognitivo del sujeto se obtiene al comparar su metacognición

(abstracta y operatoria) con el nivel de ejecución en el ejercicio.

El test de juicio metacognitivo puede aplicarse en forma individual y/o colectiva, lo cual permite no sólo un diagnóstico colectivo sino también individual; respetando de este modo las diferencias personales en el proceso de aprendizaje al momento de intervenir mediante estrategias didáctico - pedagógicas, esto permite evaluar al sujeto respecto a sus propios avances y progresos.

En términos prácticos cada sujeto utiliza sólo un lápiz, una goma y el cuadernillo del test (el cual está impreso y no es reutilizable, puesto que el sujeto debe responder en el mismo cuadernillo).

Finalmente es importante señalar que el test de juicio metacognitivo será utilizado con el único propósito de evaluar el juicio metacognitivo en una población determinada, y que no es objetivo de esta investigación estudiar su validez y confiabilidad como instrumento.

## CAPÍTULO 3

### METODOLOGÍA

#### Diseño

La investigación corresponde a un estudio de tipo No Experimental Transaccional Descriptivo Correlacional.

#### Muestra

##### Población

La población en estudio son escolares de la comuna de Maipú, de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre los 11 y 12 años, y cuya inteligencia es normal; éstos cursan el 6° año de enseñanza general básica, ya sea en la escuela n° 270 Reino de Dinamarca (de nivel socioeconómico Bajo) o en el colegio Bernardo O'Higgins (de nivel socioeconómico Alto). Los colegios son clasificados en un determinado nivel socioeconómico de acuerdo a las características sociodemográficas<sup>1</sup> de su población.

A continuación se describen las características de la población de cada grupo:

### Nivel Socioeconómico Bajo

Esta población presenta las siguientes características:

a) el ingreso familiar mensual es de \$130.000 (promedio),  
b) respecto al nivel de educación de los padres, éstos presentan la enseñanza básica y media, ya sea completa o incompleta. En términos de porcentaje, respecto a las madres de escolares de 6° año de esta escuela, el 13% tiene enseñanza media completa y el 33% incompleta, respecto a enseñanza básica el 17% la tiene completa y el 37% incompleta (incluyendo algunas analfabetas). Entre los padres de dichos alumnos el 42% tiene enseñanza media completa y el 18% incompleta, respecto a enseñanza básica el 20% la tiene completa y el 20% incompleta (incluyendo algunos analfabetos), c) en términos laborales en el 35% de los casos trabajan ambos padres, y d) por tratarse de una escuela municipalizada la colegiatura es gratuita.

Respecto a algunas características acerca del funcionamiento de esta escuela<sup>2</sup> se observan dos cursos por nivel y una alta rotación de profesores con sus consecuentes reem-

---

<sup>1</sup> Estos antecedentes se extrajeron del total de la población que representa a la muestra a través de un cuestionario que fue aplicado por la investigadora a los padres y/o apoderados (ver apéndice D).

<sup>2</sup> Estos antecedentes se obtuvieron a través de una entrevista semiestructurada aplicada por la investigadora tanto a los profesores jefes como a la orientadora de cada colegio (ver apéndice E).

plazos. Además los programas escolares privilegian el contenido por sobre las estrategias.

Nivel Socioeconómico Alto:

Esta población presenta las siguientes características:

- a) el ingreso familiar mensual es de \$1.500.000 (promedio),
- b) respecto al nivel de educación de los padres, éstos presentan estudios de enseñanza media, técnica y profesional, ya sea completa o incompleta. En términos de porcentaje, respecto a las madres de escolares de 6° año de este colegio, el 35% son profesionales, el 8% tiene formación universitaria incompleta, el 45% es técnico y el 12% cuenta con enseñanza media completa. Entre los padres de dichos alumnos, el 70% son profesionales, el 10% tiene formación universitaria incompleta, el 15% es técnico y el 5% cuenta con enseñanza media completa,
- c) en términos laborales en el 90% de los casos trabajan ambos padres,
- d) por tratarse de un colegio particular la colegiatura es de 4.7 U.F.; y
- e) existe un proceso de selección de admisión para quienes ingresan a este colegio. Respecto a ciertas características propias del funcionamiento de este colegio se observan tres cursos por nivel y una baja rotativa de profesores; de hecho en varios cursos la profesora jefe los acompaña durante el primer ciclo básico. Además los programas escolares son modificados favoreciendo las estrategias por sobre los conte-

nidos, y se enfatizan los trabajos de investigación por parte de los alumnos.

#### Procedimiento de Muestreo

1. Se seleccionan dos colegios de la comuna de Maipú, uno municipal y otro particular.
2. Se completan las fichas de antecedentes con la información de los escolares de 6º año de cada colegio.
3. Posteriormente se administra el Cuestionario a los padres y/o apoderados de los escolares de 6º años de enseñanza básica con el propósito de recoger información de ciertas características sociodemográficas de la población de cada colegio.
4. Con toda la información recogida anteriormente se seleccionan aquellos escolares de ambos sexos que cumplen con los requisitos de edad.
5. A los escolares previamente seleccionados se les administra el test de Goodenough para medir inteligencia.
6. Posteriormente se seleccionan aquellos escolares que cumplen con los requisitos: inteligencia normal, es decir, un coeficiente intelectual entre 85 y 115, según el test de Goodenough.

7. Los seleccionados son identificados por un número, manteniendo la separación entre el grupo de nivel socioeconómico bajo y el alto.
8. Posteriormente se seleccionan cuatro escolares de cada colegio; dos que presentan déficit atencional diagnosticado, uno con buen rendimiento escolar y otro con mal rendimiento; y dos escolares sin déficit atencional, uno con buen rendimiento escolar y otro con mal rendimiento. A ellos se les aplica el test de juicio metacognitivo como experiencia preliminar que permita afinar los últimos detalles del instrumento (instrucciones, lenguaje, etc.). En estos dos casos se puede observar que quienes presentan déficit atencional demoran aproximadamente entre 60 y 90 minutos en responder el test. Después se constata que quienes no presentan déficit atencional demoran entre 30 y 45 minutos en responderlo. Por lo tanto, en la muestra definitiva se excluyeron aquellos escolares que han sido diagnosticados con déficit atencional de acuerdo a sus antecedentes escolares.
9. Finalmente se seleccionan al azar 50 escolares para cada nivel socioeconómico, intentando lograr igual número de escolares para cada sexo; por lo tanto, la muestra

total es de 100 escolares. Se excluyen aquellos escolares que participan en la reducida muestra preliminar. Además es importante señalar que al no existir más que 21 niñas de nivel socioeconómico bajo que cumplan con todos los requisitos, se optó por sumar cuatro niños en el subgrupo de niños del mismo nivel socioeconómico, con el propósito de mantener 50 escolares para cada grupo, sin afectar el análisis estadístico, pues se mantienen las proporciones.

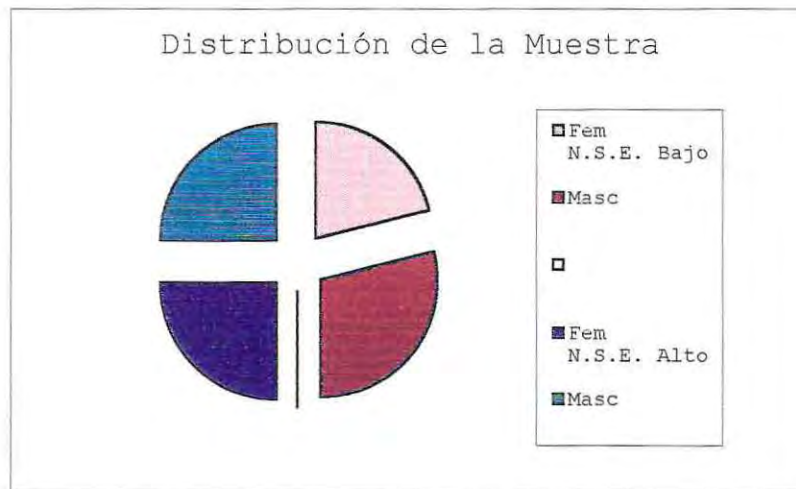
#### Distribución de la Muestra

Tabla 1. Distribución de la muestra:

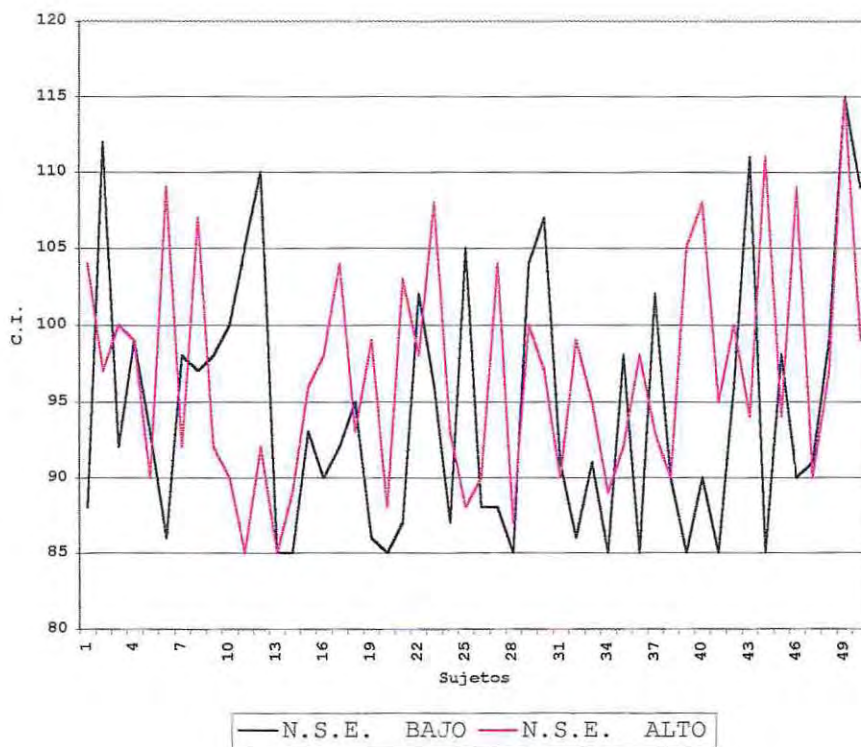
NIVEL SOCIOECONÓMICO	SEXO	SUJETOS
BAJO	F	21
	M	29
ALTO	F	25
	M	25

El n total es de 100 sujetos.

Figura 2. Composición y Características Intelectuales de la Muestra



Inteligencia Normal



### Hipótesis

- a) El juicio metacognitivo de los escolares difiere según el nivel socioeconómico de éstos.
- b) El juicio metacognitivo de los escolares es distinto según el sexo de éstos.
- c) El juicio metacognitivo de los escolares difiere según nivel socioeconómico y sexo.

### Variables

Variable Dependiente: Rendimiento en el test de Juicio Metacognitivo

Variabes Independientes: Nivel Socioeconómico y Sexo

Variabes Intervinientes: Edad e Inteligencia

### Definiciones de la Variable Dependiente y de las Variables Independientes

#### Juicio Metacognitivo

El juicio metacognitivo (Nöel y Mayence, 1988) es un componente de la metacognición, es la capacidad de autoevaluación de un sujeto sobre toda su actividad metacognitiva. Dicha autoevaluación permite hacer consciente, regular, ma-

nejarse y controlar dichos procesos cognoscitivos. Es decir, es el juicio que hace el sujeto sobre sus propios procesos y productos de comprensión. Habitualmente no es expresado y sin embargo puede estar a la base de una decisión de modificar la actividad cognitiva, su producto o incluso la situación que lo ha suscitado.

Desde el punto de vista operacional el Juicio Metacognitivo de un escolar es " el resultado obtenido en el test de Juicio Metacognitivo, al comparar el nivel de ejecución del sujeto con la metacognición abstracta y operatoria, a partir de la exposición del sujeto a una conducta de tareas que presumiblemente exigen al sujeto activar su capacidad de juicio metacognitivo" (Nöel y Mayence, 1988).

En términos prácticos, el juicio metacognitivo permite conocer si el sujeto tiene conciencia de haber comprendido - conceptualizado o no.

El modo de enfrentar y resolver una determinada tarea depende del juicio metacognitivo del sujeto, y éste puede ser exacto, optimista o pesimista.

Un juicio metacognitivo exacto indica que el sujeto está consciente de sus capacidades, limitaciones, habilidades y potencialidades, y por ende su autoevaluación es correcta, es decir, el sujeto estima correctamente su nivel de comprensión o la calidad de su resultado.

Un juicio metacognitivo optimista indica que el sujeto no está consciente de sus reales capacidades, limitaciones, habilidades y potencialidades, y por ende su autoevaluación está sobrevalorada, es decir el sujeto cree comprender más de lo que realmente comprende.

Un juicio metacognitivo pesimista indica que el sujeto no está consciente de sus reales capacidades, limitaciones, habilidades y potencialidades, y por ende su autoevaluación está subvalorada, es decir el sujeto cree comprender menos de lo que realmente comprende.

#### Nivel Socioeconómico (N.S.E.)

Las definiciones de N.S.E. son numerosas y muy variadas. No obstante, para efectos de esta investigación el nivel socioeconómico es (De Agostini, 1988) la evaluación cuantitativa y objetiva del bienestar, principalmente material, alcanzado por la generalidad de los habitantes de un país y/o de los componentes de una clase social. Para MIDEPLAN el nivel socioeconómico se relaciona con las condiciones socioeconómicas de los diferentes sectores del país, sus carencias más importantes, la dimensión y características de la pobreza, así como la distribución del ingreso de los hogares.

En términos operacionales se entenderá por Nivel Socioeconómico Bajo la pertenencia de los escolares a la escuela municipal N° 270 Reino de Dinamarca, y por Nivel Socioeconómico Alto la pertenencia de los escolares al colegio particular Bernardo O'Higgins (lo anterior está fundamentado en la información recogida a través del Cuestionario aplicado a los apoderados y la entrevista aplicada a los profesores jefes y orientadoras).

### Sexo

El sexo se define (De Agostini, 1988) como aquel determinado por la inscripción del Registro Civil, de acuerdo con el certificado de nacimiento extendido por un facultativo, el cual se basa en la condición orgánica (presencia de ovarios o testículos) que distingue al macho de la hembra. El concepto de sexo es la connotación biológica del concepto sociológico: género, el cual se aplica al colectivo femenino o masculino. El sexo femenino es propio de mujeres, perteneciente o relativo a ellas; mientras que el sexo masculino es propio de varones, pertenecientes o relativos a ellos.

En términos operacionales sexo se define como el género que presenta cada escolar, el cual puede ser masculino o femenino, según los antecedentes registrados en cada estable-

cimiento escolar (el cual se basa en el certificado de nacimiento).

### Procedimiento

1. El "Test de Jugement Métacognitif" es traducido desde el francés, al igual que todos los antecedentes al respecto, los cuales proceden directamente de uno de los autores del instrumento.
2. Posteriormente dos jueces expertos opinan y corrigen la traducción de dichos antecedentes con el propósito de cautelar la validez de contenido, es decir, que los ítems midan lo que dicen medir realizando las adaptaciones idiosincráticas pertinentes. Con respecto al criterio de modificación basta que uno de los jueces considere necesario un cambio para que éste se realice. Luego se revisan los últimos detalles (instrucciones, lenguaje) de acuerdo a la reducida muestra preliminar (cuatro escolares por colegio).
3. Se selecciona la población en forma intencional por parte de la investigadora considerando que los colegios involucrados fueran los más representativos de la comuna de Maipú en términos de nivel socioeconómico.

4. Se recopila la información de la población en la ficha de antecedentes y luego se selecciona la muestra.
5. Se aplica el test de Juicio Metacognitivo a la muestra, y posteriormente se analizan los resultados contrastando las hipótesis.

### Técnicas de Recolección de Datos

Los instrumentos de recolección y registro de datos son:

- a) Ficha de Antecedentes
- b) Entrevista a los profesores jefes y orientadores
- c) Cuestionario
- d) Test de Goodenough
- e) Test de Juicio Metacognitivo

### Descripción de los Instrumentos

#### Ficha de Antecedentes:

Es una plantilla de registro que tiene como objetivo recoger la información sociodemográfica de cada sujeto que conforma la población, con el propósito de estratificar la muestra según nivel socioeconómico, edad y sexo.

Además sirve de referencia para enriquecer el análisis cualitativo de esta investigación.

Dicha ficha fue completada en conjunto por los profesores jefes, los orientadores de cada establecimiento y la investigadora.

#### Entrevista a los Profesores Jefes y Orientadores:

Es una entrevista semi-estructurada realizada por la investigadora a los profesores jefes de 6° años y orientadores de cada establecimiento escolar con el propósito de determinar el nivel socioeconómico de cada escuela y qué aspectos sociodemográficos de los escolares les parecen interesantes y característicos de la población que asiste a su escuela o colegio.

Dicha entrevista se realizó en forma privada durante la jornada escolar (previa cita con los entrevistados) en una oficina o sala especial del recinto escolar. Generalmente se utilizó el horario para atención de apoderados de cada profesor.

De la información recogida destaca el ingreso familiar mensual, el nivel de educación de los padres, el aspecto laboral de uno o de ambos padres, el valor de la colegiatura, la rotación de profesores, y la aplicación y/o modificación

del programa escolar (ver un resumen de la información entregada por los profesores en el apéndice E).

#### Cuestionario:

Es un instrumento que recoge información acerca de algunas características sociodemográficas de la población en estudio, y principalmente el Ingreso Mensual Total Familiar, con el propósito de determinar el N.S.E. de la escuela municipal y del colegio particular.

Este cuestionario fue aplicado por la investigadora a los apoderados de los escolares durante una reunión ordinaria, previa autorización del respectivo profesor jefe (ver apéndice D).

#### Test de Goodenough:

##### Generalidades:

Este instrumento mide la Inteligencia Infantil a través de la figura humana y fue creado en 1951 por Florence L. Goodenough. No se usó la versión revisada.

El propósito de utilizar este instrumento es controlar la variable inteligencia, seleccionando para la muestra sólo sujetos con capacidad intelectual normal.

#### Ambiente y/o Materiales:

El test fue aplicado a toda la población en la sala de clases habitual durante la jornada escolar, previa autorización de los respectivos profesores jefes. Se seleccionó intencionalmente la hora, correspondiendo ésta a la mitad de la jornada, evitando así el cansancio, sueño o fatiga de los escolares.

Respecto a los materiales, los escolares sólo necesitaron una hoja de papel y un lápiz común.

#### Criterios Psicométricos:

El test de Goodenough presenta una confiabilidad que oscila entre 0.80 y 0.90 (Goodenough, 1971).

Respecto a su validez, su correlación promedio con la revisión Stanford de la escala de Binet es de 0.76; sin embargo para sujetos entre los 4 y los 12 años la correlación es mayor a 0.76 (Goodenough, 1971).

#### Corrección:

El test está compuesto por 51 ítems. Si el sujeto presenta el ítem y en forma correcta éste obtiene un punto, si no lo presenta o es incorrecto el escolar tiene cero punto.

