



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"I Z T A C A L A"



**PAQUETE DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ARITMETICO
DIRIGIDO A NIÑOS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA EN UNA SITUACION DE CONSULTA EXTERNA.**

001
31921
52
1985-2

REPORTE DE INVESTIGACION

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A N**

**Santamaria Meza Carlos Guillermo
Terrazas Domínguez Angélica de Guadalupe**

MEXICO

1985



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.

I N D I C E

IZT.

I N T R O D U C C I O N

1000611

C A P I T U L O I

-FUNDAMENTACION TEORICA DEL DIAGNOSTICO

C A P I T U L O I I

-ELABORACION DEL INSTRUMENTO Y SU APLICACION

C A P I T U L O I I I

-RESULTADOS

C A P I T U L O I V

-CONCLUSIONES

A N E X O S

-ANEXO 1 INSTRUMENTO

-ANEXO 2 CONTENIDO TEMATICO DEL INSTRUMENTO

-ANEXO 3 FORMA DE REGISTRO Y GRAFICACION

-ANEXO 4 TABLA 1

PORCENTAJE DE TAREAS DE PRIMER GRADO

-ANEXO 5 TABLA 2

PORCENTAJE DE TAREAS DE SEGUNDO GRADO

-ANEXO 6 GRAFICA 1

DE PRIMER GRADO POR TAREAS

-ANEXO 7 GRAFICA 2

DE SEGUNDO GRADO POR TAREAS

-ANEXO 8 TABLAS DE LOGRO Y NO LOGRO POR SUJETOS

B I B L I O G R A F I A

AGRADECEMOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, A LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS - PROFESIONALES IZTACALA POR BRINDARNOS LA OPORTUNIDAD DE ADQUIRIR CONOCIMIENTOS Y PERMITIR-- NOS OBTENER NUESTROS ESTUDIOS SUPERIORES, AL-- CANZANDO UNO DE NUESTROS MAS ANHELADOS OBJETIVOS.

GRACIAS AL INSTITUTO MEXICANO DE PSIQUIATRIA - POR OFRECERNOS LA OPORTUNIDAD AL PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO DE INVESTIGACION.

AL LIC. HUGO ROMANO POR SUS COMENTARIOS,
PACIENCIA E INTERES EN LA ELABORACION DE
ESTE TRABAJO.

AL LIC. ANTONIO PINEDA EN RECONOCIMIENTO
A SU COLABORACION POR EL LOGRO DE ESTE -
TRABAJO Y POR SU RESPALDO CONSTANTE.

AL MTRO. GUILLERMO HINOJOSA POR SUS ACER
TADOS CONSEJOS Y APOYO EN LA ELABORACION
DE ESTE TRABAJO.

A ROCIO POR EL APOYO TENAZ Y
LA NOBLEZA DE SUS SENTIMIEN-
TOS.

A MIS PADRES POR LA CONFIANZA
QUE SIEMPRE ME HAN PROFESADO.

AL DR. MOREIRA POR SUS CONSE-
JOS Y SER MI CONSORTE EMOCIO-
NAL.

A SERGIO, LAURA Y ATMIN POR -
SER PARTE IMPORTANTE EN MI -
SISTEMA AFECTIVO.

A CARLA ALEJANDRA, MANUEL Y
ALEJANDRA POR SER COMO SON.

"EL LOGRO DE CUALQUIER SER
HUMANO ESTA DERERMINADO -
POR LAS FORMAS PARTICULA-
RES DE ENFRENTAR LAS SITUA
CIONES CONFLICTIVAS". . .

CARLOS G. SANTAMARIA M.

A MIS PADRES ENRIQUE F. TERRAZAS CABRER
Y LAURENTINA DOMINGUEZ DE TERRAZAS CON-
CARIÑO Y RESPETO POR SU APOYO, EDUCA- -
CION Y EJEMPLO. GRACIAS A ESTO HE LOGRA
DO REALIZARME COMO PERSONA Y PROFESIO--
NISTA.

A MIS HERMANOS:

ENRIQUE Y SILVIA, VICTOR RAUL,
JAVIER FELIPE Y RICARDO LUIS;-
POR SU CONVIVENCIA Y ALIENTO.

EN MEMORIA DE MI ABUELO SAMUEL F. TERRA-
ZAS AGUILAR POR SU EJEMPLO Y ALIENTO.

A CARLOS E. LEE REQUENA CON CA-
RIÑO POR SU AYUDA Y SENTIMIENTOS.

A LILIA ALCANTARA Y LAURA DEYTA QUE CON
SU ANIMO AYUDARON A LA CULMINACION DE -
MIS ESTUDIOS.

AGRADEZCO A TODAS LAS PERSONAS -
QUE DE ALGUNA MANERA CONTRIBUYE-
RON CONMIGO PARA EL LOGRO DE ES-
TE TRABAJO QUE ES UNA DE MIS - -
PRINCIPALES METAS.

EL MOMENTO DE DEMOSTRAR LA MADUREZ,
ES CUANDO NOS ADAPTAMOS A NUEVAS --
SITUACIONES SIN PERDER LOS OBJE--
TIVOS Y EL LOGRO DE LOS MISMOS.

MUCHAS GRACIAS.

ANGELICA DE GPE. TERRAZAS DOMINGUEZ.

INTRODUCCION

IZT.

Al rededor de un 10% de la población total en México presenta algún tipo de desventaja física y/o mental, entre las que destacan los problemas de retardo mental, audición y lenguaje, ceguera y debilidad visual, y los problemas de aprendizaje (Secretaría de Educación Pública, 1981); de estas alteraciones los problemas de aprendizaje presentan una prevalencia del 2 al 4% de la población (Dirección General de Educación Especial, Septiembre, 1981).

Dichas alteraciones se observan de manera más directa entre los niños de edad escolar que se encuentran cursando el primer y segundo grado de primaria (Educación inicial). Y han sido relacionadas a la dificultad que presentan los niños en la adquisición y/o mantenimiento de repertorios académicos básicos, tales como: La lecto-escritura y las habilidades aritméticas elementales, problemas de los cuales se desconoce la incidencia anual, pero la estimación de la prevalencia hace pensar en la grandeza del problema y aún más en la búsqueda de acciones que tiendan a la identificación de los factores que están involucrados en los mismos, su tratamiento y prevención.

Con base en la problemática que representa para el desarrollo académico óptimo del niño, la presencia de algún tipo de problema de aprendizaje, se han comenzado a desarrollar programas tendientes a la solución de los mismos. Nos estamos refiriendo a los Grupos Integrados y a los Centros Psicopedagógicos de la SEP. Sin embargo, es importante considerar que, las soluciones al presente, obedecen tentativamente al problema planteado y que de ninguna manera pueden ser establecidas como definitivas (Romano, 1981).

Considerando que ante la presencia de un problema conductual, se hace necesaria la identificación de las variables de las que el problema es función, se requiere evaluar los repertorios con que cuenta el sujeto para de ahí partir a la implementación de algún programa correctivo que esté directamente relacionado a los resultados de la evaluación.

El presente trabajo se plantea como objetivo fundamental, la elaboración de un instrumento de evaluación de habilidades aritméticas para niños de primero y segundo grado de primaria y con ello contribuir a la identificación precisa de problemas específicos de aprendizaje en el área de pre-aritmética y aritmética, problemas que de alguna manera interfieren en el desarrollo académico de los niños.

Una vez especificadas las formas particulares de responder de los niños a los reactivos de la prueba, se proponen mecanismos de acción para la solución de los mismos, los cuales están ideados en forma de paquetes instruccionales conteniendo técnicas conductuales, para facilitar la tarea educativa del maestro en esta área de problemas.

El proyecto dentro del cual se desarrollo este instrumento de evaluación para niños de primero y segundo grado de primaria, es el resultado de un Convenio Institucional celebrado entre la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala por medio de la Coordinación General de Investigación y el Instituto Mexicano de Psiquiatría, mismo que se desarrolló en el Centro de Salud Soledad Orozco de Avila Camacho en la colonia Peralvillo de esta Ciudad de México.

La distribución general de este trabajo es la siguiente: en el capítulo 1 se presenta la fundamentación teórica que apoya este trabajo, en el capítulo 2 se muestra la elaboración de un paquete diagnóstico para la evaluación de niños con problemas espe

cíficos de aprendizaje en el área aritmética, en el capítulo 3 se observan los resultados de la aplicación del instrumento, - las conclusiones y discusión se plantean en el capítulo 4, posteriormente se dan a conocer ocho anexos: en el primero se encuentra el paquete de diagnóstico, el contenido temático del mismo y contrato motivacional se muestra en el anexo 2, la forma de registro y graficación aparece en el anexo 3, los anexos 4 y 5 presentan las tablas de porcentajes de tareas de 1° y 2° grado respectivamente, los anexos 6 y 7 presentan las gráficas de 1° y 2° grado por tareas y el último anexo da a conocer las tablas de logro y no logro por sujetos,

CAPITULO 1.

FUNDAMENTACION TEORICA.

La aritmética está determinada como un área de aprendizaje académico y se considera como un estudio social básico, puesto que estos conceptos son fundamentales para la sociedad (Spence, 1937), asimismo, Willey (1947) al referirse al concepto de aritmética, dice que es un término flexible y que los maestros se refieren a él como el uso práctico y funcional de la aritmética a través de situaciones prácticas y necesarias de la vida cotidiana. El mismo autor señala que en la década de 1800 a 1810 la literatura reporta este mismo sentido dado a la aritmética.

Con respecto a la enseñanza de la aritmética tenemos que Jackson en 1893 publicó algunas líneas, mismas que dan un tono moderno - al tema en cuanto a la enseñanza, él dice que el tiempo dedicado a la aritmética puede ser reducido, enfatizando sobre aspectos más prácticos y funcionales. En 1898, Mclellan y Ames publicaron una serie de principios, en donde indican que el "número" es el objeto de la medida, y que la medida surge de la actividad humana para satisfacer sus necesidades.

En 1907 (Joung) le da un lugar importante a la aritmética dentro de la vida social. Después de distinguir la diferencia entre -- las matemáticas puras y aplicadas, él da tres razones por las cuales a la aritmética se le debe procurar un lugar fundamental dentro de las Escuelas Elementales: Primera, la disciplina mental de las matemáticas aplicadas es en muchos aspectos superior a la disciplina de cualquier materia; Segunda, la formación de hábitos es básica en cualquier educación (dentro de estos hábitos, - nosotros podemos cultivar el de las matemáticas); Tercera, la moderna aritmética, la cual conlleva al problema de las actividades prácticas de nuestra organización industrial compleja, tiende a ampliar el horizonte de la experiencia más que cualquier otra materia.

Es evidente que a raíz de los planteamientos expuestos anteriormente, existen problemas con respecto a la instrucción de la aritmética, ya que como lo señala Jackson (1903) y Joung (1907) se le asigna a la aritmética un valor social dentro de las prácticas cotidianas de la humanidad y se dictan formas de enseñanza basadas en esos principios.

