

desarrollo de habilidades intelectuales en gemelos que han sido adoptados por familias diferentes y se correlacionan sus capacidades intelectuales en diferentes etapas de su desarrollo. Las diferencias suponen un resultado del efecto de sus contextos. La correlación en habilidades intelectuales de gemelos adoptados ha permitido a los investigadores estimar que, alrededor de un 50% de nuestra inteligencia, se debe a factores hereditarios. Los resultados de estas investigaciones son importantes ya que pueden ayudar a identificar las áreas en las que la educación de un individuo tiene un mayor impacto (López, 2001).

La posibilidad de poder comparar a una diversidad de individuos con respecto a estándares intelectuales y de talento generó una gran fuente de investigación que tuvo como consecuencia la creación de una de las bases de datos experimentales y de estudio de campo más grande y sólida que hay dentro de la psicología. El problema central que se deducía de estos estudios era el hecho de que la inteligencia es un problema multifactorial, esto es, existían un complejo de factores mentales participantes e interactuantes. De acuerdo con Spearman (citado por Boring, 1980:84), la inteligencia se conceptualiza como compuesta de múltiples factores, un factor general (*g*), y otros específicos (*s*), como habilidades matemáticas o verbales, y que están categorizadas de forma jerárquica. La idea central aquí era que una persona podía presentar una habilidad alta en un factor específico y otras personas valores altos en otros factores. De esta forma, Thurstone (citado por López, 2001:58) propuso que estos factores eran equivalentes a una habilidad mental, lo que dio origen al enfoque factorial de la inteligencia. Esta aproximación se popularizó y llegó a expandirse con Guilford (1967) quien propuso la existencia de 120 factores, los cuales son el resultado de la interacción de las tres dimensiones de la llamada "representación estructural de Guilford". (Fig. 2.3)

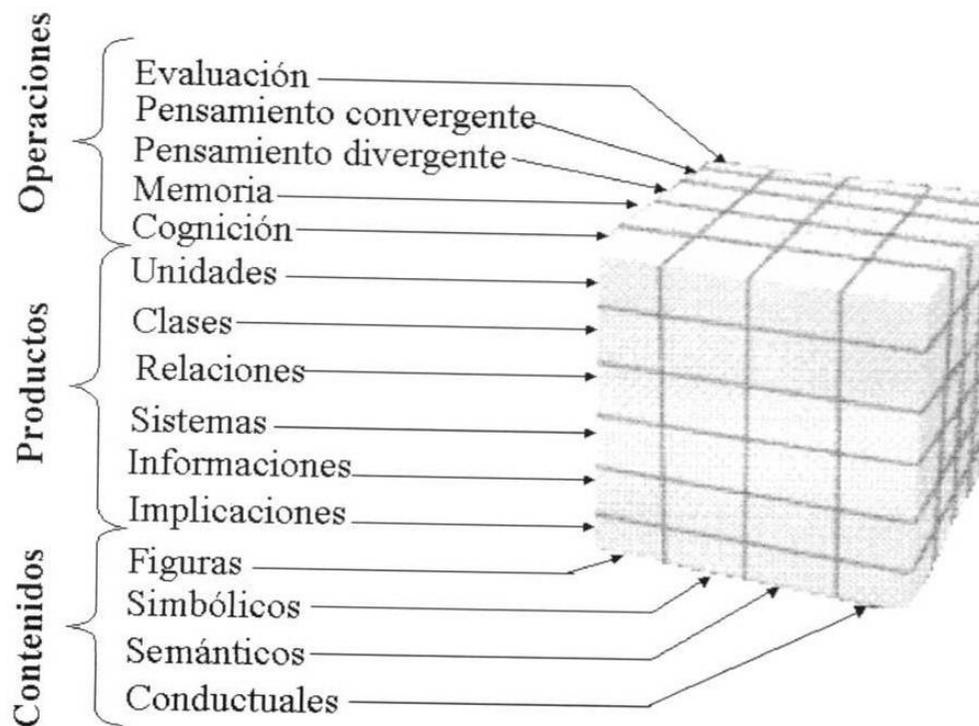


Fig. 2.3. Representación estructural de Guilford (adaptado de López, 2001)

Cattell y Horn (citados por López, 2001:59) propusieron un modelo factorial más sencillo en donde la inteligencia general era dividida en dos subsistemas: La inteligencia fluida, en donde las capacidades son cronometradas sobre procesos inductivos y deductivos, relaciones entre estímulos etc., y la inteligencia cristalizada en la que las capacidades se basan en la experiencia. Por ejemplo, la cantidad de vocabulario de cada individuo.

2.3.1 Modelos cognitivos de la inteligencia humana

De acuerdo con López (2001), desde el punto de vista del procesamiento humano de la información, la inteligencia de una persona tiene que ver con las capacidades de un individuo para manejar información ante requerimientos de tareas. Por ejemplo, Hunt (citado por Solso,

2001:470) en una serie de estudios con dos grupos de estudiantes, uno de ellos clasificado como de alta habilidad verbal, el otro grupo clasificado como de baja habilidad verbal de acuerdo a la prueba SAT "Scholastic Aptitude Test", se les pidió contestar preguntas que requieran recuperar la información en la memoria a largo plazo. De acuerdo con los resultados, Hunt concluyó que el tiempo de recuperación de información en MLP para el reconocimiento de palabras toma alrededor de 25 a 50 milisegundos más en sujetos de baja habilidad lectora que en sujetos de alta habilidad lectora. Dichos estudios sobre la velocidad de manejo de información, y la organización de información en MLP en estudiantes, sugieren una relación entre estas capacidades de procesamiento de información y los índices de coeficiente intelectual en la madurez. Por otra parte, se sugiere (Solso, 2001) que la forma en cómo la información es organizada en la memoria delimita la flexibilidad y adaptabilidad de un individuo ante situaciones de solución de problemas. Los resultados de este tipo de estudios son importantes por dos razones: primero, porque indican que el paradigma del procesamiento de información proporciona elementos útiles para el estudio de la inteligencia y segundo, indican que la memoria a corto plazo está relacionada con los componentes verbales de la inteligencia, no porque el número de ítems retenidos en la MCP este relacionada con la inteligencia, sino porque los procesos y las operaciones cognitivas que dependen tanto de la memoria a largo plazo como de la memoria a corto plazo, son sensibles a las diferencias intelectuales individuales y que dichos componentes poseen ciertas capacidades y limitaciones.

Lopez (2001) considera que dos teorías cognitivas sobre inteligencia predominan en la actualidad: la teoría triádica de la inteligencia de Sternberg (1988) y la teoría de las inteligencias múltiples postulada por Gardner (1995).

2.3.2 La teoría Triádica de Sternberg

Está formada por tres subteorías: La teoría componencial la cual se relaciona a los mecanismos internos mentales que participan en la inteligencia, por ejemplo, categorización, comparación, inducción, etc., y que aun cuando diferentes individuos enfatizan diferentes usos de dichos mecanismos, los procesos, en sí, se suponen universales.

Los metacomponentes son procesos ejecutivos encargados de la planificación, control y evaluación en tareas de solución de problemas. Los componentes de ejecución son los procesos de bajo nivel encargados de realizar las tareas comandadas por los metacomponentes. Finalmente, los componentes de adquisición del conocimiento se refieren a los procesos que intervienen en la adquisición de un conocimiento que nos permita solucionar problemas o tomar decisiones adecuadamente. Los tres sub-sistemas se suponen interdependientes e interactúan constantemente.

Esta aproximación componencial de la inteligencia está basada de los estudios realizados por Sternberg a través de su método de análisis componencial, el cual originalmente separa el estudio de rendimiento en tareas de razonamiento inductivo y analogías.

Sternberg sostiene que los IQ tests miden habilidades para resolver problemas que son relativamente diferentes a las habilidades que se requieren para resolver los problemas de la vida cotidiana. Ésta se definiría como inteligencia académica. En contraste, la inteligencia práctica permite resolver este tipo de problemas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las emociones acompañan el desempeño intelectual. Por ejemplo, ante la compra de un automóvil, la decisión involucra elementos emocionales fuertes.

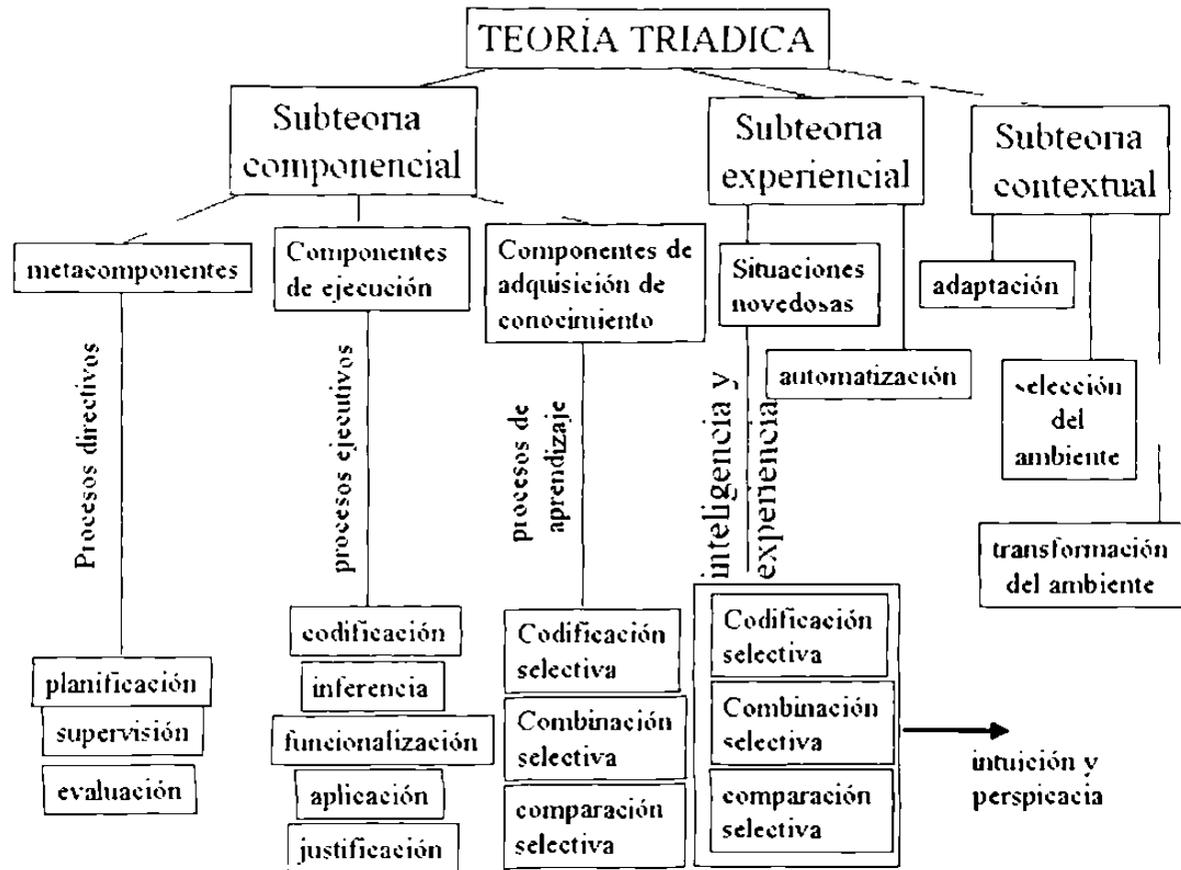


Figura 2.3.1 Teoría Triádica de Sternberg (adaptado de Lopez, 2001)

Para Gardner (1995), una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada. La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo. Gardner define una inteligencia como un potencial biopsicológico y considera que existen siete:

- Inteligencia musical
- Inteligencia cinético-corporal

- Inteligencia lógico-matemática
- Inteligencia lingüística
- Inteligencia espacial
- Inteligencia interpersonal
- Inteligencia intrapersonal

Dentro de las consideraciones educativas, con referencia a la modificabilidad de las inteligencias, Gardner cree que posibles factores genéticos limitan el grado en que una inteligencia puede realizarse o modificarse en el curso de una vida. El entorno cultural desempeña un papel determinante en el grado que alcanza el potencial intelectual de un individuo. No es casual que un individuo desarrolle más capacidades en un área que en otra. La teoría de las Inteligencias Múltiples señala el hecho de que los seres humanos existen en una multitud de contextos, estos reclaman y nutren distintos vectores y conjuntos de inteligencias (Gardner, 1995).

2.4 Una nueva Taxonomía

De acuerdo con Anderson y Sosniak (1994), el hecho de que la Taxonomía de Bloom todavía se utilice después de cuatro décadas, es una prueba de su gran contribución a la educación.

Una de las críticas más comunes que se han hecho de esta taxonomía es la sobresimplificación de la naturaleza del pensamiento y su relación con el aprendizaje. Si bien es cierto que amplió la concepción del aprendizaje, de un modelo simple, conductista y unidimensional a otro multidimensional y de naturaleza más constructivista, asumio que

simples constructos o grados de dificultad eran las características básicas que separan un nivel de otro en su estructura jerárquica. Sin embargo, esta estructura jerárquica no ha sido sustentada por la evidencia empírica.

Marzano (citado por Costa 2001:181), aún reconociendo la gran contribución de Bloom, considera que es tiempo de diseñar una nueva taxonomía. El modelo propuesto para este diseño no sólo describe cómo los seres humanos deciden ocuparse en una nueva tarea en determinado momento, sino también la forma en que la información que reciben es procesada una vez que han tomado la decisión de hacerlo.

El modelo presenta tres sistemas mentales: el auto-sistema, el sistema metacognitivo y el sistema cognitivo, los cuales operan en el cuarto componente de este modelo: el conocimiento. En esta teoría la "nueva tarea" se define como una oportunidad para cambiar lo que se está haciendo o atendiendo en cierto momento.

El auto-sistema incluye una red de creencias y metas interrelacionadas que es usada para juzgar la conveniencia de cambiar lo que se está haciendo, por la nueva tarea y para determinar el nivel de motivación que se tiene para efectuarla. Si la tarea se juzga como importante y si la emoción es generada o asociada a ésta, el individuo se ve motivado a llevarla a cabo. Si por el contrario, la tarea se considera poco relevante, se genera nula motivación para realizarla.

Una vez que se decide emprender la nueva tarea, el sistema metacognitivo se ve implicado. Uno de los pasos iniciales del sistema metacognitivo es establecer metas relacionadas con la nueva tarea y diseñar estrategias para lograr estas metas. El sistema metacognitivo interactúa continuamente con el sistema cognitivo. Éste es responsable de procesar eficazmente la información para completar la tarea. Implica operaciones de análisis como inferencias.

comparaciones y clasificaciones. Finalmente, el éxito depende de la cantidad de conocimiento que el individuo logre sobre dicha tarea.

Esta nueva taxonomía mejora el trabajo de Bloom en dos formas: primero, presenta un “modelo” o “teoría” sobre el pensamiento humano en lugar de un “sistema de ideas” (framework). Técnicamente, un modelo o teoría son sistemas que pueden predecir fenómenos; los “sistemas de ideas” son series de principios organizados que describen características de ciertos fenómenos pero no permiten su predicción.

Por definición, la Taxonomía de Bloom es un sistema que describe seis categorías de procesamiento de información. Son generalmente útiles ya que permiten a los educadores entender la naturaleza multifacética del aprendizaje. Sin embargo, no fue diseñada para predecir conductas específicas, por lo cual no se le considera un modelo o teoría.

La segunda mejora y la más importante, es el hecho de que la nueva taxonomía permite el diseño de un sistema jerárquico del pensamiento humano desde la perspectiva del flujo de información. En términos de este flujo, el proceso siempre empieza con el auto-sistema, continúa con el sistema metacognitivo, continúa con el sistema cognitivo y finaliza con el conocimiento (Costa, 2001).

2.5 Dimensiones del Pensamiento

En 1984, se llevó a cabo una conferencia auspiciada por la Fundación Johnson en el Centro Wingspread en Racine, Wisconsin. La ASCD “Association for Supervision and Curriculum Development” [Asociación para la supervisión y desarrollo del currículum] reunió a un grupo de siete educadores con el fin de aportar ideas al creciente interés de cómo enseñar a pensar en las

aulas escolares. La idea del surgimiento de una nueva taxonomía de habilidades del pensamiento se inició en esta primera reunión. Posteriormente, en 1985, la ASCD y otras organizaciones formaron la Association Collaborative for Teaching Thinking [Asociación colaborativa para la enseñanza del pensamiento]. La creación de esta asociación se debió a la necesidad de los educadores por contar con una base sólidamente respaldada para la enseñanza de habilidades del pensamiento en su práctica escolar.

Las ideas de cinco proyectos dieron paso a la creación del libro Dimensiones del Pensamiento el cual se diseñó tratando de integrar la enseñanza del pensamiento con la instrucción académica regular. Sus autores, Robert J. Marzano; Ronald S. Brandt, Carolyn Sue Hughes; Beau Fly Jones; Barbara Z. Presseisen; Stuart C. Rankin y Charles Suhor analizaron diferentes enfoques para proporcionar dirección para la planeación de la instrucción y el currículum escolar. El resultado fue la identificación de cinco dimensiones del pensamiento:

- **Metacognición.** Conocimiento y control de nuestro propio pensamiento
- **Pensamiento crítico y creativo.** Dos maneras diferentes pero relacionadas de caracterizar el pensamiento. En general, el pensamiento de un individuo puede ser descrito como más o menos crítico, o más o menos creativo.
- **Procesos de pensamiento.** Operaciones mentales amplias, de tipo macro. Son complejas, implican el uso de varias habilidades básicas, como la toma de decisiones, la composición, etc.
- **Habilidades básicas del pensamiento.** Operaciones cognoscitivas básicas utilizadas en la reflexión metacognoscitiva y en los procesos del pensamiento como, por ejemplo, observar

- **Relación de las áreas de contenido de conocimiento con el pensamiento.** El contenido de conocimiento de nuestro pensamiento influye en gran medida en la manera como pensamos.