Para corregirlo se utilizan cuatro pasos:

- El primero consiste en calcular la edad cronológica (E.C.) exacta del escolar, considerando el día en que fue evaluado.
- Luego se convierte el puntaje obtenido en el test en edad mental (E.M.) utilizando el baremo de Goodenough de 3 a 13 años.
- Se calcula el cociente intelectual a través de la

siguiente fórmula:

$$\frac{E.M.}{E.C.} \times 100$$

- A través de la tabla de conversión de Goodenough se convierte el CI obtenido por el escolar en un rango intelectual. De acuerdo a dicha tabla la inteligencia normal incluye C.I. entre 90 y 110; sin embargo para efectos de esta investigación se incluyeron en la muestra escolares con C.I. entre 85 y 115.

#### Test de Juicio Metacognitivo:

##### Generalidades:

Es un instrumento Belga que mide Juicio Metacognitivo, creado por B. Noël y A. Mayence en 1988 (ver apéndice A).

Las instrucciones del test son dadas oralmente antes de la distribución de los ejemplares; responder el test demora aproximadamente una hora (ver apéndice B).

Al evaluar el Juicio Metacognitivo de un sujeto éste puede ser Exacto, Optimista o Pesimista con respecto a su Ejecución, y por lo tanto permite conocer si el sujeto ha desarrollado las herramientas cognitivas necesarias o si éstas le son insuficientes y debe aprender otras, es decir, facilita el hecho que el sujeto tome conciencia respecto a sus propias limitaciones y posibilidades reales, favoreciendo que éste a futuro pueda beneficiarse de una acción pedagógica destinada ante todo a despertar su conciencia metacognitiva, experimentando de este modo su necesidad de una forma más directa.

En relación a aplicaciones anteriores, éste test fue aplicado en Bruselas a 332 niños de diferentes niveles socioculturales y correspondientes a 17 cursos de 6° año básico durante la hora de clases, con autorización del profesor.

De dicha aplicación (Nöel y Mayence, 1988) se pudo concluir lo siguiente:

- a) Existe una marcada influencia del tipo de material y de la tarea propuesta al sujeto sobre los juicios metacognitivos de éste.

- b) Además de esta influencia de la tarea y materiales en los sujetos: se constató la importancia de los componentes individuales.
- c) Finalmente se pudo concluir que el vínculo entre la ejecución de un sujeto y el estilo de juicio metacognitivo que manifiesta está lejos de ser simple.

#### Ambiente:

El test de Juicio Metacognitivo fue aplicado por la investigadora en una sala de clases durante la jornada escolar, previa autorización del respectivo profesor jefe. La hora se seleccionó intencionalmente, correspondiendo ésta a la mitad de la jornada, evitando así el cansancio, sueño o fatiga de los escolares.

#### Descripción del Test:

El test consiste en proponerle al sujeto un conjunto de doce situaciones (no familiares, con el propósito de reducir la influencia de conocimientos anteriores sobre su juicio metacognitivo), las cuales debe explorar.

A continuación las 12 situaciones y/o ítems del test:

1. Nuestros Reflejos
2. Ganancia - Pérdida
3. El Truco para sumar de Pitágoras

4. La Altura de un Polígono
5. Formas Simples
6. Hay que Eliminar
7. Esculpir la Luz: Fotos A
8. Esculpir la Luz: Fotos B
9. Promedio
10. WEZ
11. Desviación
12. Peso Ideal

Las preguntas para cada situación son:

1. ¿Has comprendido? ( pregunta de metacognición abstracta)
2. ¿Piensas que serías capaz de hacer tal ejercicio? ( pregunta de metacognición operatoria)
3. La tercera corresponde a la ejecución de un ejercicio, el cual puede ser de conceptualización o de aplicación de la información entregada por la situación. El nivel de ejecución en dicho ejercicio servirá de indicador de la calidad de la actividad cognitiva del sujeto.

Según el tipo de respuesta que se puede obtener de dichos ítems, éstos pueden clasificarse en tres categorías:

a) Identificación

Esta se refiere a que los sujetos deben identificar la respuesta de entre los elementos que se ofrecen como res-

puesta, y corresponde a los ítems 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 y 12.

b) Números

El sujeto debe realizar un cálculo numérico simple para obtener la respuesta, a esta clasificación corresponden los ítems 2, 3, 9 y 11.

c) Palabras o frases

La respuesta a éstas situaciones son palabras, frases u oraciones que se derivan de la información entregada por el ítem; a este tipo de respuestas corresponden los ítems 6 y 12.

Criterios Estadísticos:

*Objetividad.* La objetividad del test de juicio metacognitivo está dada por tratarse de un estímulo de prueba estandarizado, realizado en condiciones estandarizadas y con instrucciones específicas también estandarizadas, en las cuales se explica en qué consiste el test, la manera de contestarlo, el tiempo con el que cuentan, y los criterios de corrección para cada una de las situaciones.

*Confiabilidad.* Los resultados obtenidos por Noël y Mayence en Bruselas señalan que es un test confiable para la población Belga. En esa oportunidad dichos investigadores dividieron la muestra en dos grupos por aleatoriedad, y al

comparar las medias de ambos grupos pudieron observar que no existían diferencias significativas en términos de exactitud en el juicio, optimismo y pesimismo. Los grupos no son diferentes ni por la variable resultados (Perf.), ni por las variable de juicio (Just., Opt. Y Pess.). El análisis de varianza de ambas muestras no presenta diferencias significativas.

Considerando esta experiencia con niños chilenos el test de juicio metacognitivo presenta un punto biserial de 0,74, es decir, presenta una confiabilidad altamente significativa estadísticamente para una muestra de 100 sujetos ( $> 0,50$  es significativo estadísticamente). Además en un análisis estadístico de split - half (ver apéndice F) aplicado a esta muestra se observó que tanto el juicio metacognitivo (Just.) como los factores de ejecución (Perf.), optimismo (Opt.) y pesimismo (Pess.), satisface los criterios de confiabilidad y consistencia.

*Estructura Factorial.* De acuerdo al análisis factorial, no existe una estructura pre-definida en el test.

Finalmente se puede concluir que el test de juicio metacognitivo es un test objetivo y confiable.

**Criterios de Corrección:**

Para cada escolar se pueden obtener tres *Datos de Base:*

- El modo en que el escolar evaluó su comprensión del material propuesto en cada situación, es decir, su respuesta a la pregunta de metacognición abstracta (Q1).
- El modo en que el escolar predice su logro al ejercicio descrito, es decir, su respuesta a la pregunta de metacognición operatoria (Q2).
- El resultado al ejercicio de esa situación (Perf.).

Es así como para cada escolar, frente a cada una de las situaciones, se obtienen tres datos de base:

1. Para la primera pregunta ¿Has comprendido?.

Respuesta	Valor (Q1)
Muy Bien	4
Bien	3
Medianamente Bien	2
Mal	1
Muy Mal	0

2. Para la segunda pregunta ¿Piensas que podrías hacer tal ejercicio?.

Respuesta	Valor (Q2)
Pienso que sí	4
Pienso que no	0
No sé	2

3. Para la respuesta al ejercicio, los valores son los siguientes:

Nivel de logro	Valor (Perf.)
Fracaso	0
Correcta	4
Parcialmente correcta	2

Finalmente los valores son tabulados en forma clara y concisa en el Perfil (es una plantilla de registro de los valores obtenidos por cada escolar en el test de Juicio Metacognitivo, ver apéndice C).

Análisis de los Datos:

*Indices de Metacognición.*

Con los datos de base (Q1, Q2 y Perf.) y aplicando las fórmulas que se indican a continuación se obtienen los siguientes índices de metacognición para cada situación:

- E1. El índice de optimismo versus pesimismo de la Metacomprensión Abstracta y Operatoria.
- E2. Los índices globales de Optimismo y Pesimismo.
- E3. El Juicio Metacognitivo.
- E4. Los puntajes medios.

*E1. El Índice de Optimismo versus Pesimismo*

a) El Optimismo versus Pesimismo de la Metacomprensión Abstracta:  $O / P1 = Q1 - Perf.$

b) El Optimismo versus Pesimismo de la Metacomprensión Operatoria:  $O / P2 = Q2 - Perf.$

Estos índices pueden tomar valores desde -4 a +4.

Si el índice O / P (1 ó 2) es cero, la metacomprensión es exacta: el escolar juzga correctamente su comprensión.

Si O / P es Positivo, el Juicio Metacognitivo es Optimista: el escolar sobrestima la calidad de su comprensión.

Si O / P es Negativo, el Juicio Metacognitivo es Pesimista: el escolar subestima su comprensión.

*E2. Los Índices Globales de Optimismo y Pesimismo*

Los índices globales de optimismo y pesimismo consideran en conjunto el juicio abstracto y operatorio de una misma situación.

Es importante recordar que es necesario calcular separadamente dos índices globales, uno de optimismo (Opt.) y el otro de pesimismo (Pess.), pues, si se sumara simplemente O/P1 y O/P2 cualquiera fueran sus signos, respuestas de tipos diferentes (el uno optimista y el otro pesimista) se anularían mutuamente.

A continuación se presentan cuatro ejemplos de como se pueden calcular los índices de Optimismo y Pesimismo.

Tabla 2. Para calcular los índices de Optimismo y Pesimismo.

a)

Q1	Q2	Perf.	O/P1	O/P2	Opt.	Pess.	Just.
3	4	0	$3 - 0 =$ +3	$4 - 0 =$ +4	$3 + 4 =$ +7	0	$8 - 7 =$ 1

Los dos juicios (abstracto y operatoria) son optimistas.

El índice global de Pesimismo es entonces cero.

b)

Q1	Q2	Perf.	O/P1	O/P2	Opt.	Pess.	Just.
3	4	4	$3 - 4 =$ -1	$4 - 4 =$ 0	0	-1	$8 - 1 =$ 7

Optimismo cero y muy leve Pesimismo.

Los juicios metacognitivos son aquí casi perfectamente exactos.

c)

Q1	Q2	Perf.	O/P1	O/P2	Opt.	Pess.	Just.
0	4	2	$0 - 2 =$ -2	$4 - 2 =$ +2	+2	-2	4

El tercer ejemplo muestra claramente el interés por calcular dos índices globales independientes. En efecto, si nosotros hubiéramos simplemente sumado O/P1 y O/P2, habríamos obtenido un índice global cero (de optimismo versus pesimismo), que podría erróneamente ser interpretado como indicador de una metacognición exacta.

d)

Q1	Q2	Perf.	O/P1	O/P2	Opt.	Pess.	Just.
2	2	2	0	0	0	0	8

Este último caso, el optimismo es cero, y la exactitud es máxima.

### *E3. El Índice Global de Juicio Metacognitivo (Just.)*

Este índice (Just.) es menos informativo que los anteriores pues no considera el sentido (optimista o pesimista) de la metacognición. Su ventaja es que resume en un valor único la calidad de los juicios metacognitivos expresados por un niño a una situación.

Este índice Global de Juicio Metacognitivo a una situación se calcula fácilmente por la siguiente fórmula:

$$\text{Juicio Metacognitivo} = \text{Error máximo} - \text{Error Efectivo de Juicio}$$

$$\text{Just.} = \frac{O}{P} - (\text{Opt.} + |\text{Pess.}|) \\ \text{Max}$$

Considerando que el puntaje máximo es de 4 puntos para cada pregunta de metacognición y por la ejecución, el error máximo de juicio a una situación es 8.

Por lo tanto, es posible calcular el índice Global de Juicio Metacognitivo de una situación a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Just.} = 8 - (\text{Opt.} + |\text{Pess.}|)$$

#### *E4. Los Puntajes Medios*

A partir de los índices definidos para cada una de las situaciones, es posible calcular los índices medios, evaluando los comportamientos cognitivos y metacognitivos de un niño en el conjunto del test.

Para cada sujeto se puede obtener:

a) Un puntaje de Competencia:  $\frac{\text{Perf.}}{\text{media}}$

$$\frac{\text{Perf.}}{\text{media}} = \frac{\sum \text{Perf.}}{n}$$

Donde n es el número de situaciones que evalúan el nivel medio de éxito en los ejercicios propuestos en el conjunto del test.

Los puntajes pueden estar entre 0 y 4.

b) Un puntaje medio de Optimismo:  $\text{Opt.}_{\text{medio}}$

$$\text{Opt.}_{\text{medio}} = \frac{\sum \text{Opt.}}{n}$$

Evaluando la tendencia media del niño a emitir juicios optimistas.

Los puntajes pueden estar entre 0 y 8.

c) Un índice medio de Pesimismo:  $\text{Pess.}_{\text{medio}}$

$$\text{Pess.}_{\text{medio}} = \frac{\sum \text{Pess.}}{n}$$

Evaluando la tendencia media del niño a emitir juicios pesimistas.

Los puntajes pueden estar entre 0 y 8.

d) Un índice medio de Juicio Metacognitivo:  $\text{Just.}_{\text{medio}}$

$$\text{Just.}_{\text{medio}} = \frac{\sum \text{Just.}}{n}$$

Evaluando el grado medio de exactitud de los juicios emitidos por el niño a lo largo de todo el test.

Los puntajes pueden estar entre 0 y 8.

## CAPÍTULO 4

### DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### Análisis Global

La tabla 3 presenta una descripción simple (media y desviación estándar) del juicio metacognitivo según el nivel socioeconómico (bajo y alto) y el sexo de los escolares evaluados.

TABLA 3. Juicio Metacognitivo. Descripción de índices medios según nivel socioeconómico y sexo.

		Casos	Media	Desv.St
TOTAL		100	4.9	0.9
N.S.E.	SEXO			
Bajo	Femenino	21	4.5	0.9
	Masculino	29	4.5	0.8
	Total	50	4.5	0.9
Alto	Femenino	25	5.4	0.7
	Masculino	25	5.2	0.6
	Total	50	5.3	0.6

Al observar las medias y desviaciones estándar se pueden detectar diferencias estadísticamente significativas entre escolares de niveles socioeconómicos distintos. Sin embargo, no se observan diferencias significativas según sexo.

La tabla 4 presenta las medias para los ítems del test de juicio metacognitivo según el nivel socioeconómico (bajo y alto).

TABLA 4. Juicio metacognitivo según nivel socioeconómico.

Test de Juicio Metacognitivo	N.S.E.		Valor p
	Bajo	Alto	
Reflejos	4.7	6.0	.0010 *
Ganancia	5.2	5.6	.3105
Pitágoras	3.8	4.0	.6614
Altura Polígono	3.8	4.3	.2024
Formas Simples	5.6	7.1	.0001 *
Eliminar	4.6	5.5	.0467 *
Fotos A	4.6	6.3	.0001 *
Fotos B	4.3	4.7	.3726
Promedio	3.5	5.4	.0003 *
WEZ	5.3	5.7	.2251
Desviación	4.5	4.3	.7370
Peso Ideal	4.1	4.6	.2831

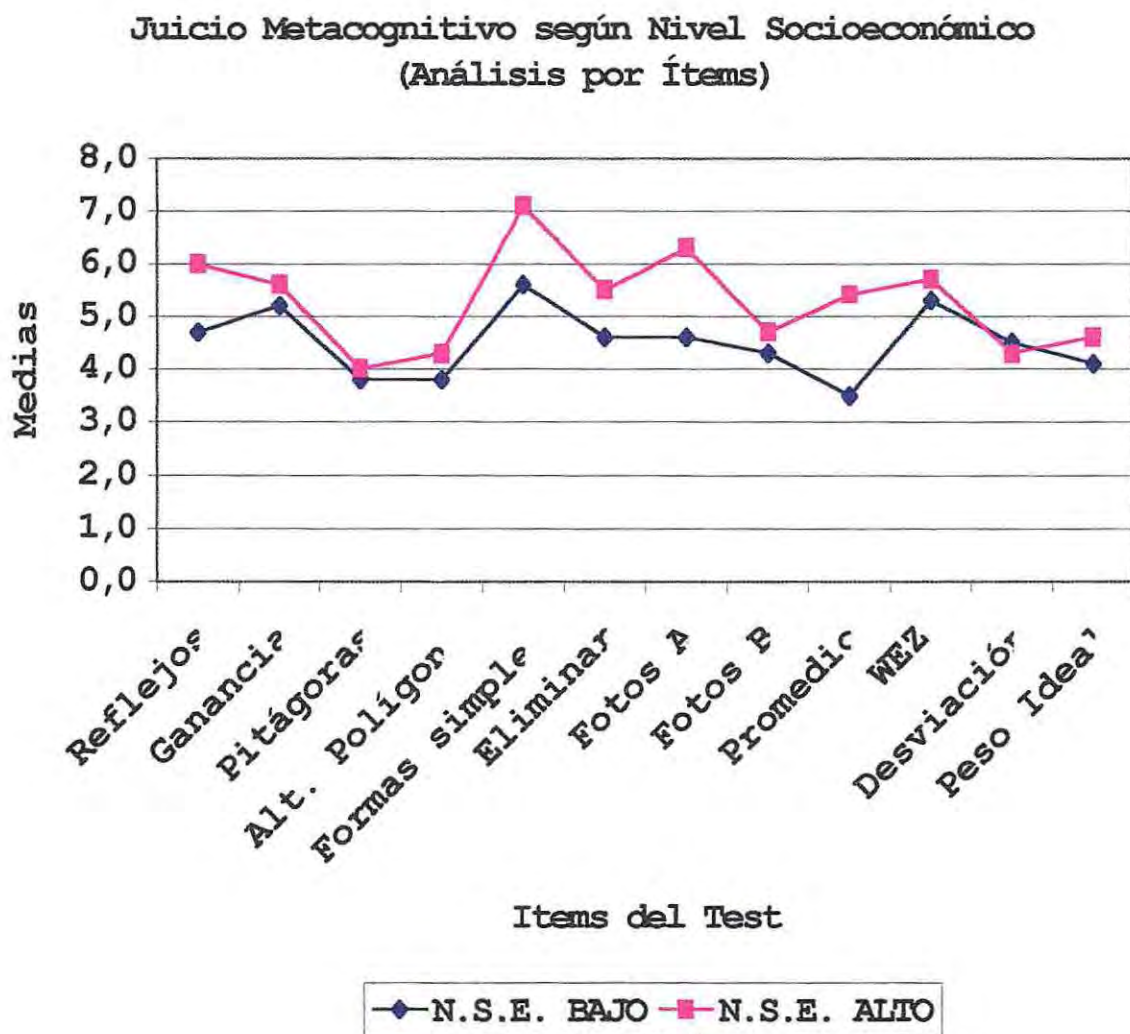
\* Valores Significativos ( $\leq 0.05$ ).

- Valor-p: indica el menor nivel de significancia para el cual se detectan diferencias estadísticas.
- Un valor-p igual o inferior al 0.05 (ó 5%) indica que existe diferencia estadísticamente significativa.

En un análisis más exhaustivo a través de los ítems del test de juicio metacognitivo, se observan diferencias estadísticamente significativas entre escolares de nivel socioeconómico distinto en los ítems: Reflejos, Formas Simples,

Eliminar, Fotos A y Promedio (ver figura 3). En dichos ítems el juicio metacognitivo de los escolares de nivel socioeconómico alto es superior a aquellos de nivel socioeconómico bajo.