A través del desarrollo de la psicología en sus aspectos teóricos y metodológicos, el estudio de la aritmética como área de aprendizaje académico ha sido visto como un problema social y metodológico a resolver, es por eso que los estudios que proliferan en la literatura abarcan aspectos de tratamiento de problemas aritméticos, estudios de conductas precurrentes y estudios teóricos que toman a la conducta aritmética como una operante, la cual es mantenida por contingencias de reforzamiento, mediados por otra persona específicamente entrenada para reforzar esa clase de conducta (Skinner, 1957).

A continuación, se hará una breve descripción de algunos trabajos que versan sobre tratamientos de problemas aritméticos, reconceptualización de alguno de ellos y finalmente se abordarán los aspectos de evaluación conductual, en términos de su definición, características y formas de construir instrumentos de evaluación conductual que permitan identificar problemas específicos de conducta académica.

Good y Grows (1979) examinaron la efectividad de un programa de enseñanza de matemáticas sobre el logro de los estudiantes. Primeramente se seleccionaron algunas escuelas para determinar las formas en que los maestros de cada grado impartían la instrucción (planear, motivar, etc.). Posteriormente se formaron dos grupos, control y experimental, en el grupo experimental se dieron instrucciones a los maestros de como planear, revisar y motivar a sus alumnos, los resultados indican que hubo más aprovechamiento

académico en el grupo experimental en donde se entrenó a los maestros y que el sistema de entrenamiento fue el responsable del cambio conductual en los sujetos.

Smith y Lovitt (1975) realizaron un experimento en el que emplearon el modelamiento como técnica de adquisición de operaciones de resta y multiplicación, y encontraron que el modelamiento por sí mismo es un factor importante en lograr un alto porcentaje de respuestas correctas. Lovitt y Curtis (1968) evaluaron los efectos de la tasa de ejecución de escribir simplemente los resultados y verbalizarlos; antes de responder en forma escrita. El sujeto fue un niño de 11 años de edad, con problemas serios en la aritmética. Se corrieron tres experimentos, cada uno consistía de tres fases, en la primera el sujeto fue requerido a escribir la respuesta a un grupo de problemas matemáticos, en la segunda, se le pidió verbalizar la respuesta antes de escribirla, y en la tercera, se le pidió que escribiera la respuesta sin anterior verbalización. Los resultados indicaron que la tasa de respuestas correctas mejoró, como resultado de verbalizar la respuesta antes de escribirla.

Lovitt y Esveldt (1970) evaluaron los efectos comparativos de programas de razón múltiple y simple, en la ejecución de los sujetos a problemas matemáticos. Los resultados indican que la tasa de respuestas correctas se ve alterada como consecuencia de las contingencias de reforzamiento.

MVipolitova (1981) realizó una investigación sobre solución de problemas que requerían operaciones de suma o resta. Se desarrollaron comparaciones entre dos grupos; el primero, con rendimiento escolar satisfactorio y el segundo, con niños que habían reprobado el primer año de educación general. En el grupo de niños que habían reprobado encontraron los siguientes tipos de problemas:

1) Incorrecta solución de la operación aritmética. Este error probablemente es provocado por el hecho de que los niños no pueden comprender los requerimientos del problema en forma global, sino que se apoyan sólo en los diferentes rangos del mismo; es decir, si en el texto del problema aparece una palabra que indique el tipo de operación a realizar el niño responde correctamente. Caso contrario ocurre cuando no aparece ninguna palabra indicadora de la operación a realizar; 2) Transformación de un problema sencillo en complejo. Los ni

ños añadían una operación más al problema, sin ninguna relación al mismo; 3) Error en los cálculos. Los niños carecían de la habilidad de realizar operaciones de suma "llevando", y no sabían ubicar los números en su orden correspondiente (décena, unidades, centenas, etc); 4) Errores en las denominaciones de los números. Los niños confundían el concepto que se pedía en el problema.

Los resultados indican que la retroalimentación dada a ambos grupos era asímlada en forma diferente por los dos grupos; en el de los niños con rendimiento satisfactorio, analizaban mejor el problema, los otros en cambio, no atendían a los requerimientos del problema ni a la retroalimentación y contestaban más rápido que los niños con rendimiento académico satisfactorio.

Los estudios anteriores hacen énfasis en los efectos que tienen diferentes contingencias de reforzamiento sobre la ejecución de los sujetos en problemas aritméticos. Hay otros estudios en los que se analizan las conductas precursoras a las operaciones básicas de suma, resta y multiplicación. Nos estamos refiriendo exclusivamente a la conducta de conteo. En el proceso de aprendizaje de la conducta aritmética el componente básico e inicial es la conducta de contar (García Hernández, 1983). Staats (1970) señala que la conducta de contar consiste de secuencias sensoriomotrices que ocurren en conjunción a secuencias de respuestas verbales. Esto indica que para que un niño pueda contar una serie de objetos, debe presentar una verbalización de nombres de números, una secuencia numérica y una secuencia perceptivo-motora; esta última, con una perfecta coordinación entre la cadena verbal y la correspondencia uno a uno con los objetos.

Shoenfeld, Cole y Sussman (1976) describen los primeros hallazgos de un proyecto de investigación sobre el análisis de la conducta matemática, las condiciones necesarias para que dicha conducta surja en sus aspectos rudimentarios y el estudio de las habilidades matemáticas más complejas.

Consideramos que los trabajos reportados previamente, abordan la conducta de conteo como un componente básico dentro del proceso del aprendizaje de la aritmética. Es importante mencionar que los trabajos sobre este rubro de la conduc

ta aritmética (conteo) son numerosos, pero aquí hemos descrito los que a nuestro juicio son los más representativos y más claros en el manejo del tema.

El análisis de la generalización de respuestas en problemas aritméticos de suma, resta y multiplicación ha sido objeto de diferentes investigaciones, en esta parte mencionaremos algunas de ellas.

García y Rayek (1978) emplearon un diseño intra e intersujetos para estudiar la generalización de respuestas en problemas aritméticos de suma que requerían, o no, llevar decenas, centenas o millares de una columna a otra. Los resultados mostraron que: a) la generalización dentro de la misma clase de problema - ocurrió tanto en los problemas que requerían "llevar" como en los que no lo requerían; b) la generalización dentro de la misma clase de respuestas también - se observó cuando se cambió el formato de presentación de los problemas de suma y c) que los sujetos a los que primero se les adiestró en problemas que requerían "llevar" de una columna a otra, fueron capaces de resolver problemas - que no lo requerían, a pesar de haberseles adiestrado específicamente para ese efecto. El caso contrario no se observó. Estos hallazgos se analizan en términos de los componentes que distinguen una clase de respuesta aritmética de - - otra.

Backhoff, Lovitt, Larazola y Romano (1980), investigaron los efectos del modelamiento, la generalización y la retroalimentación (como paquete instruccional) en la adquisición, la generalización y el mantenimiento de problemas de - resta y multiplicación. Los resultados muestran la efectividad de esta técnica en la adquisición de ambos tipos de problema, así como el fracaso de la generalización de las respuestas de multiplicación. Asimismo, se estudian los patrones de adquisición y generalización en problemas de suma y resta. Los resultados muestran la importancia de la retroalimentación, y los patrones de adquisición y generalización como producto de la técnica utilizada.

Los estudios reportados anteriormente, aportan cierta evidencia en cuanto a la relación de las instrucciones y las operaciones básicas de la aritmética, ésta dirigida en dos sentidos: a) Generalización de respuestas entre la misma clase de respuesta (basta con entrenar la secuencia en una clase para observar resul

tados en otra] y b) Utilización de técnicas que facilitan el aprendizaje y ahorran tiempo en la enseñanza,

Cabe destacar en esta primera parte de este capítulo la importancia que tienen las técnicas conductuales en el control y desarrollo de conductas aritméticas.

Considerando que el objetivo fundamental de este trabajo es la elaboración de un instrumento de evaluación con características conductuales, es necesario mencionar algunas premisas acerca de la evaluación conductual, y así contextualizar en forma por demás concisa nuestro esquema principal de trabajo.

A diferencia de los esquemas tradicionales, en el Análisis Conductual Aplicado, el diagnóstico se efectúa en términos estrictamente objetivos, independientemente de la causa o causas orgánicas y ambientales del problema, es fundamental señalar los determinantes actuales que controlan el mismo. (Ribes, 1972).

La manipulación de dichos factores permite suplir las diferencias e ir estableciendo conductas cada vez más complejas. Es importante indicar cuáles son los factores que controlan o producen el fenómeno que se clasifica, independientemente de la forma particular de este fenómeno. Así para el diagnóstico funcional es necesario efectuar un análisis de los repertorios que posee el sujeto, averiguar cuáles son los factores ambientales que los controlan, saber ante qué reforzadores responde y lo más importante de todo, señalar cuáles son las conductas que habrán de ser establecidas. Se carece por completo de rótulos, pues no interesa darle un nombre al problema, sino determinar sus causas funcionales.

En las dos últimas décadas se ha desarrollado el llamado diagnóstico conductual, que se fundamenta en los dos puntos siguientes: Primero, un enfoque conductual hacia el estudio del comportamiento humano; Segundo, la aplicación en humanos de principios y relaciones funcionales que rigen la conducta de una gran variedad de organismos. Como características de un diagnóstico conductual podemos señalar las siguientes: 1) Se elabora con base

en la observación directa de la conducta: qué conducta ocurre con qué dimensiones cuantitativas y ante qué estímulos o situaciones ambientales; 2) Su resultado no es una etiqueta sino un conjunto de cuantificaciones de la conducta y de descripciones de las condiciones en las que se observó ésta; 3) Es confiable, ya que dos observadores evalúan debidamente el problema conductual y obtienen resultados similares. El diagnóstico conductual más que un medio de clasificar es una medida de la ejecución de una persona en un momento dado, medida con la cual pueden compararse los cambios producidos por los procedimientos rehabilitativos o terapéuticos" (Galindo, Hinojosa, Galguera, Taracena, Bernal y Padilla, 1980).

Kanfer y Saslow (1965) opinan que el sistema de clasificación más deseable será aquel que, a partir del conocimiento de sólo unas cuantas características notorias de una persona, permita hacer predicciones muy precisas sobre muchas conductas primordiales, lo cual incluye las respuestas a tratamientos específicos. Estos mismos autores mencionan tres preguntas que el diagnóstico debe intentar responder: 1) ¿Cuál patrón conductual específico requiere cambios ya sea en su frecuencia de ocurrencia, en su intensidad, en su duración, o en las condiciones bajo las cuales ocurre?; 2) ¿Bajo cuáles condiciones fue adquirido este patrón y cuáles factores lo mantienen actualmente? y 3) ¿Cuáles son los mejores medios prácticos para producir los cambios deseados en este individuo.