Cada una de estas dimensiones no existen aisladamente, tampoco son una taxonomía. Pueden ocurrir simultáneamente. No están diseñadas como fines en sí mismas, constituyen un marco de trabajo que refleja los esfuerzos de algunos actores para hacer concordar las demandas de organizar un curriculum con las necesidades de las escuelas, maestros y alumnos.

Dimensiones del Pensamiento fue escrito para proporcionar una estructura en la elaboración del curriculum y la instrucción educativa. Los autores invitan a los educadores a construir este curriculum, las estrategias de instrucción, los programas de desarrollo de los docentes, y los diseños para la evaluación con el fin de ofrecer a los estudiantes una escuela en donde el pensamiento se modele, se enseñe, se supervise y se honre (Marzano et al., 1988)

2.6 Descripción de programas para desarrollar el pensamiento

Los teóricos cognitivistas consideran que el aprendizaje es el resultado de nuestros intentos por darle sentido al mundo en el contexto en que vivimos. Este aprendizaje, en su diseño instruccional, debe estar sustentado bajo ciertos principios generales: instrucción bajo un diseño estratégico, utilización de estrategias que desarrollen estructuras mentales, participación del maestro como mediador más que informador, utilización de estímulos que inviten a pensar y una reorganización previa del contenido que permita generar estructuras con base en los distintos tipos de razonamiento (Woolfolk, 1990). Los programas que se presentan a continuación sustentan estos principios, no obstante sus diversas perspectivas.

De acuerdo con Yuste (1995), los programas para desarrollar el pensamiento difieren entre sí en cuanto al énfasis que confieren a las diversas habilidades o capacidades que pretenden desarrollar. Los clasifica de la siguiente forma:

Programas para mejorar *estrategias generales*:

Estos programas estiman que se puede mejorar el uso, en un momento determinado, del coeficiente de inteligencia. Sin embargo, dan poca importancia a la medición objetiva a base de tests, tienden a trabajar habilidades de pensamiento muy complejas, más cercanas a las actividades reales de los individuos: habilidades de metacognición, habilidades directivas de una conducta compleja intelectual, habilidades para estimular el pensamiento creativo, y habilidades sociales. Por ejemplo, **CoRT**, de F. de Bono; **Filosofía para niños**, de M. Lipman; **Paradigma de Procesos (DHP)** de M. A. De Sánchez.

Programas que tratan de enseñar *heurísticos* para resolver problemas:

La resolución de problemas se refiere a los procesos de conducta y pensamiento dirigidos hacia la ejecución de determinadas tareas intelectualmente exigentes. Parte de la idea de que, aparentemente, existen estrategias eficaces y suficientemente generalizables a muchos problemas, son los heurísticos. Por ejemplo, **El Solucionador de Problemas Completo** de J. Hayes; **IDEAL** (Identificación de problemas, Definición y representación del problema, Exploración de análisis alternativos, Actuación fundada en una estrategia, Logros, observación y evaluación de los efectos de nuestras actividades), de J. D. Bransford y B. S. Stein

Programas que tratan de mejorar *algún conjunto de habilidades básicas*:

Aceptan plenamente la modificabilidad cognitiva y se sustentan en teorías ambientalistas o de algunos sectores del procesamiento de la información. Trabajan procesos o habilidades que,

aunque se teoriceen como complejos, son considerados como procesos más simples integrantes de un constructo complejo como es la inteligencia. Suelen ser programas de aplicación larga y vinculados a teorías determinadas. Por ejemplo, **SOI**, de Meeker; **PEI** (Programa de Enriquecimiento Instrumental), de Reuven Feuerstein; **Inteligencia Aplicada**, de R. J. Sternberg.

Programas que tratan de *mejorar el lenguaje*:

Casi todos los programas consideran el lenguaje como medio transmisor de cultura e incluso como potenciador de la inteligencia. Éstos tienen en cuenta el lenguaje de manera casi exclusiva para incrementar la inteligencia. Por ejemplo, **Comprender para Aprender** F. Vidal-Abarca y R. Gilabert; **Leer para Comprender y Aprender**, de F. Martín.

Programas de *estimulación temprana*:

Son aquellos que recibe el niño antes de los cinco años, antes de haber madurado su sistema nervioso central y porque el niño sale de su núcleo familiar para entrar en contextos sociales más amplios. Por ejemplo, **DISTAR**, de S. Engelmann, J. Osborn y I. Engelmann; **Proyecto Milwaukee**, de H. Garber y R. Heber.

2.6.1 Aprendizaje Significativo

Ausubel (1983) acuñó este término para definir lo opuesto al aprendizaje repetitivo. Para este autor y para sus seguidores, la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender (el nuevo contenido) y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende (sus conocimientos previos). Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje; dicha atribución solo puede efectuarse a

partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente.

- Se produce cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe.
- Es importante considerar lo que el alumno ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender.
- Produce una interrelación entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones.

El aprendizaje mecánico se produce cuando la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos preexistentes. Puede ser necesario en algunos casos.

El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando lo que será aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser reconstruido por el alumno, antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva.

El aprendizaje por recepción sucede cuando el contenido se presenta al alumno en su forma final, solo se le exige que internalice o incorpore el material que se presenta de modo recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior.

Tipos de aprendizaje significativo:

Aprendizaje de Representaciones: Tiene como objeto las unidades simbólicas aisladas de otras unidades simbólicas, significados simples o nominalistas.

Aprendizaje de conceptos: A decir de Ausubel los conceptos se adquieren a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación los conceptos se aprenden a través de la experiencia directa. En el aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que se amplía el vocabulario.

Aprendizaje de proposiciones: Implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario.

Cómo se adquieren los conceptos:

Las diversas teorías tratan de explicar cómo se constituyen los significados y como se aprenden los nuevos conceptos.

Ausubel recomienda la organización y presentación del material. El mediador del proceso debe seleccionar eficaz y eficientemente los materiales y contenidos, según los objetivos; pero tomando muy en cuenta la aplicación de los principios que incluyen las diferencias individuales: es decir, la estructura cognitiva, disposición, capacidad intelectual y madurez. Ello le permite ponderar la cantidad de material, la dificultad, el tamaño del paso, la lógica interna, la organización y la comunicación eficaz.

2.6.2 Sistema ACT (Control Adaptativo del Pensamiento) Teoría computacional de J. R. Anderson (1993).

Se basa en la analogía mente computadora. Esta implementado, en su totalidad, en programación computacional. Sustenta que el conocimiento se almacena en forma de producciones: condición acción. Concibe a la percepción como una copia de la realidad. Es

una teoría del aprendizaje procedimental, de carácter sintáctico, enfocado a la adquisición de destrezas intelectuales y motrices. ACT-R.

- Aprendizaje y memoria
- Resolución de problemas y toma de decisiones
- Lenguaje y comunicación
- Percepción y atención
- Desarrollo cognitivo
- Diferencias individuales

Además de sus aplicaciones en la psicología cognitiva, ACT-R se ha utilizado en:

- Interacción persona-computadora para producir modelos que puedan evaluar diferentes interfaces de computadora.
- En educación (sistemas tutoriales cognitivos) para diagnosticar los problemas que los estudiantes puedan tener y proporcionarles ayuda focalizada.
- En acciones generadas por computadora para proporcionar elementos cognitivos en los ambientes de entrenamiento o capacitación.
- En neuropsicología para interpretar datos FMRI

Su propuesta como teoría del aprendizaje se basa en tres fases:

Interpretación declarativa: el sujeto conoce los contenidos semánticos y los organiza en cadenas de relaciones semánticas (redes).

Compilación: el contenido semántico se transforma en procedimental. El conocimiento declarativo se lleva a la acción a través de la práctica. Ésta a su vez, se constituye en una

condición para la automatización (ejecución de la acción de manera automática, cada vez que sea necesaria).

Ajuste: cuando hay un cambio en la condición de la ejecución de lo aprendido, sucede una adaptación: esta habilidad ya adquirida, se ajusta a esa nueva situación. En esta fase se lleva a cabo la generalización a otras situaciones similares a las de la práctica que a su vez tiene un cierto grado de distinción. Por otra parte, se da también la discriminación en cuanto a que reconoce su diferencia y reconoce que no es idéntica en su totalidad; es en este momento que el sujeto de aprendizaje reconoce en qué situaciones el procedimiento aprendido no se aplica y además da la opción de generar uno nuevo, el cual es producto de la combinación de otros previamente adquiridos. Por último se habla, dentro de la fase de ajuste, de la etapa de fortalecimiento, es en ésta en donde se consolida el uso de un procedimiento específico, y en donde se le “llama” para que opere cada vez que se hace más versátil en el uso ante distintas situaciones. Por lo mismo, cuanto más flexible sea y mayor éxito haya en el uso de su procedimiento (Adaptado de Garza, y Leventhal, 1998).

2.6.3 Teoría de Esquemas de D. Rumelhart y D. Norman (1978).

Teoría basada en la analogía mente-computadora. Está implementada, en parte, en un sistema computacional. Considera importante tener un sistema que cuente con dos tipos de componentes: sintácticos y semánticos. Se basa en que el conocimiento se adquiere gracias a que se presenta a través de *esquemas*, es decir, una estructura de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria.

Un *esquema* contiene, como parte de su especificación, la red de interrelaciones que se cree existe, normalmente, entre los constituyentes del concepto en cuestión. Enfatiza que los *esquemas* pueden representar conocimiento declarativo, semántico, y procedural. Su propuesta como teoría de aprendizaje:

Crecimiento (accretion): es la adición de nuevos conocimientos a la memoria. Funciona como una base de datos, recibe el conocimiento a partir de esquemas ya elaborados. El concepto de memoria, que concibe como copia parcial de la realidad, es el que permite lograr este tipo de aprendizaje. Cuando el aprendiz percibe un dato, la memoria se encarga de guardar la información recibida y así, de inmediato lo ubica dentro de una red de información más amplia.

Estructuración: implica la formación de nuevas estructuras o esquemas conceptuales. Elabora estos nuevos esquemas (semánticos) a partir de los iniciales y de las modificaciones que se les hicieron. Los procesos bajo los cuales se crea este tipo de aprendizajes, es por inducción y analogía.

Ajuste (tuning): éste es la adaptación del conocimiento a una tarea específica. Es el momento en el que se introducen modificaciones en los esquemas iniciales a través de los procesos generalización o especificación. Los esquemas se van modificando a través de la información.

La teoría de los esquemas sostiene el principio de correspondencia: en la mente existen datos que corresponden fielmente a la realidad; en el procesamiento de la información no se le agrega ningún tipo de información que se pueda deducir o inferir a partir de ella (Rumelhart y Norman 1981).

2.6.4 Filosofía para Niños

La Filosofía para Niños de Mathew Lipman (1980), a través de técnicas de diálogo para el desarrollo riguroso del lenguaje, se encuentra cercana a la propuesta de Fejerstein (1984), resulta complementaria y potenciadora de la teoría de la modificabilidad cognitiva. Plantea el

aprendizaje siempre desde una perspectiva de construcción dialogica, enfatizando en la necesidad de ejercitar el pensamiento de un modo atractivo y significativo. Sus objetivos son el enseñar a "pensar bien", utilizando la lógica; enseñar a pensar autonomamente, favorecer el crecimiento y desarrollo personal e interpersonal; favorecer el desarrollo de la creatividad y favorecer el desarrollo de la capacidad de reflexión acerca de temas éticos en forma comunitaria.

Para lograr sus objetivos, la Filosofía para Niños se orienta a "hacer filosofía" más que enseñarla, presentándola en diversos contextos de interés para los niños y valiéndose de dos grandes medios para el logro de los objetivos: El Diálogo Filosófico y la Comunidad de Indagación. El Diálogo Filosófico estimula la reflexión, principalmente a través de preguntas y de respuestas elaboradas nuevamente en forma de pregunta. Desarrolla habilidades de razonamiento, clarifica significados, analiza conceptos, descubre supuestos implícitos, examina la validez de un razonamiento y las consecuencias de una concepción determinada. La Comunidad de Indagación constituye el contexto siempre social en que se producen estos procesos, permitiendo la apertura al razonamiento sustentada en la disposición a someterse a examen de evidencia y razón, sobre una dinámica de respeto mutuo, tolerancia, ausencia de adoctrinamiento e intimidación; de manera que se genere una capacidad grupal de autocorrección y pensamiento cooperativo, estimulando la creatividad de los miembros.

El programa de Lipman surge de una fuerte convicción en relación a que el sistema educativo no está siendo funcional, dado que los alumnos no "piensan bien", e incluso se observa un deterioro del pensamiento a medida que avanzan en escolaridad. Este problema tendría su origen en dos críticas fundamentales que el profesor norteamericano Mathew Lipman (citado por Vicuña, 1994) hace al sistema educativo:

- La escuela no tiene sentido para el niño.
- La escuela carece de estrategias específicas para desarrollar el pensamiento, haciendo que el niño deje de creer en su capacidad de pensar autónomamente.

Lipman sostiene que las dos situaciones criticadas son susceptibles de ser superadas a través del “diálogo filosófico”, ofreciendo la oportunidad de ejercitar el pensamiento de modo atractivo y significativo (Vicuña, 1994).

2.6.5 SOI Estructura del Intelecto

Esta teoría fue originalmente desarrollada por J.P. Guilford (1967), en los Estados Unidos, en los años 40. Su primera aplicación documentada fue como método de evaluación de las fuerzas aéreas norteamericanas para el reclutamiento de los pilotos. Su criterio de selección ayudó a reclutar a los pilotos con las mejores habilidades.

El concepto fue retomado por Mary Meeker (1969), quien lo adaptó al campo educativo. Fue una estudiante de Guilford y actual presidenta del sistema SOI. Durante su carrera como maestra, investigó el modelo validando su relevancia en la educación, tanto para los estudiantes sobresalientes, como para los estudiantes con algún tipo de problema o desventaja.

El programa de Estructura del Intelecto SOI analiza las habilidades que se requieren para un buen desempeño académico, al identificar las áreas de aprendizaje débiles, se trabaja en estas. SOI se focaliza en las habilidades y los procesos y proporciona las herramientas de desarrollo de éstos. También se utiliza en la actualidad para la selección de personal

2.6.6 Cognición Situada

De acuerdo con Hendrieks (citado por Díaz Barriga, 2003), la cognición situada asume diferentes formas y nombres, directamente vinculados con conceptos como **aprendizaje**

situado, participación periférica legítima, aprendizaje cognitivo (*cognitive apprenticeship*) o aprendizaje artesanal.

Su emergencia está en oposición directa a la visión de ciertos enfoques de la psicología cognitiva y a innumerables prácticas educativas escolares donde se asume, explícita e implícitamente, que el conocimiento puede abstraerse de las situaciones en que se aprende y se emplea. Por el contrario, los teóricos de la cognición situada parten de la premisa de que *el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza*.

Esta visión, relativamente reciente, ha desembocado en un enfoque instruccional, la enseñanza situada, que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y reconoce que el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que *aprender y hacer* son acciones inseparables. Y en consecuencia, un principio nodal de este enfoque plantea que los alumnos (aprendices o novicios) deben aprender en el *contexto pertinente*.

Los teóricos del aprendizaje situado parten de una fuerte crítica a la manera como la institución escolar intenta promover el aprendizaje. En particular, cuestionan la forma en que se enseñan aprendizajes declarativos abstractos y descontextualizados, conocimientos inertes, poco útiles y escasamente motivantes, de relevancia social limitada. Es decir, en las escuelas se privilegian las prácticas educativas *sucedáneas* o artificiales, en las cuales se manifiesta una ruptura entre el saber qué (*know what*) y el saber cómo (*know how*), y donde el conocimiento se trata como si fuera neutral, ajeno, autosuficiente e independiente de las situaciones de la

vida real o de las prácticas sociales de la cultura a la que se pertenece. Esta forma de enseñar se traduce en aprendizajes poco significativos, carentes sentido y aplicabilidad, y en la incapacidad de los alumnos por transferir y generalizar lo que aprenden.

Por el contrario, desde una visión situada, se aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas *auténticas*, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas; en otras palabras: "simplemente definidas como las prácticas ordinarias de la cultura". Además, la autenticidad de una práctica educativa puede determinarse por el grado de *relevancia cultural* de las actividades en que participa el estudiante, así como mediante el tipo y nivel de *actividad social* que éstas promueven (Derry, Levin y Schauble, 1995).

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar estadísticamente en escenarios auténticos (de la vida real) pueden mejorarse considerablemente a través de dos dimensiones:

- a) Dimensión: *Relevancia cultural*. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que pertenecen o esperan pertenecer los estudiantes.
- b) Dimensión: *Actividad social*. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado.

Algunas estrategias de enseñanza situada:

La estrategia de enseñanza o *estrategia docente* son los procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. A continuación se muestran

algunas de las estrategias para el aprendizaje significativo centradas en el aprendizaje experiencial y situado, que se enfocan en la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en la participación en las prácticas sociales auténticas de la comunidad.

- Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos.
- Análisis de casos (*case method*).
- Método de proyectos.
- Prácticas situadas o aprendizaje *in situ* en escenarios reales.
- Aprendizaje en el servicio (*service learning*).
- Trabajo en equipos cooperativos.
- Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.
- Aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC).

Un aprendizaje situado en los términos aquí descritos, implica un aprendizaje activo y centrado en experiencias significativas y motivantes (auténticas), el fomento del pensamiento crítico y la toma de conciencia. Asimismo, involucra la participación en procesos en los cuales el diálogo, la discusión grupal y la cooperación son centrales para definir y negociar la dirección de la experiencia de aprendizaje. Y finalmente, el papel del enseñante como postulador de problemas (en el sentido de retos abordables y significativos) para generar cuestionamientos relevantes que conduzcan y enmarquen la enseñanza (Díaz Barriga, 2003).