Figura 3. Juicio Metacognitivo - Nivel socioeconómico

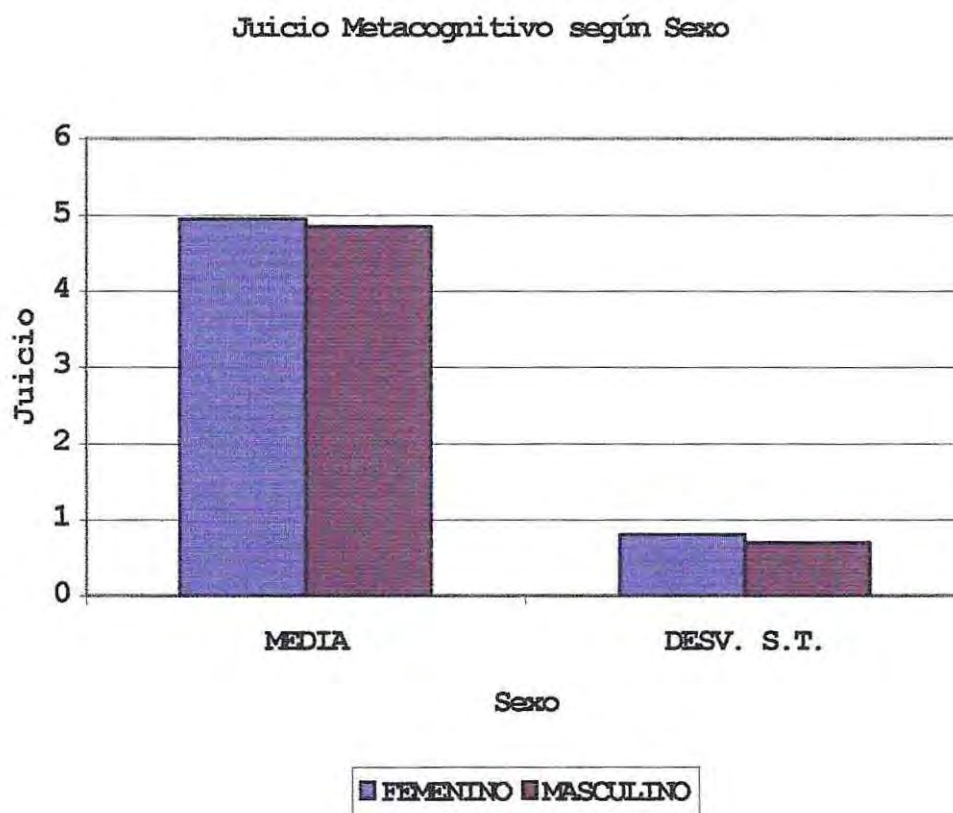


La tabla 5 presenta una descripción simple (media y desviación estándar) del juicio metacognitivo según sexo.

TABLA 5. Juicio Metacognitivo según sexo.

	Femenino	Masculino
Media	4.95	4.85
Desviación Estándar	0.8	0.7

Figura 4. Juicio Metacognitivo según Sexo (análisis de media y desviación estándar).



Al observar los índices medios no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre escolares de diferente sexo.

El juicio metacognitivo de las niñas es similar al de los niños.

La tabla 6 presenta en forma resumida los valores entregados por el análisis de varianza, al evaluar la influencia del efecto conjunto del nivel socioeconómico y el sexo, en el juicio metacognitivo.

Tabla 6 - Significancia Modelos - ANOVA

Dimensión	Factor	Valor F	Valor-p
Juicio	Modelo	9.6	0.0001 *
	N.S.E.	27.8	0.0001 *
	Sexo	0.7	0.3984
	NSE*Sexo	0.1	0.7733

\* Valor-p < 0.01 altamente significativo.

Se observa que el juicio metacognitivo presenta diferencias significativas según nivel socioeconómico; sin embargo, no se observan diferencias de acuerdo al sexo, o al efecto conjunto de ambas variables.

Relación entre Juicio Metacognitivo y los factores  
Ejecución, Optimismo y Pesimismo

La tabla 7 presenta la estructura de correlación entre el juicio metacognitivo (Just.) y los factores: ejecución (Perf.), optimismo (Opt.) y pesimismo (Pess.), por nivel socioeconómico y total.

Para cada nivel, correlaciones superiores a  $|0.35|$  son estadísticamente significativas con  $p$  igual o inferior al 0.05 (5%).

Tabla 7. Correlaciones

Matriz de Correlaciones de Pearson / N = 100 / TOTAL

	PERF	OPT	PESS	JUST
PERF	<del>1.00000</del>	-0.56939	-0.45959	0.47866
OPT	-0.56939	<del>1.00000</del>	0.66892	-0.91549
PESS	-0.45959	0.66892	<del>1.00000</del>	-0.31331
JUST	0.47866	0.91549	-0.31331	<del>1.00000</del>

Matriz de Correlaciones de Pearson / N = 50 / N.S.E. BAJO

	PERF	OPT	PESS	JUST
PERF	<del>1.00000</del>	-0.20800	-0.38732	0.10283
OPT	-0.20800	<del>1.00000</del>	0.62256	-0.95649
PESS	-0.38732	0.62256	<del>1.00000</del>	-0.36714
JUST	0.10283	-0.95649	-0.36714	<del>1.00000</del>

Matriz de Correlaciones de Pearson / N = 50 / N.S.E. ALTO

	PERF	OPT	PESS	JUST
PERF	<del>1.00000</del>	-0.46705	-0.31148	0.36857
OPT	-0.46705	<del>1.00000</del>	0.66678	-0.78923
PESS	-0.31148	0.66678	<del>1.00000</del>	-0.06859
JUST	0.36857	-0.78923	-0.06859	<del>1.00000</del>

Se observa que sólo para el total de la muestra las correlaciones son significativas.

La tabla 8 presenta una descripción simple (media y desviación estándar) para las dimensiones Ejecución (Perf.), Optimismo (Opt.) y Pesimismo (Pess.), según el nivel socioeconómico y el sexo de los escolares evaluados.

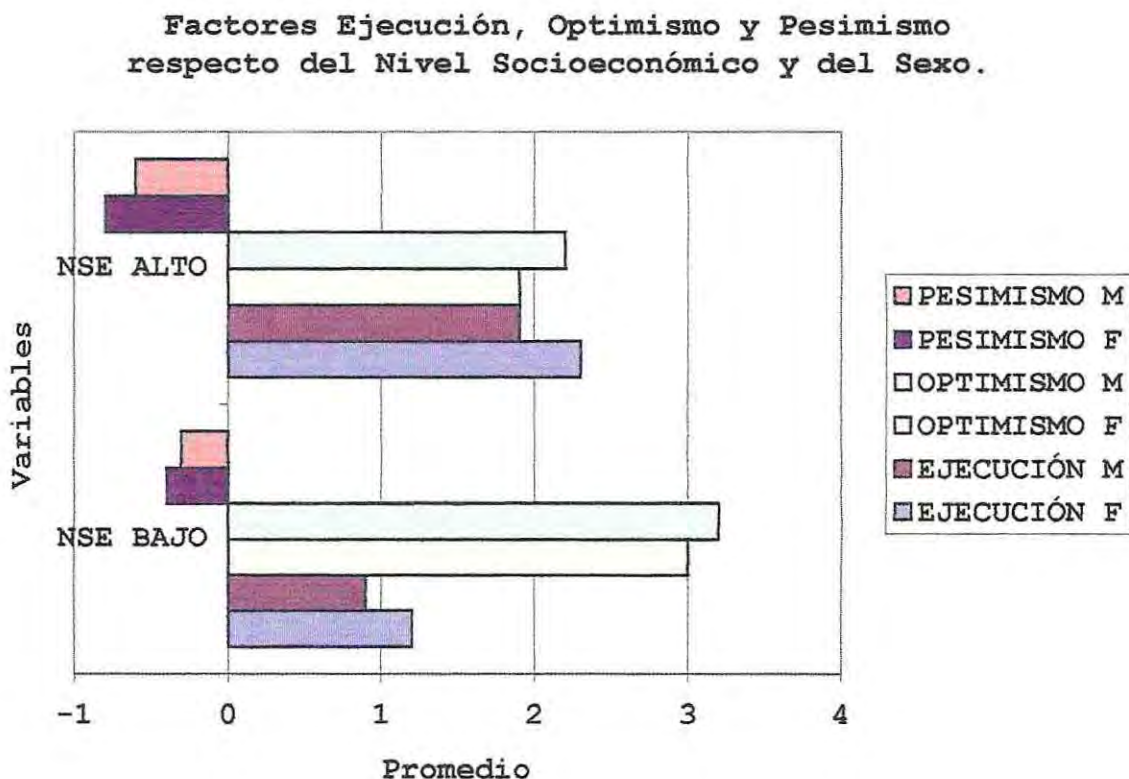
Tabla 8. Descripción de Índices Medios según N.S.E. y Sexo

		Ejecución			Optimismo		Pesimismo	
		Casos	Media	DesvSt	Media	DesvSt	Media	DesvSt
TOTAL		100	1.6	0.7	2.6	1.1	-0.5	0.5
N.S.E. Bajo	SEXO							
	Femenino	21	1.2	0.3	3.0	1.1	-0.4	0.3
	Masculino	29	0.9	0.5	3.2	1.0	-0.3	0.3
	Total	50	1.0	0.4	3.1	1.0	-0.4	0.3
N.S.E. Alto	SEXO							
	Femenino	25	2.3	0.5	1.9	0.9	-0.8	0.6
	Masculino	25	1.9	0.6	2.2	0.8	-0.6	0.5
	Total	50	2.1	0.6	2.0	0.9	-0.7	0.5

Respecto a la variable nivel socioeconómico se observan diferencias significativas en los tres factores (ejecución, optimismo y pesimismo).

Sin embargo, respecto a la variable sexo se observan diferencias significativas sólo en el factor ejecución (Perf.).

Figura 5. Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Nivel Socioeconómico y del Sexo.

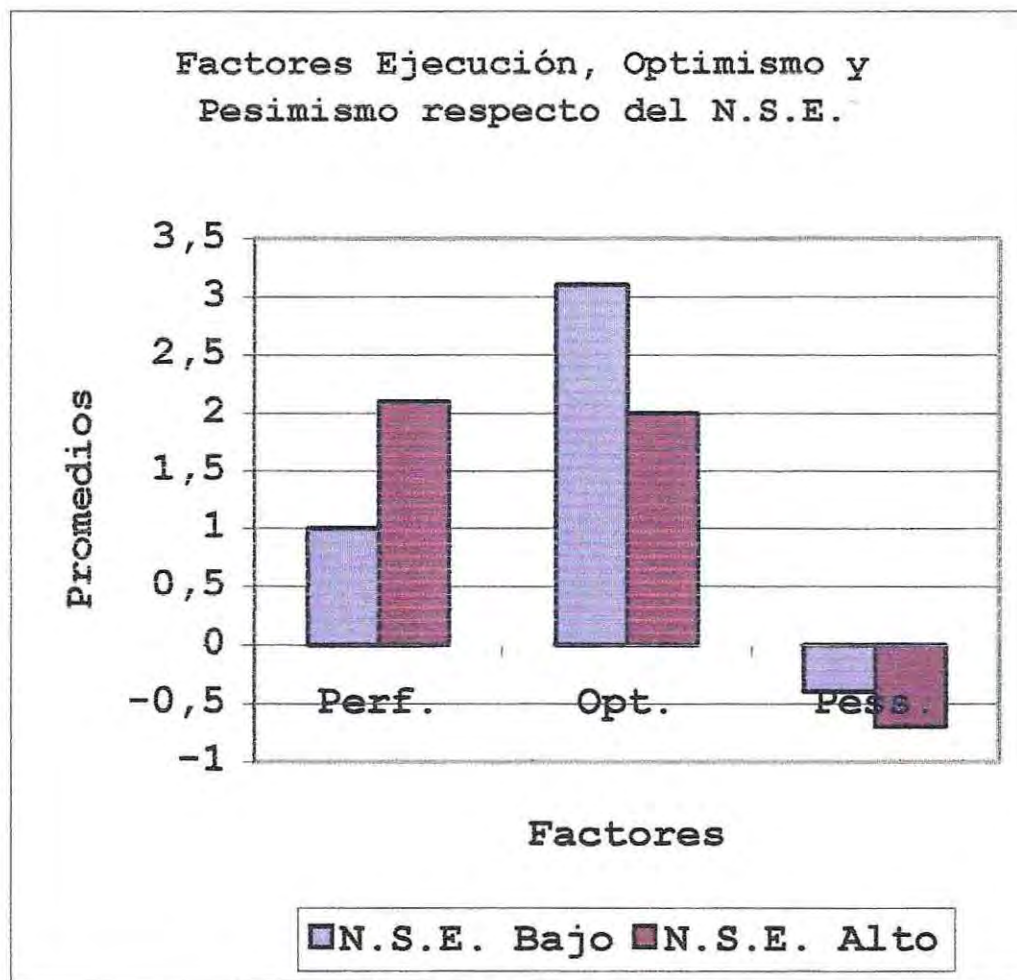


La tabla 9 presenta una descripción simple de medias para los factores de Ejecución (Perf.), Optimismo (Opt.) y Pesimismo (Pess.) respecto del nivel socioeconómico.

Tabla 9. Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Nivel Socioeconómico.

N.S.E.	Ejecución	Optimismo	Pesimismo
Bajo	1.0	3.1	-0.4
Alto	2.1	2.0	-0.7

Figura 6. Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Nivel Socioeconómico.

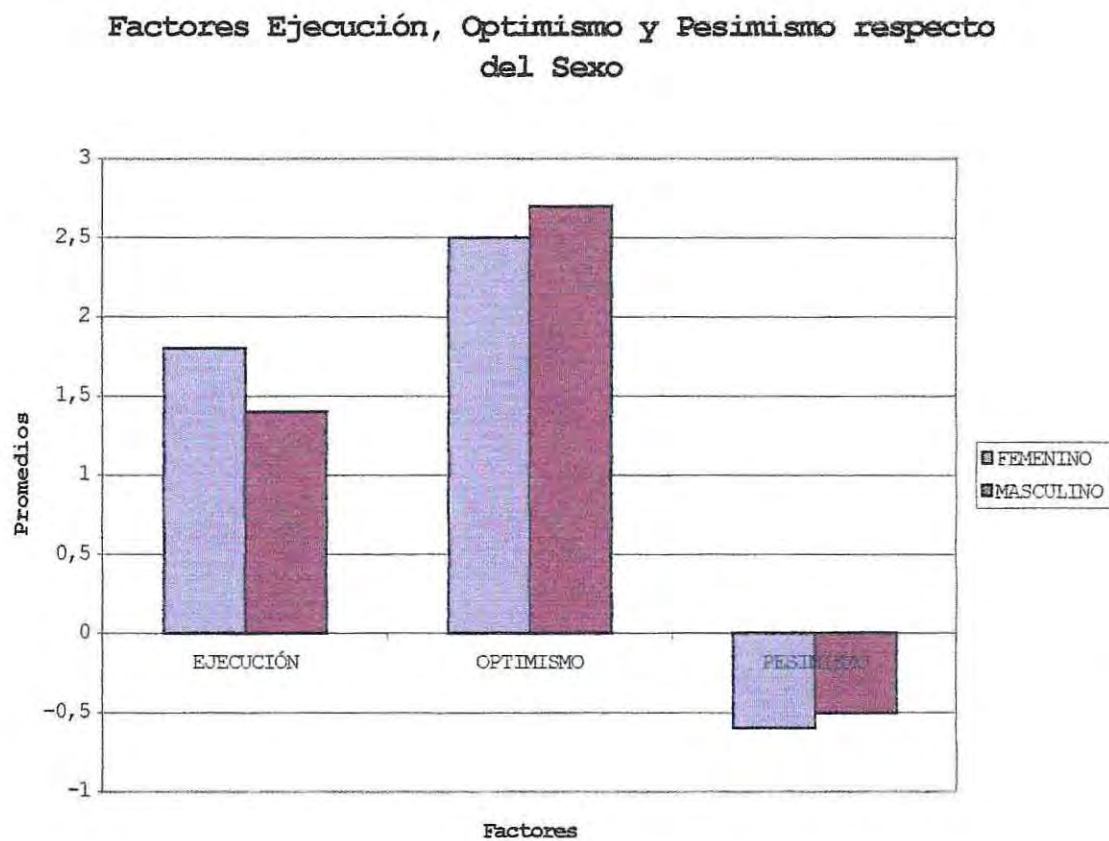


La tabla 10 presenta una descripción de medias para los factores Ejecución (Perf.), Optimismo (Opt.) y Pesimismo (Pess.) respecto del sexo.

Tabla 10. Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Sexo.

	Femenino	Masculino
Ejecución	1.8	1.4
Optimismo	2.5	2.7
Pesimismo	-0.6	-0.5

Figura 7. Factores Ejecución, Optimismo y Pesimismo respecto del Sexo.



Respecto del sexo sólo se observan diferencias significativas en el factor Ejecución (Perf.).

La tabla 11. ANOVA (Valor F y valor-p)

Factores	Factor	Valor F	Valor-p
Ejecución	Modelo	42.6	0.0001 *
	N.S.E.	115.8	0.0001 *
	Sexo	11.3	0.0011 *
	NSE*Sexo	0.1	0.3973
Optimismo	Modelo	12.4	0.0001 *
	N.S.E.	34.9	0.0001 *
	Sexo	2.1	0.1497
	NSE*Sexo	0.2	0.6733
Pesimismo	Modelo	5.2	0.0024 *
	N.S.E.	12.6	0.0006 *
	Sexo	2.7	0.1015
	NSE*Sexo	0.2	0.6840

\* Valor-p < 0.01 altamente significativo

Se observan diferencias significativas para todos los factores (Ejecución, Optimismo y Pesimismo) según el nivel socioeconómico. La variable sexo es significativa sólo para el factor ejecución.

No es significativo el efecto de la interacción entre nivel socioeconómico y sexo para los factores mencionados.