La evaluación conductual enfatiza sobre medidas directas de una muestra de conductas problemáticas del cliente en la cual ocurre la conducta de éste. La muestra conductual es importante porque suministra información de los factores que normalmente mantienen la conducta problemática. Dentro de la evaluación conductual se deben contemplar los contenidos involucrados, los métodos usados para evaluar los tipos de generalización de los resultados encontrados (Kratuchwell, 1980).

Ciminero (1977) presenta un modelo analítico de evaluación conductual, el cual es esbozado de la siguiente manera: 1) Descripción del problema; 2) Evaluación del problema (Línea de Base, condiciones de estímulo) y 3) Selección de tratamiento.

Una exacta descripción del problema requiere de la identificación de las conductas específicas que necesitan ser modificadas y las variables que la controlan. probablemente la guía más comprensiva para describir la conducta es la ofrecida por Kanfer y Saslow (1969). El modelo de estímulo-respuesta fue expandido por Lindsley (1964) quien incluye a la relación estímulo-respuesta (E-R), contingencia (K) y consecuencia (C); el estímulo se refiere a los eventos antecedentes o estímulos discriminativos, la respuesta, se refiere a las conductas, la K, representa varias contingencias (programas de reforzamiento) y la C, se refiere a las consecuencias de la conducta. Kanfer y Saslow suman o agregan a este modelo, la consecuencias biológicas del organismo (O).

A pesar de los avances en la evaluación conductual en lo que respecta a la metodología empleada, todavía no alcanza la sofisticación deseada, el mayor uso de la evaluación conductual se ha desarrollado en la "clínica", en donde se pretende determinar las variables que mantienen la conducta maladaptativa particular y seleccionar e implementar el procedimiento terapéutico más apropiado (Goldfried y Linehan, 1977).

Es importante aclarar antes de proseguir, que el concepto de diagnóstico en Psicología cuenta con significados e implicaciones diferentes, ya que la conducta no es un síntoma ni las anomalías conductuales son una enfermedad. La conexión entre el diagnóstico y la rehabilitación debe ser estrecha y el primero pierde importancia cuando no se vincula con el segundo (Zarzosa, 1980).

Hecha la aclaración pertinente con respecto al concepto de diagnóstico, pasaremos a mencionar los tipos de evaluaciones referidas a criterio y a la norma, en donde se mantienen vigentes las características apuntadas anteriormente en relación al diagnóstico conductual.

Quando la comparación es hecha de acuerdo a una cierta distribución de calificaciones obtenidas por otras personas que toman la misma prueba, la interpretación es llamada "referida a la norma". Quando la comparación es hecha de acuerdo a un criterio específico de ejecución, la interpretación es llamada "referida a criterio" (Engelman y Becker, 1976).

Algunas de las pruebas más recientes son con referencia a criterios (Diagnóstico Conductual Académico de Backhoff, 1976; Prueba Monterrey, entre otras). En este tipo de pruebas, se diseñan y analizan sistemáticamente las destrezas y deficiencias de un individuo sin comparar a éste con otros. Dentro de las pruebas referidas a criterio existen dos tipos: el primero en el cual se establecen una serie de objetivos de lo que un estudiante podría ser capaz de llevar a cabo después de realizar un programa de instrucción y finalmente se evalúa cada uno de los objetivos. En el segundo tipo, se parte de un programa instruccional evaluando las conductas requeridas para dicho programa. Al primer tipo de pruebas se les ha denominado "pruebas basadas en objetivos" y a las segundas "pruebas basadas en programas instruccionales" (Engelman y Becker, o.p.cit.).

La estrategia a seguir en la planificación de una prueba basada en objetivos se puede resumir en cuatro pasos: primero, se establecen objetivos en términos de la ejecución observable; segundo, se lleva a cabo una preevaluación en la cual se evalúan las habilidades requeridas por los objetivos; tercero, se lleva a cabo el programa de instrucción para cubrir los objetivos y finalmente, se realiza la evaluación con la cual se determina si se ha alcanzado el criterio (Rocha y López, 1983).

Con respecto a la situación actual de México en lo que concierne a la existencia de pruebas requeridas a criterio y que se estén aplicando actualmente, podemos decir que en el área de la lecto-escritura, existe la prueba de Rocha y López, o.p. cit., (1983), la prueba MALI (Martínez y Lira, en prensa) que se está aplicando en forma piloto en algunos jardines de niños del Estado de México, esta prueba evalúa las áreas sensoriomotrices y de cálculo aritmético. También existe la prueba Monterrey, la cual ya cuenta con la cuarta versión modificada.

CAPITULO 2.

ELABORACION DE UN PAQUETE DIAGNOSTICO.

Diferentes autores han presentado sus puntos de vista para dar una definición de problemas de aprendizaje, la cual contemple todas las características que pueden determinar dichos problemas, sin embargo, no ha existido un acuerdo generalizado en cuanto a lo que debe incluir y excluir dicha definición. Se han propuesto diferentes definiciones y se puede apreciar que existe en la mayoría de ellas características similares y que de alguna manera comparten acuerdos -- señalados por Gearheart (1977) y Johnson (1979), los puntos de coincidencia -- fundamentales son:

- 1) Existe un principio de discrepancia entre el nivel real de funcionamiento del niño (en lectura, matemáticas, desarrollo del lenguaje, etc.) y el nivel de funcionamiento que puede ser esperado cuando es considerado su potencial intelectual, su capacidad sensorial y sus experiencias escolares.
- 2) No existe necesariamente una disfunción o patología del sistema nervioso central, como evidencia de los problemas de aprendizaje.
- 3) Se excluyen los problemas fisiológicos primarios; este principio de exclusión abarca a los niños con impedimentos visuales y auditivos, patologías del lenguaje, etc..
- 4) Se excluyen algunas áreas problema para el proceso de aprendizaje tales como: el retardo mental, perturbaciones emocionales o desventajas culturales como entidades causales en los problemas de aprendizaje.
- 5) La relevancia del problema para el proceso de aprendizaje es importante; ya que los esfuerzos en el remedio de los problemas de aprendizaje han si-

do enfocados en aquellos procesos y conductas necesarias para una ejecución educacional efectiva.

Rosano (1981) utiliza el término problemas específicos de aprendizaje para referirse a la incapacidad de desarrollar adecuadamente ciertas áreas académicas, - asimismo, emplea el término problemas de aprendizaje académico para denotar a - aquellos niños cuyas deficiencias conductuales académicas en las áreas de aritmética y lecto-escritura imposibilitan el avance normal dentro de un salón de - clases regular y por lo tanto requieren de algún tratamiento correctivo que los habilite o capacite en dichas áreas, para su integración a las escuelas regulares a un grado académico adecuado en donde no requieran de entrenamiento especial para su desarrollo.

La compleja incidencia de los problemas así como la necesidad existente de contar con nuevos programas de rehabilitación que incorporen adecuadamente a los - escolares que tienen problemas de aprendizaje, antepone una tarea a desarrollar por parte de las autoridades educativas y personal calificado (Pedagogos, Psicólogos, Trabajadoras Sociales, Médicos, etc.).

Una de las áreas académicas en la que los escolares primarios presentan problemas, es sin duda, la aritmética, la cual está directamente relacionada al empleo y uso correcto de los números en situaciones específicamente determinadas. En la actualidad existen pruebas que tratan de evaluar el dominio conductual de los niños en esta área (Diagnóstico Conductual Académico de Backhoff, 1976; - - Prueba Monterrey, Prueba MALI, entre otras). Sin contar todavía con un instrumento que permita detectar de manera sensible los tipos de errores que cometen los niños en edad escolar en la ejecución de la aritmética,

Con base en las consideraciones apuntadas en páginas anteriores se presenta este instrumento de evaluación con características conductuales el cual trata de detectar los problemas y relacionarlos a su tratamiento en forma de un paquete de técnicas que se recomiendan una vez que se a terminado de aplicar el instrumento. Un aspecto fundamental de este instrumento es que trata de observar la relación que mantienen los problemas aritméticos más complejos con conductas - - consideradas precurrentes (Atención, Memoria, Discriminación, etc.).

ESPECIFICACION DE LA METODOLOGIA Y/O FASES EN LA CONSTRUCCION DEL INSTRUMENTO

Después de mencionar de manera muy somera algunos aspectos relacionados con los problemas de aprendizaje y a la necesidad de contar con instrumentos de evaluación, pasaremos a señalar las distintas fases que se requirieron para la elaboración de este instrumento.

Como ya se dijo en el capítulo anterior, este trabajo obedeció en primera instancia a una necesidad social e institucional y en segundo lugar brindar a los pasantes en psicología la oportunidad de titularse, nosotros aprovechamos tal coyuntura.

El proceso de elaboración del instrumento descrita de una manera anecdótica fue como sigue:

- 1) Los primeros tres meses de la investigación se dedicaron a la revisión bibliográfica sobre temas concernientes a la evaluación conductual, metodología de la investigación, etc.
- 2) En los meses siguientes nos trasladamos al Centro de Salud México-España -- ubicado en el Distrito Federal. Estando en ese lugar se empezaron a formular los primeros esbozos de lo que sería el instrumento de evaluación, para llegar a tal objetivo, se tuvieron que revisar y analizar los libros de primer y segundo grado editados por la Secretaría de Educación Pública considerando los contenidos didácticos y programáticos del proceso enseñanza-aprendizaje y asimismo se fue pensando en las posibles formas de evaluar habilidades pre-aritméticas y aritméticas (más adelante se ahondará en la selección de estas dos áreas).

El primer instrumento de evaluación contemplaba una instrucción general para el desarrollo de los reactivos, cada tarea constaba de tres reactivos, es decir, existían tres oportunidades para responder.

Las tareas contempladas eran, a groso modo las mismas que en la versión final del instrumento (ver anexo 1), a excepción de que en la primera versión estaban incluidas tareas como Relaciones Espacio Temporales, como los conceptos de Ade-

lante y Atras, Arriba, Abajo, Izquierda, Derecha.

Esta primera versión se aplicó en forma piloto a un grupo de 10 niños, los cuales se dividieron en dos grupos, cinco niños con rendimiento académico excelente y cinco con rendimiento académico deficiente. La selección de estos niños fue hecha por el maestro (esta escuela está ubicada en la Colonia Vicente Guerrero en el Distrito Federal).

Uno de los resultados encontrados en esta aplicación piloto se refieren a que algunas de las instrucciones del instrumento no eran claras en especificar la tarea a desarrollar por parte de los niños, ya que aún los niños con rendimiento eficiente no sabían que hacer ante tal instrucción.

Posteriormente se hizo un análisis de las tareas de dicho instrumento, considerando la forma real en que evaluaban la habilidad y en algunas se llegó a la conclusión de que no eran importantes y se eliminaron.