2.6.7 Paradigma de Procesos (DHP)

En 1980, Venezuela invitó a Robert Sternberg a participar en un proyecto dirigido al desarrollo de las habilidades intelectuales de los estudiantes de nivel universitario. Como resultado de este trabajo surgió la primera versión del libro *Intelligence Applied*, el cual se publicó posteriormente (Sternberg, 1987). Dicho trabajo sirvió de base para el desarrollo del libro "Habilidades para pensar: un currículo para desarrollarlas" (Sánchez, 1984), dirigido a estudiantes de nivel superior.

En el año de 1983, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) se interesó por la metodología desarrollada en Venezuela y como consecuencia implantó el programa y se incorporó la asignatura "Desarrollo de habilidades de pensamiento" (DHP) en los planes de estudio de la Preparatoria Superior.

La fundamentación teórica que apoya el modelo para el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones descansa en teorías acerca del funcionamiento de la mente la estimulación del intelecto y los fenómenos cognitivos que acompañan el acto mental. Dichas teorías provienen de la psicología y de la ciencia cognitiva (Gardner, 1985; Glass y Holyoak, 1986; Jones e Idol, 1990), de los modelos actuales que explican la inteligencia humana (Sternberg, 1985 y 1987; Gardner, 1983; Goleman, 1986) y del paradigma de procesos (Sánchez, 1985 y 1992).

El paradigma de los procesos (Sánchez, 1992, 1995) explica los aspectos conceptuales y metodológicos de un enfoque de estimulación del pensamiento basado en la operacionalización del acto mental mediante la aplicación de los procesos como instrumentos que determinan la manera de pensar o de procesar información, y proporcionan los mecanismos para construir, comprender, aplicar, extender, delimitar y profundizar el conocimiento

En el modelo de enseñanza basado en proceso se contemplan dos niveles de desarrollo intelectual de las personas que determinan diferencias en la modalidad de enseñanza: a) el aprendizaje de los procesos de pensamiento como una materia del currículo, y b) la transferencia de los procesos de pensamiento al estudio de las disciplinas o áreas curriculares. El primer nivel genera en los aprendices el desarrollo de las habilidades de pensamiento requeridas para interactuar con el conocimiento o con el medio que los rodea. Este desarrollo da lugar a la generación de las estructuras cognitivas indispensables para construir, extender y transferir el conocimiento y para establecer las generalizaciones que correspondan. El segundo nivel es el resultado de aplicar los procesos del pensamiento en variedad de ámbitos, situaciones y áreas del saber, con el objeto de construir conceptos y sistemas conceptuales y desarrollar los procesos y procedimientos propios de cada disciplina, aplicar conceptos y procesos en el aprendizaje de diferentes disciplinas o áreas del conocimiento, construir y validar modelos de procesamiento, resolver problemas, interactuar satisfactoriamente con el medio ambiente, y en general, controlar el desarrollo personal en lo intelectual y emocional.

Ambos niveles de aprendizaje constituyen la plataforma fundamental para el desarrollo del conocimiento, del metaconocimiento y de las habilidades metacognitivas, los cuales conducen al logro de un sistema de actitudes y valores propios, fuertemente anclados en un pensamiento lógico, crítico, creativo y emocionalmente equilibrado.

La construcción de un modelo integral y sistémico de desarrollo intelectual y aprendizaje abarca los niveles componencial, experiencial y práctico, y permite lograr la reestructuración cognitiva requerida para que las personas puedan utilizar su pensamiento con amplitud, eficiencia y efectividad.

2.6.8 Dimensiones del Aprendizaje

El modelo de Dimensiones del Aprendizaje de Marzano, tiene su origen en una amplia investigación basada en un marco teórico de referencia sobre la cognición y el aprendizaje. Este modelo se puede aplicar en cualquier asignatura desde preescolar hasta el último año de secundaria. Más de noventa educadores se unieron en el Consorcio para el desarrollo y la investigación sobre las dimensiones del aprendizaje y trabajaron durante dos años generando un programa básico que sirviera como herramienta para reorganizar el currículum, la instrucción y la evaluación (Marzano et al. 1988; Marzano, 1990).

El modelo de las Dimensiones del Aprendizaje está basado en seis supuestos:

1. La instrucción debe considerar los principales hallazgos sobre el proceso de aprendizaje.
2. El aprendizaje implica un complejo sistema de procesos de interacción que incluye cinco tipos de pensamiento: las cinco dimensiones del aprendizaje.
3. Lo que se sabe acerca del aprendizaje indica que la instrucción centrada en temas curriculares interdisciplinarios y amplios, es la forma más efectiva de promover el aprendizaje.
4. El currículum desde preescolar hasta el final de la secundaria debería incluir la enseñanza explícita de actitudes, percepciones y hábitos mentales de alto nivel que faciliten el aprendizaje.
5. Un enfoque comprensivo de la instrucción supone al menos dos tipos de instrucción: una centrada en el profesor y otra más centrada en el alumno.
6. La evaluación debería focalizarse en el uso del conocimiento y el razonamiento complejo del estudiante más que en la memorización.

Las Cinco Dimensiones del Aprendizaje:

Dimensión 1: Actitudes y percepciones positivas sobre el aprendizaje

Dimensión 2: El razonamiento para la adquisición e integración del conocimiento.

Dimensión 3: El razonamiento para la profundización y refinamiento del conocimiento

Dimensión 4: El razonamiento para el uso significativo del conocimiento.

Dimensión 5: Los hábitos mentales productivos (Marzano et al. 1988).

Algunos filósofos como Robert Ennis y Mathew Lipman (citados en Marzano, 2001) sostienen que la meta fundamental de la educación es el desarrollo de seres pensantes racionales. Ven al producto final de la educación como la "mente inquisitiva". Otros sugieren que la meta es desarrollar seres pensantes maduros capaces de adquirir y utilizar el conocimiento. Anderson y Rumelhart (citados en Marzano, 2001) enfatizan que el rol fundamental en cognición es la "búsqueda del sentido". También existen razones más pragmáticas: cualquier sistema democrático necesita individuos con la capacidad de analizar problemas y tomar decisiones con juicio crítico, libre y creativo en asuntos de interés común.

Seiger-Ehrenberg (1985), quien desarrollara diversos programa de habilidades del pensamiento, expresaba su razonamiento de enseñar a pensar en términos de beneficios y necesidades individuales y sociales. Para que el estudiante sea capaz de tomar acciones éticas inteligentes efectiva y constantemente, en una sociedad que espera que todos sus miembros persigan metas valiosas. Asimismo, define la "acción ética inteligente" como la utilización del proceso del pensamiento racional para llegar a una decisión tomando en cuenta el bienestar de los afectados. Propone que estos resultados, que sólo pueden ser logrados enseñando a los estudiantes a pensar, deberían ser la base de la planeación de todo el curriculum escolar.

Cualquier concepción sobre el pensamiento está basada siempre en la perspectiva de un marco particular. El pensamiento se percibía diferente en el siglo X o durante la Ilustración. Los tiempos tienen un proceso único, y los patrones de pensamiento actuales reflejan esta era (Marzano, 1991).

2.7 Autoestima: la percepción de sí mismo

El concepto de la autoestima lo define Battle (1992) como la percepción que el individuo posee de su propia valía, es la suma de sus sentimientos, esperanzas, pensamientos y cómo se ve a sí mismo. La autoimagen surge y va tomando forma conforme el niño o niña va desarrollándose. Cuando el niño es pequeño esa imagen es vaga, poco integrada, fragmentada, va diferenciándose a medida que el niño madura e interactúa con los demás. Representa la culminación de las experiencias inherentes de la vida. Para ser aceptados por los demás, primeramente debemos aceptarnos nosotros mismos, es decir, considerarnos valiosos, autoestimarnos.

Para Coopersmith (1991), la autoestima es un juicio personal de valor, que se expresa en actitudes de la persona hacia sí misma.

Branden (1996) considera a la autoeficacia y a la autodignidad como la esencia de la autoestima. Manifiesta que la experiencia de la autoeficacia genera el sentido de control sobre la propia vida, que asociamos con el bienestar psicológico. Por cuanto a la experiencia de la autodignidad, señala que esta posibilita una actitud afirmativa hacia el derecho de la vida y la felicidad, así como la comodidad al expresar apropiadamente los pensamientos, deseos y necesidades.

El desarrollo de la autoestima principia en la niñez. Si el educador ayuda al niño a descubrir sus capacidades, su aprendizaje será mayor (Carlock, J. 1998).

Cuando los estudiantes entran al aula, sus primeros intereses raramente estan relacionados con las asignaturas. La mayoría de las veces, sus principales preocupaciones tienen que ver con el ambiente afectivo de la clase o con las expectativas que los maestros tienen de ellos. Si los maestros no dan importancia a estas preocupaciones iniciales de los alumnos, su aprendizaje se verá afectado por ello. Por ejemplo, si los estudiantes creen que el maestro o sus compañeros no los aceptan, probablemente dirigan mas energía a ganarse esta aceptación que a aprender los temas de la asignatura. Por otra parte, si los estudiantes creen que las tareas que se les exigen no son útiles o que ellos no son capaces de realizarlas, probablemente pondrán menos esfuerzo en desempeñarlas. Todo el mundo desea ser aceptado por los demás. La gente que se siente aceptada se siente cómoda, llena de energía, dispuesta a realizar cualquier tarea (Marzano et al. 1992)

Marzano (1992) sugiere algunas pautas para que el maestro alcance este objetivo. La primera tarea del maestro es precisamente lograr que cada estudiante se sienta aceptado por él y sus compañeros. Aconseja adoptar los siguientes pasos:

1.- Intentar establecer una relación con cada uno de los alumnos de la clase. Se trata esencialmente de un asunto de "establecer lazos" con cada uno de los estudiantes por medio de pequeños, pero no por eso menos importantes, gestos.

- a) Conversar informalmente con los alumnos acerca de sus intereses, antes, durante y después de la clase.
- b) Saludar a los alumnos en la escuela y fuera de ella, por ejemplo, en el supermercado.

- c) Llamar a los estudiantes por su nombre a la medida que van entrando al salón de clases.
- d) Reunirse con pequeños grupos cada día y conversar con ellos.
- e) Mantenerse alerta a los acontecimientos importantes de la vida de los estudiantes y comentarlos con ellos.

2. Revisar las actitudes propias.

- a) Cada día, antes de la clase, pasar revista mentalmente de los estudiantes, destacando aquellos de quienes se puede anticipar algunos problemas (académicos o de conducta).
- b) Tratar de imaginar a estos estudiantes “problema” e imaginarlos teniendo éxito o mostrando conductas positivas. En otras palabras, reemplazar las expectativas negativas, por positivas.
- c) Al estar interactuando con los estudiantes, tratar de mantener presentes estas expectativas positivas.

3. Esfórzarse para que el comportamiento en la clase sea justo y positivo.

- a) Mirar a los ojos a cada estudiante mientras se dicta una clase, recorrer la vista por toda el aula, asegurándose de estar prestando atención a todos los cuadrantes del salón.
- b) Tratar de acercarse a todos los estudiantes, incluso a aquellos que aprenden con más lentitud.
- c) Atribuir la propiedad de las ideas a quienes las inician.

4. Responder en forma positiva a las respuestas inexactas, así como cuando un estudiante tenga dificultad para responder a una pregunta.

- a) Valorar las respuestas. Considerar los aspectos correctos de una respuesta incorrecta, identificando la pregunta que corresponde a la respuesta que está dando el alumno.
- b) Volver a formular la pregunta y dar tiempo para pensar antes de exigir.

- c) Hacer una paráfrasis de la pregunta o repetirla desde una perspectiva diferente, que ayude a mejorar la comprensión de los estudiantes. Fraccionar las preguntas complejas en preguntas más pequeñas.
- d) Ofrecer pautas o pistas. Presentar la cantidad de información necesaria para orientar la respuesta de los estudiantes.
- e) Solicitar a los estudiantes que reformulen la respuesta. Si el alumno definitivamente no consigue dar una respuesta correcta, dársela y luego pedir que la formule con sus propias palabras.

5. Proporcionar a los estudiantes oportunidades de trabajo cooperativo.

- a) El trabajo cooperativo es una de las formas más eficaces de ayudar a los estudiantes a sentirse aceptados por sus compañeros. Incluye dos aspectos clave: "la responsabilidad individual" y "la interdependencia de grupo positiva". Pueden lograrse asignando diferentes funciones para interactuar en el grupo.
- b) Facilitador: es el que se encarga de mantener la interacción dentro del marco de los objetivos del grupo. Cuando la acción se desvía, él trata de señalar el punto de discusión o la siguiente tarea que habría de realizarse.
- c) Secretario: el secretario es el encargado de llevar un registro de las actividades de grupo.
- d) Vocero: es quien comunica a otras personas o a otros grupos los acuerdos y tareas de su grupo. Utiliza el registro que produjo el secretario.
- e) Observador: es quien toma nota de aspectos específicos de la interacción e informa al grupo o a la clase entera lo que ha observado.

6. Enseñar a los estudiantes a generar estrategias para ganar la aceptación de sus compañeros

- a) Poner más esfuerzo en estar interesado que en ser interesante. Emplear más tiempo en preguntar a los demás sobre ellos mismos que en hablar.
- b) Reforzar las características positivas de los demás.
- c) Evitar recordar a los demás sus características negativas o las situaciones desagradables que les ha tocado vivir.

7. Algunas técnicas y actividades adicionales.

- a) Cuando sea apropiado, usar el sentido del humor.
- b) Pedir a los alumnos que establezcan reglas y procedimientos que gobiernen la conducta en el aula.
- c) Solicitar a los alumnos que entrevisten a un compañero al comienzo del año y que luego lo presenten al resto de la clase.
- d) Ocasionalmente, dar la oportunidad a los estudiantes para que manifiesten e grado en que sienten la aceptación de sus compañeros y del maestro.
- e) Solicitar a los alumnos que hagan carteles y dibujos que ilustren sus antecedentes familiares y pasatiempos.
- f) Usar estrategias para "aprendizaje por invitación"
- g) Utilizar actividades estructuradas de presentación y conocimiento interpersonal al principio del año o del nuevo semestre.
- h) Realizar una encuesta del "ámbito y orden del salón de clase" para evaluar las percepciones de los estudiantes.

El aprendizaje ocurre en un mar de percepciones y actitudes que el maestro debe manejar con destreza, de manera que el estudiante no se dé cuenta de su esfuerzo. Sin embargo, aun cuando este comportamiento se lleve a cabo con gran sutileza, es un acto didáctico consciente que comprende actitudes y percepciones específicas profundamente elaboradas (Marzano, 1992).

Las estrategias de Marzano van de acuerdo con la perspectiva de Seligman (1998) en relación con su perspectiva sobre la crítica, ya que estas estrategias no dan cabida a la crítica en el aula, al contrario, motivan al estudiante a participar con la seguridad de que, a pesar de que pueda dar respuestas equivocadas, su participación será aceptada como valiosa. Los niños escuchan cuidadosamente no solo el contenido, sino la forma. No solo lo que los adultos le dicen, sino como se lo dicen. Los niños creen las críticas que reciben. La forma de la crítica

puede ser permanente y generalizada, es decir, referirse a la forma de ser no de actuar y puede ser connotación temporal, refiriéndose a una conducta pasajera. No es lo mismo decirle a un niño "eres descuidado" (permanente) que decirle "no estabas prestando atención" (temporal). Es importante que el maestro tenga cuidado con su lenguaje al expresar una crítica ya que este podría ser un factor que incide en la formación del optimismo del niño. Una imagen positiva de sí mismo y el optimismo, son cruciales en un futuro exitoso (Seligman, 1998).

2.8 Programa ARPA

El contenido del programa ARPA se configura a partir de las corrientes cognitivistas del enseñar-aprender, del modelo de persona propuesto por la psicología humanista y adopta el constructivismo con la convicción de que el ser humano se va construyendo mentalmente a partir de la mediación social educativa. Esta mediación la considera la clave de todo sistema y a los mediadores como personas que dan significado a la vida diaria, que ayudan a responder a todas las preguntas que comienzan con un por que y llevan a buscar significados a lo que se hace y a lo que los demás tienen como comportamiento cultural.

Dentro del contexto de este paradigma socio-cultural, para Román y Díez (1998) la inteligencia se constituye en un producto del aprendizaje la cual, por naturaleza, se desarrolla en un contexto social y cultural. Es justamente este contexto el que es susceptible de ser intervenido, mediatizado, posibilitando la modificación de la estructura cognitiva de un aprendiz. La educación centrada en procesos identifica al maestro como mediador del aprendizaje y mediador de la cultura social.

De acuerdo con Martínez Beltrán (2001), el término mediación fue acuñado por tres autores principalmente: Vygotsky, Bruner y Feuerstein.

Para Vygotsky (citado por Martínez Beltrán, 2001), todo el proceso de actividad de un sujeto está regulado socialmente, considera a la mediación como toda actividad generadora de procesos mentales superiores, cuya fuente es, tanto la herramienta material, como el sistema de símbolos, o el comportamiento de otro ser humano que interviene como mediador. Con una herramienta (un palo, un juguete), el niño realiza mediaciones en contacto directo con el mundo material. La mediación que otra persona realiza sobre el niño tiene como objetivo la creación de la "arquitectura funcional de la conciencia".

Vygotsky (1980) sostenía que el desarrollo es el resultado de dos líneas o fuerzas y sus correspondientes conjuntos de principios explicativos. Asimismo, consideraba que las teorías que se apoyan en un solo conjunto de factores explicativos no pueden proporcionar una adecuada interpretación de los cambios observados durante el desarrollo. Tal es el caso, por ejemplo, de los enfoques que tratan de explicar los cambios en el desarrollo infantil con fundamento en "principios fisiológicos" o el de otros que, apoyándose en el concepto de etapas de la maduración sexual, basan en esto su explicación del desarrollo de la personalidad. Sus críticas se dirigieron principalmente hacia el reduccionismo biológico y el conductismo metodológico "teorías del desarrollo de un solo factor".

