

210



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

0289334

EL INVENTARIO DE EJECUCION ACADEMICA (IDEA),  
UN ESTUDIO EXPLORATORIO PARA ADAPTAR  
SU APLICACION EN FORMA GRUPAL.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

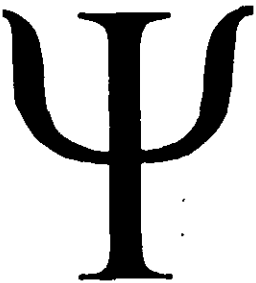
**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

P R E S E N T A :

MARTHA E. <sup>stelia</sup> REYES NAVARRO

DIRECTOR DE TESIS: LIC. IRMA CASTAREDA RAMIREZ

REVISOR: LIC. FERNANDO FIERRO LUNA



2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**A Dios:**

Porque sin su voluntad yo  
no existiría aquí y ahora.

**A mis padres Manuel y Estela**  
Porque gracias a su amor soy lo que soy.

**A María, Nandhi, Manolo  
y Bernjamín**

Por compartir parte de su  
tiempo con este trabajo.

**Al Ing. Luis Romero,**  
por su gran paciencia y apoyo.

**Al Ing. Juan José González Rúa**  
por sus ánimos y colaboración

**A Ricardo, Paty, Alonso,  
Gina, América, David,  
Carlos, Héctor, Rafael,  
Efrén** y a todos mis  
compañeros que de  
alguna u otra forma me  
ayudaron para la  
elaboración de este  
trabajo.

Una dedicatoria muy  
especial para mi gran  
amiga

**Irma Luz**

**A ti, mi esposo, amigo y compañero  
Alejandro, con todo mi amor**

**Cumplo con la voluntad de Dios al elaborar este trabajo, ya que al bendecirme con tu apoyo estoy aportando algo útil a la comunidad.**

**Doy gracias a Dios por colocarte en mi camino por la vida.**

# INDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>I.- PROBLEMAS DE APRENDIZAJE</b>	
<b>Desarrollo del Área</b> .....	<b>6</b>
<b>Definición del Área</b> .....	<b>9</b>
<b>Características de los sujetos</b> .....	<b>10</b>
<b>Teorías principales</b> .....	<b>15</b>
<b>Problemas en el Área.</b> .....	<b>28</b>
<b>II.- EVALUACIÓN</b>	
<b>¿Qué es la Evaluación?</b> .....	<b>33</b>
<b>Propósitos de la Evaluación</b> .....	<b>36</b>
<b>La importancia de la Evaluación</b> .....	<b>40</b>
<b>Instrumentos o pruebas de Evaluación</b> .....	<b>44</b>
<b>Evaluación e intervención educativa</b> .....	<b>48</b>
♦ Manejo de habilidades y destrezas Específicas .....	<b>49</b>
♦ Modelos Diagnostico-Prescriptivos: Análisis de Tareas .....	<b>50</b>
♦ Medidas con referencia al criterio vs. con referencia a la norma .....	<b>51</b>
♦ Listas Cotejables .....	<b>53</b>
<b>III.- MÉTODO</b> .....	<b>56</b>
<b>IV.- RESULTADOS</b> .....	<b>64</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b> .....	<b>78</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	<b>84</b>
<b>VII.- BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>88</b>
<b>VIII.- GLOSARIO</b> .....	<b>91</b>
<b>IX. ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El ser humano es un ser inteligente que adquiere sus conocimientos por medio del proceso de aprendizaje, el cual consiste en una serie de actividades y tareas las cuales son aprendidas por medio de la imitación o de la enseñanza dirigida.

Si tomamos en cuenta, que la mayor parte de las actividades (gatear, caminar, comer, andar en bicicleta, leer, escribir, etc.) que realizamos las personas son aprendidas, podemos asumir que el aprendizaje es un fenómeno importante que nos ayuda a dominar cualquier tarea, en el sentido de que para completar cualquiera de ellas es necesario que el sujeto cubra toda una serie de pasos que van desde la actividad más sencilla (actividades motoras y de percepción básicas) hasta alcanzar los procesos cognoscitivos más complicados (lenguaje y operaciones numéricas, etc.).

Uno de los modos más frecuentes de la adquisición de pautas de comportamiento es a través de la imitación de pautas paternas es decir el aprendizaje por modelado.

En la medida en que logremos mejorar el proceso de las técnicas y las habilidades para aprender esa transferencia del conocimiento, podremos facilitar este proceso a todos niveles, tomando en cuenta que todos somos distintos, desarrollamos diversos gustos y habilidades y por lo mismo, aprendemos de diferente manera.

Muchos han sido los interesados en el tema del aprendizaje y algunos de ellos han desviado su atención a los problemas que existen para que las personas puedan aprender y algunas otras aprendan mejor, por lo que han tratado de resolver esta cuestión por medio del planteamiento de teorías, experimentando con un sinnúmero de conductas, midiéndolas objetivamente, replicando segmentos de éstas en condiciones controladas o aplicando variables, haciendo comparaciones de ejecuciones, todo esto para intentar encontrar las leyes generales que rigen el proceso del aprendizaje.

En psicología educativa el área mas investigada ha sido la que se refiere al mundo de los niños, tomando en cuenta que es una etapa en la que es más fácil educar que reeducar.

En un principio, los estudiosos del área de psicología educativa tuvieron especial interés en tratar de descifrar él por qué los niños tenían problemas de aprendizaje,

creando para ello técnicas de evaluación cada día más sofisticadas, al grado de poder reconocer, el momento exacto en el que su aprendizaje se está quebrantando.

Con el objetivo de poder apoyar a los estudiantes, por un lado, los interesados en el tema han trabajado con técnicas para mejorar la comprensión de los conocimientos aplicadas como medidas preventivas, y por otro, han creado programas individuales como medidas correctivas.

Del mismo modo, los psicólogos educativos también han creado programas de formación que apoyan a los maestros para mejorar el aprendizaje de lectura, matemáticas y escritura para aumentar la capacidad de aprendizaje de sus alumnos, apoyándose en los resultados que obtengan de test y pruebas, tratando de estandarizarlas de acuerdo a cada región.

Por lo que respecta a las investigaciones que la Universidad Nacional Autónoma de México ha hecho para ayudar al profesorado de las escuelas primarias en el Distrito Federal, con relación a detectar si existe algún problema de aprendizaje en sus grupos de 1er. a 3er. grado de primaria, se encuentra el Inventario de Ejecución Académica, el cual está estandarizado con niños mexicanos y apegado al programa de la Secretaría de Educación Pública y que precisamente por esta característica es idóneo para detectar a los niños con deficiencias en lectura matemáticas y escritura en los primeros años de educación básica.

Sin embargo el único inconveniente que se ve es que su tiempo de aplicación es tardado para los fines que tendría un maestro al inicio de su ciclo escolar, en el que él quisiera saber a groso modo como se encuentra su grupo, académicamente hablando, que tan homogéneo se presenta, o si existen sujetos que se salgan de la norma.

Lo que el presente trabajo se destina a saber es si existe la posibilidad de aplicar el instrumento en forma grupal, modificándolo en lo justamente necesario para tal fin, aún cuando de antemano se puede intuir que éste pudiera perder algo de sensibilidad, ya sea por las modificaciones hechas y/o por el tipo de aplicación grupal, cabe aclarar que no es el objetivo del presente estudio hacer una comparación de sensibilidad entre la aplicación grupal y la individual.

Asimismo, sería interesante encontrar resultados que reflejarán que sí es posible aplicar en forma grupal la mayor parte del instrumento, ya que esto sería una ventaja importante para cualquier tamaño de población, pero sobre todo para

instituciones que manejan poblaciones de más de 30 niños. El interés del investigador es el de ayudar a este tipo de profesionistas, a que cuenten con un instrumento que les ayude detectar niños que presenten problemas de aprendizaje cuando cursen los tres primeros años de la educación primaria y de esta manera poder canalizarlos lo más oportunamente posible.



## PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

### Desarrollo del Área

En el capítulo que a continuación se detalla, se presenta el Panorama Histórico sobre los Problemas de Aprendizaje que Macotela, S. (1991) recopila y expone para la materia de Educación Especial en material impreso por la Universidad Autónoma de México.

El material nos describe como las personas con dificultades o problemas de aprendizaje han llamado la atención de los educadores y médicos quienes con base en algunas teorías sobre el origen de dichas dificultades han tratado de descubrir donde empieza y así tratar de darle solución.

A manera de presentar de una forma organizada el proceso por el cual ha atravesado el desarrollo del área de Problemas de Aprendizaje Wiederholt lo describe en tres etapas:

#### ***La etapa de los fundamentos (a partir de 1800)***

En esta etapa intervinieron principalmente personajes como: Gall, (1802); Bouillard, (1825); Broca, (1861); Jackson, (1864); Wernicke, (1881); Marie, (1906) y Head, (1926), quienes se dedicaron principalmente a la formulación de posturas teóricas; las cuales se dieron con base en observaciones clínicas hechas por los médicos al tratar a pacientes con alguna lesión en la cabeza, lesión cerebral o daño cerebral congénito que tenían problemas para leer, incapacidad de expresar sus ideas y pensamientos a través del lenguaje, problemas perceptuales, distracción desinhibición, perseveración, dislexia, disfunción cerebral mínima, etc.

A pesar de que los autores desarrollaban su propia teoría (afasia, ceguera congénita de la palabra, multisensorial, etc.), basándose en el estudio del área lesionada y que ocasionaba alguno de los problemas mencionados, Goldstein postuló que el daño cerebral rara vez ocasionaba una sola perturbación, sino que afectaba varias áreas de la ejecución.

Dicho postulado de Goldstein sirvió también como base al llamado "Síndrome de Strauss", investigado por Strauss y Werner, el cual se manifiesta en niños con supuesto daño cerebral y que presentan problemas perceptuales, distracción, desinhibición, perseveración, y otras reacciones específicas.

### ***La etapa de transición (1940-1963).***

En esta etapa se trataba de traducir los postulados teóricos a la práctica del tratamiento y es así como se empiezan a crear un sinnúmero de instrumentos de evaluación y programas de tratamiento para los niños, siendo los psicólogos y educadores los principales aportadores en esta área de investigación.

Al final de esta etapa los estudiosos que habían trabajado en estos proyectos se nombraban como profesionales en lenguaje, en lectura, etc., pero nadie como profesional de los "**problemas de aprendizaje**", pues de hecho aún no se creaba el término.

Los instrumentos y programas que se crearon se empezaron a aplicar aisladamente en clínicas institucionales y escuelas privadas.

De los instrumentos que se desarrollaron podemos mencionar el de Wepman (Prueba de Discriminación Auditiva); el de Kirk y McCarthy (Prueba de Habilidades Psicolingüísticas de Illinois); el de Aisenon (Examen para la Afasia); Frostig (Prueba y Programa de Desarrollo y Percepción Visual) y Getman y Barsch diseñaron actividades para el entrenamiento de destrezas visomotrices.

### ***La etapa de integración (1963 a la fecha)***

Fue hasta el año de 1963 cuando Samuel Kirk, en un intento de agrupar dentro de un mismo rubro a todos los pacientes que presentaran las características mencionadas en la etapa de los fundamentos, que denominó al área con el nombre de "**Problemas de Aprendizaje**"

Se creó la Asociación para niños con Problemas de Aprendizaje en Estados Unidos en la que intervenían padres y profesores dedicados a los intereses de los niños afectados.

Por lo que se refiere a México en 1971 se funda el Congreso sobre Dificultades en el Aprendizaje y se oficializan los servicios a niños con este tipo de problemas por parte de la SEP 1979,1985.

Por otro lado Gearheart, (1987) nos menciona que para él existen algunos criterios para determinar la existencia de una incapacidad para el aprendizaje específica:

a) Un equipo puede determinar que el niño tiene Incapacidad para el Aprendizaje específica si:

1. El niño no logra concordar con su edad y niveles de habilidad en una o más de las áreas listadas en el punto 2 de esta sección, cuando tiene las experiencias apropiadas de aprendizaje para su edad y niveles de habilidad, y
2. El grupo encuentra que el niño tiene una discrepancia grave entre el logro y habilidad intelectual en una o más de las siguientes áreas:

- a) Expresión oral,
- b) comprensión al escuchar,
- c) expresión escrita,
- d) habilidad básica en la lectura
- e) comprensión en la lectura,
- f) cálculo matemático, o
- g) razonamiento matemático.

b) El grupo puede no identificar un niño con incapacidad para el aprendizaje específica si la discrepancia grave entre la habilidad y el logro es primordialmente resultado de:

1. Un impedimento visual, auditivo o motor,
2. retraso mental,
3. perturbación emocional, o
4. desventajas ambientales, culturales o económicas.

## Definición del Área

La definición de los "Problemas de Aprendizaje" ha pasado por diferentes etapas hasta llegar a la que actualmente se maneja internacionalmente en el campo y, por supuesto, en México. Una de las primeras definiciones fue la siguiente:

**"El término *niños con problemas de aprendizaje* se refiere a aquellos niños que tienen un desorden en uno o más de los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o el uso del lenguaje hablado o escrito, que puede manifestarse en una habilidad imperfecta para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, manejar la ortografía o realizar cálculos matemáticos. Tales desórdenes incluyen condiciones asociadas a impedimentos perceptuales, daño cerebral, disfunción cerebral mínima, dislexia y afasia de desarrollo. El término no incluye a niños que tienen problemas de aprendizaje resultantes primordialmente de impedimentos visuales, auditivos, motrices, de retardo mental, de perturbación emocional, o de desventajas ambientales, culturales o económicas" (L.P. 194-142.) The Education of All Handicapped Children act. of 1975) (citado en Macotela,1989)**

Aunque en un principio ayudó a dar servicio a los niños que se ubicaban dentro de esta definición, no ha logrado satisfacer a muchos de los profesionales relacionados con el área.

Otra definición que se dio en 1981 fue propuesta por los miembros del Comité Nacional de Problemas de Aprendizaje:

**"Los problemas de aprendizaje representan un término genérico que se refiere a un grupo heterogéneo de desórdenes manifestados por dificultades significativas en la adquisición y el uso de las habilidades para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar o realizar actividades relacionadas con las matemáticas. Estos desórdenes son intrínsecos al individuo y presumiblemente debidos a una disfunción del sistema nervioso central, a pesar de que un problema de aprendizaje puede ocurrir concomitantemente a otras condiciones limitantes (por ejemplo, impedimentos sensoriales, retardo mental, perturbación emocional o social) o a influencias medioambientales (por ejemplo, diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada, factores psicogénético), no es resultado directo de esas condiciones o influencias" (citado en Macotela, 1989)**

## **Características de los Sujetos**

Independientemente de la definición que se adopte, los sujetos con "Problemas de Aprendizaje" pueden presentar algunas características en común.

Dichas "**características**", se refieren a todos aquellos rasgos o cualidades peculiares típicamente observados en individuos que presentan problemas de aprendizaje.

Estas características proporcionan pistas de la posible naturaleza del problema. Son la base de referencia para una evaluación más amplia en la escuela o, en algunos casos, para una valoración médica mayor o intervención. Son las "llamadas de atención" que indican la necesidad de una evaluación adicional.

La siguiente lista de características es la integración que realiza Macotela (1992) con base en lo propuesto por varios autores como son Johnson y Myklebust, 1967; Kirk, McCarthy y Kirk Bryan y Bryan, 1975; Wallance y McLoughlin, 1979; Brueckner y Bond, Hallahan y Kauffman, 1985; Gearheart, 1987; Rourke y Fuerts, 1991 y Bender, 1992.

### **1. HIPERACTIVIDAD**

Tasas de actividad motora excesiva que resulta incompatible con la adquisición de habilidades escolares.

### **2. HIPOACTIVIDAD**

Pasividad excesiva que se manifiesta en bajos índices de participación en clases y en actividades de juego o sociales.

### **3. DISTRACCIÓN CONSTANTE O LABILIDAD ATENTIVA**

Dificultad para concentrarse y prestar atención a los aspectos relevantes de las tareas que se solicitan.

#### **4. SOBREACTIVIDAD**

Tendencia del sujeto a mostrar un exceso de atención indiscriminada a los aspectos no relevantes de las tareas que se solicitan.

#### **5. TORPEZA MOTRÍZ O DESORDENES DE COORDINACIÓN**

Dificultad para manejar armónicamente el cuerpo tanto a nivel grueso como fino.

#### **6. DESORDENES PERCEPTUALES**

Problemas para organizar e interpretar los estímulos que impactan los sentidos.

#### **7. PERSEVERANCIA**

Conductas repetitivas o reiterativas que interrumpen una secuencia de actividad.

#### **8. TRASTORNOS DE MEMORIA**

Incapacidad para evocar estímulos visuales y/o auditivos.

#### **9. LABILIDAD EMOCIONAL**

Cambios bruscos en el estado de ánimo frecuentemente sin aparente motivo real.

## **10. IMPULSIVIDAD**

Tendencia de actuar precipitadamente sin analizar las consecuencias de los actos.

## **11. TRASTORNOS DEL PENSAMIENTO**

Dificultad para analizar, organizar e interpretar la información, así como para solucionar problemas.

## **12. PROBLEMAS DEL HABLA Y/O EL LENGUAJE**

Dificultad en los aspectos fonológicos, sintácticos y pragmáticos del lenguaje, incluyendo también dificultades en la articulación.

## **13. PROBLEMAS EN CONDUCTAS AUTO-REGULATORIAS**

Dificultad mostrada por los sujetos para monitorear su propio comportamiento.

## **14. PROBLEMAS DE PERCEPCIÓN SOCIAL O INTERACCIÓN SOCIAL**

Falta de habilidad para percibir adecuadamente el estatus social personal y dificultad para adaptarse a situaciones sociales diversas.

## **15. SIGNOS NEUROLÓGICOS PRESUMIBLES**

Daño o disfunción cerebral inferido de características conductuales.

## 16. PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Dificultad para desempeñarse competentemente en la lectura, la escritura y las matemáticas. En el pasado, a estos problemas específicos se les denominó disgrafía, dislexia y discalculia.

De las características anteriores, se considera que los sujetos con "Problemas de Aprendizaje" pueden presentar una, dos o más de éstas, sin embargo "parece que una característica forma parte de todas estas definiciones". Esta es una discrepancia grave entre el aprovechamiento y la habilidad intelectual en ciertas áreas, como expresiones oral y escrita, comprensión auditiva de lectura, lectura y matemáticas. Además de esta particularidad básica, existen otras que parecen ser más comunes en estudiantes incapacitados para aprender que en la población general de su edad, estas características son: (Gearheart, 1987)

**Demora en el desarrollo del lenguaje hablado:** Incluye características como vocabulario limitado o inmaduro; un gran número, no usual, de errores gramaticales; dificultad para relacionar ideas en una secuencia lógica y "vacilación" constante en las palabras.