Relaciones entre dos factores, segúnNivel Socioeconómico

Considerando la variable nivel socioeconómico, se analizan seis relaciones entre factores, pues éstas afectan el juicio metacognitivo de un escolar. Estas son las siguientes:

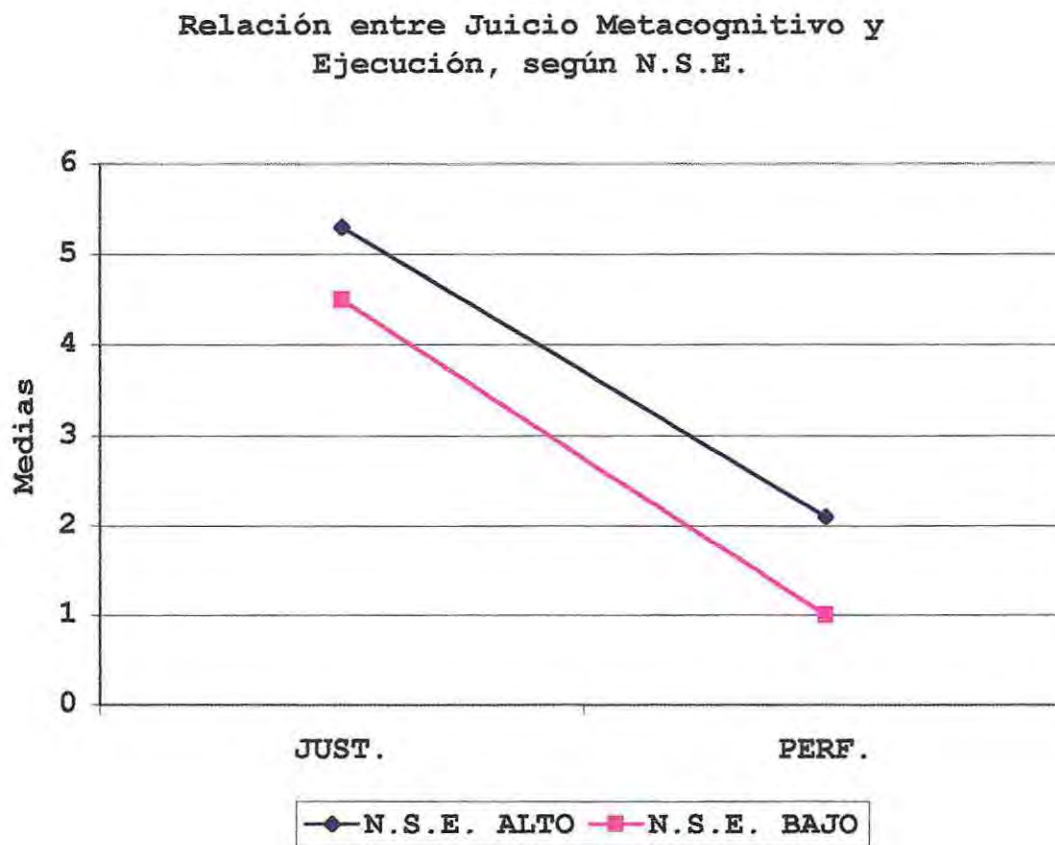
- a) Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución.
- b) Relación entre Juicio Metacognitivo y Optimismo.
- c) Relación entre Juicio Metacognitivo y Pesimismo.
- d) Relación entre Optimismo y Ejecución.
- e) Relación entre Pesimismo y Ejecución.
- f) Relación entre Optimismo y Pesimismo.

- a) Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución,  
según N.S.E.

En la figura 8 se puede observar que a mayor juicio metacognitivo (Just.) menor es la ejecución (Perf.). Además se observan diferencias significativas entre niveles socioeconómicos diferentes, tanto para el juicio metacognitivo como para el factor ejecución.

No olvidar que los valores (las medias) fluctúan entre 0 y 8.

Figura 8. Relación entre Juicio Metacognitivo (Just.) y Ejecución (Perf.), según Nivel Socioeconómico.

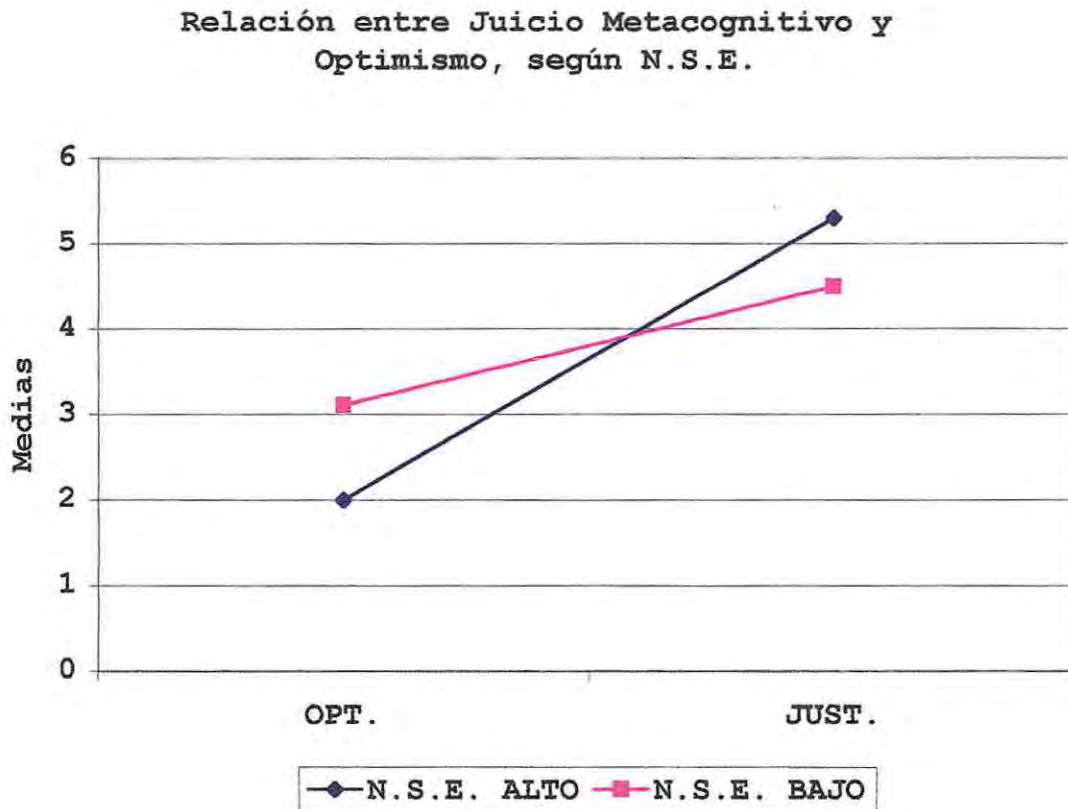


b) Relación entre Juicio Metacognitivo y Optimismo, según N.S.E.

En la figura 9 se puede observar que a menor optimismo (Opt.) mayor es el juicio metacognitivo (Just.) de los escolares. Además se observan diferencias significativas entre niveles socioeconómicos diferentes, tanto para el juicio metacognitivo como para el factor optimismo.

No olvidar que los valores (las medias) fluctúan entre 0 y 8.

Figura 9. Relación entre Juicio Metacognitivo (Just.) y Optimismo (Opt.), según N.S.E.

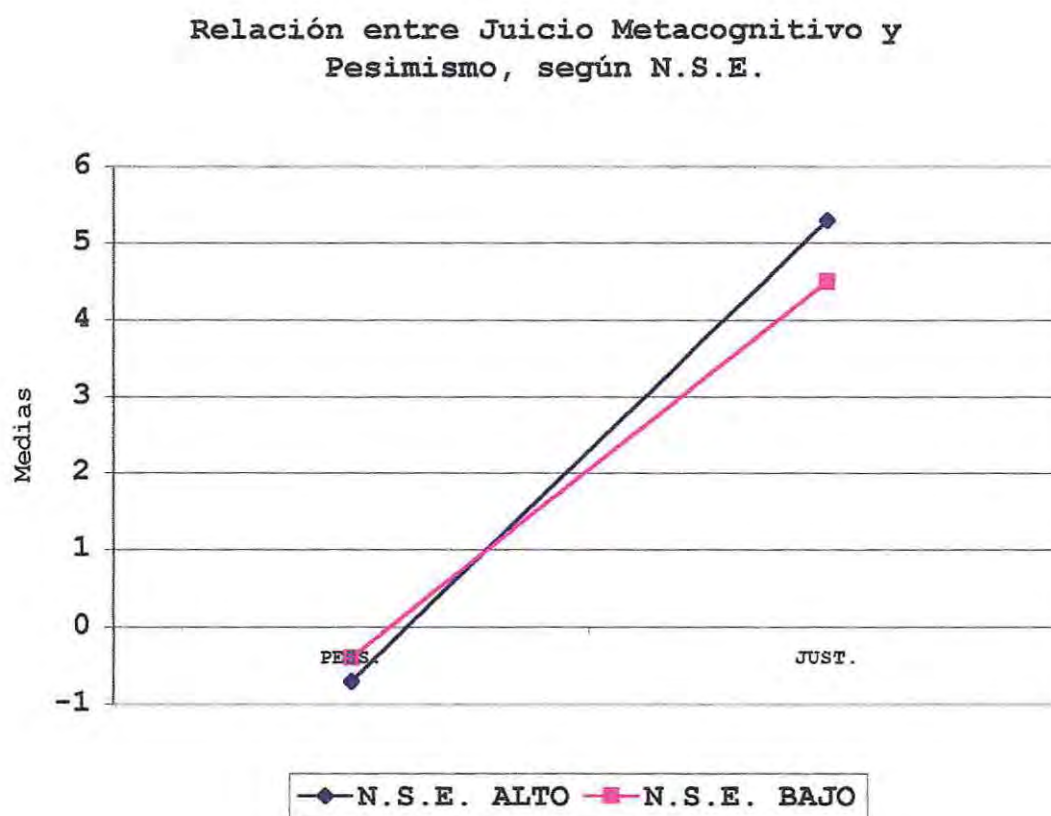


c) Relación entre Juicio Metacognitivo y Pesimismo, según N.S.E.

En la figura 10 se puede observar que a mayor pesimismo (Pess.), mayor es el juicio metacognitivo (Just.). Además se observan diferencias significativas entre niveles socioeco-

nómicos diferentes, tanto para el juicio metacognitivo como para el factor pesimismo.

Figura 10. Relación entre Juicio Metacognitivo (Just.) y Pesimismo (Pess.), según N.S.E.



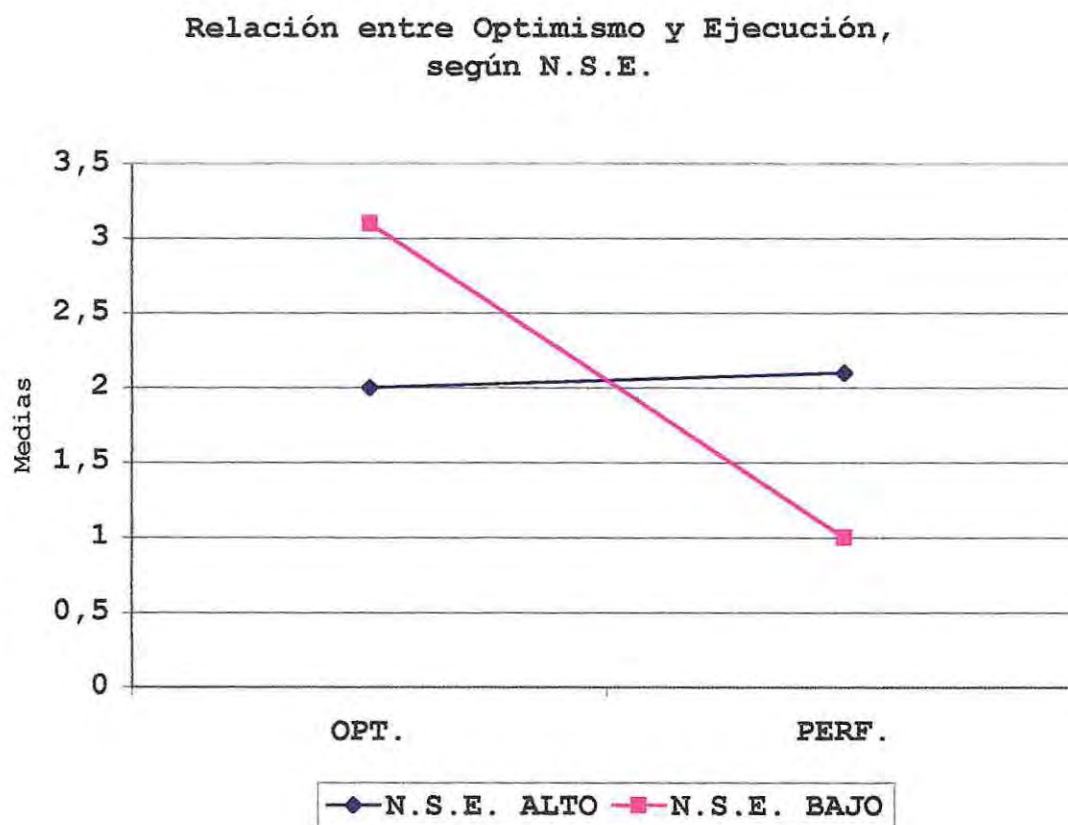
d) Relación entre Optimismo y Ejecución, según N.S.E.

En la figura 11 se puede observar que a mayor optimismo (Opt.) mayor es la ejecución (Perf.). Además se observan di-

ferencias significativas entre niveles socioeconómicos diferentes, tanto para el factor optimismo como para el factor ejecución.

No olvidar que los valores (las medias) fluctúan entre 0 y 4.

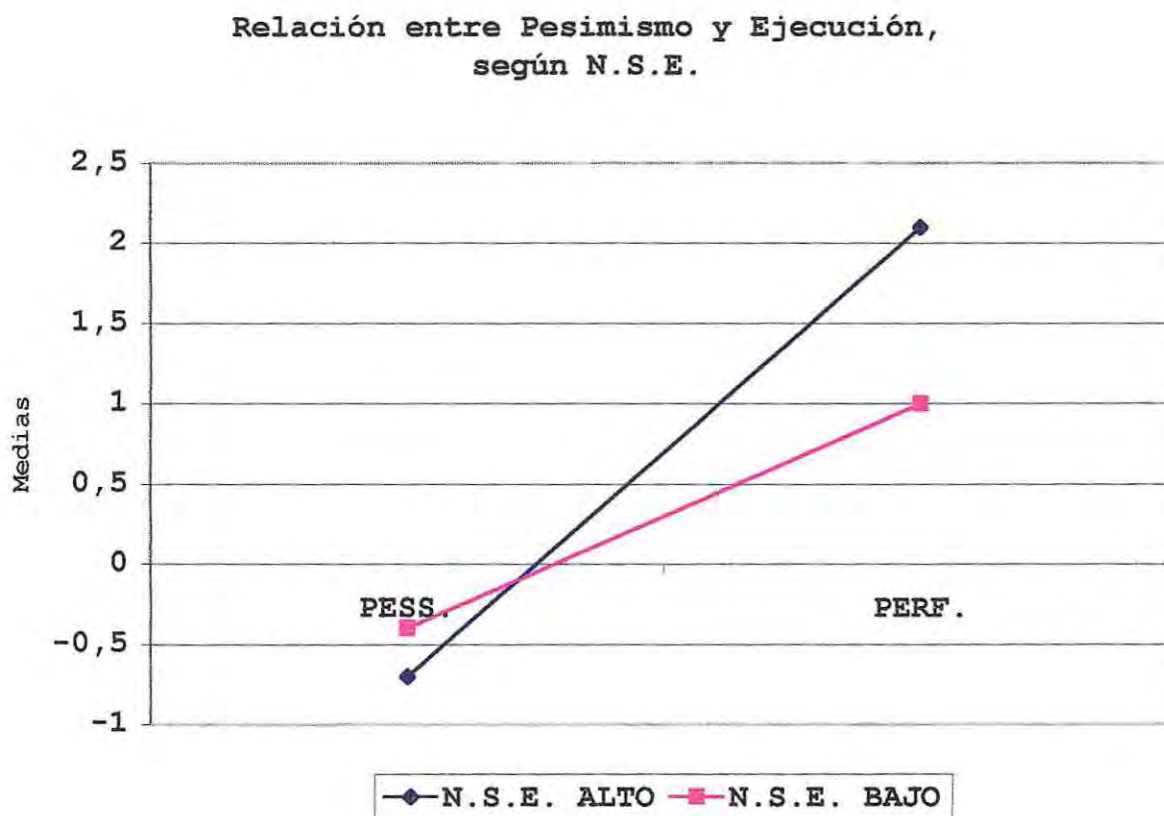
Figura 11. Relación entre Optimismo (Opt.) y Ejecución (Perf.), según Nivel Socioeconómico.



## e) Relación entre Pesimismo y Ejecución, según N.S.E.

En la figura 12 se puede observar que a menor pesimismo (Pess.) mayor es la ejecución (Perf.). Además se observan diferencias significativas entre niveles socioeconómicos diferentes, tanto para el factor pesimismo como para el factor ejecución.

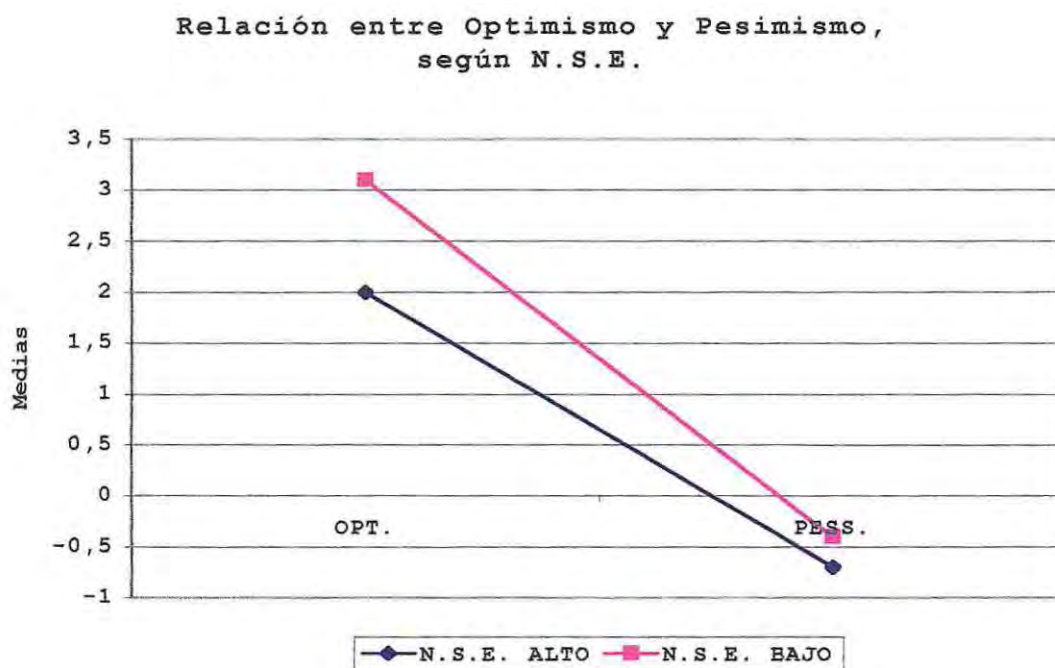
Figura 12. Relación entre Pesimismo (Pess.) y Ejecución (Perf.), según N.S.E.



## f) Relación entre Optimismo y Pesimismo, según N.S.E.

En la figura 13 se puede observar que a mayor optimismo (Opt.) menor es el factor pesimismo (Pess.). Además se observan diferencias significativas entre niveles socioeconómicos diferentes, tanto para el factor optimismo como para el factor pesimismo.

Figura 13. Relación entre Optimismo (Opt.) y Pesimismo (Pess.), según Nivel Socioeconómico.



Relación entre dos factores, según Sexo

Considerando la variable sexo, se analizan seis relaciones entre factores, pues éstas afectan el juicio metacognitivo de un escolar. Estas son las siguientes:

- a) Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución.
- b) Relación entre Juicio Metacognitivo y Optimismo.
- c) Relación entre Juicio Metacognitivo y Pesimismo.
- d) Relación entre Optimismo y Ejecución.
- e) Relación entre Pesimismo y Ejecución.
- f) Relación entre Optimismo y Pesimismo.