Para evaluar el nivel de desarrollo potencial, Vygotsky elaboró el *concepto de zona de desarrollo próximo* consistente en encontrar la distancia entre el nivel real de desarrollo del niño, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vygotsky, 1980).

El problema, según Vygotsky, era que estos esquemas no tienen en cuenta la reorganización del proceso mismo de desarrollo, por lo que la importancia y el significado de cada una de sus características se halla en continuo camino en la transición de un estadio a otro. El desarrollo infantil, al ser un proceso altamente complejo, no puede ser definido en ninguno de sus estadios sobre la base de una sola de sus características.

Su estrategia consistió en examinar como funciones psicológicas superiores, tales como la atención, la memoria, el pensamiento, etc., aparecen primero en su forma elemental y luego cambian hacia formas superiores, responsabilizando de ello a las líneas de desarrollo natural y cultural, y argumentando que es precisamente el desarrollo cultural el que transforma los procesos elementales en procesos superiores.

Para Bruner (1986), es importante dar a la estimulación de la autoconciencia sobre el pensamiento y su empleo. La mejor manera de enfocarla es enseñando el arte de obtener y utilizar información. Que el niño aprenda como ir más allá de la información dada y qué es lo que hace posible dar este paso.

Los esfuerzos de los alumnos para retener los datos en la memoria deberían transformarse en esfuerzos por conocer sus estrategias de pensamiento, los instrumentos del mismo, las explicaciones causa es, la categorización y otros recursos. Esto lleva a Bruner a poner especial énfasis en la transferencia de los aprendizajes, en su aplicabilidad más allá de la situación en que se aprenden. Esto debe mover a los profesores a facilitar las condiciones de la transferencia, a examinar de cerca que sucede al tratar de generalizar lo aprendido, cuáles son las condiciones de motivación, las prácticas escolares, las disposiciones necesarias para alcanzar una comprensión genérica correcta de los materiales pedagógicos utilizados.

Asimismo, Bruner (1986) considera que el ser humano no sólo se apropia de las palabras sino de las experiencias históricas y sociales que son la base de su contexto cultural y al interiorizarlas las reproduce. Estos procesos no tienen lugar en el vacío sino que se generan en contextos sociales y comunicativos que han sido conceptualizados como espacios intersubjetivos en donde se generan las conversaciones y otras interacciones que propician la transición de un funcionamiento interpsicológico a un funcionamiento intrapsicológico. Considerese por ejemplo, el momento en que el niño señala un objeto sin saber todavía cómo referirse verbalmente al mismo. Lo primero que aparece es el movimiento o gesto indicativo hacia la ubicación del objeto, lo que es interpretado por la madre como que el niño quiere dicho objeto, propiciándose con ello la interacción subsecuente. La madre etiqueta verbalmente las acciones y el niño posteriormente aprenderá a repetirlas. En este caso, se ha creado un espacio de intersubjetividad en el que las acciones y las comunicaciones que se han establecido son las que dan origen a los procesos psicológicos de orden superior, que no podrían originarse sin el apoyo directo de la intervención adulta, es decir, sin la **mediación** (Martínez Beltrán, 2001).

Feuerstein (citado por Martínez Beltrán, 1989) coloca la mediación y al mediador en el centro de su sistema psicológico y pedagógico. Constata que la educación se puede resumir en el hecho de la Experiencia de Aprendizaje Mediado (FAM): el sujeto se ve sometido a múltiples estímulos, pero en lugar de verse expuesto a ellos, directamente, sin intervención adulta, lo realiza bajo la influencia del Mediador, quien se interpone entre estímulos y organismo para hacer que lleguen de determinada manera, provocando la experiencia del sujeto para proporcionar al individuo un aprendizaje organizado y estructurado.

La mediación y la transmisión de conocimientos tienen unas características específicas que hacen posible el aprendizaje por parte del sujeto. Estas son: intencionalidad, trascendencia, significado, participación activa, regulación de la conducta, individualización y competencia. El cambio es el resultado de la adaptación a las condiciones de la vida y refleja cambios en las condiciones internas del individuo (Martínez Beltrán et al., 1989; Prieto, 1989).

Como línea orientadora en la definición de “*mediación*”, Martínez Beltrán (2002) sigue la que traza Feuerstein, por ser esta una aportación educativa a la que considera de gran calidad.

2.8.1 La mediación de intencionalidad:

La intencionalidad es el proceso expreso, dirigido a la construcción (o en su caso modificación) de los procesos cognitivos del niño o de la niña, de su contacto con la realidad, de la adquisición de hábitos personales y sociales y de su sistema básico de necesidades. Cualquier tarea puede estar enriquecida de una intención, pues educar requiere saber qué se hace, por qué se hace y para qué.

La escuela tradicional, con frecuencia se queda en la intención de contenido: preocupa sobre todo que el niño o niña aprenda cosas, que sepa. Pero esta intención no añade nada al hecho de enseñar, pues es evidente que se quiere “que aprendan”.

2.8.2 La intencionalidad metacognitiva:

Se centra en los procesos, en cómo los niños y niñas hacen sus tareas, en las capacidades que por su medio desarrollan y en el conocimiento de sí mismos que pueden lograr por el hecho de invitarles a “conocerse”. Entendiendo por metacognición la capacidad del individuo para conversar consigo mismo sobre su propio funcionamiento mental.

La intencionalidad ética:

Es dirigir la actividad mediadora a los comportamientos, valores y actitudes.

2.8.3 La mediación en la construcción del autoconcepto:

Se refiere al papel que desempeña el mediador en la construcción de la autoimagen de los niños y niñas, del sentimiento de capacidad, del dominio de los comportamientos mentales o de otra índole. Los niños y niñas están abiertos a toda interacción y de todas ellas extraen un sentimiento de complacencia o rechazo, de alabanza o de reproche, de éxito o fracaso. En ellas está en juego el que su autoimagen se vaya construyendo en la seguridad, el equilibrio o en la frustración. ARPA responsabiliza al mediador de esta construcción. Coincide con Marzano (1988) en su perspectiva de respeto, no dar cabida a la crítica, motivando en todo momento la participación del estudiante, dándole la seguridad de que esta será aceptada como valiosa.

La mediación emocional:

Esta requiere especial atención, dada la sensibilidad de los niños y niñas. El paso del egocentrismo a la primera socialización se realiza por el contacto con los otros, con quienes aprende a compartir, recibe atención individualizada, se reconoce como persona que realiza cambios sucesivos en sus comportamientos, experimenta las expectativas positivas y el optimismo de sus educadores.

Esta mediación incluye la intención clara del mediador de crear necesidades nuevas que se refieren a las formas y procesos mentales y de comportamiento. El niño o niña ya posee ciertas necesidades, por lo general satisfechas (fisiológicas, afectivas, relacionales), pero no así

aquellas que son fruto de la mediación: necesidad de percepción activa, de dominio de la impulsividad, de seguir puntualmente las instrucciones.

Para el Dr. Martínez Beltrán, la "mediación" es imprescindible si se pretende que los estudiantes lleguen a poseer una síntesis coherente que les sirva como esquema *axiológico* para su vida.

2.8.2 La Modificabilidad Cognitiva:

De acuerdo con Prieto (1989), la modificabilidad estructural cognitiva es una teoría que describe la capacidad propia del ser humano para cambiar la estructura de su funcionamiento. Esta teoría está orientada a producir cambios estructurales que permitan al sujeto interactuar y beneficiarse del medio.

La modificabilidad es una característica que hace del hombre un ser y una experiencia cambiante. Esta modificabilidad es el carácter de los caracteres, el único permanente. Nada hay más estable que la propia modificabilidad. Aunque esto pueda parecer una paradoja, implica un dinamismo que no es únicamente un derecho sino un deber: desarrollarse y crecer. Este cambio es un elemento eminentemente humano (Euerstein, citado por Martínez, 1989).

Esta característica presenta un enfoque de modificación activa, cuya singularidad principal es el logro del cambio en el individuo, proporcionándole al mismo tiempo los medios necesarios para su adaptación al ambiente. Esta modificabilidad estructural cognitiva es el producto de una serie de experiencias de aprendizajes mediados específicos. En este conjunto de experiencias de aprendizaje mediado, el mediador (ya sean padres, maestros o tutores) desempeñan un papel fundamental en la transmisión, selección y organización de los estímulos.

La modificabilidad se refiere al desarrollo de las estructuras cognitivas de los sujetos con problemas de rendimiento y al aumento del potencial de aprendizaje de los individuos con desventajas socioculturales. Se trata de modificar el rendimiento de los estudiantes, corrigiendo directamente las funciones cognitivas que se han detectado en estos individuos.

La modificabilidad estructural cognitiva se caracteriza por ser un proceso de cambio autónomo y autocontrolado del organismo. Por lo tanto, la modificabilidad cognitiva está en función del desarrollo diferencial y de los determinantes del mismo. Feuerstein habla de dos tipos de modalidades como responsables de este desarrollo: 1) la exposición directa del organismo a la estimulación y 2) la experiencia de aprendizaje mediado.

La interacción consistente en la experiencia del aprendizaje mediado se da a través de un mediador que se interpone entre el organismo y el medio para proporcionar al individuo un aprendizaje organizado y estructurado (Prieto, 1989; Feuerstein, 1992).

El término "potencial de aprendizaje" tiene dos acepciones importantes en este modelo: a) por una parte, se refiere a la capacidad que poseen muchos individuos para pensar y desarrollar una conducta más inteligente que la observada a través de sus manifestaciones: estas personas poseen una variedad y riqueza de estrategias que, sin embargo, no pueden utilizar de manera eficaz. b) por otro lado, se refiere al fenómeno de la modificabilidad humana, que se consigue a través de una situación de aprendizaje, este aprendizaje estructurado produce un fuerte impacto en la conducta de las personas, haciendo que éstas desarrollen una serie de prerrequisitos cognitivos inexistentes hasta la fecha en su repertorio conductual.

La teoría de la modificabilidad cognitiva está en estrecha relación con los planteamientos del paradigma cognitivo, toma en cuenta las investigaciones sobre procesos cognitivos y metacognitivos, por ejemplo, contempla la Teoría Triádica de Sternberg (1988) sobre los diferentes componentes y procesos de la inteligencia. El enfoque de modificabilidad cognitiva considera la inteligencia como un proceso dinámico de autorregulación, capaz de dar respuesta a los estímulos ambientales. Es una conjunción de componentes cognitivos y afectivo-emocionales, considerando estos últimos factores esenciales para el buen funcionamiento cognitivo (Prieto, 1989).

2.8.3 Propuestas del programa ARPA :

1. Desarrollar las capacidades cognitivas y metacognitivas, como medios para crear la conciencia de los propios procesos y asegurar el correcto proceso de crecimiento mental.
2. Activar las habilidades y estrategias para dominar la información, clasificarla y relacionarla, representar mentalmente los datos y ser conscientes de las propias capacidades.
3. Mejorar la capacidad de pensamiento hipotético, así como las operaciones mentales requeridas para la comprobación de hipótesis en un trabajo que conduzca a la autonomía personal.
4. Iniciar en las formas de relación en colaboración con los otros, así como en las modalidades de comunicación y de enriquecimiento del vocabulario adecuado para conseguirla con mayor precisión y armonía.
5. Colaborar en la planificación y realización de actividades en grupo, aceptar responsablemente las normas y reglas que democráticamente se establezcan y comprometerse en su ejecución.

6. Apreciar la importancia de los valores básicos y la convivencia humana: optar por la honradez personal, la sinceridad, el hábito del trabajo bien hecho y la participación desinteresada, y actuar de acuerdo con ellos.

7. Relacionar los datos y los fenómenos, de modo que sea posible realizar las transferencias progresivas hacia los materiales curriculares y a su propia vida (Martínez Beltrán, 2001).

2.8.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE CAPACIDADES

CAPACIDAD	Fichas ARPA 1	Fichas ARPA 2	Fichas ARPA 3	Fichas ARPA 4	Fichas ARPA 5	Fichas ARPA 6
1. Relacionar	Portada, 8,14,17, 19, 21, 26, 28, 29, 37, 69, 71	Portada, 6, 8, 11, 15, 16, 20, 25, 32	Portada, 19, 22, 37, 42	Portada, 22, 33, 40, 50	Portada, 6, 29, 34	Portada
2. Orientarse	15, 17,30, 43, 45, 60, 61, 62, 71	11, 23,27, 35, 48, 57, 64, 65,69,72	2, 12, 19, 22, 32, 52, 62	2, 12, 42,53, 62	17, 36, 54, 66	16, 26, 36, 47, 51, 53
3. Identificar	Base de toda tarea					
5. Describir Diferenciar	2, 4, 5, 6, 11, 14, 24, 32, 36, 47, 49, 63, 65	1, 3, 10, 13, 19, 25, 37, 41, 50, 59, 67	2, 11, 21, 33, 39, 47, 50	14, 43, 50, 55	10, 21, 40, 63	
5.Usar categorías mentales	Vocabulario preciso y progresivo			31, 43, 50, 55, 61, 63	4, 15, 25, 31, 34, 37, 41, 51	1, 29, 36, 50, 55, 57, 60, 63
6. Comparar	1, 4, 7, 9, 16, 26, 29, 32, 35, 40, 47, 48, 53, 58, 63, 67, 69	5, 8, 13, 14, 28, 37, 38, 41, 51	1, 14, 31, 33, 37, 41, 61, 64, 69	11, 31, 41, 44, 61, 63	1, 7, 11, 15, 22, 31, 34, 39, 41, 44	1, 11, 21, 31, 37,40, 61
7.Clasificar	9, 12, 13, 27, 34, 39, 41, 50, 54, 56, 57, 63, 66,70	9, 21, 31, 33, 44, 45, 46, 53, 54, 62, 68	4, 17, 24, 35, 45, 54, 60	4, 24, 34, 54, 70	2, 22, 32, 42, 44, 46, 51	2, 12, 22, 32, 41, 42
8. Representar Mentalmente	6, 10, 23, 47, 63, 65	5, 12, 17, 22, 34, 39, 43, 65	7, 18, 27, 38, 48, 57	9, 19, 39, 48	5, 7, 14, 24, 28, 35, 45, 53, 62	3, 5, 14, 23, 25, 34, 44,46,54,55
9. Codificar	2, 27, 28,42, 53, 58, 67	6, 21, 28, 29, 33, 45, 51, 60	49, 52	26, 52, 65	39, 49, 57, 64, 66, 67, 68	28, 54, 67
10.Recoger información sistemáticamente	Requisito en Muchas tareas	9, 10, 26, 47, 50, 56, 59	Portada, 10, 20, 30, 40, 42, 49, 53, 63	10, 20, 32, 44, 49	26, 29, 38, 63	6,16, 20, 36
11. Seriar	8, 21, 28, 34, 51, 55, 62, 64	3, 7, 16, 27, 34, 42	9, 16, 39, 56	7, 37	12	
12. Crear Pensamiento Divergente	18, 19, 26, 31, 45, 46, 68, 72	24, 36, 49, 51, 58, 66, 67, 71	5, 8, 15, 25, 36, 46, 55, 58, 65, 67, 70	5, 6, 16, 28, 35, 57, 59, 64, 68, 69	8, 16, 33, 52, 59, 61	4, 13, 24, 33, 35, 43, 45, 60
13. Analizar Sintetizar	6, 16, 22, 23, 37, 43, 44, 52, 55, 59, 60, 64, 65,70	6, 18, 29, 30, 32, 39, 43, 46, 48, 52, 63	13, 21, 26, 28, 30, 34, 41, 43, 51	1, 3, 29, 49, 60	18, 20, 23, 26, 45, 70	6, 15, 27, 39, 66
14. Atención continuada	3, 5, 7, 10, 20, 24, 33, 36, 42, 49, 50, 51, 62,66	Portada, 1, 2, 15, 22, 23, 26, 34, 56, 59, 63, 69, 72	3, 13, 23, 44	13, 27, 52		
15. Recordar	9, 25, 38	7, 19, 30, 40, 44, 53, 61, 68	44			
Razonamiento lógico						
16.Hipótesis Predicción	31, 46, 61, 68	Portada, 3, 12, 16, 18, 24, 36, 49, 58, 66, 70, 71	32, 35	5, 15, 23, 30, 42, 45, 57, 64, 69	3, 13, 17, 35, 43, 56	7, 8, 13, 18, 24, 57
17. Deducir Inducir	46, 51, 55, 61, 62	4, 31, 39, 41, 47, 52, 62, 70	6, 26, 29, 43, 50, 59	7, 17, 21, 25,26, 29,36,37,46,51, 65,66,70	12,18,20,30, 34, 37,43,50, 58, 60, 70	19,26,29,37, 48, 52, 58, 62,63, 69, 70
18.Pensamiento Analógico	23, 37,54, 65	4, 8, 13, 20, 32, 55	14, 21, 45, 50, 55, 57	8, 18, 28, 38, 47, 58, 67	27, 47, 55, 59, 65	10, 17, 38, 57, 64
19.Razonamiento Silogístico				56, 65	9, 48, 67, 69	28, 49, 59, 65, 68, 69
20.Razonamiento Transitivo					19, 49, 57, 64, 68	9, 30, 37, 56, 65, 67

CAPÍTULO III

Método

La presente investigación se constituye como un estudio de cognición educativa que tiene el propósito de explorar los efectos de la implementación de un programa cognitivo de desarrollo de habilidades de pensamiento.

3.1 Diseño

Investigación exploratoria aplicada, basada en un diseño Cuasi-experimental.