Con los resultados obtenidos con los niños de rendimiento escolar deficiente se pensó en aumentar a cinco reactivos las oportunidades de responder a una habilidad concreta y además con base en las lecturas de Engelman y Becker (1976), y los comentarios particulares del maestro Hinojosa (Comunicaciones Personales), llegamos a la conclusión de aumentar a tres los estímulos auxiliares (Instrucciones), ya que se encontró que algunos niños con rendimiento eficiente y deficiente contestaban en forma incorrecta por no conocer el concepto imiscuido dentro de la Instrucción Particular.

Asimismo se eliminaron los conceptos de Adelante y Atras y se pasaron al área prearitmética los conceptos de más y menos, así como los de lectura, escritura e identificación de números y relación número cantidad.

CAPITULO 3.

RESULTADOS.

Los resultados del presente trabajo se obtuvieron a través de tres aplicaciones sucesivas del instrumento diagnóstico a los dos grupos de sujetos a los que se aplicó. Los datos que se presentan en la tabla 1 y 2 y en las gráficas 1 y 2 son porcentajes de respuestas correctas globales de las distintas tareas del instrumento.

El procedimiento para obtener los porcentajes de respuestas correctas es el siguiente: primeramente se suman los porcentajes de respuestas correctas de cada una de las pruebas de una tarea específica después se obtienen los porcentajes de las tareas del área pre-aritmética y posteriormente las del área aritmética, finalmente se divide la suma obtenida entre el número de pruebas de la tarea, este procedimiento se sigue en cada una de las aplicaciones del instrumento. Una vez obtenidos los porcentajes en cada una de las aplicaciones, se suman y se dividen entre tres (el número de aplicaciones), para así obtener el porcentaje global de respuestas correctas en cada una de las tareas del instrumento diagnóstico.

Los porcentajes de respuestas correctas de las pruebas se obtienen por medio de una "regla de tres", en donde cinco (el número de reactivos de la prueba) es el 100 por ciento, el número de respuestas correctas del sujeto en esa prueba se multiplica por 100 y se divide entre cinco, de esta manera se logra determinar el porcentaje de respuestas correctas de una prueba y posteriormente se continúa con el procedimiento apuntado anteriormente.

El instrumento diagnóstico se aplicó a dos grupos de niños etiquetados por sus maestros como con "problemas de aprendizaje" con mayor relevancia en las matemáticas, siendo estos de primero y segundo grado de primaria y teniendo en su haber académico un mínimo de dos años de estar reprobando los cursos respectivos. Los sujetos fueron escogidos al azar, básicamente por sus maestros, nosotros únicamente cuidábamos que se cumplieran los requisitos establecidos con anterioridad, es decir, que fueran niños de primero y segundo grado,

inscrito actual y legalmente, haber reprobado al menos una vez el año escolar y tener problemas con las matemáticas, A continuación, señalaremos los tipos de datos que arroja el instrumento y que a nuestro juicio son importantes; asimismo explicitaremos la forma en que son representados en tablas y en gráficas,

En la gráfica de histogramas No. 1 correspondiente a los sujetos de primer grado, se pueden apreciar los porcentajes globales de respuestas correctas de estos sujetos a través de las tres aplicaciones del instrumento de evaluación, observándose porcentajes bastante similares en estos sujetos sobre todo en el área pre-aritmética en donde los mayores porcentajes de respuestas correctas se dieron ante las tareas 1 y 2 y el menor porcentaje ante la tarea 4,

En donde sí se aprecian porcentajes muy bajos de respuestas es en el área de aritmética ya que como se puede ver en la gráfica, los sujetos 2 y 5 respondieron al 0 por ciento de respuestas correctas en la tarea 1 de esta área y el resto de los sujetos respondieron entre un 100 y 66,6 por ciento de respuestas correctas (ver tabla 1), en las tareas 2,3,4 y 5 los sujetos respondieron a un 0 por ciento de respuestas correctas excepto el sujeto 3 quien en la tarea 2 obtuvo un 13,3 por ciento de respuestas correctas,

En general los sujetos de este grupo de primer grado respondieron a porcentajes muy bajos en el área aritmética y a porcentajes más o menos considerables en el área pre-aritmética, observándose diferencias importantes con los sujetos de segundo grado, quienes respondieron a porcentajes más elevados de respuestas correctas y siendo el sujeto 9 quien respondió al 100 por ciento en todas las tareas del área pre-aritmética. En la gráfica 2, se pueden apreciar como estos sujetos responden a mayores porcentajes de respuestas correctas en la tarea 4 en donde los sujetos de primer grado, responden a porcentajes muy bajos. Curiosamente los sujetos de segundo grado respondieron con un promedio de 74 por ciento de respuestas correctas en la tarea 1 de pre-aritmética y en cambio los sujetos de primer grado, respondieron con un promedio de 84 por ciento de respuestas correctas.

En los resultados correspondientes al área de aritmética, podemos ver como los sujetos de segundo grado responden con porcentajes más altos de respuestas correctas en las tareas de esta área, estos sujetos respondieron con un promedio de 80 por ciento de respuestas correctas en la tarea 1, en cambio los sujetos de primer grado respondieron con un promedio de 53,3 por ciento de respuestas correctas, siendo estos resultados contradictorios a los obtenidos en la tarea 1 del área pre-aritmética. En las tareas del área de aritmética, los sujetos de segundo grado respondieron con porcentajes más altos de respuestas correctas, pero ninguno pudo lograr o alcanzar el criterio de dominio en dichas tareas. El sujeto que obtuvo los porcentajes "más" altos de respuestas correctas en las tareas del área aritmética, fue el sujeto 7 quien respondió con un promedio de 38,6 por ciento de respuestas correctas, pero como se puede ver en la gráfica 2 y en la tabla 2 los porcentajes son muy bajos.

Los resultados de un instrumento de evaluación deben ir relacionados con una estrategia específica de solución a los problemas detectados por el instrumento (Ribes, 1972), aspectos como este y otros de importancia serán tratados en el capítulo de discusión y conclusión de este trabajo.

En las tablas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, y 12 se encuentran datos del "logro o no logro" de los sujetos en las distintas tareas de las áreas pre-aritmética y aritmética, estas tablas se diseñaron con el propósito de determinar si las tareas de pre-aritmética eran "pre-requisitos" de las tareas de aritmética, los únicos resultados de interés encontrados en estas tablas se pueden ver en las tablas 3 y 5 de los sujetos 1 y 3 de primer grado y en las tablas 9, 10 y 12 de los sujetos 7, 8 y 10 de segundo grado, quienes fracasaron en la tarea 1 de pre-aritmética y lograron el criterio de dominio en la tarea 1 de aritmética, lo cual nos da pie a decir que la tarea 1 de pre-aritmética no es pre-requisito de la tarea 1 de aritmética, pero esto no puede ser tan contundente dada las características de los sujetos. Todos los sujetos excepto el 9 de segundo grado alcanzó el criterio de dominio en todas las tareas del área pre-aritmética, de ahí todos los demás sujetos de ambos grupos no alcanzaron los criterios establecidos tanto para el área pre-aritmética como para el área aritmética.

El procedimiento que se seguía para establecer el criterio de logro o no logro en las tablas respectivas, fue el siguiente: la tarea 1 de pre-aritmética se correlacionaba con todas las tareas del área de aritmética con las demás tareas del área pre-aritmética se hacía lo mismo, los números "1" en las tablas indican que el sujeto no logro el criterio de dominio en dichas tareas. Estos datos también pueden servir para determinar si una tarea debe o no ser entrenada, los resultados de estos dos grupos de sujetos indican que todas las tareas deben ser entrenadas excepto las tareas de pre-aritmética del sujeto 9 de segundo grado quien fue el único que alcanzó el criterio de dominio en dicha área y también fue quien obtuvo el segundo mejor porcentaje de respuestas correctas en el área de aritmética sin alcanzar los criterios de dominio en estas tareas.

CAPITULO 4.

CONCLUSIONES.

Como se plantea en las partes iniciales de este trabajo, el producto del mismo serviría para utilizarse en Centros de Salud Mental del Distrito Federal y en Escuelas de la Zona Metropolitana, con el propósito de detección de problemas específicos de aprendizaje de aritmética (Romano, 1982), para niños de primero y segundo grado de primaria. Dado esto, se pensó en una forma de obtención de datos que resultará de fácil manejo para las personas que utilizarían el instrumento.

Creemos que los resultados de cualquier prueba deben ser reportados de tal manera que indiquen un aspecto de dominio de las habilidades que se evalúan en la misma, en lo que se refiere a esta, los porcentajes de respuestas correctas indican el dominio o no dominio de la habilidad o las habilidades que se evalúan en el instrumento, puesto que cada tarea tiene diferentes pruebas y estas a su vez cinco reactivos, los cuales son el 100 por ciento para esa prueba. El porcentaje de respuestas correctas se sacaba multiplicando el número de reactivos (5) por 100 y dividiendo el resultado entre el número de respuestas correctas emitidas en los cinco reactivos. Para obtener el porcentaje de respuestas correctas de una tarea, se sumaban cada uno de los porcentajes de cada prueba y se dividían entre el número de pruebas que contenía la tarea.

El dato cuantitativo de una prueba indudablemente arroja información del dominio o no dominio de un sujeto en una habilidad determinada. Pero también se hacen necesarios otros tipos de análisis para determinar qué también está --- construida esa prueba.

Uno de los primeros indicios para averiguarlo, consiste en la realización de un minucioso análisis de tareas (Anderson y Faust, 1977) de las habilidades que se consideran importantes evaluar. Un análisis de tareas nos permite saber qué y cómo vamos a evaluar una habilidad. Otro aspecto importante de tener en cuenta en la construcción de una prueba (nosotros utilizamos indistintamente el término prueba o instrumento de evaluación como sinónimos, hacemos

la aclaración para no confundir al lector) es el referente a la validez y a la confiabilidad, el primero refiriéndose a las formas en que responden diferentes sujetos al mismo instrumento, en diferentes situaciones, condiciones, y tiempos en los que se responden y el segundo, referente al tipo de respuesta emitido por los sujetos en los distintos reactivos y esto es apreciado o detectado de la misma forma por dos o más evaluadores.

Todo lo expuesto sobre la construcción de un instrumento de evaluación y está relacionado con el muestro, nos da pauta a reflexionar y sugerir caminos - que continúen o analicen más detenidamente nuestro instrumento de evaluación.

Sin duda alguna es importante constatar la importancia de ciertas habilidades consideradas por nosotros como "pre-aritméticas", en el instrumento de evaluación, para de esta manera poder realizar un minucioso análisis de las correlaciones entre esta área y la de aritmética. En este trabajo no se hace tal análisis aunque cualitativamente se encuentra una ligera correlación entre algunas tareas del área pre-aritmética con las de aritmética.