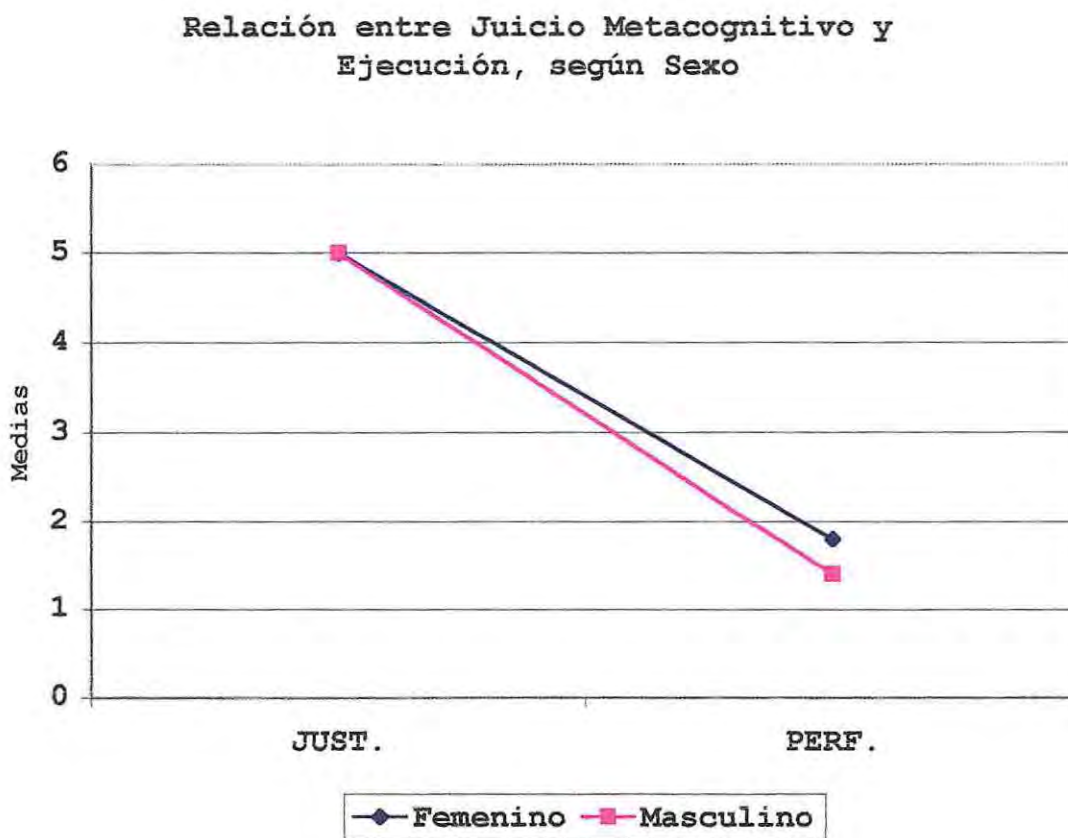
- a) Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución,  
según Sexo

En la figura 14 se puede observar que a mayor juicio metacognitivo (Just.) menor es la ejecución (Perf.). Además se observa una diferencia significativa en el factor ejecución entre ambos sexos, no así en el juicio metacognitivo.

Tabla 12. Relación entre Juicio Metacognitivo y Ejecución,  
según Sexo.

	Femenino	Masculino
JUST.	2.5	5
PERF.	1.8	5

Figura 14. Relación entre Juicio Metacognitivo (Just.)  
y Ejecución (Perf.), según Sexo.



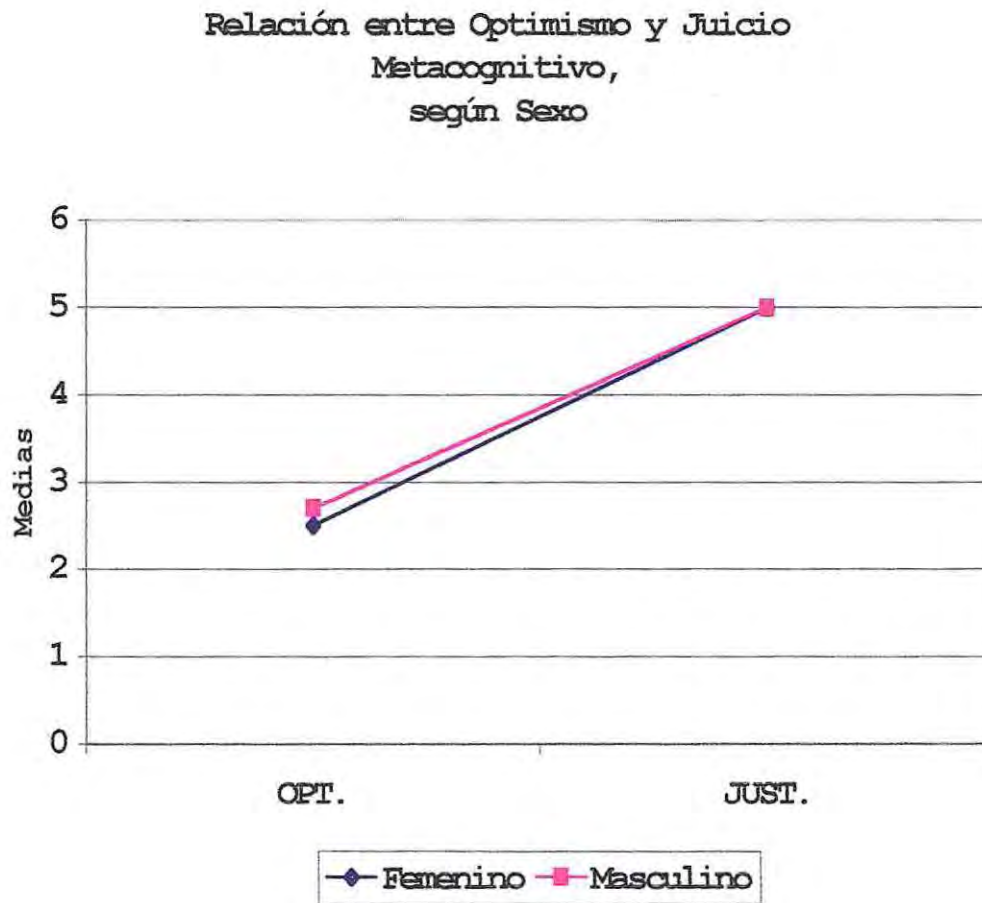
b) Relación entre Juicio Metacognitivo y Optimismo,  
Según Sexo

En la figura 15 se puede observar que a menor optimismo (Opt.) mayor es el juicio metacognitivo (Just.). Además no se observan diferencias significativas entre sexos diferentes, ni en el juicio metacognitivo ni en el factor optimismo.

Tabla 13. Relación entre Optimismo (Opt.) y Juicio Metacognitivo (Just.), según Sexo.

	Femenino	Masculino
OPT.	2.5	2.7
JUST.	5	5

Figura 15. Relación entre Optimismo (Opt.) y Juicio Metacognitivo (Just.), según Sexo.



c) Relación entre Juicio Metacognitivo y Pesimismo,  
según Sexo

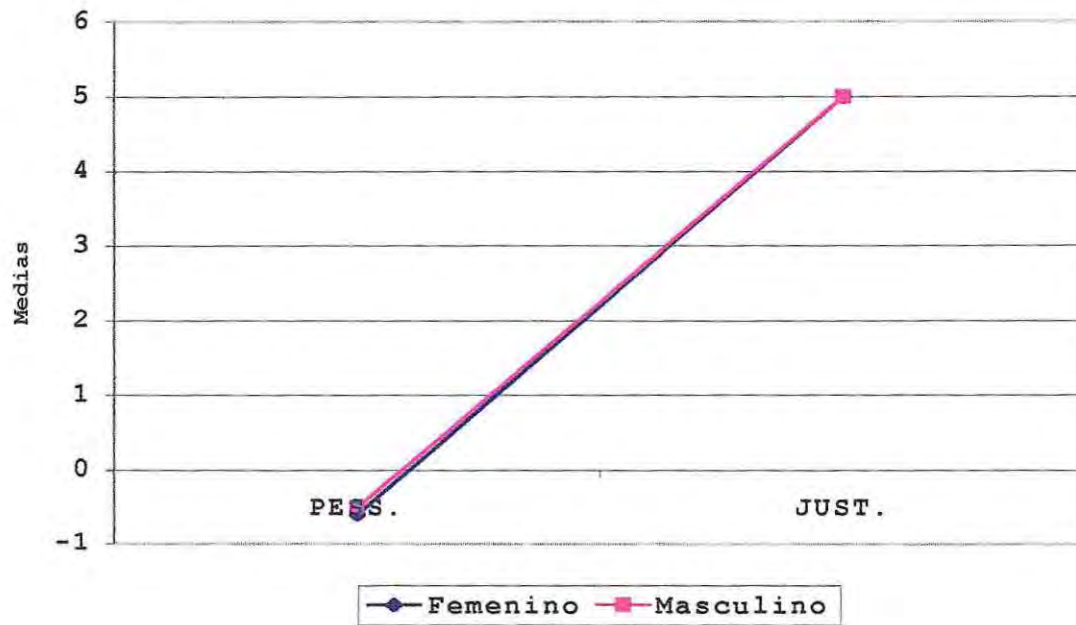
En la figura 16 se puede observar que a mayor pesimismo (Pess.) mayor es el juicio metacognitivo (Just.). Además no se observan diferencias significativas entre sexos diferentes, ni en el juicio metacognitivo ni en el factor pesimismo.

Tabla 14. Relación entre Pesimismo (Pess.) y Juicio Metacognitivo (Just.), según Sexo.

	Femenino	Masculino
PESS.	-0.6	-0.5
JUST.	5	5

Figura 16. Relación entre Pesimismo (Pess.) y Juicio Metacognitivo (Just.), según Sexo.

Relación entre Pesimismo y Juicio, según Sexo



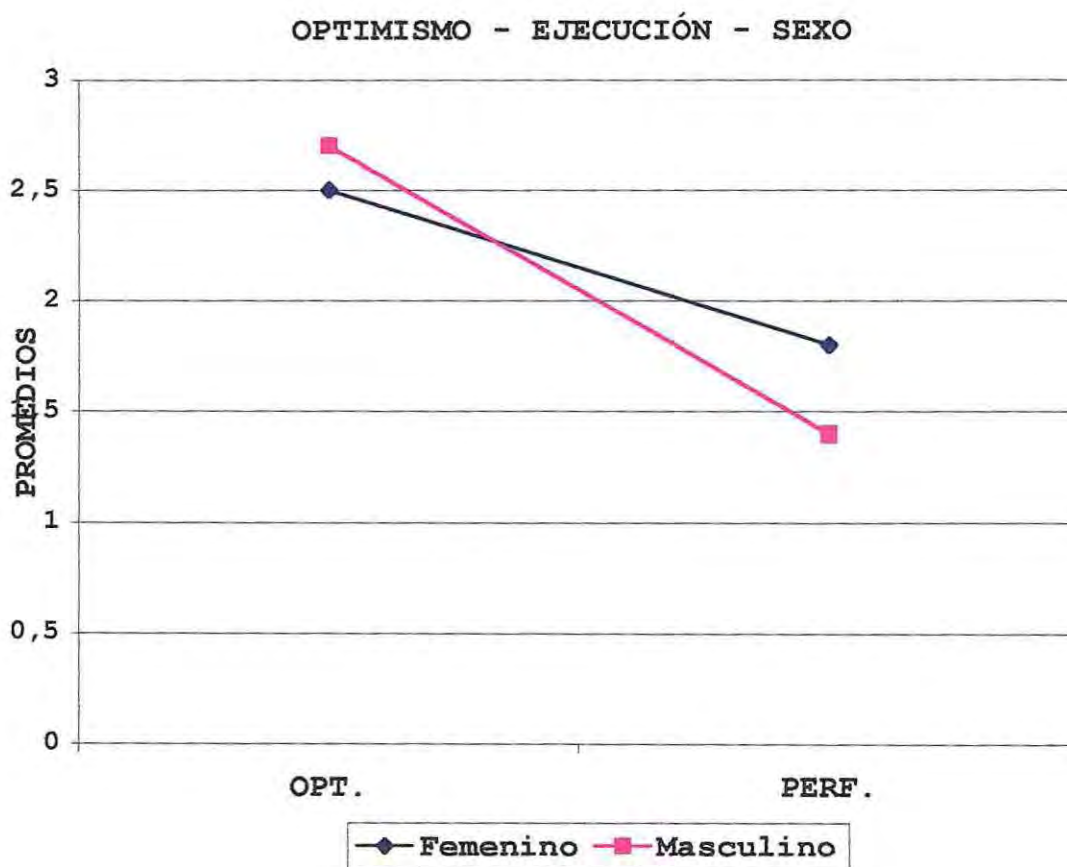
d) Relación entre Optimismo y Ejecución,  
según Sexo

En la figura 17 se puede observar que a mayor optimismo (Opt.) menor es la ejecución (Perf.). Además se observa una diferencia significativa entre sexos diferentes en el factor ejecución, no así en el factor optimismo.

Tabla 15. Relación entre Optimismo y Ejecución, según Sexo.

	Masculino	Femenino
OPT.	2.5	2.7
PERF.	1.8	1.4

Figura 17. Relación entre Optimismo y Ejecución, según Sexo.



## d) Relación entre Pesimismo y Ejecución, según Sexo

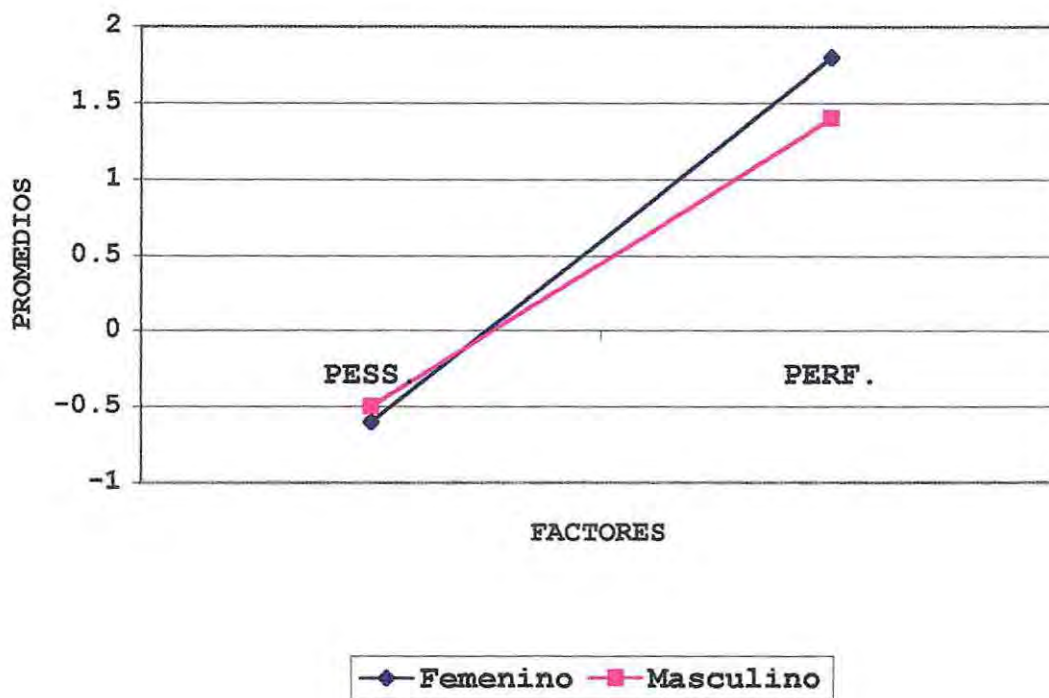
En la figura 18 se puede observar que a mayor pesimismo (Pess.) mayor es la ejecución (Perf.). Además se observa una diferencia significativa entre sexos diferentes en el factor ejecución, no así en el factor pesimismo.

Tabla 16. Relación entre Pesimismo (Pess.) y Ejecución (Perf.), según Sexo.

	Femenino	Masculino
PESS.	-0.6	-0.5
PERF.	1.8	1.4

Figura 18. Relación entre Pesimismo y Ejecución, según Sexo.

## PESIMISMO - EJECUCIÓN - SEXO



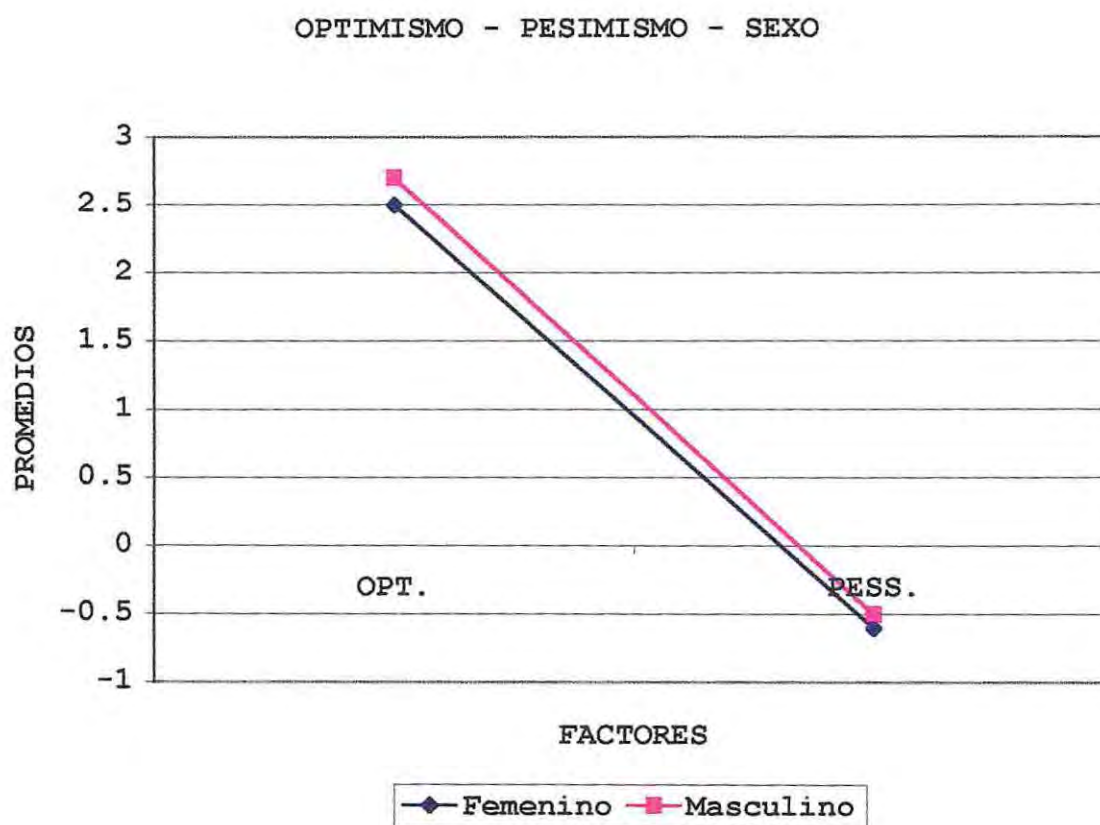
e) Relación entre Optimismo y Pesimismo, según Sexo

En la figura 19 se puede observar que a mayor optimismo (Opt.) menor es el pesimismo (Pess.). Además no se observan diferencias significativas entre sexos diferentes, ni en el factor optimismo ni en el factor pesimismo.