**Orientación espacial deficiente:** Incluye características como perderse con facilidad, o dificultad, no usual, para orientarse en nuevos ambientes.

**Conceptos de tiempo inadecuados:** Muestra tardanza regular, pérdida del concepto normal de tiempo o confusión sobre responsabilidad personal relacionada con él mismo.

**Dificultad para juzgar relaciones:** Presenta problemas con los significados de grande contra pequeño, ligero contra pesado, cercano contra lejano y otros.

**Confusión para relacionar direcciones:** La cual señala dificultad en el entendimiento y habilidad para utilizar los conceptos izquierda, derecha; norte, sur; este, oeste; arriba, abajo y otros.

**Coordinación motora general deficiente:** Presenta torpeza general, coordinación y balance pobres o una tendencia a caerse constantemente.



***Destreza manual deficiente:*** Contempla incapacidad para manipular lápices, libros o perillas y dificultad no usual para manejar equipo nuevo.

***Impercepción social:*** Observa incapacidad para determinar cuándo otros estudiantes lo aceptan o para leer el lenguaje corporal (en especial, expresiones faciales), de otros estudiantes y adultos (en particular de padres y maestros).

***Incapacidad para seguir instrucciones:*** Representada por incapacidad para seguir instrucciones orales sencillas, en especial, cuando son dadas las primeras veces.

***Incapacidad para seguir discusiones en clase:*** Incapacidad para entender el conjunto de ideas mientras otros estudiantes discuten temas de clase.

***Trastornos perceptuales:*** Refieren trastornos de percepción visual, auditiva, táctil o cinestésica. El niño con problemas perceptivos no puede ser capaz de copiar letras de manera correcta o de percibir la diferencia entre hexágono y octágono. Puede invertir letras produciendo una escritura en espejo. El niño con dificultades perceptivoauditivas quizá no perciba la diferencia entre diversas combinaciones de consonantes, o entre el sonido del timbre de la puerta y el primero del teléfono. Todos estos problemas perceptuales pueden, al principio, hacer que parezca falta de agudeza sensorial (es decir, con pérdida visual o auditiva), pero cuando se comprueba que ésta es normal, debe considerarse la posibilidad de un trastorno perceptual.

***Perturbaciones de la memoria:*** Se remiten a la memoria auditiva o visual. La memoria es un proceso complejo que no está comprendido por completo, aunque algunos investigadores han establecido teorías que parecen explicar las diversas facetas observables de la memoria. Por informes clínicos, se conoce de personas que no son capaces de recordar donde está la ventana o en que lado de la habitación se encuentra la cama, a pesar de que han permanecido ahí por meses. También se sabe de niños incapaces de repetir una secuencia sencilla de tres palabras después que acaban de escucharlas. Este tipo de déficit de memoria auditiva afecta seriamente el proceso de aprendizaje.

## Teorías Principales

Desde el punto de vista de Gearheart, 1987, las teorías se diseñan para incorporar hechos establecidos dentro de un patrón, o gestalt, que respondan a preguntas significativas sobre los problemas considerados; y una teoría es una formulación de relaciones, principios y hechos que, en conjunto, intentan explicar algún fenómeno.

"Los Problemas de Aprendizaje" tal vez nunca puedan ser explicados por una sola teoría, ya que el término puede incluir varios trastornos relacionados, pero diferentes.

Gearheart, 1987, opina que se debe dar cabida a varias teorías debido a la amplia gama de estudiantes a los cuales se les está ayudando, ya que éstas son valiosas en el sentido de que nos puede servir de guía en las decisiones del programa. Por lo que a continuación enumera varias teorías que reconocen, en varias formas, los efectos negativos de la lesión cerebral o disfunción, proporcionan los principios de una amplia variedad de intentos de investigadores, y clínicos para comprender mejor las causas básicas de las incapacidades para aprender y lo que podría hacerse para ayudar a las personas con este trastorno, a aprender de manera más efectiva.

### MODELO DE DAÑO CEREBRAL DE UN ÁREA ESPECÍFICA

Representante: *Hinshelwood (1917)*

Hinshelwood (1917) teorizó que, cuando la circunvolución angular del hemisferio izquierdo del cerebro esta defectuoso congénitamente, algunas personas tenían mucha dificultad para aprender a leer, aunque fueran normales en otros aspectos. Este modelo actualmente no es aceptado, sin embargo, representa un nivel simple desde el que se pueden desarrollar modelos teóricos de los Problemas de Aprendizaje.

## MODELO PERCEPTOMOTOR

Representante: *Cruickshank (1973), Getman (1965) y Kephart (1971).*

Este es un modelo de "efecto intermedio", enfoca trastornos perceptuales o anormales (que son causados por lesión cerebral o disfunción cerebral), como la causa principal de las incapacidades para el aprendizaje.

Los teóricos del modelo perceptomotor suponen que los procesos mentales de nivel superior crecen fuera de y siguen en forma consistente, el desarrollo integrado del sistema motor.

Para este modelo, las habilidades perceptomotoras tempranas son la base esencial para el aprendizaje de conceptos posteriores.

*Getman (1965) observó la manera en la que toma lugar el aprendizaje, ya que si la secuencia a continuación descrita, no se desarrolla de modo normal, pudiese resultar una incapacidad para aprender.*

1. ***Las respuestas innatas son el principio del aprendizaje normal.*** Estas son las respuestas que dan los niños al nacer, como el reflejo tónico del cuello, el inicio del movimiento del lactante; el reflejo de sobresalto, que es la reacción a un rayo de luz o un sonido intenso repentinos; el reflejo a la luz, apretar los párpados (como respuesta a la luz), y después la reducción del tamaño de la pupila; el reflejo de prensión, asir objetos; el reflejo recíproco, la facilidad de impulsar y contraimpulsar los movimientos del cuerpo; el reflejo estatocinético, atención relajada y el reflejo miotático, es un sistema de reflejos al estirarse con un mecanismo interno de retroalimentación. En conjunto, estos sistemas de respuesta innatos son la base de todo aprendizaje posterior.
2. ***El segundo nivel es el desarrollo motor general.*** Esto incluye aquellas habilidades asociadas, por lo general, con locomoción, incluyendo arrastre, caminar, correr, saltar, esquivar y brincar en un pie. Mediante esta serie de habilidades, el niño utiliza y construye basándose en la información obtenida en el nivel de respuesta innato más bajo. Estas habilidades sirven de base a otras más altas y complejas necesarias para un aprendizaje efectivo continuo. La coordinación general, que debe desarrollarse en este nivel, se requiere para permitir el crecimiento adecuado de coordinación más específica y especializada a niveles elevados.

3. ***El tercer nivel, desarrollo motor especial.*** Estas habilidades, que se desarrollan fuera de los dos primeros niveles, incluyen coordinación ojo-mano, entre las dos manos, mano-pie, sistemas de voz y las habilidades para gesticular.
  
4. ***El cuarto nivel, desarrollo motor ocular,*** incluye la habilidad para controlar el movimiento de los ojos, sistema que es mucho más complejo que lo aceptado por muchos, ya que involucra dos sistemas separados - uno para cada ojo - que se deben equiparar y equilibrar con constancia. Aunque los niños tienen 20/20 de visión, quizás tengan problemas graves en relaciones bilaterales, con problemas que tienden a ser devastadores cuando se efectúan trabajos de cerca, como leer. Las habilidades oculares incluyen: fijación, habilidad de fijar o localizar visualmente un objeto; movimiento sacádico, movimiento de los ojos de un blanco (objeto) a otro; persecución, habilidad para seguir con éxito un objeto en movimiento con ambos ojos, y rotación, habilidad para rotar o mover los ojos con libertad en cualquier dirección.
  
5. ***El quinto nivel, sistema de integración motor-lenguaje y auditivo,*** incluye: balbucear, lenguaje imitativo y original. Getman cree que la capacidad en este sistema se interrelaciona con la visión.
  
6. ***Es sexto nivel, la visualización*** (o el evocar o imaginar), significa la capacidad para recordar lo que ha visto, escuchado o sentido por el tacto. O sea la capacidad para revisualizar lo que ahora no está presente. Getman reconoce dos tipos de visualización, la inmediata y de pasado-futuro. Un ejemplo de visualización inmediata es el sentir una llave en el bolsillo o la bolsa y "verla" en forma simultánea. Revisualizar un accidente que casi sucedió en un automóvil hace dos días, es una visualización pasada. Contemplar cómo pasar la misma curva peligrosa mañana, es visualización futura.

7. **El séptimo nivel es la *percepción*.** Esto es la capacidad para diferenciar entre estímulos sensoriales distintos, pero similares. Es muy dependiente de todos los niveles anteriores; y si no se desarrolla por completo, quizás ocurran problemas perceptuales. (Gran parte del trabajo terapéutico de Getman, Kephart y otros teóricos perceptomotores, se relacionaron para ayudar a que las personas desarrollaran capacidades perceptuales normales. Creyeron que muchos estudiantes eran "incapacitados para aprender" porque no habían desarrollado capacidades perceptuales sólidas y consistentes).
  
8. **El nivel más alto es *el desarrollo intelectual*.** Este resulta del desarrollo de varios procesos mentales abstractos, como la capacidad para generalizar, conceptualizar y elaborar. Estos suceden como resultado de integrar e interrelacionar una amplia variedad de percepciones exactas; por tanto, pueden desarrollarse de manera adecuada sólo si la capacidad perceptual se ha acrecentado y mientras la persona tenga la oportunidad de involucrarse con diversos eventos perceptuales.

Aunque este fue el modelo principal a principios de la década de 1960, en el presente es mucho menos aceptado. Muchos investigadores han intentado establecer su efectividad, pero el peso de la evidencia actual está de parte de Kavale y Mattson, quienes completaron un análisis-meta comprensivo de la efectividad del entrenamiento perceptomotor para niños excepcionales (1983). Ellos afirman que existen "conclusiones confiables y reproducibles que indican que el entrenamiento perceptomotor no es una intervención efectiva en niños incapacitados para aprender" (pág. 172). Sin embargo, están de acuerdo con que "las raíces históricas y la tradición clínica harán difícil quitar este entrenamiento de su posición encumbrada como técnica terapéutica para niños excepcionales" (pág. 172). (cit. Gearheart, 1985)

## **MODELO DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE**

**Representante: *Helmer Myklebust, (1954 – 1968).***

En este modelo se enfatiza el papel del lenguaje en el desarrollo de todas las demás capacidades.

Smith, Goodman y Meredith (1976), mencionaron que la capacidad de los niños para pensar de manera simbólica y producir sonidos hace posible, para ellos, desarrollar un lenguaje significativo. Es el "apremio de comunicarse", lo que hace necesario para los niños aprender el lenguaje, el cual se convierte en herramienta en la lucha del niño, para derivar un significado de su mundo y por tanto es aumentado por esta lucha.

Debe haber un propósito en el aprendizaje, y la comunicación es la razón inmediata para el aprendizaje del lenguaje.

Al rastrear los orígenes de la especie humana y del desarrollo de la inteligencia y el lenguaje, Leakey (1977), indica que es: "una poderosa demostración de qué tan firmemente está enraizado el lenguaje en el cerebro humano" (pág. 180).

El niño pequeño parece responder de esta manera a cualquier voz en todo idioma; entonces, esto puede interpretarse como reacción innata de un miembro a otro de la especie.

Aunque hay varias teorías sobre los detalles de muchos aspectos del lenguaje y su desarrollo, algunos hechos generalmente aceptados parecen ser comunes en la mayoría de éstas. Ellos incluyen:

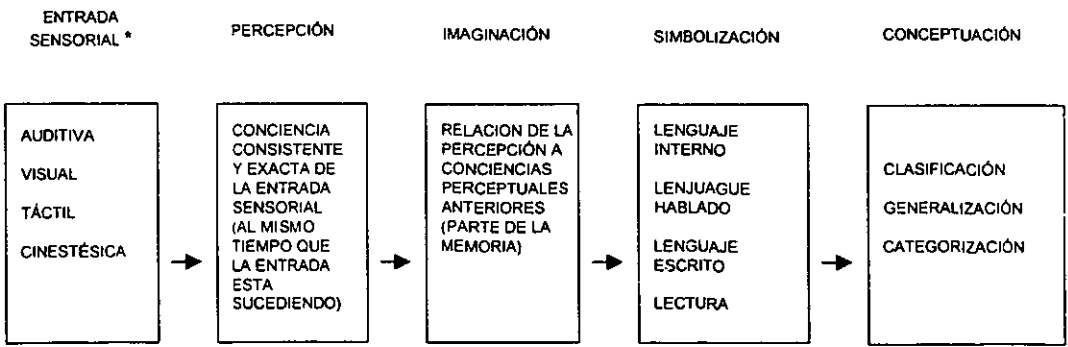
1. Todos los lactantes humanos con inteligencia normal tienen capacidad para desarrollar el lenguaje.
2. Para desarrollar lenguaje normal, un niño debe tener oportunidad de *escucharlo*. Esto significa que otros humanos deben estar a su alrededor; la agudeza auditiva, adecuada, y el sistema nervioso central, funcionan de manera normal.
3. La adaptación psicológica del niño debe ser suficiente para permitirle relacionarse e identificar más humanos; de otra manera, el aprendizaje del lenguaje puede estar significativamente inhibido.
4. Aunque el aprendizaje del lenguaje se inicia de manera relativamente normal, puede ser retardado por factores negativos en el ambiente.

5. El desarrollo de un lenguaje adecuado proporciona una parte significativa de las bases para que el niño piense, esto es, para que obtenga de manera eficiente el significado del mundo.
6. La necesidad de comunicar proporciona al niño motivación continua para desarrollar el lenguaje.

Myklebust usó el término "incapacidades psiconeurológicas" del aprendizaje para indicar que el trastorno es conductual y su causa neurológica.

En su modelo, deben considerarse las incapacidades para el aprendizaje verbal y no verbal, ya que el cerebro recibe, organiza y categoriza experiencia verbal y no verbal.

En el área de los trastornos verbales, Myklebust cree que éste puede ocurrir al nivel percepción, imaginación, simbolización o conceptualización (ver fig. 1). Hace un llamado para determinar el nivel en el que se origina la perturbación y el canal o canales sensoriales involucrados. Recomienda que antes de intentar iniciar una terapia debe terminarse un estudio intensivo y multidimensional. Las cinco consideraciones multidimensionales recomendadas por Myklebust son las siguientes:



\* LOS SENTIDOS DEL GUSTO Y OLFATO NO SON MUY IMPORTANTES EN LAS INCAPACIDADES PARA EL APRENDIZAJE.

Figura 1

1. ¿Tiene el trastorno una sola modalidad, o más? ¿Incluye funciones intersensoriales? Esta información permite una planeación significativa de las actividades terapéuticas (para las funciones defectuosas) y la selección de canales sensoriales para usarse con el fin de dar una entrada de contenido (las modalidades intactas).
2. ¿Cuál es el nivel de involucración dentro de la jerarquía de la experiencia? ¿Se experimenta primero el nivel perceptual, imaginario, simbólico o conceptual?
3. ¿Es la deficiencia una en la que las sensaciones que alcanza el cerebro son significativas o no? ¿Es la dificultad básicamente verbal o no?. Por ejemplo, ¿es la imagen visual o recepción auditiva la cuestión básica? ¿Es un problema de conceptualización-abstracción, esto es, de ganancia de significado?
4. ¿Cuál de las áreas académicas del sujeto son más afectadas por la incapacidad? ¿Es la dificultad principal la lectura o aritmética, o también el arte y la educación física? Esto es importante en la planeación de la terapia y el asesoramiento relacionado al trabajo del curso, la planeación de la vida y otros.
5. ¿Cuáles son los efectos, presentes y potenciales, de la incapacidad en el desarrollo de la madurez social? Si, el objetivo de la educación, incluye el desarrollo de ciudadanos independientes, responsables y autosuficientes, esta dimensión es muy importante.

Diferentes de los programas basados en el área perceptomotora, los terapéuticos fundamentados en la teoría del desarrollo del lenguaje no han sido blanco de crítica severa y cargos de ineffectividad. El modelo teórico y las sugerencias de rehabilitación, propuestas por Johnson y Myklebust, pueden usarse en paralelo con otros modelos y tienen mucho en común con los de procesamiento de la información, como se revisa en la siguiente sección.



## MODELO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

**Representantes:** *Chalfant Y Sheffelin, (1969); De Rutier y Wansart, (1982); Mercer, (1983); Sternber Y Wagner, (1982) y Chi y Gallagher (1982).*

Las teorías de procesamiento de la información están entre los modelos educativos más aceptados en la década de 1980.

El informe de Chalfant y Sheffelin (1969), fue la primera revisión comprensiva que intentó correlacionar e integrar los esfuerzos de psicólogos infantiles experimentales y clínicos, y médicos para comprender la naturaleza del procesamiento de información sensorial del sistema nervioso central. Se relacionó con el análisis de la información sensorial (auditiva, visual y táctil), síntesis de información sensorial (memoria a corto plazo e integración de estímulos múltiples), y operaciones de procesamiento simbólico (lenguaje auditivo, decodificación y codificación del lenguaje escrito y del cuantitativo).

Los autores que apoyan este modelo sostienen que el procesamiento de la memoria es un proceso activo, en el cual la persona es selectiva, en términos de características en las que tratará de atender y controlar los procesos que aplicará a esta información.

Para estos autores la característica común de las personas con problemas de aprendizaje es la presencia de problemas de procesamiento de la información en el cual se incluye:

- ◆ **Atención.-** *Examen, enfoque sostenido y cambio de éste.*
- ◆ **Percepción.-** *Discriminación, coordinación y secuencia de reconocimiento.*
- ◆ **Memoria.-** *La retención e impresión temporal de un estímulo percibido y su ensayo al repetirlo internamente. La memoria a corto plazo contiene algunas modalidades de memoria*
- ◆ **Cognición.-** *Reconocimiento, identificación, asociación e interferencia de significados.*

El modelo de procesamiento de la información se basa en dos supuestos: (1) que éstos son procesos esenciales para el aprendizaje normal y (2) que los estudiantes incapacitados para aprender pueden tener déficit en uno o varios de estos procesos.