Con base en los porcentajes que aparecen en las tablas 1 y 2, podemos concluir que la tarea 1 de pre-aritmética para los sujetos 1 y 3 de primer grado y 7, - 8 y 10 de segundo grado, no es prerrequisito de la tarea 1 de aritmética, es - decir, la tarea 1 de aritmética se puede enseñar o entrenar sin necesidad de que estos sujetos dominen las habilidades de pre-aritmética.

Lo anterior se deduce dado que estos sujetos no respondieron acertadamente en las tareas de pre-aritmética y sí respondieron en la tarea 1 de aritmética. Indudablemente consideramos que este tipo de conclusiones deben ser validadas más ampliamente.

El criterio de dominio establecido para una tarea en particular puede ser de un valor predictivo e importante a la hora de diseñar una estrategia correctiva a los distintos problemas que se detecten en las pruebas de la tarea. En el caso particular de nuestro instrumento de evaluación, consideramos que los criterios establecidos, de 100 por ciento para las tareas de pre-aritmética, - - excepto la tarea 4 de memoria de 80 por ciento y para las tareas de aritmética

con un 80 por ciento excepto la tarea 1 que fue de 100 por ciento, son válidos si tomamos en cuenta lo siguiente: 1) Aplicación piloto del instrumento a 40 niños; 2) Cambio de criterio de dominio con base en los porcentajes de respuestas correctas de los niños en las aplicaciones piloto, dándonos esto, la complejidad que implica para estos niños (con problemas de aprendizaje --- aritmético) todas y cada una de las habilidades que se evaluaron; 3) Los resultados que se presentan aquí, corresponden a la aplicación del instrumento con los últimos 10 niños.

Esta cuestión es importante hacerla evidente, ya que este instrumento se aplicó a niños con características ya señaladas y existía una probabilidad "apriori" que se obtuvieran resultados como los que se obtuvieron.

Para terminar de validar este instrumento se pueden sugerir al menos dos caminos:

- 1) Aplicarlo a niños "normales" y
- 2) Aplicarlo a niños escogidos "al azar" y comparar los resultados con los nuestros.

Un instrumento de evaluación debe ligar sus resultados a un tipo de entrenamiento específico hacia el problema que se detectó con anterioridad, con base en -- esto, si observamos los resultados de porcentajes de respuestas correctas de -- nuestros sujetos en las tablas 1 y 2, podemos apreciar que la "cercanía" al 100 por ciento en las tareas de pre-aritmética en los dos grupos de sujetos es muy evidente.

Lo anterior indica que a estos sujetos se les puede entrenar en las tareas que no alcanzaron el criterio establecido y posteriormente se puede observar qué -- también o mal se corrigió el problema.

En donde si se ven resultados deficientes es en el área de aritmética ya que -- solo en la tabla 1, los sujetos de ambos grupos respondieron al 100 por ciento de respuestas correctas excepto los sujetos 2, 4 y 5 de primer grado y el sujeto.

1 de segundo grado quienes respondieron entre 0 y 66 por ciento, en las demás tareas de esta área los sujetos, obtuvieron un porcentaje muy bajo de -- respuestas correctas que fluctuaron entre 0 y 37.5 por ciento.

La utilidad de este instrumento está sujeta obviamente a futuras aplicaciones ya sea con este tipo de sujetos o con otros y con características distintas de tipo conductual y a la aplicación de los esquemas de tratamiento que se proponen en el manual, los cuales no son recetas de cocina sino más bien son indicadores de cómo poder entrenar a los sujetos en los problemas que se hayan detectado, claro está que la especificación de una estrategia correctiva depende tanto de los resultados encontrados como de las observaciones que haya hecho el evaluador a lo largo de las aplicaciones del instrumento, ya sea en cuanto a la forma particular de responder de los sujetos, a qué tipo de instrucción respondían más frecuentemente, qué reactivos o qué instrucciones les resultaban difíciles, etc.

Este trabajo se desarrolló a lo largo de dos años y medio, con las dificultades propias de las investigaciones auspiciadas por instituciones gubernamentales, en donde la falta de material, asignación de Centros de Salud y de Pacientes conforman los elementos que más constituyen el retraso en este tipo de investigaciones, prueba de esto, es que a los sujetos a quienes se les aplicó el instrumento de evaluación no pertenecen a ninguno de los Centros de Salud en los que estuvimos (México-España y Soledad Orozco de Avila Canacho) ya que fueron escogidos de una Escuela Federal del Estado de México --- (Naucalpan) con características socioeconómicas similares o peores a las que esperábamos encontrar en los sujetos de los Centros de Salud.

Consideramos que este tipo de investigaciones deberían ser apoyadas más sustancialmente tanto en lo económico como en lo técnico para que esto redunde en beneficio de los productos de las mismas.

Es importante reportar que nuestro instrumento de evaluación en el área de pre-aritmética principalmente en cuanto a la secuencia de complejidad en que se presenta no es tan radical, ya que una habilidad posterior puede ser entrenada sin existir dominio de la habilidad anterior. Recuerdese que el propósito fundamental del área pre-aritmética es el de detectar deficiencias en habi

lidades previas al uso y empleo correcto de los números en operaciones básicas.

A lo largo de las aplicaciones con los 10 últimos niños se observó que en algunos reactivos (relaciones espaciales) al darse el 3er. estímulo auxiliar (instrucción) el niño agotaba la posibilidad de responder gráficamente al reactivo.

El uso de tres estímulos auxiliares, lejos de indicarnos a que tipo de instrucción responde correctamente el niño funciona como estímulo discriminativo la instrucción en la que se responde correctamente. Por ejemplo, si se está evaluando el concepto de izquierda-derecha, y los estímulos auxiliares son:

- 1) Tacha el número que está a tu izquierda,
- 2) Señala el número que está a tu izquierda
- 3) Pon tu dedo en el número que está a tu izquierda.

Si el niño responde correctamente a la 2da. instrucción, responde de manera similar en el siguiente reactivo, es decir, el niño llega a discriminar después de tres aplicaciones del estímulo auxiliar que corta la presentación del siguiente estímulo.

Este tipo de problema podría ser eliminado realizando una prueba preliminar para determinar qué estímulo auxiliar controla la respuesta del niño y así utilizarla a lo largo de la aplicación del instrumento.

Ahora bien, el hecho de aplicar tres veces el mismo instrumento produce efectos reactivos al mismo, en el sentido de que se llegan a establecer formas típicas de responder a todos y cada uno de los reactivos del instrumento.

La finalidad de aplicar tres veces el instrumento era obtener una forma típica

ca de responder a los reactivos en el sentido de determinar la habilidad o no del niño y observar consistencia en sus respuestas. Creemos conveniente que en futuras aplicaciones se puede aplicar una sola vez para obtener la información acerca de las habilidades con las que cuenta el niño, o bien, aplicar antes, tratar los problemas encontrados y volver a aplicar el instrumento (pre y pos test).

A N E X O S

A N E X O 1

I N S T R U M E N T O

DIAGNOSTICO CONDUCTUAL ACADEMICO

NOBRE: _____ EDAD: _____

GRADO ACADEMICO: _____ APLICACION NUMERO: _____

FECHA: _____ TIEMPO DE APLICACION: _____

HABILIDADES PRE-ARITMETICAS

TAREA No. 1. "DISCRIMINACION DE NUMEROS"

PRUEBA No. 1. "DISCRIMINACION DE NUMEROS ENTRE COSAS

ESTIMULOS AUXILIARES

1.- "DE ESTAS FIGURAS CUAL ES EL NUMERO"

2.- "SEÑALA EN DONDE HAY UN NUMERO"

3.- "PON TU DEDO DONDE HAY UN NUMERO"

No. 1

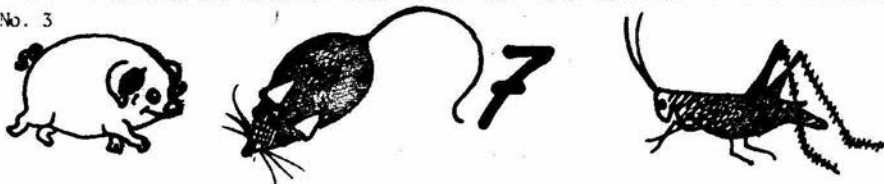
REACTIVOS



No. 2



No. 3



No. 4



No. 5



2

PRUEBA 2. "DISCRIMINACION DE NUMEROS ENTRE NUMEROS"

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1. - "TACHA LOS NUMEROS QUE SON IGUALES"
- 2. - "UNE CON UNA LINEA LOS NUMEROS QUE SON IGUALES"
- 3. - "SEÑALA LOS NUMEROS QUE SON IGUALES"

REACTIVOS

No. 1

2 8 4
2

No. 2

1 7 5
5

No. 3

9 6 3
3

No. 4

7 8 4

7

No. 5

0 6 1

1

TAREA No. 2. "ATENCIÓN"

PRUEBA No. 1. "ATENCIÓN A DIVERSOS LUGARES DEL MEDIO"

ESTÍMULOS AUXILIARES

- 1.- "MIRA AQUÍ, MIRA ALLÁ"
- 2.- "VE AQUÍ, VE ALLÁ"
- 3.- "FIJATE AQUÍ, FIJATE ALLÁ"

REACTIVOS

* EVALUACIÓN FUERA DE TEXTO *

ENSAYO A
ENSAYO B
ENSAYO C
ENSAYO D
ENSAYO E

PRUEBA No. 2. "ATENCIÓN A ESTÍMULOS NUMÉRICOS PRESENTADOS EN FORMA TEXTUAL"

ESTÍMULOS AUXILIARES

- 1.- "MIRA ESTE NÚMERO, SEÑALA EL NÚMERO QUE VISTE"
- 2.- "FIJATE EN ESTE NÚMERO, PON TU DEDO EN EL NÚMERO QUE VISTE"
- 3.- "VE ESTE NÚMERO, PON TU DEDO EN EL NÚMERO QUE VISTE"

REACTIVOS

* EVALUACIÓN FUERA DE TEXTO *

ENSAYO A ENSAYO D
ENSAYO B ENSAYO E
ENSAYO C

TAREA No. 3 RELACION ESPACIO TEMPORALES

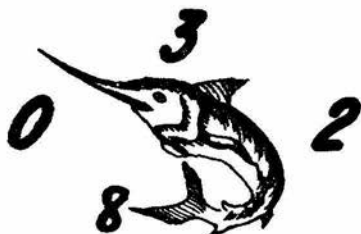
PRUEBA 1. "CONCEPTO DE IZQUIERDA"

ESTIMULOS AUXILIARES

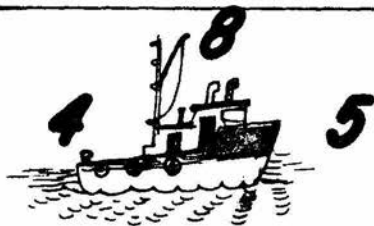
- 1.- "TACHA EL NUMERO QUE ESTA A TU IZQUIERDA"
- 2.- "SEÑALA EL NUMERO QUE ESTA A TU IZQUIERDA"
- 3.- "PON TU DEDO EN EL NUMERO QUE ESTA A TU IZQUIERDA"