Tabla 17. Relación entre Optimismo y Pesimismo, según Sexo.

	Masculino	Femenino
OPT.	2.5	2.7
PERT.	-0.6	-0.5

Figura 19. Relación entre Optimismo y Pesimismo, según Sexo.



## CAPÍTULO 5

### DISCUSIÓN

#### Observaciones y Comentarios

Los resultados obtenidos apoyan la hipótesis formulada respecto a que el juicio metacognitivo de los escolares es diferente según el nivel socioeconómico de éstos. De hecho los escolares de N.S.E. bajo presentan un juicio metacognitivo menor, es decir, menos exacto, que el que presentan los de N.S.E. alto.

Es importante destacar también que pese a lo anterior en ambos grupos se observa un Juicio Metacognitivo incorrecto o inexacto; no obstante depende del nivel socioeconómico el sentido de su inexactitud. Es decir, en los escolares de nivel socioeconómico bajo, que a su vez pertenecen a un colegio municipal se observa un Juicio Metacognitivo Optimista; mientras que en aquellos sujetos de nivel socioeconómico alto, que a su vez pertenecen a un colegio particular se observa un Juicio Metacognitivo Pesimista.

Lo anterior indica que las autoevaluaciones que hacen los escolares de su propia comprensión es inexacta (sobre todo para los de N.S.E. bajo), es decir, los escolares de am-

bos grupos no están conscientes de sus verdaderas capacidades, habilidades, limitaciones y potencialidades, ellos estiman incorrectamente su nivel de comprensión y/o calidad de sus aplicaciones. Ahora bien, si no están conscientes de sus limitaciones y/o capacidades ¿cómo pueden superarlas?; tampoco pueden conocer y comprender su propio proceso de aprendizaje, mucho menos regularlo o manejarlo en forma consciente. Los escolares de nivel socioeconómico bajo presentan una autoevaluación sobrevalorada (juicio metacognitivo optimista), es decir, ellos creen comprender más de lo que realmente comprenden; mientras que los de nivel socioeconómico alto presentan una autoevaluación subvalorada (juicio metacognitivo pesimista), es decir, ellos creen comprender menos de lo que realmente comprenden.

La segunda hipótesis de esta investigación es rechazada, es decir, de acuerdo a los resultados obtenidos se pudo observar que el juicio metacognitivo de los escolares no es diferente según sexo.

Considerando lo anteriormente expuesto se podría decir que el juicio metacognitivo de los escolares de nivel socioeconómico alto es superior a aquellos de nivel socioeconómico bajo (están más conscientes aunque no lo suficiente).

Analizando cada factor y las relaciones entre ellos: Juicio (Just.), Ejecución (Perf.), Optimismo (Opt.) y Pesimismo (Pess.) se puede concluir lo siguiente:

1. Los resultados indican que el juicio metacognitivo varía según el nivel socioeconómico de los escolares.
2. Los escolares de N.S.E. alto presentan un juicio metacognitivo superior que aquellos escolares de N.S.E. bajo, por esta razón la ejecución de estos últimos es menor que aquellos de N.S.E. alto.
3. Los escolares de nivel socioeconómico diferente obtienen resultados diferentes en los factores: ejecución, optimismo y pesimismo.
4. Es así como al comparar los escolares de ambos niveles socioeconómicos, el optimismo es superior en los escolares de N.S.E. bajo. La ejecución y el pesimismo son superiores en los escolares de N.S.E. alto.
5. Los resultados indican que el juicio metacognitivo de las niñas es similar al de los niños. Respecto a la variable sexo se observan sólo diferencias significativas en el factor ejecución.
6. Los resultados obtenidos para los factores optimismo y pesimismo es similar en niños y niñas.

7. En general, para ambas variables (N.S.E. y sexo) a mayor optimismo menor es el pesimismo.

Por otra parte, lo anteriormente expuesto desfavorece en ambas poblaciones el hecho que los escolares supervisen, regulen, controlen y evalúen las actividades que realizan durante su aprendizaje, pues sus capacidades de autoreflexión y autoevaluación respecto a su propio aprendizaje se observan disminuidas.

Sin embargo, es importante no olvidar que la metacognición puede ser estimulada y desarrollada a través de la educación, a través de estrategias de intervención que enseñe a los escolares a pensar, a aprender a aprender.

Las diferencias anteriormente mencionadas pueden ser explicadas a través de las diferencias en las variables del sujeto, en las variables de contexto y en las variables de la actividad, propias de cada nivel socioeconómico. Es así como el juicio metacognitivo es diferente según el conocimiento con el que cuentan los escolares, el volumen de vocabulario, las creencias, el nivel de habilidades y las motivaciones. Las diferencias en el juicio metacognitivo de los escolares también pueden ser explicada por los materiales, por ejemplo, se observó que existen ciertos ítems en el test de juicio metacognitivo que fueron considerados difíciles

por el nivel socioeconómico bajo, sin embargo no fue así para el nivel socioeconómico alto. La situación también influye, es decir, el juicio metacognitivo de los escolares es más exacto cuando los padres se involucran en el proceso de aprendizaje de sus hijos, además estimulan las expectativas respecto a los estudios. Por otra parte, el contexto socio-cultural implica un lenguaje y una subcultura familiar particular. Además el tipo de tarea (el test de juicio metacognitivo, es un test verbal), el tipo de estrategia requerida (metacomprensión), y la atención y esfuerzo dedicado para resolverlo también pueden influir en el juicio metacognitivo de los escolares. Es decir, niveles socioeconómicos diferentes permiten y/o favorecen el desarrollo de juicios metacognitivos diferentes.

Es relevante señalar el hecho que siendo el elemento humano similar en inteligencia, los escolares presentan una metacognición, un juicio metacognitivo diferente dependiendo del nivel socioeconómico de éstos. Lo anterior podría indicar que las diferencias pasan por los estímulos del ambiente social en el que el escolar se desarrolla, aunque también podría deberse a las diferencias pedagógicas entre los diferentes tipos de colegios a los que puede acceder cada escolar. De acuerdo a los antecedentes sociodemográficos recogidos de la población, se puede señalar que el programa esco-

lar es modificado en el colegio particular enfatizando las estrategias (se privilegian los trabajos de investigación y las horas de estudio, además se promueve la profundización de ciertos temas por parte de los escolares) por sobre los contenidos; también se observan diferencias a nivel de profesores con un aumento de la rotación de personal en el colegio municipal, entre otros aspectos. Por otra parte, son muchos los estudios que se refieren a la estrecha relación entre inteligencia y metacognición, por lo cual las diferencias también podrían deberse a que el test evalúa la metacompreensión de los sujetos en la cual interviene fuertemente el lenguaje por tratarse de un test verbal, lo cual indicaría que escolares con capacidad intelectual similar desarrollan su metacognición de modo diferente dependiendo de su nivel socioeconómico debido a la directa influencia del lenguaje y de la calidad de educación a la que pueden acceder.

Analizando con más detalle algunos resultados, el análisis de las correlaciones (ver tabla 7) indica una correlación negativa entre el juicio y el pesimismo, y el juicio y el optimismo, lo cual parece obvio ya que el juicio metacognitivo puede ser exacto o incorrecto (pesimista u optimista).

Además mientras más exacto sea el juicio metacognitivo, mayor es la ejecución o desempeño en la tarea o resolución

de problema (ver figura 8). Igualmente a mayor optimismo menor es la ejecución del escolar (ver figura 11), y a mayor pesimismo menor ejecución del sujeto (ver figura 12). Es decir, existe una estrecha relación entre el juicio metacognitivo de los escolares y la calidad de la ejecución en un ejercicio dado. Por lo tanto, de lo anterior es posible deducir, que si se interviene en mejorar el juicio metacognitivo de los escolares, es decir, que sea más exacto, estimulándoles la autoevaluación y la autoreflexión respecto a sus propios procesos cognitivos y sus aprendizajes, estos escolares podrían no sólo mejorar el rendimiento escolar, sino también aprenderían a aprender, lo que les permitiría resolver inteligentemente problemas nuevos en un mundo pleno de cambios.

Intentar explicar las diferencias en el juicio metacognitivo de los escolares de acuerdo a su nivel socioeconómico es menos complejo que explicar la disminución en el desarrollo metacognitivo observada en ambas poblaciones. Quizás pueda tratarse de una estructura de pensamiento que hace que el juicio metacognitivo se desarrolle culturalmente, más que individualmente.

Aquí se vuelve a la gran interrogante aún no resuelta, si la metacognición es una capacidad universal, transcultural o más bien se trata de una habilidad determinada

cultural y contextualmente (en que el lenguaje media en la construcción de realidades). Ahora bien, si la metacognición fuera producto de un sistema, los resultados obtenidos apoyarían el hecho que nosotros como sistema no estimulamos ni desarrollamos habilidades metacognitivas como el juicio metacognitivo; a modo de ejemplo son numerosas las escuelas que a través de sus departamentos de orientación enseñan técnicas y hábitos de estudios; pero ¿cuántas de ellas logran el incremento en el rendimiento escolar?. Quizás el cambio pasa por estimular la metacognición que permita utilizar y potenciar la eficacia de dichas técnicas. Por otro lado, ¿cuántos profesores están dispuestos a aprender mientras enseñan (reflejar el proceso metacognitivo) para que los alumnos aprendan a aprender por modelamiento?.

#### Relevancia del Estudio

La importancia de evaluar el juicio metacognitivo en estos escolares radica en que dicha habilidad cognitiva puede ser estimulada a través de la educación, logrando de este modo que los escolares cuenten con las habilidades metacognitivas necesarias para los nuevos tiempos, es decir, que le permitan al sujeto una mayor adaptación a un mundo absoluta-

mente cambiante, en el cual la tecnología, la información, y el conocimiento científico avanzan de forma desmesurada.

Así también lo afirman los autores del test de juicio metacognitivo (Nöel y Mayence, 1988) quienes concluyen de su experiencia en Bruselas que evaluar el juicio metacognitivo puede resultar de gran utilidad sobretodo en el dominio de la acción pedagógica como detector de sujetos en dificultades permitiendo estrategias metacognitivas de remediación, mejorando de este modo las oportunidades educativas. Ya que lo importante es que si la persona conoce como conoce puede aprender a aprender.

Desde el punto de vista práctico, la evaluación del juicio metacognitivo permite obtener una descripción y diagnóstico preliminar del desarrollo metacognitivo de los escolares evaluados y de la población que representan.

En términos generales es un antecedente más para la reforma educacional, en el sentido que ofrece información empírica acerca de la metacognición de niños chilenos en una comuna específica como es Maipú, reflejando el juicio metacognitivo de al menos una reducida población.

Además es la contrastación empírica de la relación que existe entre el juicio metacognitivo, el nivel socioeconómico y el sexo (aunque sea para esta población). Esto es importante debido a que ciertos indicadores del Comité Técnico

Asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena (1995) y diversos informes del Ministerio de Educación (1993, 1995, 1996) señalan que los más bajos niveles de rendimiento corresponden a educandos pertenecientes a familias en situación de pobreza. Entonces se puede vislumbrar una probabilidad de cambio a través de prácticas pedagógicas diferentes, focalizándose en el desarrollo de la metacognición.

Por otra parte, la reforma educacional es un intento por mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje y lograr que sujetos de diferentes niveles socioeconómicos tengan acceso a la misma calidad de educación y de ese modo superar a la pobreza a través de la equidad en el acceso al conocimiento.

#### Críticas y Sugerencias

Entre las principales ventajas de esta investigación está el estudiar y analizar el Juicio Metacognitivo de una determinada población. Pues existen muchos estudios sobre metacognición, incluso sobre cómo evaluarla, pero no encontré ninguno sobre cómo evaluar juicio metacognitivo.

En términos generales permite una contrastación empírica entre juicio metacognitivo y las variables: nivel socioeconómico y sexo, al menos para esta población.

En términos prácticos se entrega información empírica respecto a la metacognición de escolares chilenos a cada uno de los establecimientos cuyos alumnos fueron evaluados, es decir, se entrega información valiosa que complementa muchos estudios extranjeros o bien teóricos al respecto.

Una última ventaja es que se controla la variable inteligencia, lo cual permite evitar que esta variable distorsione los resultados.

Respecto a las principales limitaciones de esta investigación no se puede dejar de mencionar lo reducido de su población y de la muestra, debido a factores prácticos (sólo una investigadora), y económicos (cada uno de los tests es desechable o no es reutilizable, pues los sujetos deben responder en el mismo); por lo tanto se amplió la muestra lo máximo posible ( $n = 100$ ), y se seleccionaron dos poblaciones que son consideradas las más representativas desde el punto de vista socioeconómico en la comuna de Maipú, de acuerdo a conversaciones con los responsables de la CODEDUC (Corporación de Educación) y con los responsables de la Ilustre Municipalidad de Maipú.

Es decir, el procedimiento si bien es limitado permitió contrastar un determinado rango de edad y al menos los dos niveles socioeconómicos extremos: N.S.E. Alto y N.S.E. Bajo.

Considerando que sólo se analizarían dos niveles socioeconómicos se estudió sociodemográficamente cada población.

Sería interesante más adelante incluir otras edades en nuevos estudios, sobretodo considerando el desarrollo evolutivo de la metacognición.

Otra limitación de esta investigación es la utilización de un test (Test de Juicio Metacognitivo) que aún no ha sido estudiado psicométricamente en nuestro país. Este aspecto fue salvaguardado para los efectos de esta investigación, utilizando jueces de opinión, realizando experiencias preliminares con escolares de la población que se estudiaría con el propósito de modificar los últimos detalles.

Entre las sugerencias cabe mencionar que la presente investigación sólo aplica el test de juicio metacognitivo (cautelando que cada ítems mida lo que corresponde) por lo cual se sugiere el estudio psicométrico de dicho instrumento para futuras investigaciones. Además se recomienda continuar evaluando el juicio metacognitivo a los escolares, pero en una muestra mayor, y ojalá en diferentes colegios, con el propósito que los resultados alcancen un mayor poder de ge-

neralización. También sería interesante evaluar al nivel socioeconómico medio, ya que esta investigación sólo consideró los extremos (nivel socioeconómico alto y bajo).

Debido a los resultados obtenidos en el colegio particular (juicios metacognitivos muy pesimistas en relación a sus capacidades), se recomienda evaluar eventuales índices de neurotización.

Por otra parte, respecto a la íntima relación entre desarrollo metacognitivo (juicio metacognitivo) y educación se sugiere más investigaciones acerca del tema, incluso con poblaciones más amplias y diferentes, incluso se pueden considerar las escuelas para padres, a modo de ejemplo evaluar la capacidad metacognitiva de éstos. También es necesario más estudios acerca de los profesores, evaluar cuál es la capacidad metacognitiva de ellos, pues si los docentes presentan una metacognición disminuida o deficiente difícilmente pueden enseñarla a sus alumnos. Finalmente sería interesante investigar acerca de programas de intervención que estimulen el desarrollo de habilidades metacognitivas en nuestros escolares, y que permitan mejorar el proceso de aprendizaje.

También sería interesante investigar más acerca de la relación entre metacognición y niveles socioeconómicos (utilizar otros parámetros o focalizarse en otros aspectos) en nuestra realidad, sobretodo cuando los resultados indican

que sujetos de inteligencia similar presentan una capacidad metacognitiva diferente, la cual varía según N.S.E.

También sería interesante investigar más acerca de la relación entre la metacognición de los sujetos y aspectos tales como la motivación, las creencias, los estilos atribucionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amestoy de Sánchez, M. (1992). Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimiento. Guía del instructor. México: Trillas.
- Beas Franco, J., Manterola Pacheco, M., Santa Cruz Valenzuela, M. & Gajardo Castellano, A. (Eds.). (1992). La enseñanza de destrezas intelectuales a través del currículum escolar. Neoduc (educadores asociados).
- Beas, J., Rioseco, R & Ziliani, M. (1989). Enseñar el pensamiento, ¿es algo nuevo?. Boletín de Investigación: Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, 7(1-2), 221 - 232.
- Bown, A. L. (1977). Development, schooling and the acquisition of knowledge about knowledge. En R. Anderson, R. Spiro & E. Montague (Eds.), Erlbaum.
- Bruer, J. (1995). Escuelas para pensar: Una ciencia del aprendizaje en el aula. España: Paidós.
- Case, R. (1989). El desarrollo intelectual: Del nacimiento a la edad madura. España: Paidós.
- Comité Técnico Asesor del Diálogo Nacional Sobre la Modernización de la Educación Chilena Designado por S.E. El Presidente de la República (1995): Los desafíos de la educación chilena frente al siglo XXI. Santiago: Universitaria.
- Cooper, J., Heron, T., Heward W., Eshleman, J., Gardner, R., Sainato, D. & Navarro J. (1993). Implicaciones educativas de la teoría del aprendizaje. En J. Navarro (Eds.), Aprendizaje y memoria humana: aspectos básicos y evolutivos (pp. 729-776). España: Mc Graw - Hill.
- Cortada de kohan, N. (1997). Logros en educación primaria y su relación con inteligencia general y con los procesos de pensamiento en la resolución de problemas. Revista Latinoamericana de Psicología, 29 (1), 65-79.
- De Agostini, (1998). Enciclopedia Planeta en CD.

- Flavell, J. (1984). El desarrollo cognitivo. Madrid: Visor.
- Flavell, J & Wellman, H, (1977) Metamemory. En R. Kail & J. Hagen (Eds.), Perspectives on the development of memory and cognition. Hillsdale: Erlbaum.
- Goodenough, F. (1971). Test de inteligencia infantil por medio del dibujo de la figura humana. Buenos Aires: Paidós.
- Labinowicz, E. (1982). Introducción a Piaget: Pensamiento, aprendizaje y enseñanza. México: Fondo Educativo Interamericano.
- Marchena, E. & Avila, I. (1993). Las estrategias de enseñar a aprender y a pensar. En J. Navarro (Eds.), Aprendizaje y memoria humana: aspectos básicos y evolutivos (pp. 679-727). España: Mc Graw - Hill.
- Martí, E., García - Mila, M., Steren, B., Gómez - Granell, C. & Orozco, M. (1996). Piaget y Vygotski: la construcción mediada de los aprendizajes escolares. Revista Latinoamericana de Psicología, 28(3), 473-495.
- Martín, H. & Marchesi, A. (1990). Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje. En Alvaro Marchesi, César Coll & Jesús Palacios. (Eds.), Desarrollo psicológico y educación, III: Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar (pp. 35-48). Madrid: Alianza.
- Mayor, J., Suengas, A. & González Marqués, J. (1993). Estrategias metacognitivas: Aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Síntesis.
- Ministerio de Educación (1996). Objetivos fundamentales y contenidos mínimos de la educación básica. Santiago: Revista de Educación.
- MIDEPLAN, <http://www.mideplan.cl/Casen>.
- Ministerio de Educación (1995). La reforma educativa en marcha: Políticas del Ministerio de Educación. Santiago: Revista de Educación.
- Ministerio de Educación (1993). Políticas educacionales: Temas de Gestión. Santiago: Revista de Educación.