Mercer (1983), indica que la teoría del procesamiento de la información:

- 1) Se enfoca en los tipos de información que la gente adquiere y cómo la obtiene,
- 2) involucra un examen de la forma cómo la gente selecciona, extrae, mantiene y usa la información,
- 3) es poseedora de considerables esperanzas como una estructura teórica que puede ser valiosa en la planeación para las personas incapacitadas para aprender y
- 4) se requiere de más estudio antes que se considere como una teoría válida.

Para las teorías del procesamiento de la información es básica la aceptación de la relación recíproca entre atención, memoria y percepción, y creen que los procesos de nivel superior (funciones ejecutivas), controlan la manera en la que interactúan atención, memoria y percepción. Más allá de este punto existe una considerable divergencia asociada a cómo los humanos procesan información y, más importante (para la aplicación), qué aspectos de este procesamiento son los factores causales principales en las incapacidades para el aprendizaje.

## **MODELO DE DÉFICIT EN LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE**

**Representante:** *Parson, (1981) y Weiner (1979).*

Este modelo supone que las personas, más que tener déficit específico de habilidad, ellas no han aprendido a vigilar su propio progreso.

Los representantes de este enfoque toman en consideración la motivación y la autoconcepción, pero fijan más su atención en la metacognición y modificación de la conducta cognoscitiva, que a continuación se describe brevemente:

**a) Metacognición.**

**REPRESENTANTES:** *Baker, (1982); Brown, (1978); Flavell, (1976) y Torgensen (1982).*

Para Baker (1982) la metacognición tiene dos componentes:

Conciencia de las habilidades y de las estrategias necesarias para ejecutar de manera efectiva una tarea.

Capacidad para usar mecanismos autorreguladores como:

- ◆ *Planeación*
- ◆ *Evaluación efectiva de actividades actuales.*
- ◆ *Revisión de resultados.*
- ◆ *Terapéutica de dificultades con el fin de asegurar la terminación exitosa de la tarea.*

Torgenson (1982) sugiere tres niveles de instrucción para aclarar la naturaleza de la metacognición:

- 1) Educar en tareas muy específicas de estrategias (reglas de resta y combinación de sonidos. Son aprendidas pero no generalizables).
- 2) Estrategias para memorizar información no relacionada (repetición verbal y asociación).
- 3) Relaciona la conducta de solución de problemas para poder usarla dentro y fuera de la escuela (problemas reflexivos, necesidad de pensar).

Estas capacidades bastante generalizables se asocian, con frecuencia, con la solución de problemas reflexivos e incluyen el reconocimiento de la necesidad de pensar, por ejemplo, los siguientes: "¿Dónde empiezo? ¿Tiene sentido este resultado? ¿Qué debo tratar de hacer ahora?" (pág. 50). Estas capacidades demuestran control consciente sobre los procesos cognoscitivos y satisfacen los requerimientos de los teóricos metacognoscitivos como Brown y Flavell.

### **b).-Modificación de la Conducta Cognoscitiva (MCC)**

REPRESENTANTES: *Melchenbaum (1977,1978).*

La MCC puede considerarse como uno de los métodos prácticos principales mediante los que puede proporcionarse ayuda a estudiantes con déficit en la estrategia.

Si fueran a aplicarse los métodos de modificación de la conducta cognoscitiva a la descripción de los tres pasos de instrucción proporcionada por Torgenson, se encontraría que la modificación de la conducta cognoscitiva (MCC), se usa, casi siempre, en el segundo y el tercer nivel, más que sólo en el tercero. Esto es, que se utiliza regularmente en las capacidades de enseñanza como tomar nota y esquematizar, consideradas, por algunos, como metacognoscitivas.

Algunos principios de la modificación de la conducta cognoscitiva bien aceptados son los siguientes:

- (1) el cambio cognoscitivo es la meta principal y el agente de cambio activo,
- (2) para tener éxito, el estudiante debe comprender, cuando menos hasta un grado limitado, qué está sucediendo y
- (3) para finalizar, el estudiante debe aprender a revisar, instruir y registrar su propia conducta.

### **MODELO DE LA TEORÍA CONDUCTIVA**

REPRESENTANTES: *SKINNER (1953,1968).*

El principio básico del conductismo es que la conducta humana se compone de diversas respuestas que se pueden observar y relacionar con otros eventos observables.

Este modelo apoya el establecimiento de relaciones verificables entre estímulos, respuestas (la conducta) y las condiciones consecuentes en los términos de recompensa o castigo y condiciones esencialmente neutrales.

B.F. Skinner (1953) postuló dos clases generales de respuestas que deben ser reconocidas:

**RESPONDIENTES.-** *Que son respuestas o acciones producidas por estímulos conocidos. En ésta el organismo reacciona al ambiente y le llamo **condicionamiento tipo S.***

**OPERANTES.-** *Respuestas espontáneas, el sujeto actúa sobre el entorno y le llamó **condicionamiento tipo R.***

Los seguidores de este modelo enseñan las capacidades académicas y sociales, con poca o ninguna inquietud sobre la causa, pues ésta es de escasa consecuencia si se dispone el ambiente para el aprendizaje óptimo.

## **MODELO PIAGETANO DE EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA**

REPRESENTANTE: *J. Piaget (1971-1973)*

Este modelo se conoce algunas veces como patrón de las incapacidades para el aprendizaje

Para explicar las ideas del pensamiento constructivo (Piagetiano) y su relación con el punto de vista empírico (procesamiento de la información) DeRutier (1982) cree importante explicar lo siguiente:

**Los empíricos** creen que el conocimiento tiene su fuente fuera del individuo y que sé internaliza por los sentidos.

**Los racionalistas**, insisten que la razón es más poderosa que la experiencia, ya que permite conocer con certeza muchas verdades que la observación sensorial nunca podría asegurar.

**El constructivismo** (desarrollado por Piaget), combina estos dos, no como una simple interacción, sino considerando que ambos tipos son esenciales entre ellos, Ninguno puede suceder sin el otro.

El énfasis está colocado en una comprensión de las estructuras mentales, no en funciones o, procesos mentales. La noción de estructura está compuesta de tres ideas fundamentales: **la totalidad, la transformación y la autorregulación.**

Piaget (1970) no niega que los elementos de una estructura existen, pero dice que tales elementos están subordinados a leyes que no pueden reducirse a asociaciones acumulativas uno-por-uno de sus elementos: éstas (las leyes), se unen en las propiedades generales del todo, diferentes de las de sus elementos.

Asimismo, para Piaget , el carácter de todos los estructurados depende de sus leyes de composición. Estas deben ser estructuradoras y gobernar las transformaciones del sistema al cual componen. Esto resulta en un punto de vista, muy dinámico, de las estructuras. Estas siempre son activas y simultáneamente, estructuradas y estructuradoras, en un proceso de ser cambiadas a pesar de su estabilidad parcial momentánea, es decir Piaget apoya a la autorregulación.

## Problemas en el Área.

En la actualidad, en el área de los "Problemas de Aprendizaje", aún hay algunos temas que todavía no están resueltos.

Uno de ellos, tal vez el más importante, se refiere precisamente a que aún no existe una definición que sea aceptable para todos los estudiosos del área. Esto por consiguiente crea dificultades para la identificación de los estudiantes considerados como personas con "Problemas de Aprendizaje", ya que la identificación es un pre-requisito para canalizarlos a programas especiales. Ysseldyke, Algozzine y Epps (1983) basándose en la interpretación de dos estudiosos concluyeron que "las prácticas actuales de clasificación están plagadas por importantes problemas conceptuales y prácticos", sin embargo, no sólo existe este problema sino que se le adiciona el de saber cuál es el "principal" problema que tiene un alumno entre los problemas de aprendizaje que presenta. Gearheart, 1987.

Una opción pudiera ser que el equipo del personal escolar encargado de las evaluaciones decida por unanimidad de votos cual es el problema principal y clasifique a los alumnos de acuerdo a esto.

Con respecto a este punto, Adelman (1992), recientemente ha explicado la importancia de una buena evaluación a los sujetos que presentan problemas de aprendizaje y sugiere una clasificación representada sobre un continuo, en el cual aparecen como bases principales tres tipos diferentes de causas que originan que los niños presenten problemas para aprender; esta clasificación resulta de saber si los causantes de los problemas de aprendizaje se deben realmente a deficiencias neurológicas o al medio ambiente:

### TIPO I.

Problemas causados por factores en el medio ambiente, es decir por programas de instrucción pobres en la escuela, por la negligencia de los padres, por un ambiente escolar o familiar bajo, por influencias culturales, sociales, económicas y políticas.

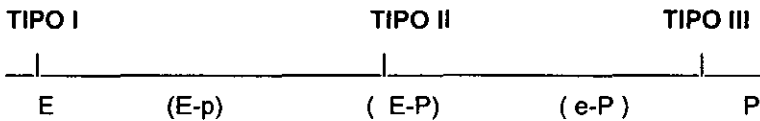
## TIPO II

Son sujetos que comparten características del Tipo I y III.

## TIPO III

Los problemas surgen de la persona misma, es decir por disfunción neurológica o cerebral, problemas en su desarrollo físico (no oír o ver bien) con su aparato fonológico, así como diferencias motivacionales.

Sin embargo existen subgrupos o subcategorías que surgen dependiendo en que lugar del continuo se ubiquen



Es decir, entre más se acerquen al Tipo I las dificultades reconocidas significa que la principal causa del origen del problema fue el medio ambiente y, por el contrario, entre más se acerque al tipo III la causa principal surge en el mismo individuo.

Este autor sostiene que si se conoce cual es el origen del problema, será más sencillo abordarlo.

E= (Environment) Medio ambiente

P= (Persons) Persona



Por otro lado según Hallahan y Kauffman (cit. en Macotela 1989), en la siguiente tabla nos muestra algunos de los mitos que se han podido ir aclarando conforme se ha avanzado la investigación en esta área de problemas de aprendizaje.

MITO	REALIDAD
Los problemas de aprendizaje no tienen relación con desventajas medioambientales	Los profesionales en el campo de la Educación Especial, considera, que un medioambiente empobrecido puede ser un factor importante en la generación de problemas de aprendizaje
Los problemas de aprendizaje no se relacionan con el retardo mental o con las perturbaciones emocionales	Es muy posible que tanto los niños con retardo mental, como los emocionalmente perturbados manifiesten problemas de aprendizaje, es decir que no están rindiendo a toda su capacidad
Todos los niños con problemas de aprendizaje tienen daño o disfunción cerebral	A pesar de que más niños con problemas de aprendizaje que niños normales tiene daño o disfunción del Sistema Nervioso Central, es factible encontrar problemas de aprendizaje sin ninguna evidencia de ello.
Un niño con dominancia mixta (dominancia de la mano derecha del pie izquierdo, el ojo izquierdo, el oído derecho, etc.) tendrá problemas de aprendizaje	A pesar de que existe cierta tendencia a que los niños con problemas de aprendizaje manifiesten dominancia mixta, hay otros que aun cuando la manifiesten, aprenden normalmente
Todos los niños con problemas de aprendizaje tienen problemas perceptuales	A pesar de que los problemas perceptuales son más comunes entre los niños con problemas de aprendizaje, hay muchos que no los muestran.
El entrenamiento perceptual, o percepto-motriz, automáticamente produce ganancias académicas (por ejemplo en la lectura)	Existe poca evidencia experimental que apoye la noción de que tal tipo de entrenamiento automáticamente produzca ese tipo de ganancias. En todo caso este tipo de entrenamiento puede incrementar habilidades perceptuales que sirven de base al tratamiento académico
El diagnóstico de daño cerebral es infalible	Este tipo de diagnóstico es difícil, particularmente si el daño sospechado es sutil.
Es valioso para el maestro saber si el problema de aprendizaje se debe a daño cerebral	Esto puede ser importante para un profesional médico pero no representa información útil para los educadores

Otro punto de vista, es el que tienen las personas con problemas de aprendizaje como el caso de Williams (Internet), el cual menciona como él trabaja para superar su incapacidad para aprender

Para él su incapacidad para aprender, se resume en la dificultad que tiene las personas para comprender o usar el lenguaje hablado o escrito que afecta a una persona con inteligencia normal y que no se debe a un deterioro emocional, de vista o auditivo.

Reconoce como sus incapacidades más significativas la Dislexia.- incapacidad para leer; la Disgrafía.- Incapacidad para escribir y la

Discalculia.- incapacidad para calcular

Debido a estas incapacidades él tiene que leer varias veces las tareas para que pueda comprender los textos, aunque este método no siempre le da resultado. Y cuando debe preparar la clase, la ha llegado a revisar hasta 28 veces, reconociendo además que debido a su incapacidad arrastra problemas de gramática, deletreo, puntuación y organización de un párrafo

Acepta que sus problemas académicos se deben a que algo no funciona bien en su cerebro y ocasiona que se distraiga frecuentemente.

Para tratar de ayudarse a minimizar sus problemas de aprendizaje, él toma cursos adicionales de matemáticas y lectura rápida y pide que sus amigos le ayuden a corregir sus pruebas.

De igual manera, sus maestros son muy importantes en su vida académica pues necesita que le den por adelantado los trabajos para que empiece a trabajar lo más pronto posible y le proporcionen guías de estudio opcionales antes de cada examen.

**E**n resumen, este capítulo nos da idea de como diferentes teorías han abordado el tema de "Problemas de aprendizaje"; quienes o como son los individuos que presentan este tipo de problemas; y que de acuerdo a la integración que realiza Macotela, las principales características de esos individuos, como son la hiperactividad, hipoactividad, distracción constante, sobreactividad, torpeza motriz, desórdenes perceptuales, perseverancia,

trastornos de memoria, labilidad emocional, impulsividad, trastornos del pensamiento, problemas del habla y/o lenguaje, problemas de conductos autoregulatorias, problemas de percepción social, signos neurológicos, problemas específicos de aprendizaje, así como los problemas que han existido en el área en sí.

Gearheart (1987), menciona otros problemas que son más comunes entre los estudiantes incapacitados como son la demora en el desarrollo del lenguaje hablado; la orientación espacial deficiente; los conceptos de tiempo inadecuados; la dificultad para juzgar relaciones; confusión para relacionar direcciones; coordinación motora general deficiente; destreza manual deficiente; impercepción social; incapacidad para seguir instrucciones; incapacidad para seguir discusiones en clase; trastornos perceptuales y perturbación de la memoria.

Asimismo, mencionamos cómo y que tanto han evolucionado algunas teorías en su explicación particular de cómo las personas reciben, interpretan, codifican, almacena y recuperan la información aprendida, entre las que destacan las siguientes:

Aún cuando cada una de las diferentes teorías mencionadas en el apartado anterior, han aportado aspectos interesantes en la solución del tema de problemas de aprendizaje, también han surgido por lo menos dos grandes discrepancias, una de las cuales se refiere a la identificación de los estudiantes que son considerados dentro de este rubro de problemas de aprendizaje y después el de saber cual es el problema principal que tiene el sujeto entre los problemas de aprendizaje que presenta.

Es por ello que se ha puesto especial interés en crear nuevas y mejores formas de evaluar a las personas, lo cual nos ha llevado a concluir la importancia tan significativa que ha tenido la evaluación, tanto para diagnosticar lo más detalladamente posible y así poder canalizar a programas especiales a los individuos que tiene ciertas diferencias en el proceso de su aprendizaje en comparación con los individuos de su edad, o mismo grupo escolar.

Debido a esto, se ha dedicado un capítulo especial que nos habla sobre evaluación y que a continuación presentaremos.

## EVALUACIÓN

### ¿Qué es la evaluación?

Wallace y Lauren (1978) comentan que la evaluación se remonta a la época de la segunda Guerra Mundial, en la que el interés principal era el de clasificar a los reclutas militares con respecto a sus niveles de inteligencia; desde entonces se observa el interés por las pruebas de toda índole, y por supuesto el área Educativa no se podía quedar atrás y lo que empezó como una prueba para medir únicamente habilidades llevó a que hoy en día se evalúan diversas conductas de los estudiantes en relación con determinados objetivos.

En un principio sólo servían para clasificar y enmarcar a los sujetos con problemas de aprendizaje como disléxicos, daño cerebral o disfunción cerebral mínima, sin que esto ayudara a remediar el problema en sí, por lo que poco a poco se trató de no darle tanta importancia a la causa y ponerle más atención en las dificultades específicas que cada niño presentaba.

"Las evaluaciones son reconocidas como un medio de obtener información acerca del niño a fin de establecer estrategias de enseñanza apropiadas" (cit. Wallace y Larcen 1978, pág. 1)

Un examen, parece ser un proceso simple, sin embargo, es un proceso complejo. Una prueba que se le aplica a una persona o a un grupo de personas, arroja ciertas puntuaciones. El uso particular al que se destina la puntuación depende en gran medida de la razón por la cual fue aplicada la prueba.

De acuerdo con el comité adjunto de la Asociación Psicológica Americana (A.P.A.), con la Asociación Americana de Investigación Educativa (A.E.R.A.) y el Consejo Nacional de Medición en Educación (N.C.M.E.), una prueba "puede ser considerada como un conjunto de tareas o preguntas destinadas a producir ciertos tipos de conductas al ser presentadas bajo condiciones estandarizadas y a producir puntuaciones que tienen propiedades psicométricas deseables." (1974, pág. 2, cit. en Salvia Ysseldyke, 1981)

De esta manera podríamos decir que evaluación y examen no son lo mismo, sobre todo evaluación en el área educativa es un "proceso multifacético" que va mucho más allá de la aplicación de una prueba.

Más recientemente los buenos procedimientos de evaluación toman en consideración que el rendimiento de cualquier persona en cualquier tarea está influido por las demandas de la tarea misma, por la historia y características que el individuo lleva a la tarea, y por factores inherentes al ambiente en el que se lleva a cabo la evaluación. **La evaluación es el proceso de comprender el rendimiento de estudiantes en su ecología presente**, brevemente, proporciona información que puede permitir a los maestros y a otros miembros del personal de la escuela tomar decisiones concernientes a los niños a quienes sirven. (cit. en Salvia y Ysseldyke, 1981)

#### ***Factores considerados en la evaluación:***

- ◆ La salud.- salud y el nivel de nutrición pueden jugar un importante papel en el rendimiento de los niños
- ◆ Las actitudes y valores de los niños también deben contribuir a nuestra evaluación de su desempeño.
- ◆ La voluntad para cooperar con un adulto relativamente poco familiar, para aportar esfuerzos substanciales a las tareas
- ◆ Y la creencia en el valor de la tarea o de la enseñanza tienen su influencia en el rendimiento.
- ◆ Finalmente, el nivel en cultura que los niños aportan en una tarea es de suma importancia.