No. 1

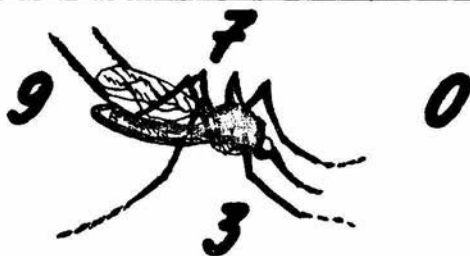
REACTIVOS



No. 2



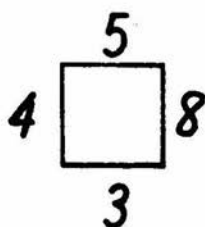
No. 3



No. 4



No. 5



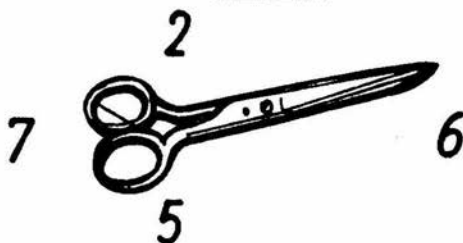
PRUEBA 2. "CONCEPTO DE DERECHA"

ESTIMULOS AUXILIARES

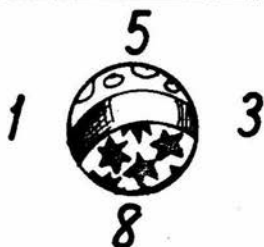
1. - "TACHA EL NUMERO QUE ESTA A TU DERECHA"
2. - "SEÑALA EL NUMERO QUE ESTA A TU DERECHA"
3. - "PON TU DEDO EN EL NUMERO QUE ESTA A TU DERECHA"

No. 1

REACTIVOS



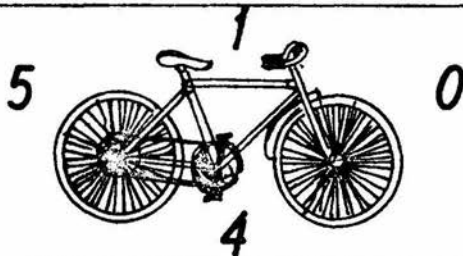
No. 2



No. 3



No. 4



No. 5



PRUEBA 3. "CONCEPTO DE ARRIBA"

ESTIMULOS AUXILIARES

1. -"ILUMINA EL NUMERO QUE ESTA ARRIBA DE LA FIGURA"

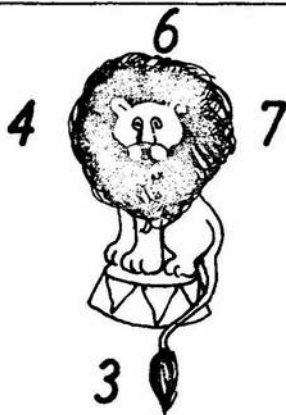
2. -"COLOREA EL NUMERO QUE ESTA ARRIBA DE LA FIGURA"

3. -"LLENA DE COLOR EL NUMERO QUE ESTA ARRIBA DE LA FIGURA"

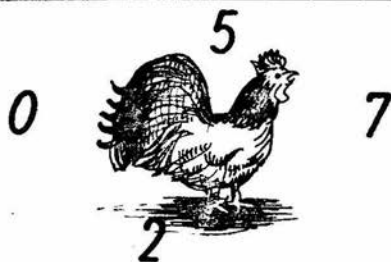
No. 1



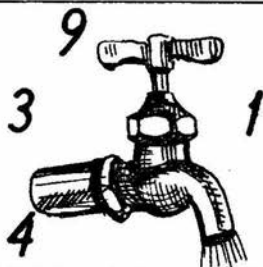
No. 2



No. 3



No. 4



No. 5



PRUEBA 4. "CONCEPTO DE ABAJO"

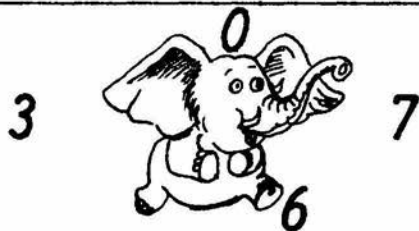
ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "ILUMINA EL NUMERO QUE ESTA ABAJO DE LA FIGURA"
- 2.- "COLOREA EL NUMERO QUE ESTA ABAJO DE LA FIGURA"
- 3.- "LLENA DE COLOR EL NUMERO QUE ESTA ABAJO DE LA FIGURA"

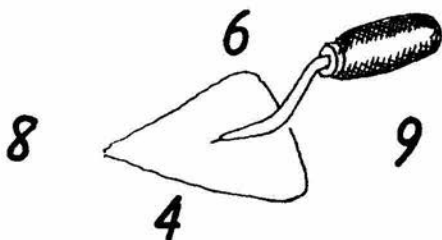
No. 1



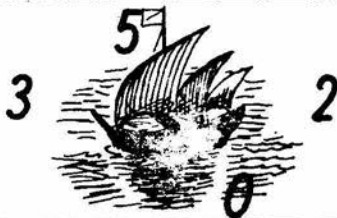
No. 2



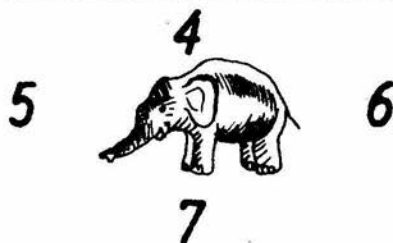
No. 3



No. 4



No. 5



TAREA No. 4 MEMORIA

PRUEBA 1. "MEMORIA VISUAL"

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "MIRA ESTOS NUMEROS, PON TU DEDO EN LOS NUMEROS QUE VISTE"
- 2.- "FIJATE EN ESTOS NUMEROS, PON TU DEDO EN LOS NUMEROS QUE VISTE"
- 3.- "VE ESTOS NUMEROS, PON TU DEDO EN LOS NUMEROS QUE VISTE"

REACTIVOS

* EVALUACION FUERA DE TEXTO *

ENSAYO A ENSAYO C ENSAYO E
ENSAYO B ENSAYO D

PRUEBA 2. "MEMORIA AUDITIVA"

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "ESCUCHA LOS NUMEROS QUE TE VOY A DECIR, CUANDO YO TE DIGA ME LOS REPITES"
- 2.- "OYE LOS NUMEROS QUE TE VOY A DECIR, CUANDO YO TE DIGA ME LOS REPITES"
- 3.- "PON ATENCION A LOS NUMEROS QUE TE VOY A DECIR, CUANDO YO TE DIGA ME LOS REPITES".

REACTIVOS

ENSAYO A ENSAYO D
ENSAYO B ENSAYO E
ENSAYO C
ENSAYO D

TAREA No. 5 CONCEPTO DE CANTIDAD

PRUEBA 1. CONCEPTO DE MAS EVALUADO FUERA DE TEXTO

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "DAME EL CONJUNTO QUE TIENE MAS OBJETOS"
- 2.- " TOGA EL CONJUNTO QUE TIENE MAS COSAS"
- 3.- " SEÑALA EL CONJUNTO QUE TIENE MAS COSAS"

REACTIVOS

- ENSAYO A
- ENSAYO B
- ENSAYO C
- ENSAYO D
- ENSAYO E

PRUEBA 2. CONCEPTO DE MAS

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "TACHA EL CONJUNTO QUE TIENE MAS OBJETOS"
- 2.- "SEÑALA EL CONJUNTO QUE TIENE MAS COSAS"
- 3.- "PON TUDEDO EN EL CONJUNTO QUE TIENE MAS COSAS"

REACTIVOS

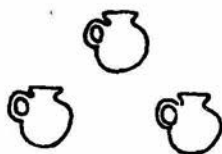
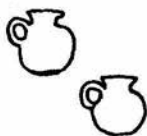
A)



B)



A)



B)



C)



PRUEBA 3. CONCEPTO DE MENOS EVALUADO FUERA DE TEXTO.

ESTIMULOS AUXILIARES

1. - "DAME EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS OBJETOS"
2. - "TOCA EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS COSAS"
3. - "SEÑALA EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS COSAS"

REACTIVOS

ENSAYO A

ENSAYO B

ENSAYO C

ENSAYO D

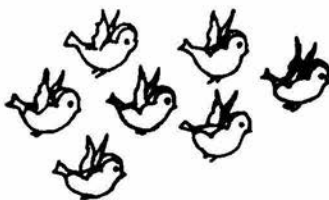
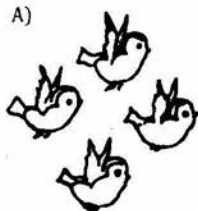
ENSAYO E

PRUEBA 4. CONCEPTO DE MENOS

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "TACHA EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS OBJETOS"
- 2.- "SEÑALA EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS COSAS"
- 3.- "PON TU DEDO EN EL CONJUNTO QUE TIENE MENOS COSAS"

A)



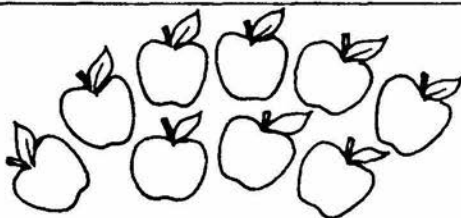
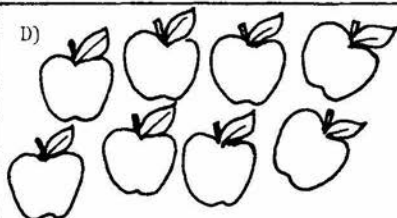
B)



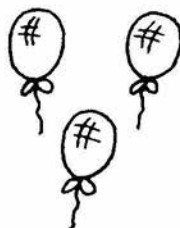
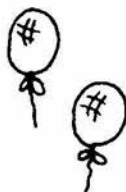
C)



D)



E)



TAREA No. 6 IDENTIFICACION DE NUMEROS

PRUEBA 1. IDENTIFICACION DE NUMEROS DEL 0 AL 100

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "LEE LOS SIGUIENTES NUMEROS"
- 2.- "VE ESTOS NUMEROS Y DIMELOS"
- 3.- "DIME LOS SIGUIENTES NUMEROS"

REACTIVOS

A)

0123456789

B)

4825936071

C) 10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28
 29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47
 48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64
 65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83
 84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100.

D) 14-29-38-40-26-22-25-12-37-24-11-44-30-18-27-28-32-19
 13-39-34-42-20-47-35-48-17-41-16-46-21-43-15-45-10-23-36
 31-33-50.