- Nisbet, J. & Shucksmith, J.(1990). Estrategias de Aprendizaje. España: Santillana.
- Nöel, B. & Mayence, A.(1992). Construction et essai d' un test de jugement métacognitif. Recherche en Éducation, 8, 13-20.
- Nöel, B. & Mayence, A.(1988). Test de Jugement Métacognitif. Fotocopia obtenida por comunicación directa con uno de los autores.
- Nöel, B. & Mayence, A.(1988). Le Choix d' un Systeme de Notation. Fotocopia obtenida por comunicación directa con uno de los autores.
- Nöel, B. & Mayence, A.(1988). Anexo IV: Las Instrucciones. Fotocopia obtenida por comunicación directa con uno de los autores.
- Perkins, D. & Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context - bound?. Educational Researcher, 18, 16-25.
- Phillips, J. Los orígenes del intelecto según Piaget. Ciudad: Fontanella.
- Piaget, J. (1987). Introducción a la epistemología genética 3: el pensamiento biológico, psicológico y sociológico. México: Paidós.
- Piaget, J. (1981). Psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique.
- Piaget, J. & Inhelder, B.(1984), Psicología del Niño. Madrid: Morata.
- Piaget, J. & Inhelder, B.(1972), Psicología y Memoria. Buenos Aires: El Ateneo.
- Piaget, J. (1966). La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pueyo, A.(1997). Manual de Psicología Diferencial. Madrid: Mc Graw - Hill.

- Rodríguez, W. (1996). Vygotski, el enfoque sociocultural y el estado actual de la investigación - cognoscitiva. Revista Latinoamericana de Psicología, 28(3), 455 - 472.
- Shuare, M. & Shuránova, I Yu. (1996). Lev S. Vygotski: Nuevos desarrollos. Revista Latinoamericana de Psicología, 28(3), 561-568.
- Sierra, H. (1996). Jean Piaget 1896 - 1980. Revista Latinoamericana de Psicología, 28(3), 569-574.
- Solís - Camara, P. & Díaz Romero, M. (1989). Enriquecimiento instrumental en escolares: evaluación por metamétodos de un programa piloto. Revista Latinoamericana de Psicología, 21(3), 315-347.
- Sternberg, R. (1987). Inteligencia humana, II: Cognición, personalidad e inteligencia. Barcelona: Paidós.
- Torrado, M. (1996). A Propósito del centenario del nacimiento de Piaget y Vygotski. Revista Latinoamericana de Psicología, 28(3), 575-576.
- Vygotski, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo.
- Wellman, H. (1985). The origins of metacognition. En D. L. Forrest - Pressley, G. E. Mac Kinnon & T. Gary Waller (Eds.), Metacognition, cognition and human performance (pp. 1-31). Estados Unidos: Academic Press.
- Wertsch, J. (1988). Vygotski y la formación social de la mente. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. (1993). La voz de la racionalidad en un enfoque sociocultural de la mente. En R. Moll (eds.), Vygotski y la educación, Buenos Aires: Aique.
- Yussen, S. (1985). The role of metacognition in contemporary: Theories of cognitive development. En D.L. Forrest - Pressley, G. E. Mac Kinnon & T. Gary Waller (Eds.), Metacognition, cognition and human performance (pp.253-283). Estados Unidos: Academic Press.

## APENDICES

APENDICE A  
TEST DE JUICIO METACOGNITIVO

## TEST DE JUICIO METACOGNITIVO

Nombre : \_\_\_\_\_

Curso : \_\_\_\_\_

Sexo : \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Edad : \_\_\_\_\_

Fecha de Exámen: \_\_\_\_\_



Si te doy ejemplos de acciones,

¿tu serías capaz de decirme cuál o cuáles de estos ejemplos son reflejos y cuáles no ?

- Pienso que SÍ
- Pienso que NO
- No sé

Marca con una cruz aquellas acciones que son reflejos:

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Estornudar                      |
| <input type="checkbox"/> | Sonarse                         |
| <input type="checkbox"/> | Hacer una mueca para hacer reír |
| <input type="checkbox"/> | Parpadear a causa del sol       |

## GANANCIA - PÉRDIDA

Hablaremos de GANANCIA obtenida entre dos pruebas, si al resultado de la segunda prueba se le resta el resultado de la primera, y se obtiene un número positivo ( más grande que 0 ).

Hablaremos de PÉRDIDA obtenida entre dos pruebas, si al resultado de la segunda prueba se le resta el resultado de la primera, y se obtiene un número negativo ( más pequeño que 0 ).

¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

Si te doy los resultados de varios niños en dos pruebas,

¿ tú podrías decirme para cada uno de estos niños si ha obtenido una ganancia o una pérdida ?

- Pienso que SÍ
- Pienso que NO
- No sé

Aquí están los resultados de cuatro niños en dos pruebas.  
( cada prueba tiene un máximo de 10 puntos )

	Primera prueba	Segunda prueba
Yvo	8	7,5
Carlota	9	10
José	6	3
Mirella	1	0

Indica para cada uno de los cuatro niños si éste ha obtenido una ganancia  
o una pérdida.

Yvo \_\_\_\_\_

Carlota \_\_\_\_\_

José \_\_\_\_\_

Mirella \_\_\_\_\_

LOS NÚMEROS QUE SE SIGUEN...  
UN TRUCO PARA SUMARLOS

números del 1 al 3

.  
..  
...

$$1 + 2 + 3 = 6$$

números del 1 al 4

.  
..  
...  
....

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

números del 1 al 5

.  
..  
...  
....  
.....

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

¡ Evidentemente !

¿ Pero si queremos sumar así los números que siguen yendo desde el 1 al 874 ? ¡ Este mecanismo será demasiado largo de calcular !

Por lo tanto, ¿ Cómo hacer ?

---

Pitágoras ha encontrado un truco ; este :

---

números del 1 al 3

.  
..  
...

$$\frac{3 \times (3 + 1)}{2} = 6$$

números del 1 al 4

.  
..  
...  
....

$$\frac{4 \times (4 + 1)}{2} = 10$$

números del 1 al 5

.  
..  
...  
....  
.....

$$\frac{5 \times (5 + 1)}{2} = 15$$

Así , para sumar los números que siguen yendo del 1 al 874 basta con aplicar su truco:

Números del 1 al 874:

$$\frac{874 \times (874 + 1)}{2} = \frac{874 \times 875}{2} = \dots \text{ y queda por hacer sólo un simple cálculo en una calculadora.}$$

Si comprendes este truco, intenta recordarlo

¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

¿ Tu serías capaz de utilizar el truco de Pitágoras para sumar los números que siguen ? ( los cálculos no serán difíciles )

- Pienso que Sí
- Pienso que NO
- No sé

Ejercicio:

Suma los números que siguen yendo desde el 1 al 100, utilizando el truco de Pitágoras.

Escribe tus cálculos :

Números del 1 al 100:

## LA ALTURA DE UN POLÍGONO.

Un polígono es una forma geométrica con varios lados.

En un polígono, llamamos altura a aquella que nace desde un vértice  $A$ , relativo a un lado  $E F$ : la perpendicularidad a la recta  $E F$  que pasa por  $A$ .

¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

Para el ejercicio, debes recordar la definición de altura de la página anterior

En el ejercicio, se dibujará un polígono.

Tú deberás reconocer entre varias proposiciones, la recta llamada "Altura que nace del vértice A relativa al lado E F"

¿Tú podrías hacer bien este ejercicio?

Pienso que SÍ

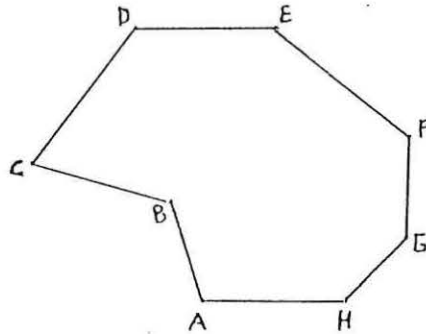
Pienso que NO

No sé

Un polígono es una forma geométrica de varios lados.

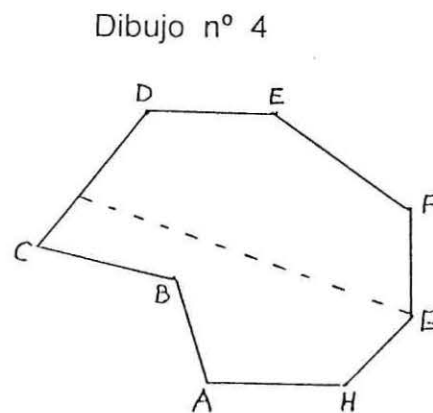
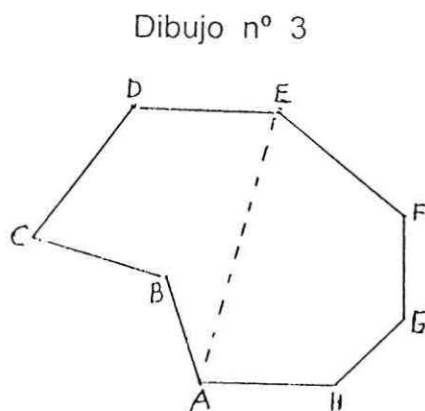
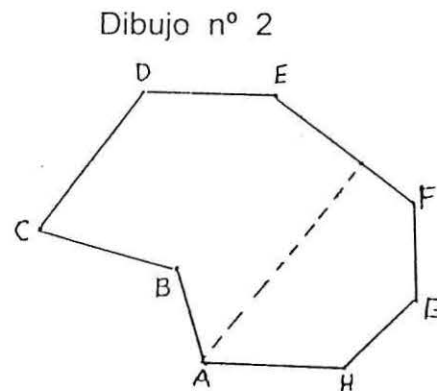
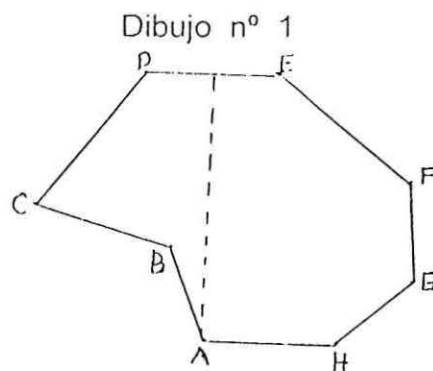
En un polígono llamamos altura a aquella que nace desde un vértice A, relativa a un lado E F que pasa por A.

Aquí hay un polígono:



Entre los cuatro dibujos siguientes, en cual dibujé  
la altura que nace del vértice A relativo al lado E F ?

-----



Tu respuesta : el dibujo n° .....



Si te presento otras formas,

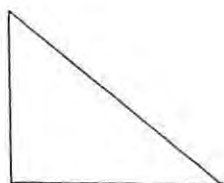
¿tu podrías indicar cuáles son formas simples y cuáles son formas complejas ?

Pienso que SÍ

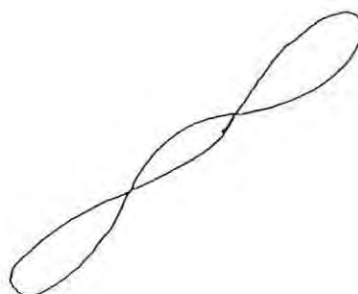
Pienso que NO

No sé

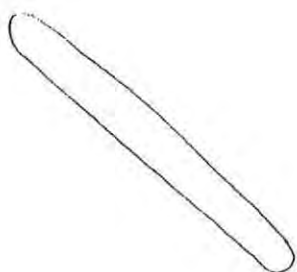
Para cada una de estas formas,  
indica si se trata de una forma simple o de una forma compleja.



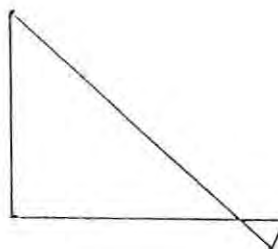
forma \_\_\_\_\_



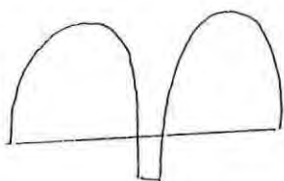
forma \_\_\_\_\_



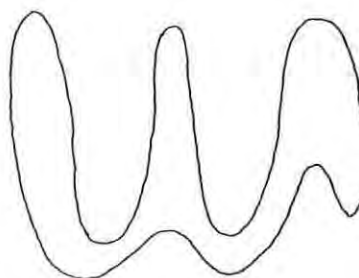
forma \_\_\_\_\_



forma \_\_\_\_\_



forma \_\_\_\_\_









forma \_\_\_\_\_

¡ HAY QUE ELIMINAR !

Leyendo el cuadro siguiente puedo decir:

" Para gastar la energía de un puñado de mani, tendrías que andar alrededor de 30 minutos en bicicleta. "

Lo que comes	¿ Cómo gastarlo ?
1 papa 1 rebanada de pan 1 manzana 	± 5 min. ± 10 min. ± 15 min. ± 20 min. 
 1 vaso de limonada 1 rebanada de queque  1 puñado de mani	± 10 min. ± 20 min. ± 30 min. ± 40 min. 
1 trozo de torta  1 pastel con crema	± 25 min. ± 50 min. ± 1 hora y 15 min. ± 1 hora y 40 min. 

¡ Observa ATENTAMENTE este cuadro !

Entonces, leyendo este cuadro, puedo decir las siguientes frases ejemplos:

- 1.- Para gastar la energía de una rebanada de pan, tienes que hacer alrededor de 5 minutos de natación.
- 2.- Para gastar la energía de un pastel con crema, tienes que hacer alrededor de 50 minutos de jardinería.

¿ Has comprendido ?

Muy Bien    Bien    Medianamente Bien    Mal    Muy Mal

Utilizando el cuadro

¿ Tu podrías escribir una 3<sup>ra</sup> frase con el mismo modelo de las 2 frases ejemplos?

- Pienso que SÍ
- Pienso que NO
- No sé

Utilizando el cuadro

escribe una frase nueva, con el mismo modelo de las frases ejemplos.

---

---

---

---

## ¡ESCULPIR LA LUZ!

Aquí hay 4 tipos de efectos que podemos obtener en las fotos colocando simplemente una lámpara en sitios diferentes:



Observa atentamente las fotos.

¿ Has comprendido ?

Muy Bien    Bien    Medianamente Bien    Mal    Muy Mal

Si te muestro una foto de otra persona,

¿tu podrias reconocer el tipo de iluminación utilizada ?

Pienso que SÍ

Pienso que NO

No sé

Si yo te describo una foto, un efecto obtenido,

¿tu podrias decir el tipo de iluminación utilizada ?

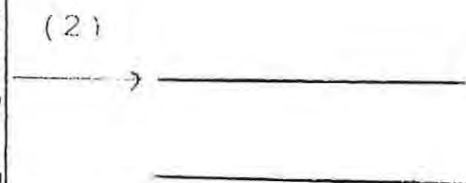
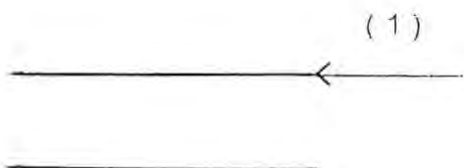
Pienso que SÍ

Pienso que NO

No sé

Indica en las líneas el tipo de iluminación utilizada en cada una de las fotos que aparecen a continuación.

Elige entre las siguientes alternativas:- Iluminación de frente  
- Iluminación de lado  
- Iluminación de  $\frac{3}{4}$  cara  
- Contraluz



Aquí hay algunos efectos de iluminación en fotos;  
para cada una de ellas, investiga qué tipo de iluminación se utilizó.

Une con una línea cada efecto descrito con el tipo de iluminación utilizada:

( Atención: puede que haya inventado efectos que no corresponden a ningún tipo de iluminación propuesta ).

Tipo de Iluminación	Efecto Obtenido
Iluminación de frente ____ *	* Las sombras de la nariz y de los labios están muy marcados.
Iluminación de $\frac{3}{4}$ cara ____ *	* El rostro aparece muy pálido.
Iluminación de lado _____ *	* Sólo lo alto del rostro está iluminado.
Contraluz _____ *	* El resultado será una silueta oscura sobre un fondo claro.
	* La mitad del rostro está en la sombra.

## PROMEDIO

Definición:

El promedio de un conjunto de datos es el cociente obtenido de la suma de esos datos por el número de datos.

¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

Si te doy un conjunto de datos,  
¿tu serías capaz de calcular su promedio?

- Pienso que SÍ
- Pienso que NO
- No sé

Un niño juega cuatro veces con un juego de video, en el cual puede obtener un máximo de 10 puntos.

Sus resultados:	Primer juego :	7
	Segundo juego :	6
	Tercer juego :	4
	Cuarto juego :	7

¿Cuál es el promedio de sus resultados?

Escribe tus cálculos:

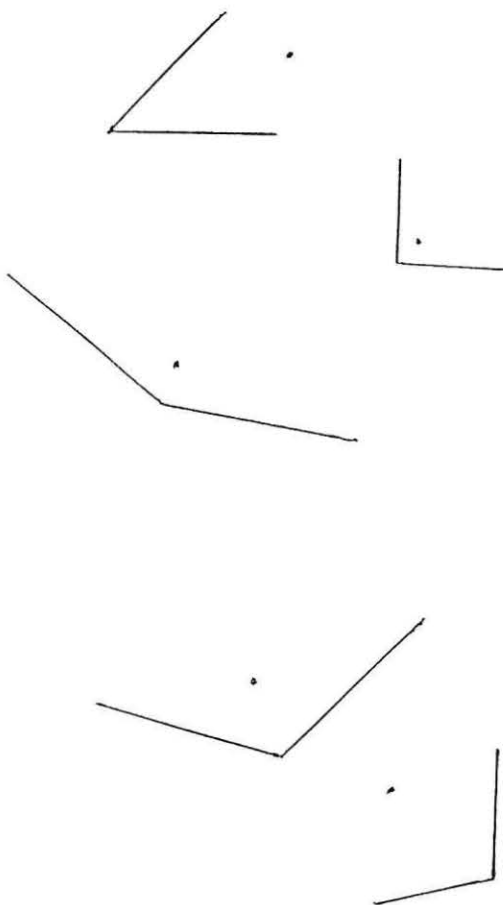
" WEZ "

¿Sabes qué es un WEZ?

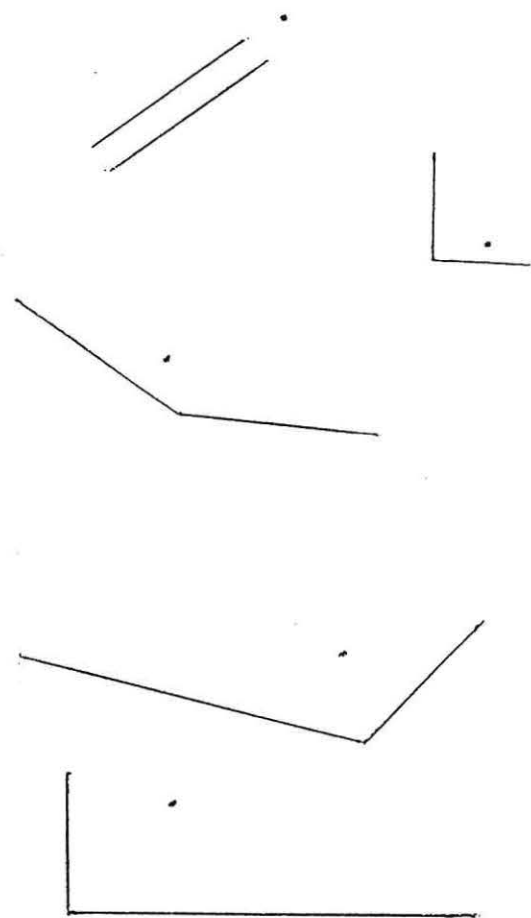
No, y no me asombra pues ¡ yo inventé esta palabra !