El conocimiento y aceptación que el niño tiene de las normas y valores socialmente aceptados, el uso de un español estándar, un acopio de información cultural general y específica, todo ello influye en el desempeño en labores escolares.

Salvia y Ysseldyke (1974) sostiene que para la evaluación se puede escoger entre recopilar información específica o información general.

Tanto la información general como la información altamente específica son valiosas (así como aquéllas de especificidad intermedia), pero lo son para propósitos distintos.

Dado que hay un tiempo limitado para evaluar a cada individuo, el especialista debe escoger que procedimiento le conviene más o hacer un balance cuidadoso entre cada procedimiento, pues cuando se recopila más información específica, menos serán las conductas y características totales que puedan ser evaluadas y, por el contrario, si se recopila mucha información general se contará con poca información precisa sobre la cual armar una evaluación.

Por ello la etapa inicial debe ser de recopilación general de la información, localizando así áreas de debilidad potencial y seleccionar técnicas de evaluación más precisas para confirmar la existencia de un problema, dejando las de menos potencial para investigación posterior.

La evaluación en el área de mayor problema se puede hacer más específica y el especialista empieza a interpretar el problema.

La interpretación depende de la orientación teórica y de la información acumulada. En este momento se intenta clasificar al individuo y su problema, sin embargo, para confirmar o desconfirmar esta clasificación tentativa, se requiere recopilar más información y dar una clasificación más en firme.

El paso final en el proceso de evaluación es un pronóstico del desarrollo del individuo, es decir el desarrollo de un programa con y sin intervenciones, duración y resultados anticipados y la evaluación de ésta.

En vista de lo anterior, se concluye la importancia que tienen los resultados de la evaluación, como un primer paso para la identificación de cualquier problema, así como la toma de decisiones no solamente en esta área, sin embargo, si la información que ofrece es mal usada o mal interpretada, estas decisiones pueden afectar en forma adversa a los niños y limitar sus oportunidades en la vida.

## **Propósitos de la Evaluación**

Según Karmnel 1970, las razones por las cuales se evalúa son las siguientes: (Wallace, G. y Larcen S. 1978)

- 1) Agrupar a los niños dentro de un salón de clases particular o formar grupos.
- 2) Proporcionar estudios especiales e instrucción de remedio.
- 3) Evaluar las capacidades y los logros.
- 4) Fortalecer la educación y las metas vocacionales.
- 5) Descubrir los niños que se encuentran mal ajustados educativamente, así como socialmente.
- 6) Medir los resultados de la instrucción.
- 7) Certificar el logro de los alumnos.
- 8) Proporcionar material para investigación

Nos hemos dado cuenta en la práctica actual que las pruebas son aplicadas con los siguientes propósitos: De Selección, Ubicación, Planeación del programa, Evaluación del programa y Evaluación del progreso individual. (Salvia y Ysseldyke, 1981)

### ***De Selección***

Muchas veces las pruebas de rendimiento son aplicadas por los maestros para identificar a los estudiantes que son diferentes de sus compañeros de clase, ya sea positiva o negativamente, por lo que puede ser necesaria una evaluación posterior.

## ***De Ubicación***

Muchas leyes estatales en Estados Unidos especifican los criterios necesarios para colocar a un estudiante en un programa de educación especial. Los criterios varían de Estado a Estado, pero en general el estudiante debe obtener un CI de 70 o menos en una prueba de inteligencia individualmente aplicada para que se le considere dentro de una clase para deficientes mentales. Para que se le considere superdotado, un estudiante debe comúnmente obtener un CI de más de 130 en una prueba aplicada individualmente. Para que se le sitúe en las clases para aquellos con problemas de aprendizaje o con daño cerebral, el estudiante debe demostrar un funcionamiento actual (nivel de rendimiento) de uno y medio a dos años por debajo del nivel en el que él o ella es capaz de funcionar (nivel intelectual). Así como mostrar un impedimento perceptual o de lenguaje; los cuales también son identificados mediante la aplicación de pruebas. A pesar de que hay muchos problemas con el uso de pruebas para tomar decisiones de colocación, la mayoría de las disposiciones estatales en Norteamérica, exigen que las decisiones estén basadas en pruebas. Este requerimiento existe principalmente para la protección de los estudiantes, ya que las decisiones tomadas por el maestro no serán subjetivas o caprichosas.

## ***Planeación del Programa***

Con frecuencia las pruebas se aplican tratando de ayudar a los maestros y directores en la planeación de programas educativos para individuos o grupos de estudiantes. Los resultados de las pruebas también se utilizan para decidir qué enseñar y cómo hacerlo tanto con individuos como con grupos.

## ***Evaluación del Programa***

La evaluación difiere de otros propósitos de la aplicación de pruebas en el sentido de que es el programa educativo más que el estudiante lo que se está evaluando; como por ejemplo las pruebas utilizadas en las escuelas actuales para evaluar la efectividad de programas "Head Start", programas preescolares específicos, clases de transición, curricular específicos y una variedad de servicios de apoyo al estudiante.



## ***Evaluación del Progreso Individual***

Una quinta razón para administrar pruebas a los estudiantes es para:

- ◆ Observar el progreso a través de los grados.
- ◆ Informar a los padres, maestros y al mismo estudiante el avance de ese progreso académico.

Algunas de esas pruebas también les indican cuales objetivos educativos han sido alcanzados y cuales no.

En un principio sólo el maestro era el responsable de juzgar y observar los resultados de esas pruebas sobre todo para ver el grado de aprendizaje, hoy en día se le ha dado más importancia a las evaluaciones, en el sentido de conocer mejor las características del rendimiento escolar que tiene el alumno en el presente para ver hasta donde puede llegar en el futuro, apoyándose con la historia académica de cada uno y del entorno en el que vive.

En México, ha empezado a haber interés por llevar a cabo ese tipo de registros en las escuelas, auxiliadas por psicólogos. Se ha tomado en cuenta también que los grupos sean integrados por sujetos que presentes características de aprendizaje parecidas o, al menos, que no exista una dispersión significativa que modifique el funcionamiento normal del grupo.

Se ha podido descubrir que las evaluaciones dirigidas a la educación, ya que por un lado al maestro los datos que arroja le sirven para que evalúe el rendimiento escolar, y al especialista, para determinar el tipo de población escolar con que se cuenta, para desechar, modificar o crear técnicas de enseñanza y aprendizaje más operantes y más detalladas. Y aunque es cierto que los maestros no están muy familiarizados con las evaluaciones y las técnicas de medición, también es verdad que la mayoría conoce los problemas educativos que existen y saben que la medición psicológica les puede resultar útil. Sin embargo, se ha visto que la mayoría de las evaluaciones que se aplican en esta área quedan a nivel de calificación (niño normal o anormal), dado que han sido elaboradas con referencia a la **norma** por lo que los resultados son de naturaleza cuantitativa y los resultados se expresan en cocientes, calificaciones escalares, equivalentes de grado y percentiles, pero no plantean ninguna solución, de ahí que últimamente se ha puesto más interés en las medidas con referencia al **criterio**, es decir en la creación de pruebas que midan el desarrollo de habilidades en términos de

niveles absolutos de destreza y así poder identificar cuales de éstas poseen y de cuales carecen. (Hammill y Bartell. cit en IDEA)

Un ejemplo del interés que se le ha dado hoy en día a la Evaluación Educativa, nos lo da el estado de Aguascalientes, el cuál ha definido a la educación como la más alta prioridad, considerando que en ella está la mejor inversión que un pueblo puede hacer a tal grado que han adoptado el lema de **"En Aguascalientes, el gasto educativo es la mejor inversión para nuestros hijos"** Y se han propuesto aprovechar los recursos económicos destinados a la educación para garantizar la cobertura y el acceso a la educación primaria y secundaria, generalizado al menos un año de preescolar, para ello han creado un Sistema Estatal de Evaluación Educativa donde sus principales propósitos son:

- ◆ **Diseñar y aplicar exámenes estatales para diagnosticar el logro de aprendizaje.**
- ◆ **Desarrollar una metodología para la evaluación de centros escolares.**
- ◆ **Desarrollar el sistema de indicadores para reflejar la calidad de la educación.**

De igual manera en abril de 1998 en el estado de Coahuila fue organizado el Primer Congreso llamado **"El reto de la atención a la diversidad"** en el que se presentaron diversos artículos que permitieron enriquecer la discusión en torno a la propuesta **"Una escuela para todos"** uno de los cuales pertenece a Méndez (1998) titulado **"Evaluación e intervención psicopedagógica en las necesidades educativas especiales"** y como puede apreciarse le da un énfasis especial a la Evaluación mencionando que:

**"La evaluación del aprendizaje es una situación inherente a toda práctica educativa. Al concepto de evaluación le subyace una concepción de aprendizaje que determina las formas los instrumentos y los criterios de evaluación"**.

**"Si el aprendizaje es concebido como un proceso por medio del cual el sujeto constituye su propio conocimiento, la evaluación tiene que dar cuenta del proceso que sigue un sujeto para comprender el objeto de conocimiento, y de las características particulares del sujeto que aprende"**.

## La Importancia de la Evaluación

A continuación se expone el punto de vista de Méndez Ramírez (1998) que presentó en el Primer Congreso del Proyecto C.A.S “El reto de la atención a la Diversidad”, que presenta en el documento titulado “Evaluación e intervención psicopedagógica en las necesidades educativas especiales”

Para la autora la evaluación del aprendizaje es una situación inherente a toda práctica educativa, enfatizando la importancia y las implicaciones que la evaluación tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, concibiendo a dicho proceso como un todo organizado,

La evaluación es un proceso integral que nos informa, como ya lo hemos mencionado anteriormente, que tanto avanza académicamente el estudiante en sus conocimientos, habilidades, intereses, actitudes, hábitos de estudio, etc. Asimismo, nos permite obtener y procesar los resultados para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Señala, asimismo que los resultados obtenidos en la evaluación juegan un papel determinante en la implementación y seguimiento de los aprendizajes., por lo que podemos asumir que toda enseñanza lleva consigo algún tipo de evaluación.

La evaluación más allá de la medición, incluye tanto las descripciones cualitativa y cuantitativa del comportamiento de los alumnos, siendo un proceso para determinar hasta donde el alumno alcanzó sus objetivos de estudio.

La evaluación es importante al principio, durante y al concluir la secuencia de la enseñanza, ya que:

- ◆ en primera instancia se plantean los objetivos de aprendizaje deseados para estructurar armónicamente el proceso de enseñanza,
- ◆ Enseguida se debe determinar el grado del progreso hacia la meta durante el curso del aprendizaje,

- ◆ y por último es importante evaluar los resultados del aprendizaje finales en relación con los objetivos; tanto del aprovechamiento del alumno, como de los métodos y materiales empleados para la enseñanza.

De esta manera se identifican las áreas que requieren de más explicaciones, aclaraciones y revisiones diagnosticando las dificultades de aprendizaje tanto de individuos como de grupos.

El diagnóstico ha sido uno de los puntos más sensibles a los cambios habidos en la concepción de los servicios de Educación Especial, quizá porque en el aspecto crucial, el punto literal en el que un niño puede ser juzgado como "diferente a otros". Muchas de las críticas a la organización de un Sistema Educativo que se basa en las diversas categorías de deficiencias, se centra precisamente en el diagnóstico psicopedagógico; suponiendo que en ocasiones respondía más a las posibilidades reales de los servicios, que a las propias necesidades de los sujetos diagnosticados.

La principal crítica que se hace al **diagnóstico tradicional** es que se centra en el niño, tratando de describir y categorizar los problemas y buscar las causas más que buscar soluciones.

El diagnóstico tradicional entiende que el niño que no aprende tiene un problema que frente a los demás de la clase parece como una falta de capacidad para el aprendizaje, es decir, la causa ha querido buscarse en el niño y era detectado a través de varias pruebas de las más generales a las más específicas.

La capacidad Intelectual ha sido la principal explicación para un bajo rendimiento, una de las mayores preocupaciones y durante años ha sido reconocer si el nivel de inteligencia esta afectado. Así la incapacidad intelectual ha estado asociada a determinadas diferencias, a pesar de no contar a veces con pruebas adecuadas para establecer niveles de inteligencia en sujetos que no podrían responder a ellas (habilidades verbales y manipulativas).

Las fallas de los tests de inteligencia van a dar en adelante la proliferación de otras tendencias en el diagnóstico.

Los maestros desean y necesitan saber específicamente qué hacer educativamente con los alumnos y generalmente no reciben información; conocen el problema pero, ¿ de qué manera diseñar un programa o estrategia de apoyo pedagógico adecuado?

El diagnóstico o evaluación psicopedagógica llega a tener tanto poder institucional, cuando hablamos de nuevas alternativas no solo hemos de referirnos al progreso en la investigación sobre los procedimientos sino también al gran avance y progreso en la conquista de derechos individuales; garantizada por las recientes legislaciones en materia educativa, en el sentido de que cualquier información manejada en el diagnóstico puede llevar al sujeto a situaciones discriminativas.

Uno de los cambios más positivos en los últimos años en Educación Especial ha sido el rechazo de las etiquetas por los efectos negativos que producían en los niños. De ahí la necesidad de abordar las necesidades que experimentan los niños desde una nueva perspectiva; que tiene como característica principal que no se centra en el niño, sino en la interacción del niño con su entorno y con su contexto educativo. Esta situación no se expresa como un déficit, sino como una necesidad educativa especial.

Esta expresión "necesidad Educativa Especial" trata de redefinir los problemas que pueden presentar los niños frente al aprendizaje escolar.

Los profesionales que desarrollan una evaluación psicopedagógica deben conocer las características del medio escolar, el curriculum que se desarrolla, los profesores que lo imparten, los medios con los que se cuenta.

El objetivo primordial de este proceso es aunar competencias del niño y enseñanza a nivel de adecuación del programa, no de una simple orientación. Al conocer la problemática y necesidad educativa especial del sujeto, debe aplicarse el programa educativo regular y la estrategia más conveniente en el aspecto metodológico y de materiales didácticos adecuados.

El hecho de que todos los niños se integren en un mismo sistema de enseñanza (escuela Integradora) ha aminorado la carga de que el diagnóstico determine la ubicación del sujeto en una institución; más bien **va encaminado a proporcionar una correcta educación dentro del sistema ordinario de enseñanza**. Para ello es necesario detectar las necesidades Educativas Especiales que no hacen referencia de lo que le pasa al niño sino a las estrategias que se habrán de emplear, modificaciones, métodos de enseñanza, materiales, actitudes.

En la actualidad se emplean algunos procedimientos de diagnóstico alternativos como pruebas **referidas a criterios**, observación continua, formulación de hipótesis, formas de registro más cualitativas y ricas en matices que hagan comprender mejor las necesidades del niño.

También para evaluar las necesidades hay que tomar en cuenta las exigencias escolares, el ambiente de la clase, el tipo de profesores y la participación corresponsable de los padres de familia.

Dentro de la intervención psicopedagógica las estrategias aplicadas deben ir también estrechamente unidas al conocimiento del desarrollo del individuo y sus competencias para bordar el currículum.

Para seguir los progresos de cada niño habrá que revisar los procedimientos de evaluación.

La evaluación formativa deberá integrarse en el proceso educativo ordinario para mantenerse al alumno y al profesor informados del dominio del aprendizaje alcanzado, determinar las dificultades y ayudar a los alumnos a superarlas.

La evaluación formativa es parte del proceso de instrucción por lo tanto no debe llevar calificaciones ya que los alumnos no deben ser penalizados por los errores que cometen.

Finalmente, reflexionemos en que la importancia de la evaluación psicopedagógica lleva consigo también el compromiso de rescatar en la estrategia de apoyo los derechos individuales del sujeto; y como meta final el desarrollo integral del mismo.

## Instrumentos o Pruebas de Evaluación

Existen diferentes tipos de pruebas de evaluación psicológica, las cuales tienen sus bases en las siguientes características: (Benavides, J y Di Castro, F. 1984)

**Las pruebas de aptitud** se utilizan para predecir con qué facilidad adquirirá ciertos conocimientos el sujeto.

En la psicología aplicada el problema esencial en este tipo de pruebas consiste en la predicción, utilizando el menor número posible de pruebas, de cuál será el éxito de un sujeto en una tarea determinada, con el máximo de precisión. En general, se procede de este modo: se eligen 2 grupos de sujetos, uno que reúne a los que tienen una buena adaptación ya sea escolar o profesional y otro grupo de los que obtienen malos resultados. Se investiga al azar cuáles son las pruebas que mejor discriminan a ambos grupos, y se combinan estas pruebas para obtener una mejor predicción. Este método empírico se utiliza corrientemente.

**Y las pruebas de conocimiento**, que controlan la adquisición, sirven para predecir el éxito del sujeto en el dominio preciso en que tales conocimientos son necesarios.

El uso de este tipo de pruebas es todavía limitado, aunque en los Estados Unidos y Gran Bretaña se han publicado una considerable cantidad de pruebas de conocimientos en los sectores más variados. Este tipo de pruebas evalúan una sola materia, o bien el conjunto de las materias escolares, formando baterías de rendimiento escolar.

Estas baterías están destinadas a un determinado nivel escolar más que a una determinada edad cronológica. Este tipo de pruebas al verificar los conocimientos de los sujetos, también tienen la finalidad de orientar a los maestros por lo que se refiere a la enseñanza. Las pruebas de conocimiento profesional se utilizan en la selección de personas, principalmente.

Todas las pruebas deben presentar las siguientes cualidades:

**Confiabledad.-** Es la cualidad que hace que una misma prueba, aplicada dos veces seguidas a un mismo sujeto, proporcione idénticos resultados, y se puede medir por:

- a) Constancia test-retest.
- b) Homogeneidad
- c) Equivalencia

**Sensibilidad (o fineza discriminativa).-** Se refiere al número de "grados" para la clasificación de los sujetos y su diferenciación. La relación entre la sensibilidad y la extensión mensurable es inversa, ya que cuanto más amplia sea la gama de los comportamientos que puede medir un test, será menor su sensibilidad.

**Validez.-** Indica que el test mide realmente lo que pretende medir. Para apreciar la validez de un test se supone la existencia de ciertos criterios, subjetivos y objetivos (de producto y de acción). (Benavides T y Di Castro F.).