E) 82-66-52-90-64-51-69-85-72-59-61-73-84-93-65-57-76-62-56
 99-68-100-54-79-91-63-75-70-60-78-89-80-58-96-55-94-53--
 92-77-86-95-87-98-81-97-88-83-74-67-71.

PRUEBA 2. COPIA DE NUMEROS

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "COPIA ESTOS NUMEROS"
- 2.- "ESCRIBE ESTOS NUMEROS"
- 3.- "HAZ ESTOS NUMEROS"

A	B	C	D	E
5	22	43	63	82
8	25	47	69	84
12	36	50	74	88
17	27	59	78	99
20	38	60	67	96

PRUEBA 3. DICTADO DE NUMEROS

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "ESCRIBE LOS NUMEROS QUE TE VOY A DECIR"
- 2.- "LOS NUMEROS QUE TE DIGA, ESCRIBELOS"
- 3.- "ANOYA LOS NUMEROS QUE TE DIGA"

REACTIVOS

A	B	C	D	E

TAREA No. 7. "RELACION NUMERO CANTIDAD"

PRUEBA 1. EVALUACION FUERA DE TEXTO

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "DAME (X) NUMERO DE OBJETOS"
- 2.- "TOMA (X) NUMERO DE OBJETOS"
- 3.- "CUENTA (X) NUMERO DE OBJETOS Y DAMELOS"

REACTIVOS

- ENSAYO A
- ENSAYO B
- ENSAYO C
- ENSAYO D
- ENSAYO E

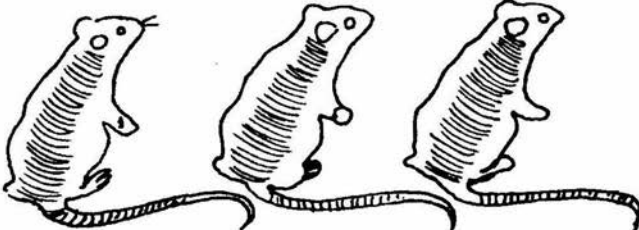
PRUEBA 2. EVALUACION EN TEXTO

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "TACHA EL NUMERO QUE LE CORRESPONDA A ESTE CONJUNTO"
- 2.- "SEÑALA EL NUMERO QUE LE CORRESPONDA A ESTE CONJUNTO"
- 3.- "CUENTA LAS COSAS DEL CONJUNTO... PON TU DEDO EN EL NUMERO QUE CONTASTE"

REACTIVOS

A)



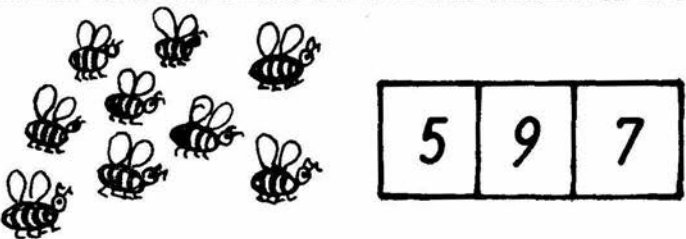
3
5
8

B)



9 3 8
7 4
5 6


C)



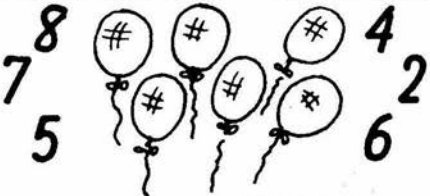
5	9	7
---	---	---

D)

3



E)



8 4 2
7 6
5

AREA ARITMETICA

TAREA No. 1 EVALUACION DE SIGNOS DE ARITMETICA

PRUEBA 1. EVALUACION DEL SIGNO DE SUMA

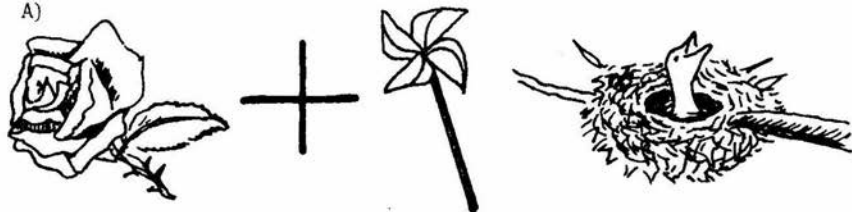
ESTIMULOS AUXILIARES

1.- "DE ESTAS FIGURAS TACHA EL SIGNO DE SUMA"

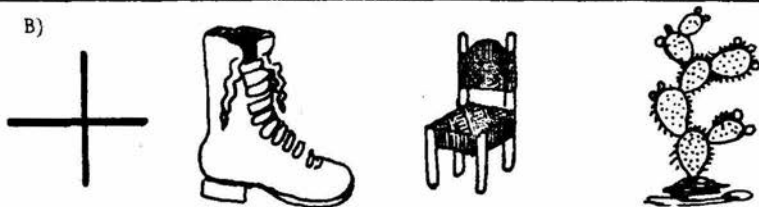
2.- "SEÑALA DONDE HAY UN SIGNO DE SUMA"

3.- "PON TU DEDO DONDE ESTA EL SIGNO DE SUMA"

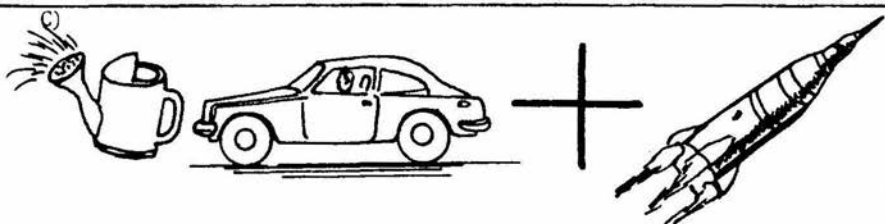
A)



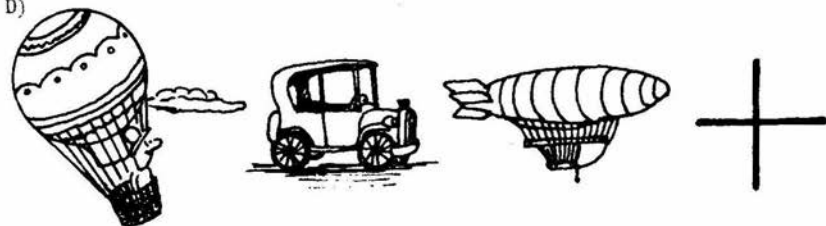
B)



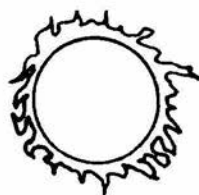
C)



D)



E)



PRUEBA 2. EVALUACION DEL SIGNO DE RESTA

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "DE ESTAS FIGURAS TACHA EL SIGNO DE RESTA"
- 2.- "SEÑALA DONDE ESTA EL SIGNO DE RESTA"
- 3.- "PON TU DEIDO SOBRE EL SIGNO DE RESTA"

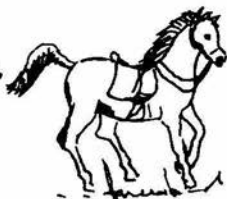
A)



B)



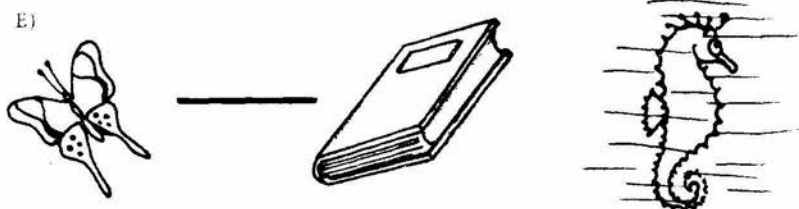
C)



D)



E)



PRUEBA 3. EVALUACION DE SIGNO DE MULTIPLICACION

ESTIMULOS AUXILIARES

1.- "DE ESTAS FIGURAS TACHA EL SIGNO DE MULTIPLICACION"

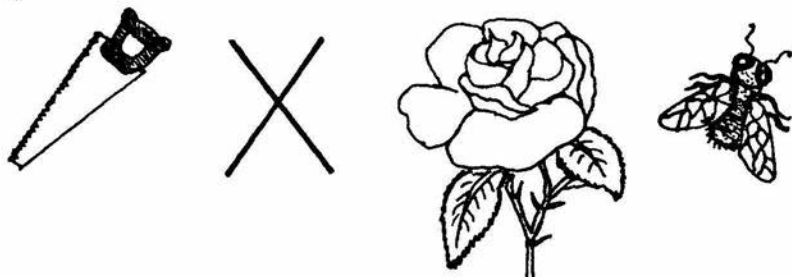
2.- "SEÑALA DONDE HAY UN SIGNO DE MULTIPLICACION"

3.- "PON TU DEDO EN EL SIGNO DE MULTIPLICACION"

A)



B)



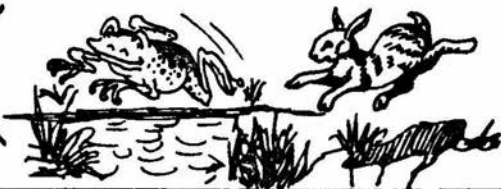
C)



D)



E)



TAREA No. 2 OPERACIONES ARITMETICAS

PRUEBA 1. SUMAS

ESTIMULOS AUXILIARES

1.- "RESUELVE LAS SIGUIENTES SUMAS"

2.- "SOLUCIONA LAS SIGUIENTES SUMAS"

3.- "HAZ LAS SIGUIENTES SUMAS"

REACTIVOS

A)

$$\begin{array}{r} + 2 \\ 1 \\ \hline \end{array}$$

B)

$$\begin{array}{r} + 4 \\ 2 \\ \hline \end{array}$$

C)

$$\begin{array}{r} + 5 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

D)

$$\begin{array}{r} + 3 \\ 2 \\ \hline \end{array}$$

E)

$$\begin{array}{r} + 6 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 2. SUMAS

$$\begin{array}{r} +9 \\ +9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +8 \\ +3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +5 \\ +5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +6 \\ +5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +7 \\ +8 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 3. SUMAS

$$\begin{array}{r} +32 \\ +3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +61 \\ +8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +43 \\ +3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +27 \\ +2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +54 \\ +4 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 4. SUMAS

$$\begin{array}{r} +22 \\ +8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +49 \\ +6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +37 \\ +5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +57 \\ +4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +83 \\ +7 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 5. SUMAS

$$\begin{array}{r} +99 \\ +6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +98 \\ +2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +97 \\ +7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +97 \\ +6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +96 \\ +5 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 6. SUMAS

$$\begin{array}{r} +23 \\ +54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +48 \\ +40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +33 \\ +15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +55 \\ +12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +63 \\ +13 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 7. SUMAS

$$\begin{array}{r} +19 \\ +59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +78 \\ +15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +63 \\ +27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +57 \\ +14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +28 \\ +19 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 8. SUMAS

$$\begin{array}{r} +86 \\ +23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +16 \\ +91 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +93 \\ +34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +68 \\ +51 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +75 \\ +32 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 9. SUMAS

$$\begin{array}{r} +79 \\ +35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +93 \\ +49 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +47 \\ +83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +56 \\ +75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +62 \\ +78 \\ \hline \end{array}$$