3.2 Muestra

Esta consistió de 51 estudiantes de un total de 143 pertenecientes a tres grupos diferentes de 4º grado de primaria del Instituto Regiomontano Contry. Se seleccionó una muestra de 17 alumnos de cada uno de los diferentes salones de 4º grado. El grupo experimental se formó con 17 alumnos de uno de los salones. El grupo control, a su vez, quedó integrado con 34 alumnos, es decir, 17 participantes de cada uno de los otros dos salones. La muestra se seleccionó por medio del procedimiento aleatorio simple (Bisquerra, 1989).

3.3 Escenario

Salón de clases grupo "B" de 4º grado de primaria del Instituto Regiomontano Contry.

3.4 Instrumentos y materiales

Instrumentos de evaluación:

a) Escala de Razonamiento Verbal de la prueba WISC-R (Escala de inteligencia para el nivel escolar revisada). Consiste de 128 reactivos contenidos en seis subescalas: Información,

Semejanzas, Aritmética, Vocabulario, Comprensión, y Retención de Dígitos. Su aplicación es individual. Comprende doce rangos de edades que van de 6¹/₂ a 16¹/₂ años. Las seis subescalas dan como resultado el CI Verbal. Este instrumento tiene un promedio de coeficiente de confiabilidad de 0.94^o y un error estándar de medida (E-E_m) de 3.60 (Wechsler, 1988).

La selección de este instrumento de evaluación se debe a su amplia aceptación por el hecho de haber sido validado en México. Su baremo varía cada cuatro meses. Esto permite que la madurez natural del niño ya esté contemplada en la evaluación posttest. (Anexo 1).

b) Prueba "Inventario de autoestima CFSEI-2". Consiste de 60 reactivos subdivididos en: general, social, académico, y parental. Incluye 10 reactivos de detección de mentiras. Su aplicación es individual. Este inventario se ha utilizado en aproximadamente 800 tesis de maestría y doctorado en todo el mundo (Battle, 1992).

La traducción y la validación de este instrumento, en México, fueron realizadas por el Instituto de Bienestar Integral en el año de 1998 y, desde entonces, ha sido ampliamente utilizado por el instituto. (Anexo 2).

Instrumento de intervención:

Programa ARPA "Actividades para el refuerzo del potencial de aprendizaje". Consiste de dos libros: uno para el estudiante cuyo contenido son fichas de actividades que tienen la finalidad de reforzar diversas habilidades cognitivas, por ejemplo: relacionar, orientarse, identificar, describir, diferenciar, usar categorías mentales, comparar, clasificar, representar mentalmente, codificar, recoger o seguir información sistemáticamente, seriar, crear pensamiento divergente, analizar, sintetizar, prestar atención continuada, recordar,

Razonamiento lógico en: hipótesis-predicción, deducir-inducir, pensamiento analógico, razonamiento silogístico y razonamiento transitivo. El libro del mediador contiene la propuesta didáctica con el seguimiento de las fichas del libro del estudiante, indicando las fases de su aplicación: fase de percepción, datos que se presentan, objetivo de la tarea, fase activa de trabajo personal y estrategias; fase social con el tiempo de interacción; fase significativa de revisión y transferencia. Asimismo, se describen las características específicas de mediación, las capacidades que se pretenden desarrollar, los valores, el vocabulario y el mensaje de cada una de las fichas (Martínez Beltrán, 2001). (Anexo 3).

Materiales:

102 protocolos de la prueba de evaluación WISC-R y 102 protocolos del Inventario CFSI-2, 48 libros de "ARPA 4", 1 libro de "ARPA Propuesta - didáctica", rotafolios y plumones.

3.5 Variables

Independiente: Programa "ARPA".

Dependientes: Puntuaciones obtenidas en la Escala de Razonamiento Verbal de la prueba WISC-R y puntuaciones obtenidas en el Inventario de Autoestima CFSI-2.

3.6 Procedimiento

Este se llevó a cabo de la siguiente forma:

De un total de 143 alumnos pertenecientes a tres grupos diferentes de 4º grado de primaria, se seleccionó una muestra de 51 participantes, 17 de cada salón, mediante el procedimiento aleatorio simple. El grupo experimental se formó con 17 participantes. El grupo control quedó integrado por 34. Se realizó una evaluación "pretest", tanto del grupo experimental como del grupo control, utilizando la Escala de Razonamiento Verbal de la prueba WISC-R, así como

también la prueba Inventario de Autoestima CFSFI-2. Se procedió a la aplicación del programa de intervención y una vez finalizada esta, se realizó la evaluación "postest" utilizando los mismos instrumentos de la evaluación inicial.

La aplicación y calificación de los instrumentos de evaluación, tanto del pretest como del postest, las realizaron doce estudiantes de 9° semestre de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León y dos psicólogas del "Instituto de Bienestar Integral". La aplicación de los instrumentos de evaluación se efectuó en las instalaciones del Instituto Regiomotano Contry, su calificación se llevó a cabo en la universidad mencionada. Una de las supervisoras del área de prácticas, de esta universidad, llevó a cabo la revisión y verificación del cómputo de las calificaciones de los instrumentos.

La aplicación del programa de intervención consistió de dos sesiones semanales de aproximadamente 50 minutos de duración cada una, por un periodo de seis meses. Esta fue realizada en el salón de clase con los 48 niños que integraban el grupo regular de 4° B. Cada niño utilizó un libro del programa ARPA (anexo 3), y la mediadora se basó en el libro de la propuesta didáctica del mismo (anexo 4).

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se utilizó el análisis factorial de la varianza (ANOVA).

CAPÍTULO IV

Resultados

Los datos fueron sometidos a un análisis ANOVA de tres sentidos, 2 X 2 X 5. En los resultados de la Escala de Razonamiento Verbal de la Prueba WISC-R (Escala Verbal WISC-R), se muestra un efecto significativo principal para el factor antes despues para ambos grupos, $F = 6.60, p < .01$. Sin embargo, cuando se hace un análisis por separado, la diferencia en el grupo control es marginalmente significativa $F = 2.66, p < .10$, mientras que en el análisis por separado del grupo experimental se pueden apreciar diferencias significativas $F = 5.31, p < .02$. Por su parte, el grupo control y el experimental mostraron diferencias significativas en su desempeño a través de las variables de la Escala Verbal WISC-R, $F = 3.87, p < .04$.

La Figura 4.1 muestra, de forma gráfica, la diferencia en latencia entre el grupo experimental y el control del valor promedio de desempeño en la Escala Verbal WISC-R. Por su parte, la Figura 4.2 muestra las puntuaciones obtenidas para las variables de relevancia en la Escala Verbal WISC-R para el grupo control y experimental antes de la aplicación del programa. En esta figura puede apreciarse que existen diferencias, no significativas, entre ambos grupos. La Figura 4.3 muestra las medias de desempeño en la Escala Verbal WISC-R para el grupo control y experimental después de la aplicación del programa de intervención. Estas diferencias fueron significativas. Un análisis de comparaciones planeadas señala que las diferencias significativas se encuentran, principalmente, cuando se consideran las variables de Información, Semejanzas y Comprensión. Este análisis indica que el programa ARPA tuvo un mayor impacto en estos indicadores. No obstante que en la Figura 4.4 se puede apreciar un incremento de las puntuaciones antes despues en el grupo control, éstas no son significativas.

La Figura 4.5 muestra las diferencias significativamente mayores, antes/después de la intervención, en el grupo experimental.

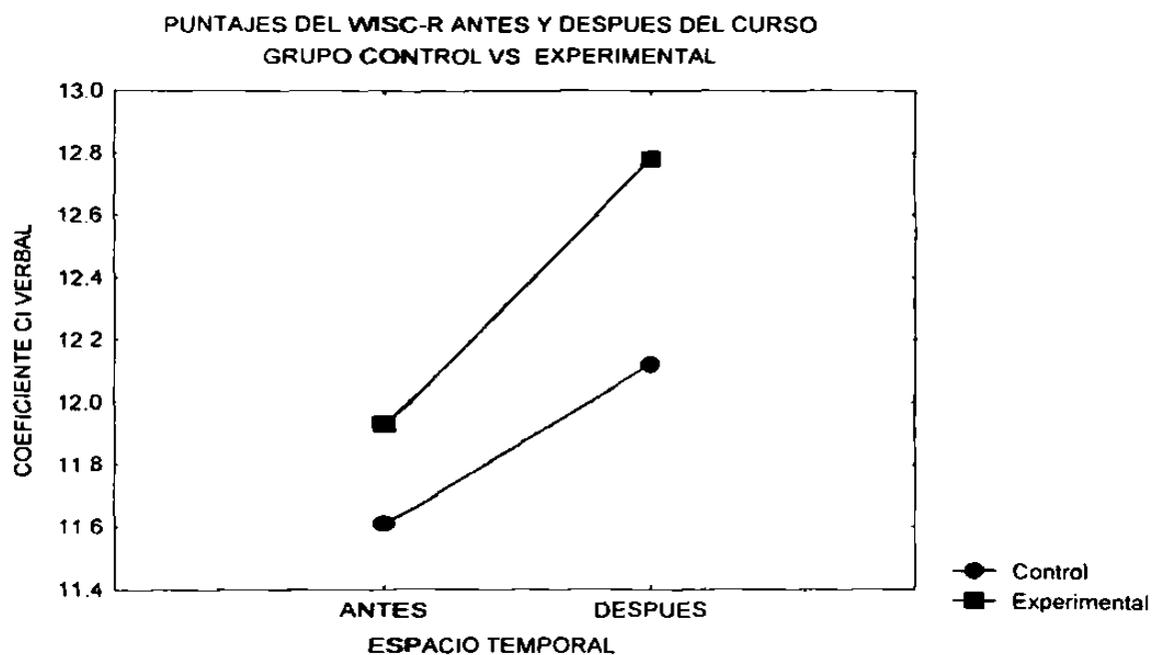


Figura 4.1 Desempeño Escala Verbal WISC-R antes y después de la intervención.

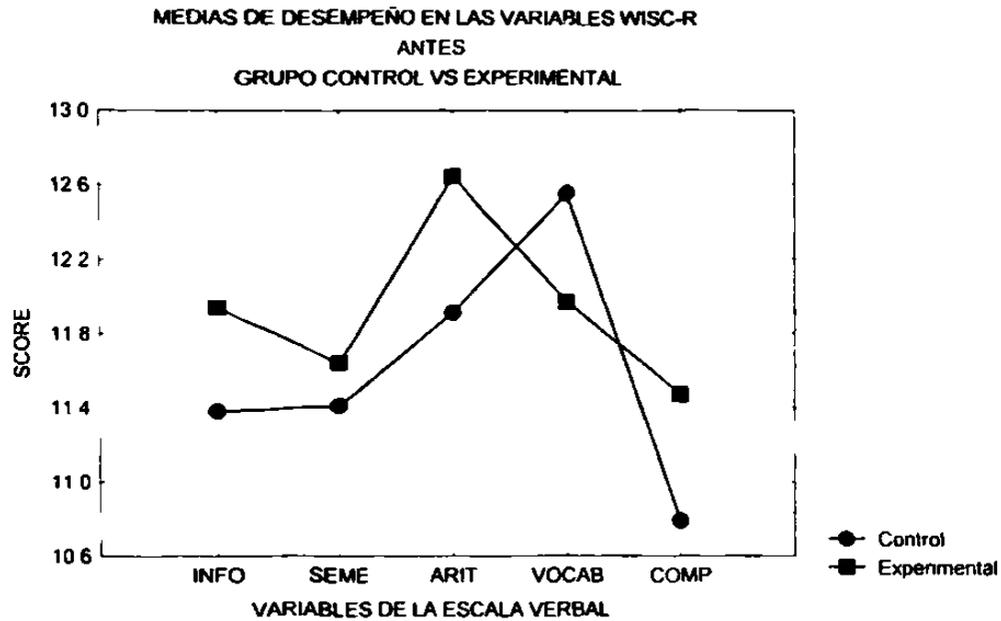


Figura 4.2 Desempeño para ambos grupos en las variables antes de la intervención. No existió efecto principal para el factor control vs. experimental.

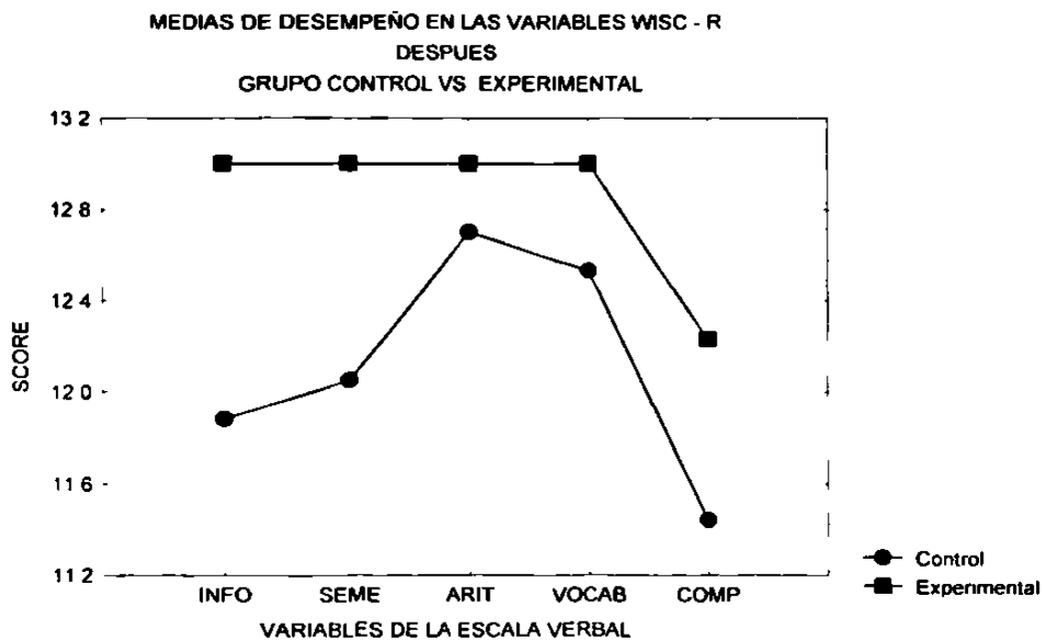


Figura 4.3

Figura 4.3 Desempeño para las variables de la Escala de Razonamiento Verbal WISC R entre el grupo control y experimental después de la intervención. Existió efecto principal para el factor de tipo de grupo.

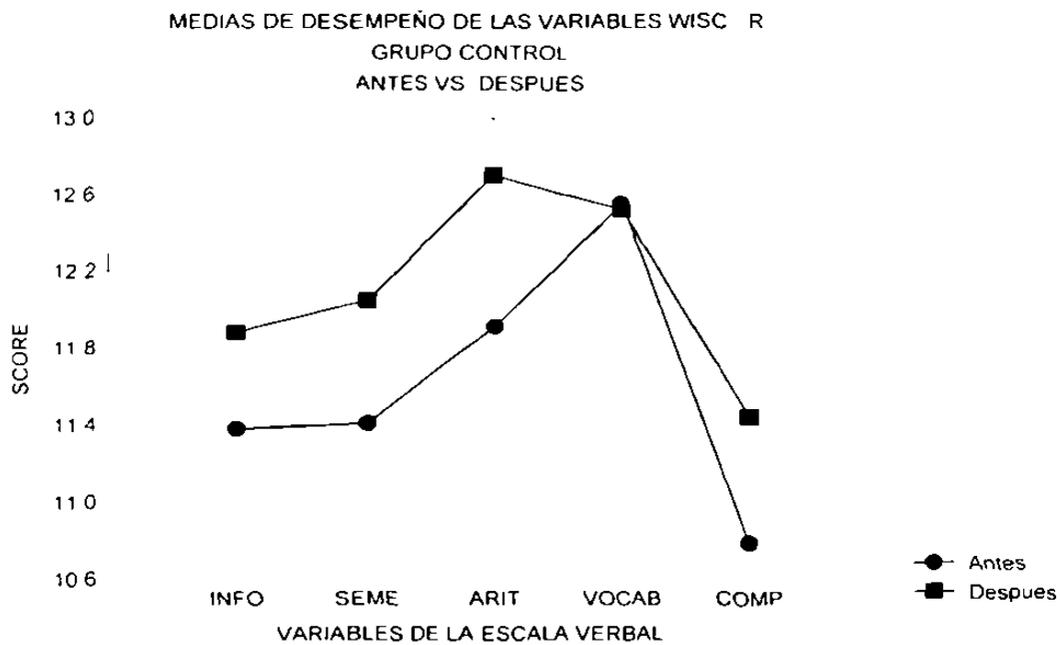


Figura 4.4 En esta figura puede apreciarse que, aun cuando existen diferencias en cuanto al desempeño del grupo control antes después, éstas no fueron estadísticamente significativas.