Apoyando parte de lo anterior, y aportando algunas nuevas ideas también, Kean (1996) en su artículo nos menciona 4 principios por considerar, derivados de la necesidad de la nación por mejorar los logros de los estudiantes y de los hacedores políticos, quienes continúan evaluando y reformando sus sistemas de educación ya que consideran que la evaluación es un punto clave en todos los sistemas educativos.

### ***Primero Normar, después probar.***

Cuando se comienza a reformar un sistema educativo lo primero es colocar metas; Segundo, que los niños sepan que es lo que deberían saber (algo así como objetivos) y poder hacer niveles más seguros, escribiéndose de tal forma que los estudiantes encuentren las metas más verificables; y por último las evaluaciones deben hacerse para medir progreso en los estudiantes.



### ***Las pruebas miden progreso educativo, no lo crean.***

El propósito de las pruebas es el de entregar información precisa y confiable. Es importante aclarar a los administradores de escuelas y hacedores políticos que las evaluaciones no van a curar un sistema educativo, las pruebas no crean mejores estudiantes, son los profesores buenos y las escuelas buenas los que los hacen.

### ***Ninguna prueba única hace todo.- La importancia de las medidas múltiples.***

Una prueba de emisión del automóvil no nos dirá si le hace falta aire a las llantas. Un procedimiento diferente proveerá al mecánico de esta información. Del mismo modo no hay una prueba única que encontrará todas las metas educativas. Una variedad de pruebas o medidas múltiples es necesaria para proveer a los educadores de un vistazo general de lo que un estudiante puede y sabe hacer. De igual forma estas medidas múltiples nos proporcionan información válida confiable y justa sobre los logros de los estudiantes

### ***La importancia de las evaluaciones Validas, Justas y Confiables.***

Todas las pruebas, de cualquier tipo deben tener las mismas normas técnicas de altas calidad para entregar información precisa, es decir no sin haber sido revisadas sus fortalezas técnicas, incluyendo la racionalidad, validez y Confiabilidad.

Todas las evaluaciones deben diseñarse, pilotarse y publicarse usando las normas técnicas aceptadas nacionalmente tales como las desarrolladas por la Asociación Psicológica Estadounidense, la Asociación Estadounidense de Investigación Educativa y el Consejo Nacional de Medida en la Educación.

Mucho tiempo los psicólogos se dedicaron a producir instrumentos de evaluación para clasificar a las personas lo cual permitía remitir a las personas a los servicios asistenciales de acuerdo a su etiqueta.

Pero hoy en día se ha reconocido que estos niños con problemas no siempre se pueden clasificar por categorías porque por ejemplo si a un grupo de niños se les

etiqueta como deficientes mentales profundos, esto no quiere decir que todos tengan las mismas características, lo cual dificulta los programas educativos y disminuye los beneficios que podría tener la instrucción ya que se corre el riesgo de prestarle más atención a las características de la etiqueta que a las necesidades individuales de cada persona. De igual modo los beneficios de la clasificación disminuye cuando se trata de fijar un remedio al sujeto.

Asimismo los datos de la Edad Mental o Cociente intelectual no ayudan de mucho al maestro o terapeuta para diseñar un programa especial.

Sin embargo, resultaría insuficiente concluir que la opción indicada para la evaluación del niño con retardo consiste en utilizar aquellos instrumentos que contengan elementos como los señalados

## Evaluación e Intervención Educativa

Con relación al tema de este apartado Macotela, S. Y Romay, M. (1986) nos plantean el siguiente marco de referencia como base para su Inventario de Habilidades Básicas, y que nos ha parecido conveniente mencionar también como marco de referencia para la presente investigación.

Las autoras refieren que para Fallen y McGovern (1978), la evaluación es el primer paso para la rehabilitar al niño que presenta necesidades especiales. A través de la evaluación o valoración se determina la naturaleza o magnitud de una incapacidad dada, y así poder tomar las medidas necesarias para la intervención y prevención.

Asimismo comentan que Matson y Olinger.(1985) sostienen que en relación con la evaluación, lo más común en el campo de la deficiencia ha sido el uso de pruebas que dan como resultado el cociente intelectual que categoriza a una persona como un deficiente mental cuando los datos que arroja están por debajo de la media en dos o más desviaciones.

En los últimos años se ha puesto en tela de juicio el uso de las pruebas que solo dan como resultado sólo el CI, ya que se ha visto un abuso exagerado en este tipo de medidas; la misma discusión, por cierto no resuelta sobre el mismo concepto de inteligencia (Ingalls, 1982); el que el resultado de estas medidas sean utilizadas como predictoras del rendimiento futuro (Horowitz, 1980); los resultados obtenidos son considerados todavía como inestables (Litton, 1978); las limitaciones en la Confiabilidad y validez (Ysseldyke y Shinn, 1981); y el problema de la adjudicación de etiquetas con base en estas herramientas.

Los resultados del CI en primera instancia pueden ser útiles para clasificar a una persona y ubicarla en los servicios terapéuticos existentes. Pero para los profesionales que desarrollan las acciones instruccionales estos resultados pueden serles ineficaces y hasta irrelevantes. Incluso los propios maestros han mencionado que este tipo de resultados le son poco relevantes, en el sentido de diseño, conducción y evaluación de programas educativos.

Pero si consideramos a la evaluación como el proceso para obtener datos y utilizar estos para tomar decisiones educativas, se hace evidente la importancia de que la evaluación se encuentre vinculada estrechamente con la intervención

instruccional, considerándose así como partes constitutivas de un sólo proceso dinámico.

Con relación a lo anterior, podríamos concluir que es necesario que el instrumento de evaluación arroje datos sobre habilidades y destrezas específicas y que determine cuales son las que el individuo posee y cual no, permite sentar las bases de manera directa e inmediata para elaborar un programa instruccional, ya que de esta forma en base a los datos que arroje esta evaluación, sobre las habilidades que carece el niño se plantean los objetivos instruccionales y el dato de las habilidades que ya posee nos sirve como punto de partida para mejorar sus repertorios dentro de la secuencia instruccional.

Una estrategia de esta naturaleza vincula claramente la evaluación con la intervención educativa.

Del mismo modo las autoras se inclinan por las evaluaciones que se basan en el Manejo de habilidades y destrezas específicas; en los modelos de Diagnóstico – prescriptivos; en los modelos del análisis de tareas; en las medidas con referencia al criterio, así como en las listas cotejables y que describiremos a continuación:

#### ◆ **Enfasis en el Manejo de Habilidades y Destrezas Específicas**

La importancia que se le ha dado al manejo de las habilidades y destrezas específicas como base de la evaluación, se relaciona con una tendencia reciente llamada “Educación Especial No- Categórica”

“Los seguidores de esta tendencia proponen que se desechen las etiquetas o clasificaciones con las cuales se ha catalogado a los individuos diferentes” ya que las etiquetas dirigen más la atención a la etiqueta misma que al individuo, el rechazo social, las actitudes de sobreprotección por parte de los padres y como justificación para no ayudarlos a superar sus deficiencias.” (cit. en Macotela, 1992, pág. 39)

**La Educación Especial No-Categórica enfatiza el análisis de comportamientos específicos, localizando características comunes entre niños, a nivel de repertorios.** Dos niños considerados como deficientes mentales moderados no necesariamente tienen las mismas necesidades educativas ni tampoco habilidades o deficiencias iguales. El que se realice un análisis de aspectos comunes en términos de conductas particulares facilita una agrupación

más racional de los niños, y por lo tanto un mejor aprovechamiento de los recursos y de las estrategias instruccionales.

“Los autores concluyen que los instrumentos más completos y de mayor utilidad son aquellos que poseen características tales como el uso de términos objetivos y que posibilitan la medición directa de las conductas involucradas en las áreas de dominio. Señalan además que los instrumentos de mayor eficacia han resultado ser aquellos que permiten emplear los contenidos evaluativos como base para la instrucción.” (cit. en Macotela, 1992, pág. 38)

#### ◆ **Modelos Diagnóstico-Prescriptivos: El Modelo de Análisis de Tareas.**

En este tipo de modelos se dirigen específicamente al diseño de programas con base al desempeño observado en los instrumentos de evaluación, marcándose una vez más la vinculación entre la evaluación y la intervención.

Llegando a la conclusión de que la secuencia de acciones conjuntas de psicólogos y maestros consiste en:

- 1) Identificar al estudiante con algún tipo de problema;
- 2) Realizar la delimitación diagnóstica de destrezas y debilidades;
- 3) Llevar a cabo la intervención prescriptiva que incluye la especificación de métodos, estrategias y procedimientos.

Asimismo, señalan cuatro **premisas fundamentales respecto de la Enseñanza Diagnóstico-Prescriptiva:**

- a) Los estudiantes ingresan a una situación de enseñanza con destrezas y debilidades.
- b) Ambas están causalmente relacionadas con la adquisición de repertorios más complejos.
- c) Las destrezas y debilidades pueden evaluarse de manera válida y confiable.
- d) Existen vínculos bien identificados entre las destrezas y debilidades y la efectividad de la enseñanza.

Este llamado Modelo de Análisis de Tareas, afirma que la evaluación y la enseñanza deben basarse en un análisis de tareas relativas a objetivos instruccionales y en una intervención diseñada para enseñar habilidades más concretas que son componentes de objetivos más complejos; entre sus seguidores más importantes podemos mencionar a Bijou, 1970; Resnick, Wang y Kaplan, 1973, Pasanella y Volkmar 1977.

Ellos sostienen que el análisis de tareas es el **"proceso de aislar, describir y secuenciar todas las subdestrezas esenciales que, al ser dominadas por el niño, le permitirán lograr el objetivo"**. (cit. Macotela 1992, pág. 40)

Macotela, (1992) también describe al proceso del análisis de tareas de la siguiente manera: "Una tarea o destreza particular se descompone o subdivide en sus partes más simples. Estas partes se ordenan con base en una secuencia de pasos a través de los cuales el niño deberá pasar para dominar la habilidad o tarea completa. Se obtiene una lista de elementos que se convierte en una herramienta para evaluar el progreso del niño y para planear la intervención apropiada. La longitud de la lista depende de la naturaleza de la tarea y de las habilidades del niño, cada subtarea en la secuencia debe ser lo suficientemente simple como para permitir que el niño tenga éxito en cada paso, la secuencia instruccional conduce al dominio de la conducta deseada."

Otros autores indican que a través del modelo de análisis de tareas:

1. se evalúa el grado en que un sujeto muestra una habilidad;
2. se analizan las conductas necesarias para la realización exitosa de la tarea particular y
3. se prescriben programas educacionales para enseñar las habilidades componentes.

#### ◆ **Medidas con Referencia al Criterio versus Medidas con Referencia a la Norma**

Los principios del análisis de tareas se basan en la medición o evaluación referida al criterio (Fallen y McGovern, 1978), Las medidas con **referencia a criterio** se relacionan con **"cualquier prueba cuyo propósito consiste en proporcionar medidas que puedan interpretarse en términos de estándares específicos de ejecución"** (cit. Macotela 1992, pág. 40)

Las Pruebas Referidas a Criterio (PRC) han sido un avance reciente en la Educación y de la Psicología Conductual (Wallace y Larcen, 1978, ya que este tipo de herramientas se emplea como alternativa a las Pruebas Referidas a la Norma (PRN).

Macotela y Romay (1992), mencionan que las pruebas referidas a la norma se basan en el uso de instrumentos estandarizados y los datos que arroja son de naturaleza cuantitativa haciendo comparaciones entre las ejecuciones de los niños, con datos normativos. Los resultados se expresan en términos de cocientes, calificaciones escaleras, equivalentes de grado o percentiles.

**“En cambio, las Pruebas Referidas a Criterio miden las habilidades en términos absolutos de destreza. Las pruebas elaboradas con referencia a criterio comparan la ejecución de un individuo con respecto a un dominio particular o con relación a una determinada tarea.”**

Asimismo otros autores plantean que las medidas con referencia a criterio han sido diseñadas para discriminar entre dominio y ausencia de dominio de objetivos específicos, conductualmente enunciados. La calificación del sujeto es igual al número de destrezas que domina. Los reactivos de prueba se eligen de manera que reflejen o muestren un curriculum y, por lo tanto, son sensibles de ser sometidos a instrucción. De los resultados de una medida con referencia a criterio, pueden planearse directamente las estrategias de intervención, pueden identificarse claramente deficiencias específicas y, en consecuencia, pueden superarse los problemas de la persona de manera más eficiente.

Con relación a la construcción de instrumentos con referencia a criterio Macotela y Romay reportan que son necesarios dos pasos

1. Se estipula el objetivo conductual que deberá contener una descripción de lo que el estudiante deberá exhibir y se especifica el criterio de ejecución.
2. Se estipula el material que se empleará para permitir al sujeto la exhibición de la conducta.

Para Anita Woolfk,(1996) las pruebas con referencia al criterio son mejores cuando:

- ◆ Se mide el grado de dominio de destrezas básicas.
- ◆ Se determina si los estudiantes necesitan prerrequisitos para empezar una unidad.
- ◆ Se evalúan los objetivos afectivos y psicomotores.
- ◆ Se agrupa a los estudiantes para darles instrucciones.

Y las describe como "aquellas donde las puntuaciones no se comparan con las que obtienen otros, sino con un criterio o estándar de ejecución determinados", ya que miden el grado de dominio de objetivos muy específicos, asegurando de igual manera, que los resultados que se obtienen le indican al maestro exactamente que es lo que los alumnos sí pueden o no hacer, por lo menos bajo ciertas condiciones; Aún cuando el estándar, por lo general, sea arbitrario se puede tratar de ayudar con la experiencia que el maestro haya tenido con otros grupos.

De esta manera podemos afirmar que para ayudar a los maestros en la planeación de programas especiales nos dirigiríamos a utilizar pruebas basadas en el criterio, ya que para ellos es más importante identificar las habilidades de los niños y plantear un programa de remedio basado en los resultados que arroja ésta, que el hacer comparaciones.

#### ◆ Listas Cotejables

Las listas cotejables (Checklists) se desarrollan a partir de la observación de una conducta en particular. Se listan los componentes conductuales del fenómeno, se procede a ordenarlos y se determina si un individuo en particular exhibe o no los componentes incluidos.

Una lista cotejable de naturaleza prescriptiva señala componentes conductuales que deben ser incluidos en un programa instruccional. Entre más específicos y menos globales los componentes (o reactivos) de una lista cotejable, más útil y significativa resultará la herramienta.



Resumiendo este capítulo, podemos asumir la gran importancia que tiene la reevaluación en el área de la educación ya que sin ella sería como navegar sin rumbo.

Afortunadamente, han existido estudiosos interesados en el tema de “problemas de aprendizaje”, que han aportado sus ideas para mejorar el área y una de las mejores aportaciones ha sido la creación de las pruebas de evaluación.

Como se ha podido observar a partir de que se empezó a utilizar la evaluación, surgieron adelantos que beneficiaron principalmente a los niños que presentaban problemas de aprendizaje y que aún, cuando en un principio solo servían para etiquetarlos, sin prestarles ayuda o apoyo alguno, conforme fueron avanzando las investigaciones en este campo se han llegado a crear pruebas tan precisas para cada población de sujetos así como para cada sujeto que se han ido ajustando a las necesidades de cada grupo y a las de un sujeto en particular.

A través de las líneas arriba inscritas se ha mencionado la importancia que tiene el que la evaluación y la intervención instruccional vayan de la mano para lo cual se ha promovido el que las habilidades y destrezas sean la base del contenido evaluativo, así como la revisión de varias técnicas en materia de evaluación psico-educativa.

Derivado de esto se han tratado de plantear otras alternativas en lo relacionado con la evaluación como son el de contar con instrumentos que realmente señalen las habilidades y deficiencias específicas que sienten las bases para un tratamiento efectivo.

En el marco de estos cambios, en México se han creado algunos instrumentos dirigidos a las características de los niños mexicanos.

“Es necesario reconocer que en México, con frecuencia se emplean instrumentos que han sido desarrollados pensando en las necesidades y características de poblaciones diferentes a la nuestra. Es común que se recurra a la traducción o adaptación de instrumentos cuyo contenido no resulta acorde con las particularidades del contexto mexicano. Ante una situación de esta naturaleza; la opción más adecuada consiste en desarrollar herramientas propias.” (citado Macotela, S; Bermudez, P. y Castañeda, I. ,1991 pág. 43)

El Inventario de Habilidades Básicas (IHB) y el Inventario de Ejecución Académica (IDEA) son un intento en este sentido, dirigido al trabajo con niños con retardo en el desarrollo y problemas de aprendizaje. Este último cuenta con las siguientes características:

1. Está estandarizado para niños mexicanos.
2. Representa un modelo diagnóstico-prescriptivo.
3. Utiliza medidas con referencia al criterio.
4. Está directamente vinculado con los textos académicos de la Secretaría de Educación Pública.
5. Se aplica en forma individual.

Además tiene como objetivos específicos:

- ◆ La detección oportuna de las deficiencias que impiden un buen desempeño en las áreas de escritura, lectura y matemáticas.
- ◆ La prescripción de acciones correctivas y/o preventivas con base en el propio contenido del inventario.

Estas características y objetivos del IDEA, lo hacen un instrumento de evaluación idóneo, con el único inconveniente de que está elaborado para ser aplicado a nivel individual, teniendo una duración de hora y media a dos horas por individuo.

**Por tal razón el objetivo de la presente investigación es adaptar el IDEA para que pueda ser aplicado a nivel grupal, de tal suerte que nos permita realizar más aplicaciones en el mismo tiempo en que se le aplicaba a un sujeto.**

## MÉTODO

**OBJETIVO:** Analizar y modificar el Inventario de Evaluación Académica, para conocer las condiciones que permitan su aplicación en forma grupal.

Para el logro de este propósito se llevó a cabo este estudio en dos etapas:

- ◆ En la Primera Etapa se realizó la revisión y modificación del Instrumento de Evaluación Académica (IDEA).
- ◆ En la Segunda Etapa se aplicó el IDEA modificado en una muestra de 56 niños.

**Tipo de Estudio:** Descriptivo, de campo

**Selección de la muestra:** no probabilística intencional

Se seleccionaron 56 alumnos de dos escuelas, una pública nivel socioeconómico medio y una escuela particular de nivel socioeconómico medio-alto, se seleccionaron al azar, un grupo por grado escolar de cada una de las escuelas, de 1º, 2º y 3er grado, 10 niños por cada grado escolar.

Cabe aclarar que las diferencias de niveles socioeconómicos fue sólo para ver si el instrumento era igual de sensible y causaba el mismo impacto en las diferentes poblaciones, se escogió nivel socioeconómico así como podría haber sido otra característica, ya que no tenía el afán de realizar comparaciones entre ellas, fue una simple forma de organización de datos.