Te voy a hacer averiguar qué significa esta palabra, mostrándote ejemplos de WEZ.

Estos son WEZ:



Estos no son WEZ:



¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

Si te doy una mezcla de figuras,  
¿tu podrías reconocer los WEZ?

Pienso que Sí

Pienso que NO

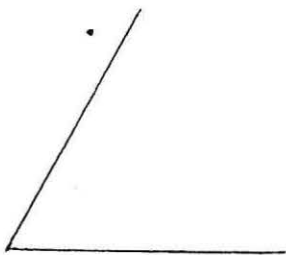
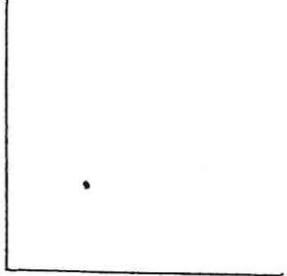
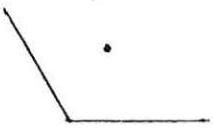
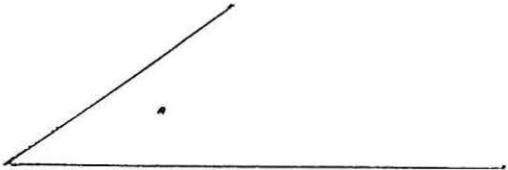
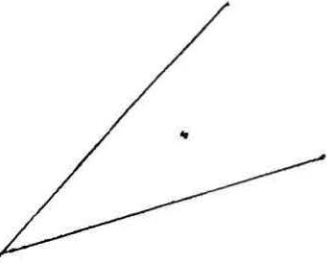
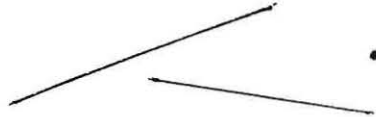
No sé

Aquí hay una mezcla de figuras.

Para cada figura, indica si es un WEZ o no.

Si es un WEZ \_\_\_\_\_ : escribe SÍ en la pequeña casilla.

Si no es un WEZ \_\_\_\_\_ : escribe NO en la pequeña casilla.

<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 

## DESVIACIÓN

### Definición:

En un grupo de datos, llamamos desviación de un dato en comparación con el promedio la diferencia entre este dato y el promedio del grupo.

¿ Has comprendido ?

Muy Bien

Bien

Medianamente Bien

Mal

Muy Mal

Si te doy el promedio de un grupo de datos,  
y un dato de ese grupo,  
¿tu podrías calcular la desviación de este dato ?

Pienso que SÍ

Pienso que NO

No sé

El sexto año tuvo una prueba de matemáticas.

El promedio del curso en esta prueba es 7, y la nota máxima es 10.

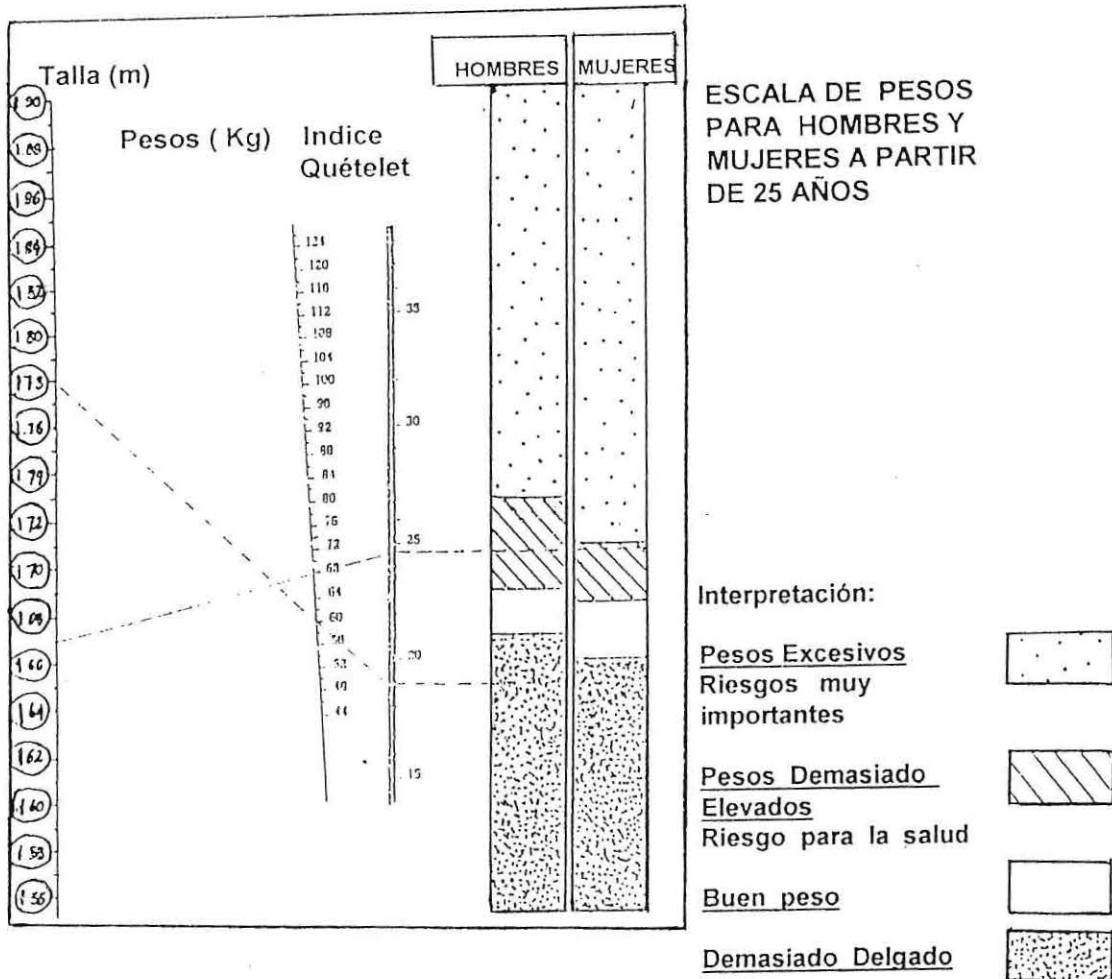
Julio es un alumno de este curso, y él tiene 8.

¿Cuál es la desviación del resultado de Julio en comparación al promedio de su curso?

Escribe tus cálculos:

## ¿ TU PESO ES LO IDEAL ?

Este gráfico responde a esta pregunta:



Modo de Empleo: Busca tu estatura en la línea izquierda y tu peso en la línea del centro.

Une estos dos puntos, después prolonga el trazo como en los ejemplos.

A continuación, una línea horizontal te muestra en que zona te sitúas.

Las diferentes zonas ( la izquierda para los hombres, la derecha para las mujeres ) te indican si tu salud corre riesgos por exceso de peso.

Mira bien los dos ejemplos.

¿ Has comprendido ?

Muy Bien    Bien    Medianamente Bien    Mal    Muy Mal

Si te doy la estatura y el peso de una persona,  
¿tu podrías dar una opinión respecto al peso de una persona  
utilizando el gráfico?

- Pienso que SÍ
- Pienso que NO
- No sé

Para cada una de las siguientes personas, te pido

- 1/ Vuelve a la página 33 y dibuja en el gráfico las líneas necesarias.
- 2/ Da una opinión precisa respecto al peso de estas personas.

A. Señora Ana:                    Mide 1,62 metros.  
Pesa 52 kilos.

1/ Dibuja en el gráfico las líneas necesarias.

2/ Da tu opinión precisa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. Señor Bernardo:                    Mide 1,80 metros  
Pesa 84 kilos

1/ Dibuja en el gráfico las líneas necesarias.

2/ Da tu opinión precisa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

APENDICE B  
INSTRUCCIONES

## INSTRUCCIONES

Las presentaciones eventuales no se toman en cuenta en éstas instrucciones.

Las instrucciones se dan oralmente antes de la distribución de los ejemplares del test.

“ ; Buenos días!... ”

Ustedes sólo necesitarán una goma y un lápiz a mina, así que guarden el resto. A continuación les explicaré en qué consiste el test.

( Esperar que los niños guarden sus materiales, recordándoles de vez en cuando los tres objetos necesarios).

El test que les voy a proponer no es un test de inteligencia. Su objetivo no es tampoco medir sus conocimientos escolares, es decir, lo que han aprendido en la escuela, o si ustedes conocen lo que un alumno de 6° año “debe” conocer.

No, éste es un test de comprensión, me interesa conocer la manera cómo cada niño comprende.

El test está compuesto de 12 situaciones. Ciertas situaciones les van a parecer muy fáciles, otras medianamente fáciles y otras situaciones les parecerán muy difíciles, ¡es NORMAL!.

En cada una de estas situaciones, (la investigadora abre un test en la primera página para mostrar un tipo de

presentación de una situación) ustedes tendrán primero algo que comprender puede ser un texto corto, como en la 1ra situación; puede ser también un esquema, un modo de empleo, en fin, siempre habrá ALGUNA COSA A COMPRENDER.

Ustedes pueden leerla, mirarla, una vez, dos veces, tres veces, o más, tanto tiempo como lo deseen.

Cuando ustedes estimen que han terminado, responden a la pregunta presentada en la parte de abajo de la página (la investigadora indica con el dedo esta pregunta siempre en la primera página).

¿ Has comprendido ?

Se les proponen 5 posibilidades de respuesta: (la investigadora indica sucesivamente cada uno de los casos correspondientes a estas respuestas): " comprendí muy bien; comprendí bien; comprendí medianamente bien; comprendí mal; o comprendí muy mal".

Les pido que escojan una de estas respuestas poniendo una cruz dentro de la casilla que corresponde: a continuación, (la investigadora da vuelta la página y presenta la página 2) se les presenta una segunda pregunta:

" Tú podrías hacer tal tipo de ejercicio?" y se les explica el ejercicio que ustedes tendrán que hacer.

Otra vez, ustedes tienen que elegir entre varias respuestas: ( la investigadora indica de nuevo con el dedo cada uno de los casos sucesivamente):

- " Pienso que sí": pienso que podría hacer el ejercicio;
- " Pienso que no": pienso que no podría hacer el ejercicio
- " No sé ": no sé si podría o no hacer el ejercicio, o dudo mucho.

De nuevo, ustedes escogen y ponen una cruz dentro de una de las casillas.

A continuación, en la página siguiente (la investigadora no da vuelta la página) se les propone el ejercicio.

Y así cada una de las 12 situaciones se presenta de la misma manera:

- \* Alguna cosa para comprender;
- \* Una primera pregunta: ¿ Has comprendido?
- \* Una segunda pregunta: ¿ Tú podrías ... ?
- \* Un ejercicio.

Les pido que trabajen solos y pongan atención de no saltarse ninguna pregunta, y responder bien a todo lo que se les pide.

Si desean escribir alguna cosa " en borrador" o sacar algún cálculo, pueden hacerlo en la página de la izquierda.

Hay una regla importante que les pido respetar: he explicado que el tiempo es libre: uno se puede quedar todo el tiempo que quiera en una página. Sin embargo, cuando se da vuelta una página, no se puede volver atrás!

Repito: cuando se ha dado vuelta una página, jamás se puede volver atrás, excepto en la página 35, en que deben volver a la página 33.

¿Está claro? ¿ Todos han comprendido el funcionamiento de este test, lo que les pido que hagan?

\* responde eventualmente a las preguntas, y recuerda, si es necesario, ciertas instrucciones.

Ahora voy a entregar a cada uno un ejemplar del test.

Trabajen solos y concentrados. A los que tienen tendencia a ser lentos, les pido no exagerar. No hay que apurarse, pero hay que evitar demorarse mucho, pues el test es bastante largo. Normalmente, en una hora todos deberían haber terminado.

Cuando uno de ustedes haya terminado, cierre su test, lo deja en una esquina de su mesa, y " se entretiene" en silencio para dejar a los otros continuar.

Antes de comenzar, completen la ficha blanca (la investigadora presenta la ficha antes del test): por favor escriban aquí sus apellidos, sus nombres, el nombre de la escuela, el curso y su fecha de nacimiento.

"¡Buen Trabajo!"

Distribución de los ejemplares del test.

APENDICE C

PERFIL



APENDICE D  
CUESTIONARIO

## CUESTIONARIO

ESTA INFORMACIÓN ES ABSOLUTAMENTE CONFIDENCIAL, SÓLO LA CONOCERÁ LA INVESTIGADORA .

IDENTIFICACIÓN:

Nombre del Apoderado:.....  
 Relación con el alumno:.....  
 Domicilio.....  
 .....Teléfono:.....

Nombre del Alumno:.....  
 Curso:..... Edad:.....  
 Fecha de Nacimiento:.....

LA ÚNICA MANERA QUE ESTE PROYECTO PUEDA BENEFICIAR A SU ALUMNO, ES QUE RESPONDA SINCERAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS :

- 1) ¿ Con quiénes vive el alumno ? ¿ Quiénes conforman su grupo familiar ?
- 2) Respecto a la vivienda ¿ es arrendada, propia (con subsidio o no ), o comparten algún terreno, etc. ?
- 3) ¿ Cuántos y quiénes trabajan en el hogar ?
- 4) ¿Cuál es el ingreso total mensual ?
- 5) ¿Trabajan en forma independiente o pertenecen a alguna institución ?
- 6) ¿ Qué cargo ocupan actualmente ?
- 7) ¿Cuál es el aporte al colegio mensualmente?
- 8) ¿Cuál fue el último curso alcanzado por los padres y demás componentes del grupo familiar; y títulos obtenidos por alguno de ellos ( comercial, técnico, industrial, de instituto y/o universidad )? Especifique.
- 9) ¿ Existe alguien en su familia que tenga o que haya tenido algún tipo de problemas de Aprendizaje ? y ¿ Qué parentesco tiene con el niño ?
- 10) ¿Cuál es su sistema de Salud ? ¿ Por cuál sistema se atiende ?
- 11) Si existe otro dato que usted considera importante mencionar, le agradeceré que lo haga.

MUCHÍSIMAS GRACIAS POR SU INFORMACIÓN, LA CUÁL SERÁ DE GRAN AYUDA PARA MEJORAR LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS Y MUCHOS OTROS NIÑOS.

APENDICE E

RESUMEN DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS  
PROFESORES

## RESUMEN DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS PROFESORES JEFES

Este es un resumen de las características de la población en estudio, extraído de la recopilación de información entregada por los profesores jefes de cada curso a través de una entrevista semi-estructurada que aplicó la investigadora durante el estudio.

DIMENSIONES	ESC. MUNICIPAL N.S.E. BAJO	ESC. PARTICULAR N.S.E. ALTO
Programa del Ministerio de Educación (MINEDUC).	Se favorece cumplir con los contenidos del programa del MINEDUC.  En general no alcanzan a terminar el programa.	Se utiliza el programa con modificaciones, principalmente favoreciendo las estrategias por sobre los contenidos, y la profundización de ciertos temas.  En general no alcanzan a terminar el programa en dos asignaturas.
Profesores.	Alta rotación de profesores, con sus Consecuentes reemplazos, cuando estos son posibles; ya que la mayoría de ellos trabajan en muchos colegios.	Profesores son generalmente estables.  La mayoría de los profesores tiene el máximo de horas comprometidas en este colegio, por lo que se sienten más comprometidos con objetivos a largo plazo.

Escolares.	Un porcentaje importante presenta problemas de comportamiento, lo cual implica invertir mucho tiempo por parte de los profesores para lograr focalizar su atención y disciplina.	Existe un examen de admisión por lo que el porcentaje de escolares con problema de comportamiento que ingresa al establecimiento es mínimo.  Esto implica invertir menos tiempo por parte de los profesores para que los escolares focalicen su atención, y por lo tanto utilizan más horas efectivas en clases.
Participación de los escolares.	Es más pasiva su participación, aprenden lo que la escuela les enseña.	Se estimula una participación más activa por parte de los escolares, motivándolos en trabajos de investigación, grupal o individual.
Recursos materiales Pedagógicos en los hogares.	Los recursos pedagógicos son mínimos, puesto que se privilegian otras necesidades.	El 98% de los hogares cuenta al menos con un computador, y un importante porcentaje de ellos se encuentra conectado a internet.
Educación de los padres y apoyo al escolar.	Un importante porcentaje de los padres presenta educación incompleta y muchos de ellos no saben leer ni escribir, por lo tanto el apoyo al escolar es mínimo.	La mayoría de ellos tienen educación profesional, ya sea universitaria o de instituto; existe por lo tanto un importante apoyo al escolar, puesto que valoran en gran medida la educación.

	Muchos de estos escolares dependen principalmente de la escuela.	
Trabajo de los padres.	Generalmente trabaja un solo padre.	Generalmente trabajan ambos.
Apoderados.	Generalmente son las madres.	Generalmente es el padre o ambos padres, puesto que existe más bien un concepto de inversión en educación.
Expectativas de estudio por parte de los padres.	Los padres esperan que alcancen el mayor nivel de educación posible, en caso contrario siempre esta presente la idea de que los niños ingresen a la vida laboral a corta edad y las niñas se casen ó formen un hogar prematuramente.	Todos esperan que sus hijos alcancen estudios superiores.
Tiempo en que los escolares están solos.	Es mínimo, generalmente los cuida un familiar (mamá, abuelo, tío, tía, primo, etc.).	Es bastante, aquellos que no son cuidados por nana, pasan mucho tiempo solos (esto por tratarse generalmente de familias nucleares).

APENDICE F

RESULTADOS DEL SPLIT - HALF  
DEL TEST DE JUICIO METACOGNITIVO

Análisis de Confiabilidad (Split - Half)  
del Test de Juicio Metacognitivo

En relación a la confiabilidad del test de juicio metacognitivo, se utilizó el split - half, que consiste en dividir al azar la muestra en dos grupos y comparar estadísticamente las medias (t-test) y las varianzas (test F).

La siguiente tabla muestra los valores de los promedios y desviación estándar obtenidos, en conjunto con los respectivos valores p. Del análisis se desprende que ambos grupos no difieren significativamente, tanto en los promedios, como en las desviaciones.

Dimensión		Grupo 1	Grupo 2	Valor -p
Ejecución	Media	1.54	1.59	0.712
	Desv. Est.	0.72	0.76	0.699
Optimismo	Media	2.53	2.63	0.648
	Desv. Est.	1.07	1.12	0.750
Pesimismo	Media	-0.49	-0.54	0.563
	Desv. Est.	0.46	0.46	0.987
Juicio	Media	4.98	4.82	0.369
	Desv. Est.	0.84	0.86	0.832

\* Cabe recordar que los valores de Pesimismo son negativos.