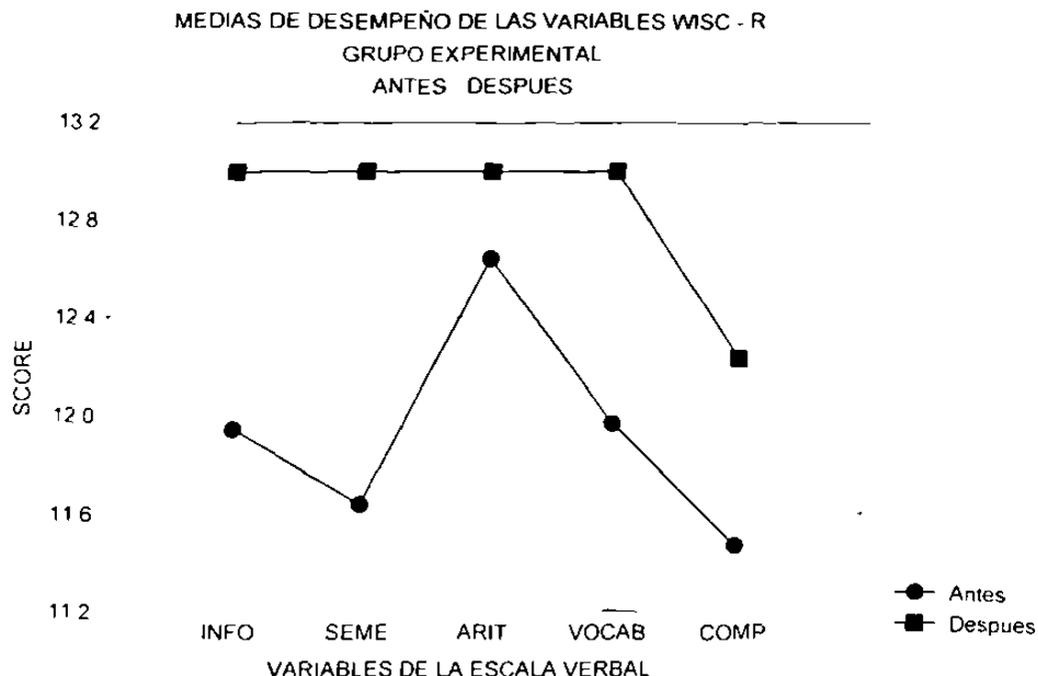


Figura 4.5. El resultado principal de esta investigación se ilustra de forma gráfica en la presente figura. Aquí se observa como el desempeño en las variables de la Escala de Razonamiento Verbal WISC-R fue significativamente mayor en el grupo experimental despues de la intervencion.

En relacion con el Inventario de autoestima CF-SEI-2, los resultados muestran (Figura 4.6) diferencias significativas antes despues para ambos grupos, $F = 5.90$, $p < .0169$, mientras que, en la Figura 4.7, se puede apreciar una diferencia solo marginalmente significativa con un resultado $F = 2.55$ $p = .09$, es decir, superior al .05.

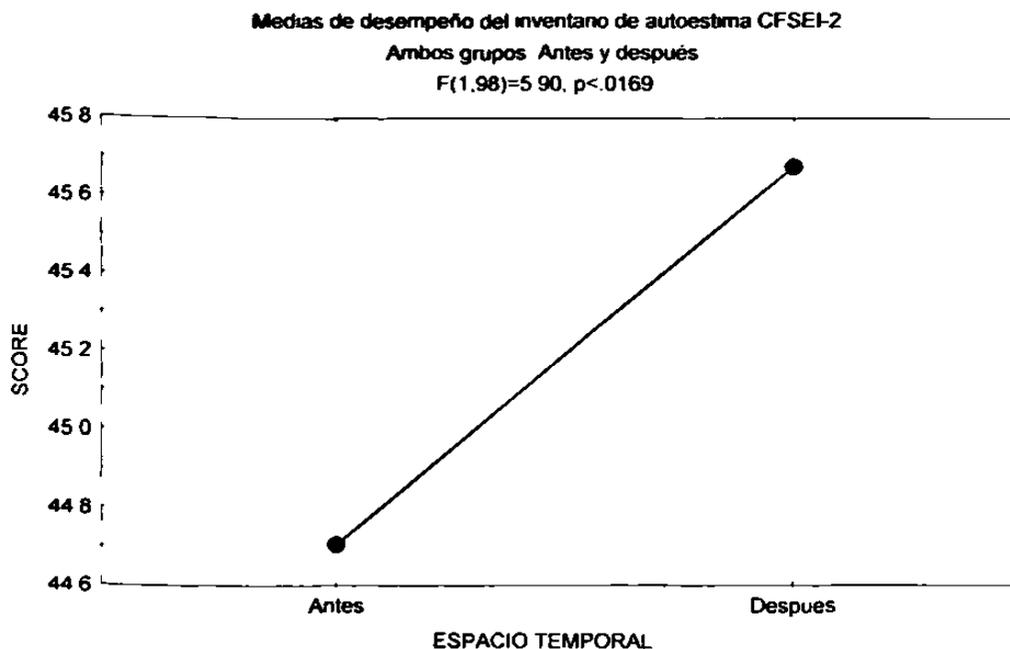


Figura 4.6

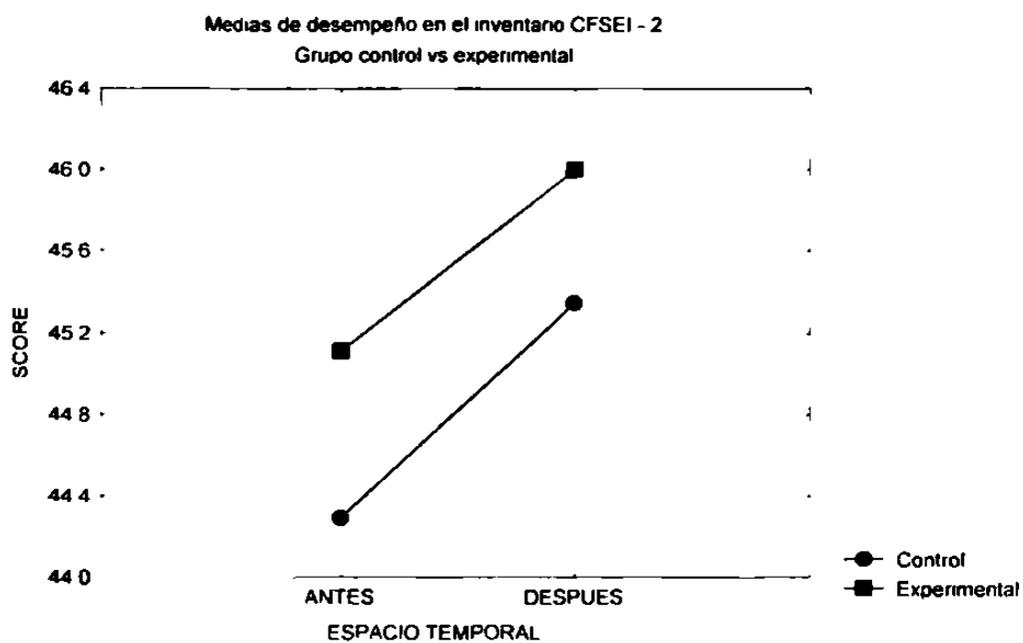


Figura 4.7

Aprendizaje y el refuerzo de su potencial mediante la aplicación del programa ARPA

CAPÍTULO V

Discusión y Conclusiones

Partiendo de los resultados obtenidos, a continuación se presenta una serie de interpretaciones relacionadas con los objetivos propuestos al inicio de este estudio y como estos resultados tienden a responder las preguntas de investigación

Con respecto a la primera pregunta de investigación sobre la eficacia del programa ARPA en el incremento de las puntuaciones en la Escala de Razonamiento Verbal de la prueba WISC-R, la evidencia proporciona una respuesta afirmativa para el grupo experimental. Se percibe también un incremento en las puntuaciones del grupo control, sin embargo, esta diferencia fue solo marginalmente significativa

Se observa que el programa ARPA tuvo mayor efecto en el incremento de las puntuaciones en las variables de Semejanzas, Información y Vocabulario. Es importante volver a señalar que, durante la aplicación del programa ARPA, se utilizaron, principalmente, fichas (ejercicios) cuya finalidad es la de desarrollar habilidades y estrategias para clasificar, categorizar y relacionar la información.

En general, todas las puntuaciones de la Escala de Razonamiento Verbal WISC-R se incrementaron de forma significativa en el grupo experimental y sólo de manera marginal en el grupo control, con excepción, en el grupo control, de la variable Vocabulario. Este hecho es interesante debido a que, como se mencionó con anterioridad, la prueba WISC-R toma en consideración, en su baremo cuatrimestral, la maduración natural del niño y, consecuentemente, su aprendizaje en el aula escolar. Es decir, aun si las gráficas no mostraran

diferencias posttest, como es el caso de Vocabulario en el grupo control, esto no significa que este grupo no haya incrementado su vocabulario, significa que lo incrementó de la manera esperada de acuerdo con su maduración y, en este caso, su grado escolar y evaluación pretest, ya que, de no continuar el aprendizaje, las puntuaciones de la prueba WISC-R, al normalizarse con la edad correspondiente, reflejan un retroceso.

En relación con lo anterior, es interesante observar los resultados de la variable Vocabulario al contrastar los dos grupos. El grupo experimental inició con un desempeño menor antes de la intervención, sin embargo, superó al grupo control al término de ésta (Fig. 4.2 y 4.3). En este punto, cabe señalar el énfasis de ARPA en lo concerniente a la adquisición de vocabulario, al considerarlo fundamental para comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos del entorno tanto natural como social. La importancia de las operaciones cognitivas que le atribuye ARPA a esta capacidad se ve reflejada en todas las fichas de aplicación del programa.

Por otra parte, los resultados hacen evidente que la variable menos favorecida, o en donde menos efecto produjo ARPA, fue el desempeño aritmético. Nuevamente se hace referencia a las fichas utilizadas ya que solo una fracción de las mismas se relacionan con operaciones aritméticas. Aunado a lo anterior, notese que en la evaluación pretest, esta variable se evaluó como la de mayor puntuación en el grupo experimental. Estos dos factores podrían tomarse en cuenta para explicar el desempeño relativamente bajo en el comportamiento de esta variable en el grupo experimental. Aun así, las puntuaciones finales del grupo experimental fueron superiores a las del grupo control. Esto se debe, probablemente, al contexto escolar en el que se encontraban los estudiantes en ese momento en relación con la enseñanza de la asignatura.

A pesar de que, en general, las puntuaciones del grupo experimental en la evaluación pretest de la Escala de Razonamiento Verbal WISC-R fueron superiores a las del grupo control, es evidente el fuerte impacto que el programa ARPA produjo en el incremento de estas puntuaciones en la evaluación posttest del grupo experimental.

Con respecto a la segunda pregunta de investigación sobre la eficacia del programa ARPA en el incremento de las puntuaciones del Inventario de Autoestima CFSI-1-2, la evidencia muestra una diferencia solo marginalmente significativa ($p < .09$) entre el grupo control y el experimental (vease la Figura 4.7). Aun y cuando la diferencia en la evaluación inicial y la final es significativa, esta fue igual de significativa para ambos grupos (vease Figura 4.6). Aquí es importante señalar que el grupo experimental obtuvo puntuaciones superiores a las del grupo control en la evaluación pretest. Como puede apreciarse en el anexo 2, este inventario tiene una calificación máxima de 50 puntos y el promedio general del grupo experimental fue de 47. Esto significa que, de haberse incrementado aún más las puntuaciones del grupo experimental en la evaluación posttest, éstas habrían alcanzado su calificación máxima, es decir, calificaciones perfectas en la evaluación de la autoestima lo cual hubiera resultado prácticamente en la obligada invalidación del inventario. Por lo mismo, no puede darse una respuesta concluyente a la segunda pregunta de investigación ya que, a pesar de que las diferencias son sólo marginalmente significativas, el grupo experimental llegó casi al tope de la puntuación máxima.

En relación a los objetivos, puede argumentarse que la intervención ARPA sí tiene un efecto significativo en ambientes escolares como el objeto de estudio de la presente investigación. Es claro que, al aplicarse este programa utilizando las fichas que promueven el desarrollo, principalmente y en este caso, de los procesos cognitivos relacionados con el área

verbal, se obtiene un mejor desempeño en la evaluación a través de pruebas estandarizadas de medición como la I escala Verbal de la prueba WISC-R

En el caso de la intervención ARPA, en cuanto al incremento de las puntuaciones en la evaluación de la autoestima, como ya se mencionó, los resultados aparentes no son del todo positivos, sin embargo, al tratar de interpretarlos basándose directamente en la construcción del instrumento utilizado, no son concluyentes debido a que puede observarse este límite en los rangos. Lo ideal sería observar el caso en donde los participantes no iniciaran con puntuaciones tan elevadas y así tener la posibilidad de no llegar al tope máximo en caso de incremento o, en su defecto, utilizar otro tipo de prueba estandarizada sin una calificación limitada y, de esta manera, prevenir los "efectos de techo" en las puntuaciones obtenidas.

Si el nivel de autoestima es, como lo afirma Battle (1992), una de las variables primordiales para el desarrollo personal, social y académico; los niveles tan inusualmente elevados, que aquí se observan, conducen a interpretar las altas puntuaciones, también obtenidas en la prueba WISC-R, como una relación de causalidad por su consiguiente incidencia en el nivel de logro personal. En el contexto escolar de este estudio, esta constante no sólo se vio reflejada en los resultados sino también en el comportamiento y actitudes de la mayoría de los niños: atención y colaboración en las tareas encomendadas, entusiasmo al contestar las preguntas planteadas, curiosidad por conocer el nuevo material de trabajo y, en general, una disposición receptiva. Es claro que este comportamiento podría también atribuirse a la novedad de la asignatura, desafortunadamente, con solo seis meses de intervención, estas interrogantes han tenido que permanecer sin respuesta.

5.1 Consideraciones finales

Una de las limitaciones forzosas en relación con la investigación educativa es su nivel de fiabilidad ya que, como lo señalan Bisquerra (1989) y Martínez Beltrán (2000:8): la cuasi-experimentación es el grado máximo de control pertinente para el estudio de la educación. "La comparación grupo experimental-grupo control se realiza sobre grupos naturales. Se trata de controlar sistemáticamente la equivalencia de los grupos y se trata de neutralizar las fuentes de invalidez. Sin embargo, la imputación de causas y efectos será siempre incierta".

Lo anterior se relaciona con el planteamiento original de este trabajo. En su inicio, se planeó separar de forma aleatoria un grupo de cuarto grado de primaria de 48 estudiantes en dos grupos de 24 con la finalidad de que uno de éstos se manejara como el grupo experimental, al cual se le aplicaría el programa ARPA, y el otro grupo, de 24 estudiantes, se manejara como el control. Ante la imposibilidad de llevar a cabo este planteamiento, debido a la falta de un aula adicional en la institución educativa, se decidió seleccionar tres muestras, de los tres grupos de cuarto grado de dicha institución. De esta manera, una de las muestras se convirtió en el grupo experimental y las otras dos en el grupo control. La decisión de formar el grupo control con dos muestras de dos salones de cuarto grado, se hizo con el propósito de tratar de neutralizar, en lo posible, la variable de "maestros diferentes" en cada uno de los salones.

Otra de las limitaciones, fue el no poder llevar a cabo la intervención durante un año escolar completo debido a los permisos y trámites requeridos por las autoridades escolares. El creador del programa "ARPA" estima que, para lograr todos los objetivos que se pretenden, la aplicación ideal debería tener una duración de los nueve años que comprenden la instrucción preescolar y primaria para los cuales fue diseñado. Sin embargo, considera que se logran

resultados positivos aun con unos cuantos meses de intervencion. En este caso, su duracion fue de seis meses y la evidencia mostrada apoya esta consideracion.

En relacion con el tamaño de la muestra, un elemento limitante fue el factor evaluacion. Debido a que el instrumento WISC-R se aplica de forma individual, esto significa una inversion de tiempo de aproximadamente 50 minutos por niño. Adicionalmente, su calificacion toma 50 minutos. En cuanto al CISE I-2, su aplicacion y calificación implican alrededor de una hora. Esto da como resultado que se inviertan, aproximadamente, tres horas por cada niño, es decir, mas de 150 horas unicamente en su evaluacion.

Debido a que la publicacion de ARPA es sumamente reciente (2001), ésta es la primera investigacion externa que se ha llevado a cabo y, por esta razon, no han podido contrastarse los resultados con otros estudios similares. Sin embargo, ya se encuentra en la actualidad implementandose en todos los colegios del Sistema La Salle, desde preescolar, hasta secundaria, asimismo, se espera que un plazo corto serán publicados los textos y guias didacticas para preparatoria. Sin duda, esta continuidad convertirá a ARPA en una verdadera accion educativa.

El presente trabajo se reconoce, desde luego, como una modesta y fragmentada exploracion de un programa que ofrece una riqueza incalculable en su propuesta como accion educativa para el desarrollo del pensamiento. La intencion del mismo ha tratado de circunscribirse a sus objetivos previamente establecidos. Debido a estas circunstancias, se han dejado fuera las observaciones de caracter cualitativo que son inherentes a esta práctica. No obstante, surgen algunas consideraciones al coincidir con el Dr. Martinez Beltran, y con otros educadores, en atribuir al mediador el papel de pieza fundamental en el desarrollo del pensamiento de los

estudiantes, así como también en la construcción de una imagen positiva de sí mismos ya que esta es la base del logro personal. Asimismo, coincido con los que afirman que estamos tratando de educar a niños y niñas para que se desenvuelvan en sociedades que todavía no han sido inventadas. De ahí la importancia de privilegiar el “cómo” enseñamos, en lugar del “qué” enseñamos.

En este trabajo se presentó una larga lista de programas para lograr este objetivo, los programas existen y se seguirán creando, sin embargo, depende de los docentes el no aplicarlos como una asignatura separada de la currícula escolar ya que si esta separación continúa persistiendo, se seguirá cuestionando su transferencia a las demás áreas de aprendizaje.

Lograr esta transferencia implica no sólo transformar el sistema educativo tradicional memorístico, también implica transformar la forma de enseñar de los docentes y ésta, es una tarea de enormes proporciones, en mi opinión, la más difícil de alcanzar. La inmensa mayoría de los maestros y personas relacionadas con la educación somos producto de este sistema educativo tradicional, romper con la estructura en la cual nos formamos, significaría desechar gran parte de lo que hemos aprendido. A pesar de que muchos estemos dispuestos a unirnos al llamado “movimiento de restructuración de aulas para enseñar a pensar”, no sabemos cómo lograrlo.