La aplicación grupal a la escuela pública fue casi al final del año escolar, correspondiendo con el nivel de cada evaluación como se describe en el cuadro No. 1

<b>FINAL DEL CICLO DE</b>	<b>APLICACIÓN GRUPAL IDEA</b>
PRIMER AÑO	PRIMER AÑO
SEGUNDO AÑO	SEGUNDO AÑO
TERCER AÑO	TERCER AÑO

CUADRO No. 1

A la escuela particular se aplicó como sigue:

<b>INICIACIÓN DEL CICLO DE</b>	<b>APLICACIÓN GRUPAL IDEA</b>
SEGUNDO AÑO	PRIMER AÑO
TERCERO AÑO	SEGUNDO AÑO
CUARTO AÑO	TERCER AÑO

CUADRO 2

Se organizaron 6 grupos, uno por cada grado escolar en dos escuelas diferentes con una sola evaluación:

<b>GRADOS</b>	<b>GOB</b>	<b>PART.</b>
1°	G1a.o	G1b.0
2°	G2a.0	G2b.0
3°	G3a.0	G3b.0

CUADRO 3

Por ser una investigación de tipo descriptivo no lleva diseño, lo que arriba se presenta es un simple cuadro de organización.

## **Materiales:**

IDEA original que consta de:

- ◆ Un cuadernillo para cada grado escolar (1ero., 2do. y 3er. Grado de primaria) en los que de un lado están los reactivos para que los vea el niño y del otro las instrucciones para el evaluador;

◆

<b>Grados</b>	<b>ESCRITURA</b>	<b>MATEMATICAS</b>	<b>LECTURA</b>
1° año	29 reactivos	26 reactivos	31 reactivos
2° año	12 reactivos	23 reactivos	20 reactivos
3° año	10 reactivos	47 reactivos	25 reactivos

◆

- ◆ el protocolo de registro correspondiente también para cada grado y
- ◆ una hoja en blanco para que el niño anote sus respuestas.

IDEA modificado integrado por:

- ◆ Un cuadernillo donde se encuentran los reactivos y donde también existen hojas preparadas con rayados (escritura y lectura) para que puedan anotar sus respuestas o en blanco para que realicen las operaciones necesarias (matemáticas).
- ◆ Las láminas ilustrativas eran de las historias y paisaje de los cuentos que corresponden a la redacción.
- ◆ el protocolo de registro correspondiente también para cada grado.
- ◆ Cuadernillo que contiene las instrucciones para el administrador de la prueba.
- ◆ El pizarrón para colocar láminas ilustrativas
- ◆ Hojas blancas para registrar preguntas u observaciones del desempeño de los niños dentro del salón de clases.

Para ambas aplicaciones es necesario que los niños lleven lápiz, sacapuntas, goma y bicolor.

**Escenario:**

Salón de clases para actividades especiales con mesas y bancos ubicados alrededor de éstas, ya que ninguna de las dos escuelas contaba con un salón extra que contará con las condiciones de un salón de clases con bancas individuales, y en un horario normal a cualquier día de clases.

**Procedimiento:**

Con relación a la **Primera Etapa** se realizó lo siguiente:

1. Se revisó el instructivo y el cuadernillo de reactivos del IDEA
2. Se modificó el Manual del Evaluador.
3. Se Identificaron los reactivos que no se podían modificar. (lectura individual)
4. Se modificaron todos los reactivos que si se podían. (español, matemáticas y lectura en voz alta)
5. En los reactivos que se aplicaban a nivel grupal, las preguntas se planteaban en plural.
6. Se elaboró un cuadernillo para cada uno los niños, para ahorrar tiempo en el momento de la aplicación y facilitar el calificarlo.
7. Se hicieron las modificaciones necesarias a los estímulos del IDEA para su aplicación grupal, con base en los resultados obtenidos en el punto anterior.

Antes de empezar a aplicar el IDEA Grupal, el evaluador con antelación debió familiarizarse con el cuadernillo diseñado para él y que le servirá de guía durante

todo el proceso de evaluación, así como con el cuadernillo que se les entregó a cada uno de los niños.

El evaluador debió fijarse que él y los niños hayan trabajado simultáneamente en la misma página.

El cuadernillo del evaluador tenían marcadas las instrucciones por página y el cuadernillo de los niños tiene marcado el número de la página en el borde inferior derecho.

### **A los tres grados:**

- ◆ Las instrucciones prácticamente fueron las mismas que las que se hacen en su forma individual, sólo se les cambió la redacción de forma singular a forma plural.
- ◆ Cuando ellos tuvieron que copiar algún texto, que en el IDEA individual originalmente estaba integrado en el mismo cuadernillo, en el IDEA Grupal, se realizó una ampliación a tamaño póster para pegarlo en el pizarrón y todos copiaran de él.
- ◆ Se agregó una página tipo con un rayado adecuado para que en ellas, los niños contestarán o copiaran, según el caso.
- ◆ Para contestar la parte de cuestionarios y así medir la comprensión de lectura, los niños colocaron sus respuestas de acuerdo al orden y numeración de las preguntas.
- ◆ En lugar de solo señalar con su dedo el dibujo que se relacionaba con la lectura, lo marcaron con su lápiz o color rojo
- ◆ **Categoría de Copia y Comprensión:**

En esta categoría se les agregó una línea en la parte superior de los dibujos para que ellos copiarán las palabras que el evaluador anotaba en el pizarrón y posteriormente tachaban el dibujo que corresponde a lo copiado. (anexo)

◆ **Categoría de Dictado y Comprensión:**

En esta categoría también se les agregó una línea en la parte superior de los dibujos para que ahí escribieran lo que se les dictaba y posteriormente tachaban el dibujo que corresponde a lo dictado. (anexo)

◆ **Categoría de Matemáticas:**

En lo referente al área de matemáticas, cuando hubo que contar y anotar el número resultado del conteo, también se agregó a la hoja de las figuras una línea para anotar su resultado.

Con relación a las operaciones y problemas, se les dejó espacio suficiente para que pudieran realizarlas en esa misma hoja. (anexo)

◆ **Categoría de lectura:**

Por lo que toca al área de lectura, aún cuando esta parte se aplicó en forma individual, se conservó el mismo formato que se ha venido ocupando en la aplicación grupal, en el sentido de que las respuestas se anotan en las hojas destinadas para esta área dentro del mismo cuadernillo, ya sea marcando y relacionando los dibujos que correspondían a la lectura de palabras sueltas, así como anotando las respuestas relacionadas con la lectura el voz alta

Por lo que respecta a las hojas de registro para el momento de la evaluación de la lectura en voz alta el evaluador utiliza las mismas que se usan en la evaluación individual.

Así, para los efectos de vaciar todos los datos obtenidos por cada niño en sus cuadernillos, también se usó el mismo registro y obtuvieron los percentiles de acuerdo a sus respuestas correctas o incorrectas. (anexo)



Con relación a la **Segunda Etapa**, se realizó lo siguiente:

**Primer día:**

La aplicación se realizó dentro de un salón asignado, integrado básicamente por asientos para niños, escritorio o mesas de trabajo, pizarrón, gises, borrador y cinta adhesiva.

Después de haber leído las instrucciones de aplicación resumidas del Inventario, se procedió a la aplicación.

Se entregó a los niños los cuadernillos que le corresponde a cada uno mismo en el que anotaron sus respuestas.

Guiándose con el cuadernillo de reactivos el Evaluador empezó por la primera parte que es Escritura.

Se guió con la numeración del cuadernillo y de esta forma la mayoría contestó la misma hoja.

La lámina que se muestra para que ellos elaboren el cuento estuvo a la mano sobre el escritorio y cuando llegó el momento de usarla se pegó sobre el pizarrón por un tiempo de 3 minutos más o menos, para que ellos la observarán. Cuando los niños terminaron de verlas bien se despegaron y se guardaron.

Tiempo estimado de estas secciones, dos horas.

El área de lectura se aplicó al día siguiente, para evitar que los niños se cansarán.

**Segundo día:**

De nuevo, primero se les entregó a cada uno sus cuadernillos correspondientes.

Se aplicaron los reactivos del número 62 al 75, 84 y 85 que son los que se pueden aplicar a nivel grupal y los números del 76 al 83 se aplicaron a uno por uno de los niños, siguiendo el orden de lista, ya que estos necesariamente se tuvieron que aplicar de forma individual, pues con ellos se encuentran los errores de regla y específicos que tiene cada niño en el área de lectura.

Para esta parte que corresponde a la lectura individual, se tuvo a la mano el protocolo de registro con el nombre de cada niño y el número de lista, donde se anotaron los errores que cada uno tenga. (velocidad, omisiones, adiciones, etc.)

Una vez que se tuvieron los resultados de la aplicación, se calificó con base en el manual del aplicador y se procedió a la interpretación de los resultados.

Se tomó nota en el momento de la aplicación del instrumento, las reacciones que tuvieron los alumnos con respecto a la dificultad para exponer o responder a los reactivos. También se anotaron los tiempos de aplicación de cada sección (escritura, matemáticas y lectura general y lectura individual)

## RESULTADOS

En esta sección se presentan los siguientes resultados:

- ◆ Cuantitativos y cualitativos de la aplicación del instrumento IDEA.
- ◆ Reporte de Calificaciones que obtuvieron los maestros en sus evaluaciones finales del ciclo escolar correspondiente. (Cabe aclarar que estas calificaciones sólo representan un indicador discriminativo del rendimiento académico de los niños, el cual nos ayuda a observar si el instrumento aplicado en forma grupal es sensible en la ejecución, y que nos podrían servir como referencia).

En la primera tabla se presentan los resultados cuantitativos de la aplicación grupal del IDEA por escuelas y por grupo, tomando en cuenta los datos crudos.

En el segundo recuadro se presentan los datos de media y desviación estándar expresados en porcentajes para facilitar la comparación de ejecución entre cada una de las categorías (lectura, matemáticas y escritura) así como la ejecución total y poder verlos de manera proporcional.

Como un ejemplo podríamos mencionar los datos que arroja el 1 año de la escuela de gobierno y interpretarlos así:

“Con los datos expresados en porcentaje ya podemos decir que su mejor ejecución a nivel grupal fue en matemáticas, puesto que arroja un 85 % (51) en relación a los datos esperados que es de 60 puntos que representa el 100% en esta categoría.”

De igual manera se realizará la interpretación para las demás categorías, tomando en cuenta los porcentajes, en la parte que corresponde a el análisis de resultados.

## ESCUELA DE GOBIERNO

En el grupo de 1º grado. (IDEA 1er) se encontró una media de ejecución en escritura de 51; en matemáticas de 22; en lectura de 51; y una media de ejecución total de 41. Se obtuvo una desviación estándar de estos datos, obteniéndose una desviación estándar en escritura de 11; en matemáticas de 5; en lectura de 7; y una desviación estándar total de 7. (tabla 1).

SUJETOS NÚM.	ESCRITURA				MATEMÁTICAS					LECTURA				
	COPIA Y COMP	DICTADO Y COMP	REDAC- CION	TOTAL	NUMERO	SIST DÉCIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCION DE PROBL	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	EJEC. TOTAL	
1	21	24	0	45	8	7	8	0	23	20	24	44	37	
2	19	26	10	55	8	6	9	0	23	24	31	55	44	
3	21	20	0	41	7	3	11	0	21	21	25	46	36	
4	24	31	16	71	8	11	11	0	30	25	34	59	53	
5	25	26	3	54	8	5	8	0	21	23	28	51	42	
6	26	29	5	60	8	12	11	0	31	26	31	57	49	
7	26	26	5	57	8	2	5	0	15	24	30	54	42	
8	23	27	0	50	8	5	7	0	20	24	33	57	42	
9	13	21	0	34	8	3	5	0	16	15	25	40	30	
10	19	24	0	43	8	8	8	0	24	22	24	46	38	
MEDIA				51					22				51	41
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				11					5				7	7
PUNTAJES ESPERADOS	27	31	20	78	8	12	12	4	36	26	34	60	58	
TOTAL DE PUNTAJES ESPERADOS												174		
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES														
PORCENTAJES				65					62				85	71
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				14					14				11	12

TABLA 1

En el de 2° grado. (IDEA 2do.) se encontró una media de ejecución en escritura de 27, en matemáticas de 25, en lectura de 33y una media de ejecución total de 29. Se obtuvo una desviación estándar de estos datos, obteniéndose una desviación estándar en escritura de 11, en matemáticas de 4, en lectura de 5 y una desviación estándar total de 6. (tabla 2)

SUJETOS	ESCRITURA				MATEMÁTICAS					LECTURA				
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	NUMERO	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCION DE PROBL.	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL Y COMP.	TOTAL	PROM. E.JEC. TOTAL
1	7	8	0	15	10	3	8	0	21	9	17	26	21	
2	5	10	0	15	9	4	10	4	27	14	23	37	26	
3	4	9	7	20	11	1	5	3	20	3	23	26	22	
4	15	21	0	36	11	4	12	6	33	15	26	41	37	
5	9	6	0	15	10	1	11	2	24	8	25	33	24	
6	8	10	3	21	10	4	8	1	23	9	21	30	25	
7	14	15	10	39	10	2	11	5	28	12	21	33	33	
8	10	16	13	39	6	4	6	3	19	12	21	33	30	
9	11	18	8	37	12	1	9	5	27	15	24	39	34	
10	13	17	7	37	10	3	9	4	26	12	23	35	33	
MEDIA				27					25				33	29
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				11					4				5	6
PUNTAJES ESPERADOS	16	21	20	57	12	4	12	6	34	23	27		50	47
					TOTAL DE PUNTAJES ESPERADOS								141	
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES														
PORCENTAJES				48					73				67	61
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				19					13				10	12

TABLA 2

Y en el grupo de 3º grado. (IDEA 3ero), se encontró una media de ejecución en escritura de 29, en matemáticas de 31, en lectura de 34 y una media de ejecución total de 31. Se obtuvo una desviación estándar en la escritura de 6, una desviación estándar en matemáticas de 3, en lectura de 11 y una desviación estándar total de 6. (tabla 3)

SUJETOS	ESCRITURA				MATEMÁTICAS						LECTURA						
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DECTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	NÚMERO	FRACCS	SIST. DECIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCIÓN DE PROBL.	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL. COM.	TOTAL	EJEC. TOTAL		
2	11	14	9	34	10	6	2	13	3	34	20	23	43	37			
3	8	14	8	30	9	8	1	10	4	32	5	22	27	30			
4	7	15	8	30	10	5	0	12	2	29	16	21	37	32			
5	8	13	0	21	8	7	2	15	4	36	15	27	42	33			
6	6	7	6	19	7	6	0	14	2	29	0	18	18	22			
7	11	14	9	34	10	3	2	11	4	30	17	29	46	37			
8	8	12	4	24	10	5	4	4	5	28	7	13	20	24			
9	9	13	9	31	6	4	0	14	3	27	7	20	27	28			
10	10	15	12	37	10	5	2	11	4	32	17	29	46	38			
MEDIA				29							31					34	31
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				6							3					11	6
PUNTAJES		11	19	20	50	10	8	4	16	8	46	20	30	50	49		
ESPERADOS		TOTAL DE PUNTAJES ESPERADOS											146				
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES																	
PORCENTAJES				58							67					68	64
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				12							6					22	12

TABLA 3

Sobre este grupo, cabe aclarar que se retiró el sujeto número 1, debido a que su bajo rendimiento disparaba las calificaciones generales del grupo en forma negativa, sin embargo nos sirve como indicativo de que el IDEA grupal, no deja de ser sensible en detectar sujetos con problemas de aprendizaje. (tabla 4)

SUJETOS	ESCRITURA				MATEMÁTICAS						LECTURA			
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	NÚMERO	FRACCIONES	SIST. DÉCIMAL	OPERACIONES	SOLUCIÓN DE PROBL.	TOTAL	EN SILENCIO	COPIA Y COMP.	TOTAL
1	4	5	0	9	1	0	0	0	0	1	4	17	21	11

PUNTAJES      11      19      20      50      10      8      4      16      8      46      20      30      50      49  
 ESPERADOS

TABLA 4

A continuación se presentarán los resultados que obtuvieron cada uno los **maestros** en sus grupos

En el grupo de **1º grado**, se encontró una media de ejecución en escritura de 8.0, en matemáticas de 8.6, en lectura de 8.9 y una media de ejecución total de 8.5. Obteniéndose una **desviación estándar en escritura** de 1.1, en matemáticas de 1.1, en lectura de 1.09 y mostrando una **desviación estándar total** de 1.07. (tabla 5)

SUJETOS	ESCRITURA					MATEMÁTICAS					LECTURA					
	NÚM.	COPIA Y COMP	DICTADO Y COMP	REDACCIÓN	TOTAL	VAL. FIN AESTRO	NUMERO	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCIO DE PROBL	TOTAL	EVAL. FIN MAESTRO	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	EVAL. FIN MAESTRO
1	7.7	7.7	0.0	5.7	7.0	10.0	5.8	6.6	0.0	7.1	8.0	7.6	7.0	7.3	7.5	7.5
2	7.0	8.3	5.0	7.0	8.0	10.0	5.0	7.5	0.0	7.1	9.0	9.2	9.1	9.1	9.5	8.8
3	7.7	6.4	0.0	5.2	7.0	8.7	2.5	9.1	0.0	6.5	8.0	8.0	7.3	7.6	8.0	7.7
4	8.8	10.0	8.0	9.1	9.5	10.0	9.1	9.1	0.0	9.3	10.0	9.6	10.0	9.8	10.0	9.8
5	9.2	8.3	1.5	7.1	9.0	10.0	4.1	6.6	0.0	6.5	9.0	8.8	8.2	8.5	9.5	9.2
6	9.6	9.3	2.5	7.6	9.0	10.0	10.0	9.1	0.0	9.0	10.0	10.0	9.1	9.5	10.0	9.7
7	9.6	8.3	2.5	7.3	9.0	10.0	1.6	4.1	0.0	4.6	9.0	9.2	8.8	9.0	9.5	9.2
8	8.5	8.7	0.0	6.4	8.0	10.0	4.1	5.8	0.0	6.2	9.0	9.2	9.7	9.5	10.0	9.0
9	4.8	6.7	0.0	4.3	6.0	10.0	2.5	4.1	0.0	5.0	6.0	5.7	7.3	6.6	7.0	6.3
10	7.0	7.7	0.0	5.5	7.0	10.0	6.6	6.6	0.0	7.5	8.0	8.4	7.0	7.6	8.0	7.7
MEDIA				6.5	8.0					6.9	8.6			8.5	8.9	8.5
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				1.3	1.6					1.4	1.1			1.0	1.0	1.0

TABLA 5



En cuanto a los resultados que se obtuvieron en el grupo de 2º grado, se encontró una media de **ejecución en escritura** de 7.8, **en matemáticas** de 8.2, **en lectura** de 8.1 y una media de **ejecución total** de 8.0. Observándose una **desviación estándar en escritura** de 1.6, **en matemáticas** de 1.2, **en lectura** de 1.3 y una **desviación estándar total** de 1.37. (tabla 6)

SUJETOS	ESCRITURA					MATEMÁTICAS					LECTURA					
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	VAL. FIN. MAESTRO	NÚMERO	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCIO DE PROBL.	TOTAL	VAL. FIN. MAESTRO	EN SALENCIO	ORAL Y COMP.	TOTAL	VAL. FIN. MAESTRO
1	4.3	3.8	0.0	2.6	6.0	4.7	7.5	6.6	0.0	6.1	7.0	3.9	6.2	5.2	7.0	6.7
2	3.1	4.7	0.0	2.6	7.0	7.5	10.0	8.3	6.6	7.9	8.0	6.0	8.5	7.4	7.0	7.3
3	2.5	4.2	3.5	3.5	5.0	9.1	2.5	4.1	5.0	5.8	6.0	5.6	8.5	7.2	6.0	5.7
4	9.3	10.0	0.0	8.0	10.0	9.1	10.0	10.0	10.0	9.7	10.0	6.5	9.6	8.2	10.0	10.0
5	5.6	2.8	0.0	2.6	7.0	9.1	2.5	9.1	3.3	7.0	8.0	3.4	9.2	6.6	8.0	7.7
6	5.0	4.7	1.5	3.6	6.5	8.3	10.0	6.6	1.6	6.7	7.0	3.9	7.7	6.0	7.0	6.8
7	8.7	7.1	5.0	7.8	9.0	8.3	5.0	9.1	8.3	8.2	9.0	5.2	7.7	6.6	9.0	9.0
8	6.2	7.6	6.5	6.8	8.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.5	8.3	5.2	7.7	6.6	8.0	8.1
9	6.8	8.5	4.0	6.4	9.0	10.0	2.5	7.5	8.3	7.9	8.5	6.5	8.8	7.8	9.0	8.8
10	8.1	8.0	3.5	6.4	10.0	8.3	7.5	7.5	6.6	7.6	10.0	5.2	8.5	7.0	10.0	10.0
MEDIA				5.0	7.8					7.2	8.2			6.9	8.1	8.0
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				2.1	1.6					1.2	1.2			0.8	1.3	1.3

TABLA 6

Por lo que respecta al grupo de 3° grado, se encontró una media de ejecución en escritura de 7.5, en matemáticas de 7.7, en lectura de 7.3 y una media de ejecución total de 7.5 Observándose una desviación estándar en escritura de 1.4, en matemáticas de 0.83, en lectura de 1.65 y una desviación estándar total de 1.21. (tabla 7)

SUJETOS	ESCRITURA					MATEMÁTICAS						LECTURA					
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	VAL. FIN. MAESTRO	NÚMERO	FRACCI.	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCIO DE PROBL.	TOTAL	EVAL. FIN. MAESTRO	EN SILENCIO	ORAL Y COMP.	TOTAL	EVAL. FIN. MAESTRO
2	10.0	6.8	4.5	6.6	9.0	10.0	7.5	5.0	8.1	3.7	7.3	9.2	1.0	7.6	8.6	9.0	9.1
3	7.2	7.3	4.0	6.0	8.0	9.0	10.0	2.5	6.2	5.0	6.5	7.6	2.5	7.3	5.0	6.0	7.2
4	6.3	7.8	4.0	6.0	9.0	10.0	6.2	0.0	7.5	2.5	6.3	8.0	8.0	7.0	7.4	8.0	8.3
5	7.2	6.8	0.0	4.2	7.2	8.0	8.7	5.0	9.3	5.0	7.8	7.6	7.5	9.0	8.4	8.0	7.6
6	5.4	3.6	3.0	3.8	6.4	7.0	7.5	0.0	8.7	2.5	6.3	7.2	0.0	6.0	3.6	5.0	6.2
7	10.0	7.3	4.5	6.8	8.0	10.0	3.7	5.0	6.8	5.0	6.3	7.5	8.5	9.6	9.2	9.0	8.2
8	7.2	6.3	2.0	4.8	5.0	10.0	6.2	10.0	2.5	6.2	6.0	7.0	3.5	4.3	4.0	5.0	5.7
9	8.1	6.8	4.5	6.2	6.0	6.0	5.0	0.0	8.7	3.7	5.8	6.5	3.5	6.6	5.4	6.5	6.3
10	9.0	7.8	6.0	7.4	9.2	10.0	6.2	5.0	6.8	5.0	6.9	9.0	8.5	9.6	9.2	9.5	9.2
MEDIA				5.4	7.4						5.9	7.6			6.5	7.1	7.5
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				1.2	1.4						.64	.83			2.1	1.6	1.1

TABLA 7

## ESCUELA PARTICULAR

Por lo que respecta a los resultados que se observaron en la aplicación al grupo de 2º grado. (IDEA 1º), se encontró una media en ejecución en escritura de 61, en matemáticas de 31, en lectura de 55 y una media ejecución total de 49. Reflejando una desviación estándar en escritura de 10, en matemáticas de 4, en lectura de 4 y una desviación estándar total de 6. (tabla 8)

SUJETOS NÚM.	ESCRITURA				MATEMÁTICAS					LECTURA			EJEC TOTAL
	COPIA Y COMP	DICTADO Y COMP	REDAC- CIÓN	TOTAL	NÚMERO	SIST DECIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCIÓN DE PROBL	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	
1	24	30	12	66	8	8	12	4	32	23	32	55	51
2	23	18	10	51	8	8	12	3	31	23	31	54	45
3	25	29	12	66	8	12	12	4	36	26	34	60	54
4	24	31	9	64	7	7	10	4	28	26	33	59	50
5	24	28	11	63	8	12	12	4	36	23	32	55	51
6	25	30	10	65	7	8	9	4	28	24	30	54	49
7	26	30	20	76	8	12	12	4	36	26	34	60	57
8	26	31	10	67	8	9	12	4	33	26	31	57	52
9	23	18	0	41	6	5	10	2	23	20	30	50	38
10	17	23	6	46	7	4	12	4	27	22	24	46	40

MEDIA				<b>61</b>					<b>31</b>			<b>55</b>	<b>49</b>
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				10					4			4	6
PUNTAJES	27	31	20	<b>78</b>	8	12	12	4	<b>36</b>	26	34	<b>60</b>	<b>58</b>
ESPERADOS	TOTAL DE PUNTAJES ESPERADOS											<b>174</b>	
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES													
PORCENTAJES				<b>78</b>					<b>86</b>			<b>92</b>	<b>84</b>
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				13					12			7	10

TABLA 8

En cuanto a lo observado en la aplicación del grupo de 3º grado. (IDEA 2do.), se encontró una media de **ejecución en escritura** de 46, en **matemáticas** de 27, en **lectura** de 42 y una media de **ejecución total** de 38. Por lo que respecta a la desviación estándar se encontró en **escritura** de 6, en **matemáticas** de 4, en **lectura** de 6 y una **desviación estándar total** de 4. (tabla 9)

SUJETOS NÚM.	ESCRITURA				MATEMÁTICAS					LECTURA				
	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDAC- CIÓN	TOTAL	NUMERO	SIST DECIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCION DE PROBL	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	EJEC TOTAL	
1	16	12	11	39	8	0	12	3	23	13	23	36	33	
2	16	19	14	49	12	1	10	6	29	22	27	49	42	
3	12	16	12	40	11	3	11	6	31	21	23	44	38	
4	15	21	20	56	8	3	11	3	25	23	26	49	43	
5	16	19	14	49	8	0	8	5	21	20	23	43	37	
6	12	17	8	37	9	3	10	3	25	7	20	27	30	
7	16	19	14	49	12	3	12	6	33	23	22	45	42	
8	16	14	17	47	12	3	12	6	33	23	23	46	42	
9	15	20	15	50	11	3	8	4	26	21	21	42	39	
10	16	21	9	46	10	1	12	6	29	16	22	38	38	
MEDIA				46					27				42	38
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				6					4				6	4
PUNTAJES	16	21	20	57	12	4	12	6	34	23	27		50	47
ESPERADOS												TOTAL	141	
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES														
PORCENTAJES				81					81				83	82
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				10					12				13	9

TABLA 9

En la aplicación que se le hizo al grupo 4º grado. (IDEA 3º), se encontró una media de ejecución en escritura de 42, en matemáticas de 38, en lectura de 40 y una media de ejecución total de 12. En referencia a la desviación estándar en escritura fue de 7, en matemáticas de 4, en lectura de 8 y una desviación estándar total de 2. (tabla 10)

SUJETOS	ESCRITURA				MATEMÁTICAS						LECTURA				
	NÚM.	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	UMERO	FRACCS	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCION DE PROBL.	TOTAL	EN SILENCIO	ORAL Y COVP	TOTAL	EJEC. TOTAL
1	11	18	18	47	10	8	4	14	6	43	20	30	50	46	
2	11	18	16	45	9	6	4	13	4	36	8	22	30	37	
3	10	18	16	44	9	7	3	16	6	42	16	27	43	43	
4	10	17	11	38	9	5	1	14	4	33	6	26	32	34	
5	6	13	11	30	9	6	4	14	4	37	11	28	39	35	
6	11	19	20	50	9	8	3	14	7	41	20	28	48	46	
MEDIA				42							38	40 40			
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				7							4	8 2			
PUNTAJES	11	19	20	50	10	8	4	16	8	46	20	30	50	49	
ESPERADOS	TOTAL DE PUNTAJES ESPERADOS													146	
DATOS EXPRESADOS EN PORCENTAJES															
PORCENTAJES				84							83	81 83			
DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN %				15							8	17 11			

TABLA 10

Con los resultados que obtuvieron los maestros en el grupo de 2º grado, se encontró una media de ejecución en escritura de 8.8, en matemáticas de 9.1, en lectura de 9.6 y una media de ejecución total de 9.2. En referencia a la desviación estándar en escritura fue de 0.6, en matemáticas de 0.7, en lectura de 0.49. y mostrando una desviación estándar total de 0.54. (tabla 11)

SUJETOS	ESCRITURA				MATEMÁTICAS						LECTURA					
	COPIA Y COMP.	DICTADO Y COMP.	REDACCIÓN	TOTAL	VAL. FIN AESTRO	NÚMERO	SIST. DECIMAL	OPERACIONES	SOLUCIO DE PROBL.	TOTAL	EVAL. FIN MAESTRO	EN SILENCIO	ORAL Y COMP.	TOTAL	EVAL. FIN MAESTRO	EJEC. TOTAL
1	8.8	9.6	6.0	8.4	9.0	10.0	6.6	10.0	10.0	8.8	9.0	8.8	9.4	9.1	9.0	9.0
2	8.5	5.8	5.0	5.8	8.0	10.0	6.6	10.0	7.5	8.6	9.0	8.8	9.1	9.0	9.0	8.7
3	9.2	9.3	6.0	8.4	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.7
4	8.8	10.0	4.5	8.2	9.0	8.7	5.8	8.3	10.0	7.7	9.0	10.0	9.7	9.8	10.0	9.3
5	8.8	9.0	5.5	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.8	9.4	9.1	10.0	9.7
6	9.2	9.6	5.0	8.3	9.0	8.7	6.6	7.5	10.0	7.7	9.0	9.2	8.8	9.0	10.0	9.3
7	9.6	9.6	10.0	9.7	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
8	9.6	10.0	5.0	8.5	9.0	10.0	7.5	10.0	10.0	9.1	9.0	10.0	9.1	9.5	10.0	9.3
9	8.5	5.8	0.0	5.2	8.0	7.5	4.1	8.3	5	6.3	8.0	7.6	8.8	8.3	9.0	8.3
10	6.2	7.4	3.0	5.8	8.0	8.7	3.3	10.0	10.0	7.5	8.0	8.4	7.0	7.6	9.0	8.3
MEDIA				7.6	8.8					8.6	9.1			9.1	9.6	9.2
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				1.4	0.6					1.1	0.7			0.7	0.4	0.5

TABLA 11

En cuanto a los resultados obtenidos en el grupo de 3° grado, se encontró una media de ejecución en escritura de 8.8, en matemáticas de 9.0, en lectura de 9.2 y una media de ejecución total de 9.0. Observándose una desviación estándar en escritura de 0.63, en matemáticas de 0.66, en lectura de 0.7 y una desviación estándar total de 0.58. (tabla 12)

SUJETOS NÚM.	ESCRITURA				MATEMÁTICAS						LECTURA					
	COPIA Y COMP	DICTADO Y COMP	REDAC- CIÓN	TOTAL	VAL. FIN MAESTRO	NUMERO	SIST. DECIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCIO DE PROBL.	TOTAL	VAL. FIN MAESTRO	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	VAL. FIN MAESTRO	EJEC TOTAL
1	10.0	5.7	5.5	6.8	8.0	6.6	-	10.0	5.0	6.7	8.0	5.6	8.5	7.2	8.0	8.0
2	10.0	9.0	7.0	8.5	9.0	10.0	2.5	8.3	10.0	8.5	9.0	9.5	10.0	9.8	10.0	9.3
3	7.5	7.6	6.1	7.1	8.0	9.1	7.5	9.1	10.0	9.1	9.0	9.1	8.5	8.8	9.0	8.7
4	9.3	10.0	10.0	9.8	10.0	6.6	7.5	9.1	5.0	7.0	9.0	10.0	9.6	9.8	10.0	9.7
5	10.0	9.0	7.0	8.5	9.0	6.6	-	6.6	8.3	6.1	8.0	8.6	8.5	8.6	9.0	8.7
6	7.5	8.0	4.0	6.4	9.0	7.5	7.5	8.3	5.0	7.3	9.0	3.0	7.4	5.4	8.0	8.3
7	10.0	9.0	7.0	8.5	9.0	10.0	7.5	10.0	10.0	9.7	10.0	10.0	8.1	9.0	10.0	9.7
8	10.0	6.6	8.5	8.2	9.0	10.0	7.5	10.0	10.0	9.7	10.0	10.0	8.5	9.2	10.0	9.7
9	9.3	9.5	7.5	8.7	9.0	9.1	7.5	6.6	6.6	7.3	9.0	9.1	7.7	8.4	9.0	9.0
10	10.0	10.0	4.5	8.0	9.0	8.3	2.5	10.0	10.0	8.5	9.0	6.9	8.1	7.6	9.0	9.0
MEDIA				8.1	8.8					8.0	9.0			8.4	9.2	9.0
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				1.0	0.6					1.2	0.6			1.3	0.7	0.5

TABLA 12

Y por último en el grupo de 4º grado se encontró una media de ejecución en escritura de 9.7, en matemáticas de 9.2, en lectura de 8.2, y una media de ejecución total de 9.3. En cuanto a la desviación estándar en escritura fue de 0.5, en matemáticas de 0.4 y en lectura de 1.1 y mostrando una desviación estándar total de 0.5. (tabla 13)

SUJETOS NÚM.	ESCRITURA				MATEMÁTICAS							LECTURA					
	COPIA Y COMP	DICTADO Y COMP	REDAC- CIÓN	TOTAL	VAL FIN AESTRO	NÚMERO	FRACCI	SIST DECIMAL	OPERA- CIONES	SOLUCIO DE PROBL	TOTAL	EVAL FIN MAESTRO	EN SILENCIO	ORAL Y COMP	TOTAL	EVAL FIN MAESTRO	EJEC. TOTAL
	10.0	9.4	9.0	9.4	10.0	10.0	10.0	10.0	8.7	7.5	9.1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
2	10.0	9.4	8.0	9.0	10.0	9.0	7.5	10.0	8.1	5.0	7.8	9.0	4.0	7.3	6.0	8.0	9.0
3	9.0	9.4	8.0	9.1	10.0	9.0	9.0	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	8.0	9.1	9.2	9.0	9.3
4	9.0	8.9	5.5	7.6	9.0	9.0	6.2	2.5	8.7	5.0	7.1	9.0	3.0	8.6	6.4	8.0	8.7
5	5.4	6.8	5.5	6.0	9.0	9.0	7.5	10.0	8.7	5.0	8.0	9.0	5.5	9.3	7.8	8.5	8.8
6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	7.5	8.7	8.7	8.9	9.0	10.0	9.3	9.6	10.0	9.7
MEDIA				8.5	9.7						8.3	9.2			8.2	8.9	9.3
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				1.4	0.5						0.8	0.4			1.7	1.1	0.5

TABLA 13



## DISCUSIÓN

Con respecto al análisis de resultados **cuantitativos**:

### ***Escuela de Gobierno***

#### **1er. año.**

Realizando un análisis, con base en los porcentajes obtenidos de las medias, desviaciones estándar y en total de ejecución sobre la base de los Puntajes Esperados, se puede observar lo siguiente en este grupo:

En escritura y matemáticas, tanto la media como la dispersión, se encuentran muy similares (65%) (62%), lo cual nos podría indicar que su desempeño no es satisfactorio pero es constante en ambas áreas.

Por otro lado, analizando los datos arrojados en la sección de lectura, estos nos indican un mejor desempeño y asimismo menor su dispersión (85%).

El desempeño general del grupo es aceptable, y homogéneo (71%). (tabla 1)

#### **2do. año**

En este grupo, los datos obtenidos nos indican que en primera instancia que en escritura el desempeño fue insuficiente con una dispersión muy amplia (48%), con relación a las otras dos áreas.

La media observada en matemáticas (73%), nos indican que fue el área en la que mejor se desempeño el grupo; su dispersión (13) no es aceptable con relación a la arrojada por lectura (10), aún cuando su desempeño en esta última área, se estuvo por debajo bajo de la anterior(67%).

En general el grupo denotó un desempeño deficiente (61%) pero homogéneo (12). (tabla 2)

### 3er. año

Con relación a este grupo, podemos ver que en las tres áreas, escritura, matemáticas y lectura, respectivamente, el desempeño fue deficiente (58%, 67%, 68%), aún cuando aparentemente mejora ligeramente en lectura, pero su desviación estándar nos dice que más bajo el desempeño en escritura pero, de los tres es el desempeño más homogéneo (12, 6, 22)

Sin embargo, el grupo en general obtiene datos deficientes (64%) pero tienden a ser homogéneos (12). (tabla 3)

Como se podrá observar en general los tres grupos tuvieron un desempeño deficiente en las tres áreas, siendo la de lectura en la que se observó un leve ascenso, no dejando de ser deficiente y homogéneo.