Considero que el gran mérito de ARPA es su guía didáctica para el mediador, en esta, se le va guiando de la mano en cada una de las fichas indicándole los pasos a seguir en la instrucción, qué procesos y qué capacidad se pretende desarrollar en cada fase. Después de la capacitación y después de varios meses de aplicar el programa, estoy convencida de su utilidad, especialmente en las áreas de adquisición de vocabulario, en la percepción de la información.

su clasificación, formación de categorías y jerarquización; sin embargo, me es difícil incorporarlo a otros contextos, porque se necesita creatividad para seguir los pasos del proceso cognitivo de los alumnos como, solo por dar un ejemplo, hacer las preguntas pertinentes para llevar al estudiante a la respuesta reflexiva y no a la de conocimiento declarativo memorístico. Para mí, sería ideal contar con una guía didáctica de esta naturaleza en todas las demás asignaturas, con la finalidad de estar monitoreando y verificando, en cada fase de instrucción, que proceso se está llevando a cabo, por qué y qué capacidad se está tratando de desarrollar en el estudiante en un momento determinado. La práctica constante de este proceso es lo que hace a un buen mediador.

Cómo alcanzar el objetivo de llegar a convertirse en un mediador eficaz es una tarea que requiere de un gran esfuerzo. Si bien es cierto que los maestros han cursado una carrera pedagógica y reciben capacitaciones, supuestamente de actualización, eso no significa que posean la preparación para enseñar a pensar. Por qué no proporcionarles un manual de ayuda que los guíe?. Esto no significaría incrementar su carga de trabajo, sino aportar un grano de arena para facilitar y hacer posible la transferencia sistemática de este proceso de pensamiento a otros escenarios, tanto educativos como sociales: lo que se pretende es enseñar para la vida, no para responder satisfactoriamente un examen de contenidos.

Bibliografía

- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Trillas
- Anderson, J.R. (1993) *Rules of the mind*. Hillsdale, N.J: Erlbaum.
- Anderson, J., Boyle, C., Farrell, R. & Reiser, B. (1987). Cognitive principles in the design of computer tutors. En P. Morris (Ed.), *Modeling cognition*. NY: John Wiley
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Battle, J. (1981). *Culture-free self-esteem inventories-2*. [Inventario de autoestima CISEI-2]. Austin, Texas Proed
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: C.F.A.C.
- Boring, F.G. (1980). *Historia de la psicología experimental*. Mexico: Trillas.
- Brady, M. (1989). *What's worth teaching*. New York: State University of New York Press
- Branden, N. (1996). *Los seis pilares de la autoestima*. Mexico: Paidós.
- Bransford, J. & Stein, B.S (1993) *The Ideal Problem Solver*. New York: Freeman.
- Branstord, J., Brown, A., Cocking, R. (Eds) (2000). *How people learn*. Washington: National Academy Press

- Brown, A., Bransford, J., Ferrara, R., Campione, J. (1983) Learning, remembering, and understanding. En P.H.Mussen (Eds.), *Handbook of child psychology, cognitive development* (3). New York:Wiley.
- Bruner, J. (1986). *Acción pensamiento y lenguaje*. Madrid:Alianza.
- Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, MA:Harvard University Press.
- Carlock, J. (Ed.) (1998). *Enhancing self-esteem*. Ann Arbor, MI: Taylor & Francis.
- Card, S., Moran, T. y Newell, A. (1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Case, R. (1985). *Intellectual development*. New York:Academic Press.
- Chomsky, N. (1972). *Language and mind*. New York:Harcourt Brace Jovanovich.
- Clement, J. (1979). Mapping a student's causal conceptions from a problem-solving protocol. En: J. Lochhead y J. Clement (Eds.), *Cognitive process instruction. Research on the teaching thinking skills*. Philadelphia, PA: The Franklin Institute Press.
- Coll, C. (1998) La teoría genética y los procesos de construcción del conocimiento en el aula. En: *Piaget en la educación*, Castorina, J.A., Coll, C., Díaz Barriga, A., Díaz Barriga, F., García, B., Hernández, G., Moreno, L., Muriá, A. M., Pessoa, A.M., y Vasco, C.F. (Eds), (p.17-52). Mexico: Paidós-Educador.
- Coopersmith, S. (1991). *The antecedent of self-esteem*. San Francisco: Freeman.
- Costa, A. (Ed.) (2001). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Alexandria, Va. Library of Congress.

- Cross, K.P. (1981). *Adults as Learners*. San Francisco:Jossey-Bass.
- De Bono, E. (1987). *Lateral thinking*. New York:Harper & Row.
- Derry, S., Levin, J. y Schauble, L. (1995). Stimulating statistical thinking through situated simulations. *Teaching of Psychology*, 22 (1:51-57).
- Díaz Barriga, F. (2003) *Cognición situada Estrategias de aprendizaje*. Conferencia magistral presentada en el Tercer Congreso Internacional de Educación. "Evolución, transformación y desarrollo de la educación en la sociedad del conocimiento". Evento organizado por la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Feuerstein, R., Hoffman, M. (1984). *Programa de enriquecimiento instrumental. Apoyo didáctico 1-2*. Madrid:Bruño.
- Gagne, R., Briggs, I. & Wager, W. (1992). *Principles of Instructional Design*. Fort Worth, TX:HBJ College Publishers.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science a history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995) *Inteligencias múltiples*. Barcelona:Paidós Ibérica.
- Garza, R.M. y Leventhal, S. (1998). *Aprender cómo aprender*. México:Trillas.
- Gibson, J.J. (1979). The theory of affordances. En R. Shaw y J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting and knowing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gibbons, A. S., y Fairweather, P. G. (1998). *Computer-based instruction design and development*. Englewood Cliffs, NJ:Educational Technology Publications
- Ginsburg, G. y Kilbourne, B. (1988). Emergence of vocal alteration. *Journal of Child Language* (15: 221).

- Glass, A. y Holyoak, K. J. (1986). *Cognition*. New York: Random House.
- Goleman, D. (1986). *Inteligencia emocional*. Barcelona:Kairos.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books, Inc.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: a history of the cognitive revolution*. Nueva York:Basic Books.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York:Scribner.
- Hernandez, R. et al (1995) *Metodología de la investigación*. México:McGraw-Hill.
- Jones, B. e Idol, L. (Eds.). (1990). *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Klinger, C., Vadillo, G. (2000). *Psicología cognitiva: estrategias en la práctica docente*. Mexico,McGraw Hill Interamericana.
- Knowles, M. (1984). *The Adult Learner. A Neglected Species*. Houston, TX:Gulf Publishing.
- Landa, I. (1974). *Algorithmization in Learning and Instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, U.K:Cambridge University Press. Lipman, M. (1980). *Philosophy in the classroom*. Philadelphia: Temple University Press.
- Lopez, I. (2001). *Los procesos cognitivos en la enseñanza-aprendizaje*. México: Trillas.
- Lopez, I. (2002) *Entoque cognitivo de la memoria humana*. Mexico: Trillas.

- MacWhinney, B., Leinbach, J., Taraban, R., & McDonald, J. (1989). Language learning: cues or rules. *Journal of Memory and Language*. Vol.28:255.
- Martínez Beltrán, J.M., Brunet, J.J., Farrés, R. (1989). *Metodología de la mediación en el PEI*. Madrid:Bruño.
- Martínez Beltrán, J.M. (1994). *La mediación en el proceso de aprendizaje*. Madrid:Bruño.
- Martínez Beltrán, J.M. (1995). *Enseño a pensar*. Madrid:Bruño.
- Martínez Beltrán, J.M. (1995). *Aprendo a pensar*. Madrid:Bruño.
- Martínez Beltrán, J.M. (2000). *Curso de capacitación del programa ARPA*. Madrid:Texto de instrucción.
- Martínez Beltrán, J.M. (2001). *Actividades para el refuerzo del potencial de aprendizaje. Propuesta Didáctica*. Madrid:Bruño.
- Martínez Beltrán, J.M. (2001). Material utilizado en el *Curso de capacitación del programa ARPA*. en Monterrey, N.L. México.
- Martínez Beltrán, J.M. (2002). *Propuesta didáctica. Educación infantil*. Madrid:Bruño.
- Marzano, R.J., Brandt, R.S., Huges, C., Jones, B.F., Presseisen, B.Z., Ranking, S., Suhor, G. (1988). *Dimensions of thinking*. Alexandria, Virginia:ASCD.
- Marzano, R.J., Pickering, D.J., y Brandt R. S. (1990). Integrating instructional programs through dimensions of learning. *Educational Leadership*, February, 17:24.
- Marzano, J., Brandt, R. S., Hughes, C., Jones, B. F., Presseisen, B. Z., Rankin, S., Suhor, C. (1991). Dimensions of thinking: a framework for curriculum and instruction. En: Arthur, L. Costa (Ed.). *Developing minds. A resource book for teaching and thinking*. Alexandria, Virginia:ASCD.

- Marzano, R.J., Pickering, D. J. (1991). Dimensions of learning an integrative instructional framework. En: Arthur, I. Costa (Ed.). *Developing minds. A resource book for teaching and thinking*. Alexandria, Virginia:ASCD.
- Marzano, R.J., Pickering, D. J., Arredondo, D.I., Blackburn, G. J., Brandt, R.S., y Moffett, C. A (1992). *Dimensiones del aprendizaje manual del profesor*. Alexandria, VA:ASCD.
- Meeker, M.N. (1969). *The Structure of Intellect*. Columbus, OH: Merrill.
- Merrill, M.D. (1994). *Instructional design theory*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication.
- Miller, J. (1992). Development of speech and language in children with Down syndrome. En Lott y F. McCoy (Eds.). *Down syndrome: advances in medical care*. New York:Wiley.
- Newell, A. & Simon, H. (1984). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Newell, A. (1990). *Unified theories of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nickerson, R., Perkins, D., y Smith, D. (1987). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona:Paidós.
- Prieto, D. (1989). *La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental*. Madrid:Bruño.
- Rogers, C.R. & Freiberg, H.J. (1994) *Freedom to Learn*. Columbus, OH: Merrill Macmillan.
- Román, M. y Díez, F. (1998) *Inteligencia y potencial de aprendizaje*. Madrid:Cinca.

- Rosch, E., Mervis, C. (1975). Family resemblances: studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, (7:573)
- Rumelhart, D. & Norman, D. (1978). Accretion, tuning and restructuring: Three modes of learning. En: J.W. Cotton & R. Klatzky (Eds.), *Semantic Factors in Cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rumelhart, D. & Norman, D. (1981). Analogical processes in learning. En: J.R. Anderson (Ed.), *Cognitive Skills and their Acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Salomon, G. (1981). *Communication and Education*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Sánchez, M. (1984a). *Habilidades para pensar: un currículum para desarrollarlas*. Caracas: Universidad Metropolitana-Dividendo para la Comunidad.
- Sanchez, M. (1995). Using critical thinking principles as a guide to college-level instruction. *Teaching of Psychology* 22, (1:72-74).
- Seiger-Ehrenberg, S. (1985). Educational outcomes for K-2 curriculum. En A. Costa (Ed.), *Developing minds: a resource book for teaching thinking*. Alexandria Va: ASCD.
- Seligman, M. (1998). *Learned optimism*. New York: Pocket Books, a division of Simon & Schusters.
- Siegler, R. (1998). *Children's thinking*. New Jersey: Prentice Hall.
- Solso, R. (2001). *Cognitive psychology*. MA, USA: Allyn & Bacon.
- Sternberg, R. y Rifkin, B. (1979). The development of analogical reasoning processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 27, 195
- Sternberg, R. J. (1985) *Beyond IQ*. New York: Cambridge University Press.

- Sternberg, R. (1987). *Intelligence applied Understanding and increasing your intellectual skills*. New York: W. H. Freeman.
- Sternberg, R. (1988). *The triarchic mind A new theory of human intelligence*. New York: Penguin Group.
- Vicuña, A. M. (1994). Filosofía para niños, algo más que desarrollar habilidades y razonamiento. *Pensamiento Educativo*. Facultad de Educación. P. Universidad Católica de Chile. (15).
- Vygotsky, L. (1980). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade. (Trabajo original publicado en 1934).
- Wechsler, D. (1985). *Wisc-R-español Escala de inteligencia revisada para el nivel escolar*. México: El Manual Moderno.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.
- Whimbey, A. y Whimbey, L. S. (1975). *Intelligence can be taught*. Nueva York: E. P. Dutton.
- Woolfolk, A. (1990). *Psicología educativa*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Internet:**
- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la Información. *Revista electrónica de tecnología educativa*. N. 7. Revisado el 25 de noviembre de 2003. Disponible en: <http://nti.uji.es/~jordi>
- Kearsley, G. (2003). *IIP The theory into practice Database*. Revisado el 25 de noviembre de 2003. Disponible en <http://home.sprynet.com/~gkearsley>. Contact: gkearsley@sprynet.com

CEAME "Centro de Estudios Evaluación y Estimulación del Aprendizaje Mediado". Revisado el 25 de mayo 2002. Disponible en: <http://www.ceame.co.cl/terapias/terapias.htm>

ICFLP News 2. (2001). "The International Center for the Enhancement of Learning Potential. Home page newsletter" Revisado el 25 de marzo 2002. Disponible en: [www.http://icelp.org/Pages/ICFLPnews.html](http://www.icelp.org/Pages/ICFLPnews.html)

Martínez, M.A. (1999). El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación. *Revista electrónica de educación educativa*. Revisado el 15 de febrero 2003. Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx>

Sanchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4. (1). Revisado el 15 de febrero de 2003 Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx>

Serrano, M. y Tormo, R. Revisión de programas de desarrollo cognitivo. *Revista electrónica de investigación educativa*. Revisado 18 junio 2003. Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx>

"The International Center for the Enhancement of Learning Potential". Revisado el 25 de mayo 2002. Disponible en: http://icelp.org/Pages/What_is_IE.htm

Iribus, M. (2002). Bridging in both directions. *The Western Center for Cognitive Development and Learning*. Revisado el 14 de noviembre 2002. Disponible en:

A N E X O S

#LISTA: 26 B
29
I

MISC-R-ESPAÑOL

Escala de Inteligencia Revisada
para el Nivel Escolar

Protocolo

NOMBRE M.C.M
EDAD 9.8 SEXO M

DIRECCION _____

NOMBRE DEL PADRE O TUTOR _____

ESCUELA INSTITUTO REGIONAL MONTAÑO

GRADO 4º B

LUGAR DE APLICACION INSTITUTO REGIONAL MONTAÑO

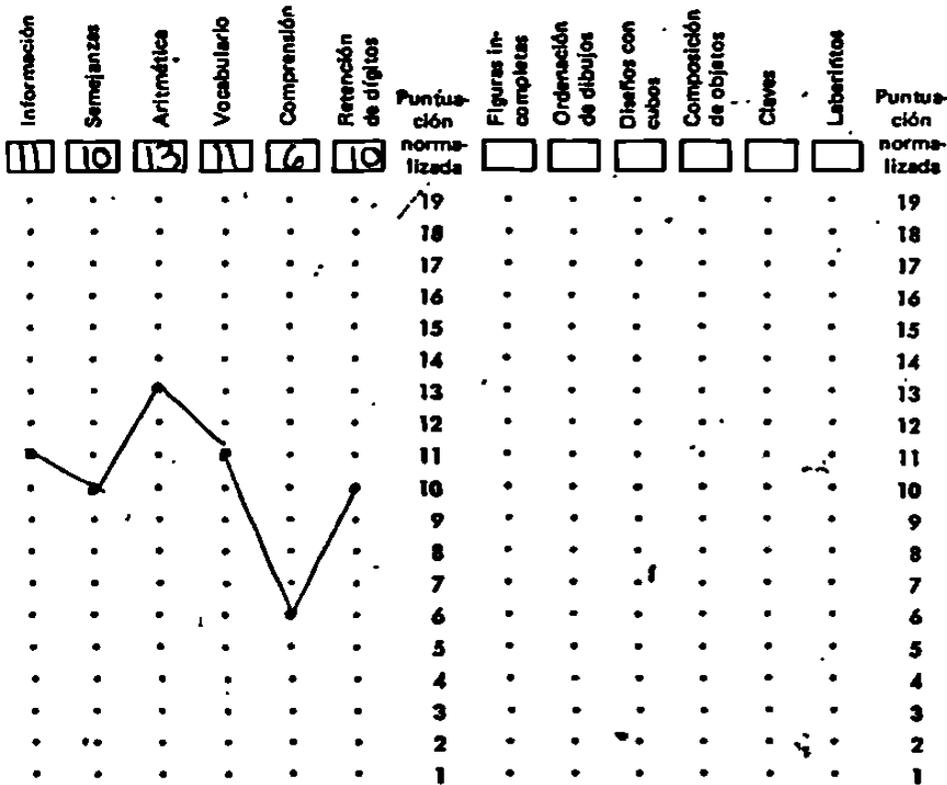
VA N L A P L I C O GEORGINA DE LUCA CORONADO

REFERIDO POR GEORGINA DE LUCA CORONADO

PERFIL WISC-R

ESCALA VERBAL

ESCALA DE EJECUCIÓN



	Año	Mes	Día
Fecha de aplic.	01	NOV	19
Fecha de nacim.	92	MAR	14
Edad	9	8	

	EDAD EQUIV.	Puntuación natural	Puntuación normal
ESCALA VERBAL			
Información	10-6	14	11
Similitudes	9-10	12	10
Aritmética	11-6	13	13
Vocabulario	10-6	30	11
Comprensión (Retención de Dígitos)	6-10	10	6
	9-10	(11)	(10)
		Suma	51

ESCALA DE EJECUCION			
Figs. Incompletas			
Ordenación de Dib.			
Diseños con Cubos			
Compos. de Objetos			
Claves			
(Laberintos)			
		Suma	

	Puntuación normal	CI
Escala Verbal	51	101
Escala de Ejecución		
Escala Total		

* Prorrateo si es necesario.