Desde el punto de vista por grados, se podría decir que entre mayor el grado escolar disminuye el desempeño y mayor dispersión en el aprovechamiento

Con relación a los datos presentados por los maestros, a pesar de que hay una gran diferencia tanto en desempeño como en dispersión, entre estos y los encontrados en el proyecto de tesis, en lo que sí coinciden es en el sentido que a mayor grado escolar disminuye el desempeño.

### *Escuela Particular*

#### 1er año

Los datos que se observan en este grupo nos indican que el desempeño y la dispersión obtenidos en escritura son aceptables (78%), mejorando en lo obtenido en matemáticas (86%), finalmente en lectura arroja datos que mejoran a los dos anteriores, tanto en desempeño como en homogeneidad (92%).

En síntesis, como es obvio, se puede ver que el grupo en general se desempeña satisfactoriamente(84%), siendo asimismo homogéneo (10). (tabla 8)

## 2do. Año

En este grado los resultados obtenidos son satisfactorios y constantes entre cada una de las áreas, tanto en desempeño como en aprovechamiento escritura (81%), matemáticas (81%) destacando levemente en lectura (83%).

En consecuencia, el desempeño y homogeneidad en el ámbito grupal resultó adecuado. (tabla 9)

## 3er. Año

En este grupo los porcentajes obtenidos en las áreas no varían demasiado entre ellas (escritura 84%, matemáticas 83% y lectura 81%) considerándose satisfactorios, sin embargo la dispersión si es variada (15, 8, 17) siendo la más homogénea la que presentan en matemáticas (8). (tabla 10)

Aún y a pesar de la diferencia que existe en la dispersión en cada una de las áreas, al final es más homogénea conservándose el desempeño en un rango aceptable.

Como se puede observar en la tabla anterior desde el punto de vista del comportamiento de los grupos se ve que son homogéneos, con una muy leve diferencia en el desempeño entre estos, siendo primer año el que se destaca.

Ahora en comparación con los datos proporcionados por los maestros se puede observar que aún cuando ellos reportan promedios más altos coinciden en que el comportamiento del grupo es igualmente homogéneo.

En relación con los resultados **cualitativos** obtenidos durante la aplicación, se obtuvo lo siguiente:

En el salón de clases:

- ◆ De los comentarios de los niños durante la aplicación:

Los comentarios de los niños hacia el material fue muy positivo desde su primera presentación, en ambas escuelas. A primera vista causó asombro por lo voluminoso, pero al hojearlo, la mayoría (90%) opinaba que se veía muy fácil.

- ¿Todo esto vamos a resolver?
- ¡Ah, ya me los sé!
- Esto esta muy fácil.

◆ De la Ejecución:

En los tres grados tanto en la escuela de gobierno como en la particular, la primera parte, la de escritura, la desempeñaban relativamente fácil y rápida, casi homogéneamente. (uno o dos de cada grupo se atrasaba).

En el área de matemáticas también se desempeñaban casi homogéneamente hasta la sección de problemas que era donde se empezaban a atrasar dos o tres.

Por lo que respecta al área de lectura fue bastante rápida; en el punto en que fallaban era en lo relacionado a la comprensión, pues a veces no contestaban algunas de las preguntas, aparentemente por falta de atención.

En general, el material era de fácil manejo, no hubo problemas de que se equivocaran con relación a las instrucciones que daba el aplicador y con la página que tenían que contestar.

Se pudo observar que durante la aplicación, aunque al hojear el material la mayoría de los niños decía que estaba muy fácil, para los que ya presentan problemas de aprendizaje, resultaba un poco complicado pues se retrasaban en algunas de las preguntas, con las que suponemos ya debían tener problemas. Dado lo cual, pues al tener que esperarlos a que se emparejaran, se perdía tiempo.

♦ **De los tiempos de aplicación**

De acuerdo a la tabla que a continuación se detalla, podremos ver que el tiempo de aplicación en general es un poco más lento en comparación con las aplicaciones a nivel individual, que se debe en gran parte a la deshomogenización del grupo.

	ESCUELA PARTICULAR		ESCUELA GOBIERNO	
1er. Año	1ª. Sesión 2:20 hrs.	2da. Sesión 00:50 hr.	1ª. Sesión 2:35 hrs.	2da. Sesión 00:55 hr.
2do. Año	1ª. Sesión 2:25 hrs.	2da. Sesión 00:55 hr.	1ª sesión 2:40 hrs.	2da. Sesión 1:00 hr.
3er. Año	1ª. Sesión 2:15 hrs.	2da. Sesión 00:45 hr.	1ª. Sesión 2:25	2da. Sesión 00:40

♦ **De las observaciones del aplicador y/o registros realizados durante la aplicación**

Se pudo observar que las instrucciones dadas por el aplicador, para la mayoría de los niños de cada grupo (8 niños) eran claras, ya que muchas veces repetían ellos mismos las instrucciones que tenían que hacer o después de ser dadas éstas las ejecutaban inmediatamente, sólo a unos cuantos (2 en cada grupo) se les tenían que repetir o esperar a que terminaran porque como eran lentos para asimilar las instrucciones y después para ejecutarlas, pues retrasaban al resto del grupo. Debido a esto, había momentos en que el grupo se salía de control, pues en tanto estos respondían, los que ya habían terminado o se dedicaban a adelantarse (sobre todo en las operaciones de suma, resta, etc., que no necesitan instrucciones concretas) o a ver lo que su compañero hacía.

♦ **De los datos obtenidos en el IDEA y los problemas académicos que presentaban con el maestro.**

Las calificaciones obtenidas en el IDEA, no del todo concuerdan con las que los maestros proporcionaban, tanto en la escuela de gobierno como en la particular ya que un porcentaje representativo de niños en el IDEA arrojaba calificaciones muy bajas con respecto a las calificaciones que manejaron los maestros, reiterando nuevamente que solo se tomaron como punto de referencia y no como un comparativo concluyente.

Los niños que no presentaban problemas de aprendizaje coinciden, en un porcentaje alto, con nuestros resultados.

## CONCLUSIONES

El objetivo primordial de la presente investigación fue el de realizar un estudio exploratorio modificando la aplicación del Inventario de Ejecución Académica de forma individual a forma grupal y ver si al modificarlo:

### ♦ ¿Qué tanto se ahorra tiempo en su aplicación y calificación?

El tiempo de aplicación fue relativamente más largo que el tiempo que se tarda en la aplicación individual, debido principalmente a la deshomegenización del grupo; a pesar de lo cual si se toma en cuenta que en una aplicación individual se tarda 1 hora y media o 1 hora  $\frac{3}{4}$  por niño y en el presente piloteo son 10 niños en 3 horas promedio, por lo que se puede considerar que si hay ahorro de tiempo.

### ♦ ¿Qué tanta información se pierde en la aplicación de forma grupal?

Donde más se notó la pérdida de información fue en la aplicación y para calificación del área de matemáticas ya que no se puede tomar nota de todos y cada uno de los errores específicos que pudiera presentar cada niño.

### ♦ Del tiempo de calificación o vaciado de resultados a los protocolos.

Sobre este punto es muy rápido el vaciado y el cálculo de porcentajes en sí, lo más tardado es la interpretación cualitativa de los puntajes.

### ♦ Del manejo del grupo.

Por lo que respecta al manejo de grupo no se logró el manejo satisfactorio en su totalidad, pues ante la novedad estaban inquietos; los que trabajaban rápido terminaban y distraían a los demás, incluso al mismo aplicador, ya que al preguntar "si podían hacer la que sigue" o "no entiendo esto", perdía de vista al resto del grupo perdiéndose un poco el control sobre el grupo.

#### ♦ Sobre el material

Se distraían mucho prestándose el color rojo, la goma y el sacapuntas, cuando uno de ellos no tenía ese material.

Por lo que respecta al cuadernillo, un gran porcentaje de las preguntas pudo ser adaptado para su aplicación en forma grupal, las únicas que tuvieron que ser conservadas en su forma original fueron las que correspondían a la lectura individual.

En lo que respecta al tiempo de aplicación podría ser mejorado si los grupos estuvieran formados por niños con características homogéneas entre ellos, para evitar preguntas y el que traten de adelantarse o atrasarse durante la aplicación.

Sería ideal que el grupo fuera homogéneo en principio y el número de niños al que se les aplicará sea reducido a cinco niños como máximo, y de esta manera se tendrá más control sobre su comportamiento, y así poder tomar nota de los errores específicos que pudieran presentar durante la aplicación, sobre todo en el área de matemáticas.

La actitud del evaluador en el momento de la aplicación, debería ser más estricta y ordenada sin perder la empatía entre el evaluador y el grupo-

Cuando el grupo es grande en cantidad, el costo del material podría reducirse si se realizará por medio de duplicadores e incluso por medio de la imprenta, ya que en la presente investigación se empleó el fotocopiado y el costo fue elevado.

Con relación al número de aplicaciones del modo grupal, se sugiere sean tres aplicaciones durante el ciclo escolar, tratando de programarlas al inicio, a mediados y al final de cada ciclo, en el sentido de que al **inicio (preventivo)** se pueden detectar las anomalías que traen del ciclo anterior y así darles un grado más alto de importancia, trabajando en ellas, a **la mitad del ciclo (correctivo)**, para ver si ha habido avances con el programa planteado inicialmente y ver si es necesario adecuarlo o continuar como se planteó y una aplicación **al final**, para ver los avances finales y si se cumplieron los objetivos planteados al inicio y mitad del ciclo, y que sirvieran como un **pronóstico** para el próximo ciclo.



Cabe mencionar que la presente investigación fue un estudio exploratorio, y que arrojo datos que nos muestran que el objetivo de poder evaluar con el IDEA a nivel grupal, es posible, es obvio decir que tomando una muestra grupal mucho más grande los resultados serían más significativos.

Como se menciona en el planteamiento del presente estudio, el propósito de tener un instrumento de evaluación en las áreas de lectura escritura y matemáticas para ser aplicado a nivel grupal, serviría para dar apoyo a los maestros, para que en el menor tiempo posible pudieran tener un sondeo general de un grupo de estudiantes de los grados básicos de la primaria al iniciar o terminar el ciclo escolar, asimismo se tomó como base las afirmaciones de algunos autores en el sentido que "Dado que hay un tiempo limitado para evaluar a cada individuo, el especialista debe escoger que procedimiento le conviene más o hacer un balance cuidadoso entre cada procedimiento, pues cuando se recopila más información específica, menos serán las conductas y características totales que puedan ser evaluadas y, por el contrario, si se recopila mucha información general se contará con poca información precisa sobre la cual armar una evaluación".

De acuerdo a lo anterior y al análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación, podemos ver que, a pesar de que se pierde una parte de la información específica, esto no sería un impedimento demasiado serio para que el inventario en su aplicación grupal no pueda seguir siendo utilizado, ya que una alternativa sería la de aplicar las recomendaciones dadas en páginas anteriores.

Asimismo, podemos afirmar que a pesar de estos inconvenientes, corregibles, los resultados obtenidos nos dicen que el instrumento continúa siendo sensible para detectar problemas donde si existen.

Con base en los resultados, obtenidos en la aplicación si se observará ciertas irregularidades en alguno de los niños, sería el momento de volver a evaluar, ya sea todo o la parte específica en la que se observará el mayor problema y de esta forma, si la evaluación fuera al inicio del curso, se les elaborará un programa instruccional de acuerdo a las necesidades específicas de cada uno.

De esta forma estos niños no se atrasarían más, con respecto al avance general del grupo y si fuera al final, nos ayudaría para ver los avances o fallas que tuvieran y así reforzarlos durante las vacaciones para que el próximo ciclo escolar no iniciara con los vacíos o dudas con las que terminó el ciclo anterior.

En forma concluyente, una vez más enfatizamos sobre lo importante que consideramos el que se apliquen *evaluaciones en forma grupal* dada la demanda en el crecimiento de la población escolar, ya que sería impráctico llevarlo al cabo sujeto por sujeto, y como se ha mencionado a lo largo de la presente investigación, es de importancia extrema y apremiante para un maestro saber como se encuentra su grupo al iniciar su ciclo escolar y si las evaluaciones se realizaran sujeto por sujeto, los resultados estarían listos tardíamente; es decir cuando ya se han empezado a trabajar, y si alguno de ellos presentará alguna deficiencia académica, aún cuando no fuera tarde para corregirse, sería ideal que se trabajará en ella desde el inicio del mismo ciclo.

Es más, desde el momento de la misma aplicación grupal, un evaluador con experiencia suficiente puede ir detectando a los sujetos que sobresalen del resto ya sea hacia arriba o hacia debajo de la media de desempeño del grupo en general.

Finalmente, mencionaremos que sería muy importante el que se hubieran realizado correlaciones con los datos que se obtuvieron de la aplicación grupal con los datos que aportaron los maestros, al ellos evaluarlos con su método tradicional.

En igual grado de importancia, sería conveniente realizar una correlación entre los datos obtenidos a nivel grupal con datos obtenidos a nivel individual, es decir una contrastación inter e intragrupos, así como estudios en los que existiera el manejo de variables dependiente e independiente.

## BIBLIOGRAFÍA

**Adelman S. H.- (1992), "LD: The Next 25 Years" Journal of Learning Disabilities, 25 (1) 17-22**

**Ainscow M., Echeita G., Duk C. (1993) "Necesidades Especiales en el Aula" Una iniciativa de la UNESCO para la formación del profesorado en el ámbito de la integración escolar. University of Cambridge UNESCO Pans.**

**Ainscow M., Echeita G., Sotorrio B. (1993) "Repensar la Educación Especial" El Proyecto de la UNESCO "Necesidades Especiales en el Aula". University of Cambridge UNESCO Pans.**

**Benavides, J. Y Di Castro, F. (1984) "Técnicas de Evaluación de la Personalidad" UNAM.**

**Bisquerra, R. ( 1989) "Métodos de Investigación en Educación".- Barcelona España Ceac.**

**Brueckmer L. y Bond G. (1986) "Diagnóstico y Tratamiento de las dificultades en el Aprendizaje" Madrid, Ed. Rialp, S.A..**

**Gearheart B. (1987) "Incapacidad para el Aprendizaje" México, Edit. Manual Moderno.**

**Kean Michael H. Ph D. "Educational Assessment: Four Principles to consider" Internet <http://www.ctb.com/edassess.htm> 1996 The McGraw-Hill Companies.**

**Macotela S.- (1989)."PROBLEMAS DE APRENDIZAJE" Publicaciones de Material didáctico Fac. Psicología UNAM, México,**

**Macotela S.- (1993) "Efectos del establecimiento de equivalencias entre estímulos auditivos y visuales sobre dos medidas de escritura en sujetos con problemas específicos de aprendizaje" UNAM.**

**Méndez Ramírez Ma. De Jesús Síntesis "Evaluación e intervención psicopedagógica en la necesidades educativas especiales" abril de 1998. Proyecto CAS.- Primer congreso, Saltillo, Coahuila, México.**

**Macotela S. (1992) "Identificación, Evaluación e Intervención en Educación Especial" (una adaptación de Fallon y MacGovern, 1978) unam**

**Macotela S; Bermudez P. y Castañeda I. (1991) "Inventario de Ejecución Académica para la detección de problemas en lecto-escritura y matemáticas, (en prensa)**

**Macotela S. Y Romay M. (1992) "Inventario de Habilidades Básicas" UNAM,**

**Myers P; Hammill D. (1985) "Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje" México, D.F, Editorial Limusa**

**Pain S. (1975) "Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas de Aprendizaje" Buenos Aires, Edit. Nueva Visión**

**Romano H. (1981) Tesis "Un estudio descriptivo sobre conductas académicas en un salón correctivo para niños con problemas de aprendizaje", México UNAM**

**Salvia J., Ysseldyke J. (1981) "La evaluación en la educación especial" México, Edit. Manual Moderno**

**Wallace G. y Larcen S. (1978) Educational Assessment of Learning Problems: Testing for Teaching Edit. Allyn Bacon. Traducción resumida de Rosario Román. Programa de Publicaciones de material didáctico Facultad de Psicología. UNAM.**

**Wolfolk A.E. (1996) Psicología Educativa. Edit. Prentice Hall.**

**Roger A. Williams. (wolvese@expert.cc.purdue.edu)- "My Learning Disability and How it affects my college course work. <http://www.ldresources.com>**

## GLOSARIO

Variable:	Característica que adopta distintos valores (peso, edad, la inteligencia, el <b>rendimiento académico</b> , el sexo, etc.), es una cualidad o aspecto en el cual difieren los individuos, se asignan valores en función de esa variable.
Variable Dependiente	Fenómeno que aparece desaparece o cambia cuando el investigador aplica, suprime o modifica la variable independiente. Es el efecto que actúa como consecuencia de la variable independiente.
Variable Independiente	Factor que el investigador se propone observar y manipular de manera deliberada para descubrir sus relaciones con la variable dependiente. Puede ser una variable experimental, manipulada y controlada por el investigador.
Desviación Estándar	Medida de dispersión que nos indica que tanto se alejan los datos de la media.
Media	Es la suma de los valores asignados a los sujetos (n), dividido entre el numero de los mismos
Mediana	Es el valor mas cercano a la mitad, una vez que los valores se encuentran ordenados de acuerdo a su tamaño.
Moda	Son los datos que se repiten más número de veces.
Frecuencia	Mayor número de repeticiones de un mismo evento.
Percentil	Es un valor tal que al menos 100% de las observaciones están en o por debajo de ese valor y cuando menos 100 están en o sobre ese valor.
Cuartil	Conjunto de datos divididos en cuatro partes, a los puntos de división resultantes se les llama los cuartiles de la muestra.
Curva de Gaos	Representación de la distribución de probabilidad normal.
Validez	Indica que el test mide realmente lo que pretende medir
Confiabilidad	Es la cualidad que hace que una misma prueba, aplicada dos veces seguidas a un mismo sujeto, proporcione idénticos resultados,
Análisis de Tareas	Técnica que tiene por objeto la adquisición de información para poder describir tareas con la máxima precisión y objetividad; identificando la tarea objeto de análisis, describiéndola minuciosamente e indicar los requisitos significativos para su realización.