CONSIDERACIONES

DIAGNOSTICO: NORMAL PROMEDIO.

P 26 B 29 F

WISC-R - ESPAÑOL

Escala de Inteligencia Revisada
para el Nivel Escolar

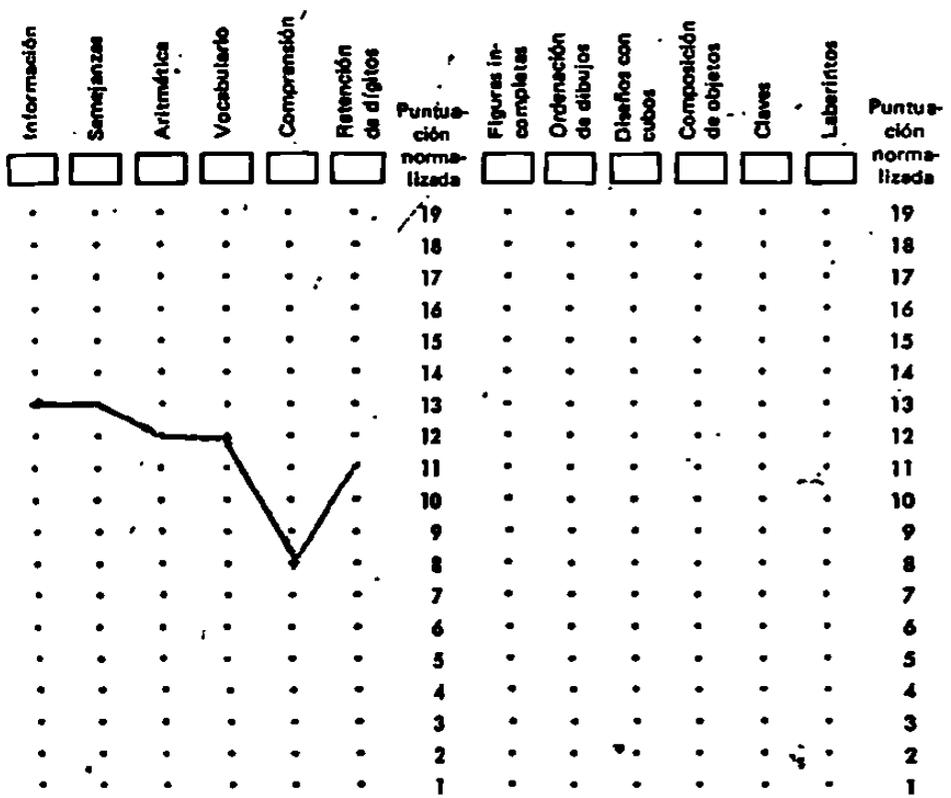
Protocolo

NOMBRE MCM
 EDAD 10.3 SEXO M
 DIRECCION _____
 NOMBRE DEL PADRE
 O TUTOR _____
 ESCUELA _____
 GRADO _____
 LUGAR DE APLICACION _____
 APLICO Ana Isabel Hernandez
 REFERIDO POR _____

PERFIL WISC-R

ESCALA VERBAL

ESCALA DE EJECUCION



	Año	Mes	Día
Fecha de aplic.	02	SUN	13
Fecha de naci.	92	mar	14
Edad	10	3	

	Puntuación natural	Puntuación normal
ESCALA VERBAL		
Información	17	13
Semejanzas	16	13
Aritmética	13	12
Vocabulario	30	12
Comprensión	13	8
(Retención de Dígitos)	(12)	(11)
Suma	57	57
ESCALA DE EJECUCION		
Figs. Incompletas	_____	_____
Ordenación de Dib.	_____	_____
Diseños con Cubos	_____	_____
Compos. de Objetos	_____	_____
Claves	_____	_____
(Laberintos)	()	()
Suma	_____	_____

	Puntuación normal	CI
Escala Verbal	57	108
Escala de Ejecución	_____	_____
Escala Total	_____	_____

* Prorrateo si es necesario.

VACIONES

CFSEI-2

26
42
29
I

Culture-Free Self-Esteem Inventories

Formulario A

Nombre MCM Edad 9 años Fecha de Nacimiento 14. Marzo. 92

Escuela INSTITUTO RPB MONTAÑO Fecha de Hoy 13. Nov. 01

Examinador Georgina De Luca Puntaje 5 - G 0 S 2 A P L 1

Instrucciones:

Por favor, llena el cuestionario de la siguiente manera. Si una frase está de acuerdo con lo que tú sientes o piensas generalmente, marca una cruz (X) en la columna que dice Sí. Si la frase no esta de acuerdo con lo que tu sientes o piensas generalmente marca una cruz (X) en la columna que dice No. Por favor, marca una sola de las columnas y no ambas para cada una de las 60 frases. Esto no es un examen y por lo tanto ninguna respuesta es acertada o equivocada.

	SI	No
1. Paso mucho tiempo "en la luna"	X	
2. A los otros niños y niñas les gusta jugar conmigo	X	
3. La mayor parte del tiempo me gusta estar a solas		X
4. Estoy contento/a con el trabajo que hago en la escuela	X	
5. Me divierto mucho cuando estoy con mi mamá	X	
6. Mis padres nunca se enojan conmigo	X	
7. Me gustaría ser mas joven		X
8. Solo tengo unos pocos amigos		X
9. Generalmente dejo de hacer mis deberes para la escuela cuando me parecen demasiado difíciles		X
10. Me divierto mucho cuando estoy con mi papá	X	
11. Yo estoy feliz la mayor parte del tiempo		X
12. Nunca estoy tímido/a	X	X
13. No tengo mucha confianza en mi mismo/a	X	X
14. En los juegos la mayoría de los niños y niñas juegan mejor que yo	X	X
15. Me gusta ser niño/niña	X	
16. Me va tan bien en la escuela como quiero	X	
17. Me divierto mucho cuando estoy con mis padres	X	
18. Generalmente fracaso cuando trato de hacer cosas importantes	X	
19. Yo nunca he robado nada		X
20. Muchas veces me siento avergonzado/a de mi mismo/a	X	
21. Los niños y niñas generalmente me eligen a mi para ser jefe de grupo		X
22. Generalmente yo se arreglámelas solo/a	X	
23. Soy un fracaso en la escuela	X	X
24. Para mi es difícil tomar una decisión y seguir con ella	X	X
25. Mis padres me hacen creer que no valgo gran cosa		X
26. No me enojo nunca	X	X
27. Muchas veces me parece que yo no valgo nada en absoluto	X	X
28. Tengo muchos amigos/as que tienen mas o menos la misma edad que yo	X	
29. La mayoría de los niños y niñas son más inteligentes que yo	X	X
30. La mayoría de los niños y niñas son mejores que yo	X	X

- 65
- 14
- 25
1-

CFSEI-2

Culture-Free Self-Esteem Inventories

M 20 -
29
F

Formulario A

Nombre M 29 Edad _____ Fecha de Nacimiento 11/10/97

Escuela _____ Fecha de Hoy JUN 2, 02

Examinador _____ Puntaje 4 G 0 S 2 A 1 C P L

Instrucciones:

Por favor, llena el cuestionario de la siguiente manera. Si una frase está de acuerdo con lo que tú sientes o piensas generalmente, marca una cruz (X) en la columna que dice Sí. Si la frase no esta de acuerdo con lo que tu sientes o piensas generalmente marca una cruz (X) en la columna que dice No. Por favor, marca una sola de las columnas y no ambas para cada una de las 60 frases. Esto no es un examen y por lo tanto ninguna respuesta es acertada o equivocada.

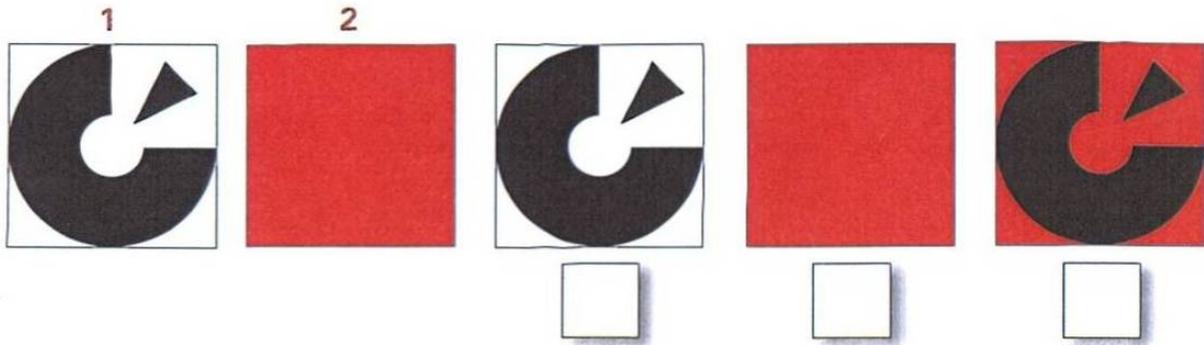
	Sí	No
1. Paso mucho tiempo "en la luna"	X	
2. A los otros niños y niñas les gusta jugar conmigo	X	
3. La mayor parte del tiempo me gusta estar a solas		X
4. Estoy contento/a con el trabajo que hago en la escuela	X	
5. Me divierto mucho cuando estoy con mi mamá	X	
6. Mis padres nunca se enojan conmigo		X
7. Me gustaría ser mas joven		X
8. Solo tengo unos pocos amigos		X
9. Generalmente deajo de hacer mis deberes para la escuela cuando me parecen demasiado difíciles		X
10. Me divierto mucho cuando estoy con mi papá	X	
11. Yo estoy feliz la mayor parte del tiempo	X	
12. Nunca estoy tímido/a		X
13. No tengo mucha confianza en mi mismo/a		X
14. En los juegos la mayoría de los niños y niñas juegan mejor que yo		X
15. Me gusta ser niño/niña	X	
16. Me va tan bien en la escuela como quiero		X
17. Me divierto mucho cuando estoy con mis padres	X	
18. Generalmente fracaso cuando trato de hacer cosas importantes	X	
19. Yo nunca he robado nada		X
20. Muchas veces me siento avergonzado/a de mi mismo/a		X
21. Los niños y niñas generalmente me eligen a mí para ser jefe de grupo		X
22. Generalmente yo se arreglarmelas solo a	X	
23. Soy un fracaso en la escuela		X
24. Para mí es difícil tomar una decisión y seguir con ella		X
25. Mis padres me hacen creer que no valgo gran cosa		X
26. No me enojo nunca		X
27. Muchas veces me parece que yo no valgo nada en absoluto		X
28. Tengo muchos amigos/as que tienen mas o menos la misma edad que yo	X	
29. La mayoría de los niños y niñas son más inteligentes que yo		X
30. La mayoría de los niños y niñas son mejores que yo		X

Formas

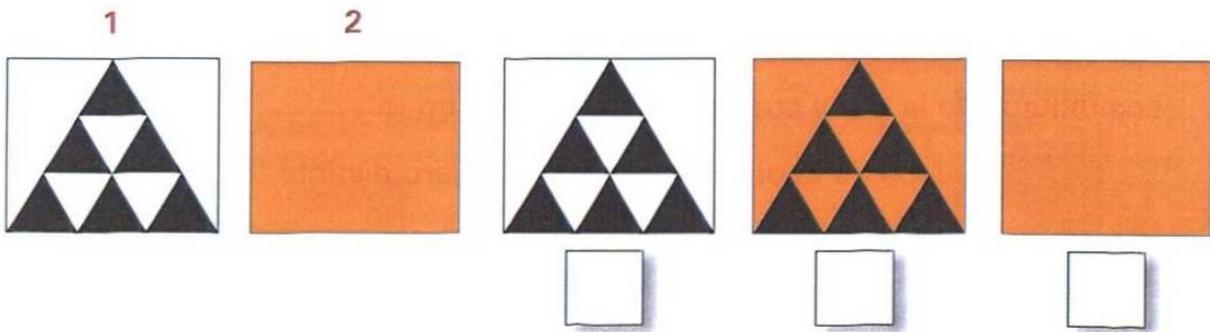
9

Señala con una X la respuesta correcta.

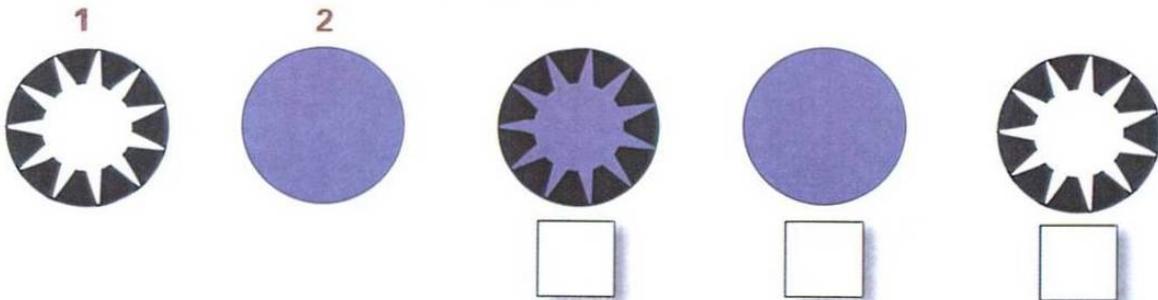
a Si coloco la figura 1 sobre la 2, resultará:



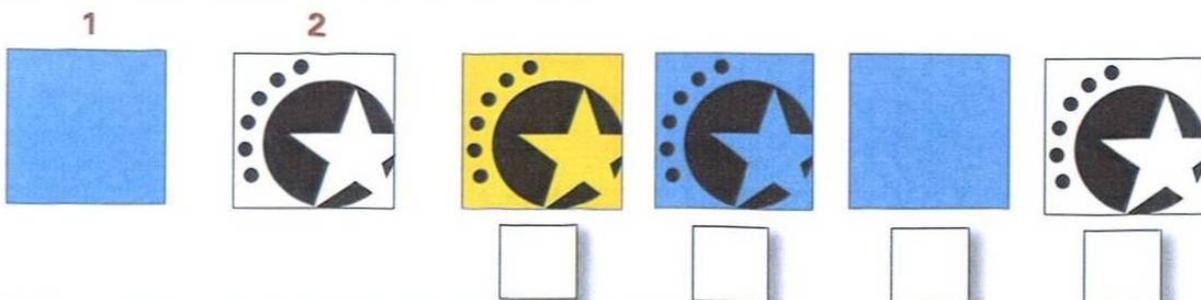
b Si coloco la figura 2 sobre la 1, resultará:



c Si coloco la figura 1 sobre la 2, resultará:



d Si coloco la figura 2 sobre la 1, resultará:



Fases

Fase perceptiva

- **Datos que se presentan:**
 - Cuatro actividades; en cada una hay dos figuras que deben superponerse mentalmente, eligiendo la respuesta correcta entre varias opciones.
- **Objetivos de la tarea:**
 - Establecer relaciones virtuales.
 - Desarrollar la motivación.
 - Potenciar la exigencia de justificación de afirmaciones, superando el egocentrismo cognitivo.

Fase activa:

- **Tiempo de trabajo personal:**
 - Descubrir posibles dificultades, tanto al establecer relaciones virtuales como al no tener la necesidad de justificar la respuesta.
- **Estrategia:**
 - Hacerles descubrir que, si dibujamos sobre un papel que hemos pintado anteriormente, se verá el dibujo sobre el fondo de color.

Fase social

- **Tiempo de interacción:**
 - Preguntar si la actividad les ha resultado fácil o difícil y por qué.
 - Recaltar si han tenido dificultades en el apartado d.
 - Incidir en que expliquen cuál es la solución y el proceso que han seguido para llegar a ella.

Fase significativa

- Ser capaces de realizar superposiciones de dibujos de figuras familiares a ellos, pero que cada vez resultan más complejas y se expresan en otro contexto.

Cuestiones

Observamos y leemos. *¿Qué hay que hacer? ¿Crees que todas las actividades son iguales? ¿Por qué?* Estimularles con comentarios positivos. *Para contestar bien, es preciso que penséis bien lo que hay que hacer. ¿Es una página fácil o difícil? Cuando acabéis, explicad cómo habéis resuelto la actividad.*

Mientras van trabajando, observaremos si dan respuestas acertadas o no, si trabajan sin interrupciones y se les ve animados para acabar la tarea correctamente. También nos fijaremos en cómo realizan el último apartado, que es el más difícil.

Preguntamos al final de la actividad: *¿Ha sido fácil? ¿Por qué? Vamos comentando las soluciones correctas: ¿Cómo has averiguado que era esta y no otra? ¿Qué has pensado para saberlo? Cuando te ibas a equivocar, pero te has dado cuenta antes, ¿qué has hecho para corregirlo?*

Aplicaciones

- **En la vida cotidiana:** hemos de fijarnos, al observar algo, si lo que se ve es lo único que hay o si está superpuesto a otras cosas.
- **Conocimiento del Medio:** importancia de las partes que no se ven en seres vivos (las raíces, los órganos internos...).

Constantes

Mediación

- Inculcar el sentimiento de capacidad para realizar la tarea con éxito, a pesar de su complejidad. Con ello se potencia la motivación y la autoestima.

Capacidades

- Establecer relaciones virtuales.
- Desarrollar la autoestima.
- Justificar las respuestas.
- Fomentar la representación mental.

Valores:

- Desarrollar el respeto a sí mismo: autoconfianza.

Vocabulario:

- Relaciones virtuales, justificar respuestas, forma, concepto de sí mismo, respeto a sí mismo, motivación.

Toma de conciencia

● Hemos aprendido...

- Que es muy importante representar las figuras para poder relacionarlas.
- Que debemos observar bien las cosas para no equivocarnos.

● Mensajes:

- *Para respetar a los demás, debemos respetarnos también a nosotros mismos.*
- *A medida que aprendo, comprendo más cosas que antes no sabía.*