TAREA No. 3 OPERACIONES DE RESTA

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "RESUELVE LAS SIGUIENTES RESTAS"
- 2.- "SOLUCIONA LAS SIGUIENTES RESTAS"
- 3.- "HAZ LAS SIGUIENTES CUENTAS"

REACTIVOS

PRUEBA 1. RESTAS

A)

$$\begin{array}{r} -3 \\ -1 \\ \hline \end{array}$$

B)

$$\begin{array}{r} -7 \\ -4 \\ \hline \end{array}$$

C)

$$\begin{array}{r} -6 \\ -3 \\ \hline \end{array}$$

D)

$$\begin{array}{r} -2 \\ -1 \\ \hline \end{array}$$

E)

$$\begin{array}{r} -7 \\ -5 \\ \hline \end{array}$$

PRUEBA 2. RESTAS

$$\begin{array}{r} \text{A)} \\ -46 \\ \underline{\quad} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B)} \\ -52 \\ \underline{\quad} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C)} \\ -97 \\ \underline{\quad} \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D)} \\ -83 \\ \underline{\quad} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{E)} \\ -53 \\ \underline{\quad} \\ 2 \end{array}$$

PRUEBA 3. RESTAS

$$\begin{array}{r} \text{A)} \\ -30 \\ \underline{\quad} \\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B)} \\ -53 \\ \underline{\quad} \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C)} \\ -42 \\ \underline{\quad} \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D)} \\ -31 \\ \underline{\quad} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{E)} \\ -23 \\ \underline{\quad} \\ 6 \end{array}$$

PRUEBA 4. RESTAS

$$\begin{array}{r} \text{A)} \\ -76 \\ \underline{\quad} \\ 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B)} \\ -39 \\ \underline{\quad} \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C)} \\ -53 \\ \underline{\quad} \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D)} \\ -84 \\ \underline{\quad} \\ 31 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{E)} \\ -68 \\ \underline{\quad} \\ 43 \end{array}$$

PRUEBA 5. RESTAS

$$\begin{array}{r} \text{A)} \\ -85 \\ \underline{\quad} \\ 47 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B)} \\ -93 \\ \underline{\quad} \\ 68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C)} \\ -67 \\ \underline{\quad} \\ 29 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D)} \\ -52 \\ \underline{\quad} \\ 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{E)} \\ -74 \\ \underline{\quad} \\ 28 \end{array}$$

TAREA No. 4. OPERACIONES DE MULTIPLICACION

PRUEBA 1. MULTIPLICACIONES

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "RESUELVE LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES"
- 2.- "RESUELVE LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES"
- 3.- "HAZ LAS SIGUIENTES OPERACIONES"

A) $1 \times 5 =$

B) $1 \times 7 =$

C) $1 \times 4 =$

D) $1 \times 3 =$

E) $1 \times 8 =$

PRUEBA 2. MULTIPLICACIONES

A) $2 \times 3 =$

B) $2 \times 5 =$

C) $2 \times 9 =$

D) $2 \times 8 =$

E) $2 \times 7 =$

PRUEBA 3. MULTIPLICACIONES

A) $3 \times 9 =$

B) $3 \times 5 =$

C) $3 \times 7 =$

D) $3 \times 3 =$

E) $3 \times 8 =$

PRUEBA 4. MULTIPLICACIONES

A) $4 \times 1 =$

B) $4 \times 7 =$

C) $4 \times 9 =$

D) $4 \times 6 =$

E) $4 \times 4 =$

PRUEBA 5. MULTIPLICACIONES

A) $5 \times 8 =$

B) $5 \times 3 =$

C) $5 \times 9 =$

D) $5 \times 5 =$

E) $5 \times 4 =$

PRUEBA 6. MULTIPLICACIONES

A)

$6 \times 2 =$

B)

$6 \times 1 =$

C)

$6 \times 4 =$

D)

$6 \times 6 =$

E)

$6 \times 9 =$

PRUEBA 7. MULTIPLICACIONES

A)

$7 \times 3 =$

B)

$7 \times 4 =$

C)

$7 \times 7 =$

D)

$7 \times 9 =$

E)

$7 \times 2 =$

PRUEBA 8. MULTIPLICACIONES

A)

$8 \times 9 =$

B)

$8 \times 8 =$

C)

$8 \times 5 =$

D)

$8 \times 4 =$

E)

$8 \times 3 =$

PRUEBA 9. MULTIPLICACIONES

A)

$9 \times 3 =$

B)

$9 \times 1 =$

C)

$9 \times 7 =$

D)

$9 \times 9 =$

E)

$9 \times 5 =$

PRUEBA 10. MULTIPLICACIONES

A)

$10 \times 4 =$

B)

$10 \times 5 =$

C)

$10 \times 10 =$

D)

$10 \times 4 =$

E)

$10 \times 9 =$

PRUEBA 11. MULTIPLICACIONES

$$\begin{array}{r} \text{A)} \\ 42 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{B)} \\ 31 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{C)} \\ 22 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{D)} \\ 53 \\ \times 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{E)} \\ 43 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

TAREA No. 5. SOLUCION DE PROBLEMAS

PRUEBA 1. PROBLEMAS DE SUMA

ESTIMULOS AUXILIARES

- 1.- "RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS"
- 2.- "SOLUCIONA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS"
- 3.- "HAZ LOS SIGUIENTES PROBLEMAS"

REACTIVOS

A) ¿Cuántas son siete manzanas más dos manzanas?

B) ¿Si tienes dos carros y te regalan nueve carros más, cuántos carros tienes ahora?

C) Tu mamá te regalo treinta pesos, y tu tenias quince pesos. ¿Ahora cuantos pesos tienes?

D) Tu papá te regalo trece canicas, y tu hermano te dió seis más, ¿Cuántas canicas tienes en total?.

E) José tenía cincuenta y cuatro corcholatas y tu le regalaste treinta y una, ¿Cuántas corcholatas tiene ahora José?

F) Enrique compró ciento veintidos flores, y Carlos le regaló cuarenta y cinco. ¿Cuántas flores tiene Enrique en total?

PRUEBA 2. PROBLEMAS QUE REQUIEREN OPERACIONES DE RESTA

A) Tu tío te regaló ocho pesos, y tu le regalaste cinco pesos a tu hermana. ¿Cuántos pesos te quedaron?

B) Fuiste a la tienda con diez pesos, y compraste cinco pesos de dulces. ¿Cuántos pesos te quedaron?

C) Carlos tiene veintitres canicas y te regala ocho canicas. ¿Cuántas canicas tiene ahora Carlos?

D) Tu papá tiene treinta y cuatro años y tu mamá tiene veintiseis años.
¿Cuántos años es más grande tu papá que tu mamá?

E) En la mesa de tu casa hay ochenta y cinco uvas, y tu mamá se lleva cuarenta y siete uvas. ¿Cuántas uvas quedaron en la mesa?

F) Tienes cinco cincuenta pesos, vas a la tienda y te gastas ochenta y nueve pesos. ¿Cuántos pesos te quedaron?

PRUEBA 3. PROBLEMAS QUE REQUIEREN OPERACIONES DE MULTIPLICACION

A) Si un lápiz cuesta dos pesos. ¿Cuánto cuestan siete lapices?

B) Si una manzana cuesta tres pesos. ¿Cuánto cuestan nueve manzanas?

C) Si un carro tiene cuatro llantas. ¿Cuántas llantas tienen cinco carros?

D) Si un carrito te cuesta seis pesos ¿Cuántos te cuestan ocho carritos?

E) Si una pelota te cuesta cincuenta y cinco pesos, ¿Cuánto cuestan siete pelotas?.

F) Si una bolsa de canicas te cuesta ochenta y tres pesos, ¿Cuánto cuestan cuatro bolsas de canicas?

A N E X O 2

CONTENIDO TEMATICO DEL INSTRUMENTO

ANEXO 2.

CONTENIDO TEMÁTICO DEL INSTRUMENTO.

A continuación se presenta el tipo de instrumento que se ha elaborado bajo la forma de diagnóstico conductual académico, siguiendo los planteamientos de Ciminero, R.A. (1977); Engelman y Becker (1976) y Backhoff, (1976).

El presente instrumento de evaluación ha sido elaborado en base a aquellas habilidades que están involucradas en los libros de texto y cuadernos de trabajo de primero y segundo grado de primaria editados por la Secretaría de Educación Pública. De los citados libros se han extraído las habilidades más significativas las cuales se han estructurado y ordenado de lo más simple a lo más complejo, quedando integradas en dos áreas de evaluación: la denominada área pre-aritmética y la denominada área aritmética. La separación del instrumento en dos áreas estriba en la necesidad de detectar las habilidades que se consideran básicas o precurrentes (área pre-aritmética) para el desarrollo de habilidades más complejas y de carácter eminentemente aritméticas en donde se trabaja con el uso y aplicación de números en situaciones determinadas y tomando a éstos (los números) como la aplicación de unidades y conjuntos.

Es preciso señalar que este instrumento ha sufrido modificaciones en su contenido esencialmente en la reordenación de reactivos, en los tipos de instrucciones para evaluar dichos reactivos, así como la eliminación de algunas tareas del instrumento. Estas modificaciones se realizaron con base en las aplicaciones pilotos que se hicieron del citado instrumento, en las cuales se observaron deficiencias en cuanto a los tipos de reactivos que evaluaban habilidades específicas donde las instrucciones no controlaban las respuestas de los niños.

A continuación se describe la forma de aplicación, la forma de registro y graficación, así como sugerencias de posibles tratamientos que en forma de paquete se presenta.

Este instrumento está dirigido a niños de primero y segundo grado de primaria, se pidió como requisito que hubieran reprobado al menos una vez el año escolar, y que fueran remitidos al programa por los maestros indicando que tenían problemas con la aritmética. Asimismo se pedía que no tuvieran problemas físicos y/o sensoriales (parálisis cerebral, problemas de audición, lenguaje o ceguera).

Para la aplicación del instrumento y para tener un mayor control de la situación, se recomienda la presencia de dos personas al momento de la aplicación (siendo esto no necesario).

Como dijimos anteriormente el instrumento está dividido en dos áreas, estas a su vez se dividen en tareas las cuales se evalúan con diferentes pruebas y en ellas existen reactivos en donde se utilizan para cada uno de ellos tres diferentes instrucciones o estímulos auxiliares,

Un ciclo de enseñanza escolar se divide en materias que aquí denominamos áreas; por tareas se entiende el concepto que se va a evaluar; la prueba es la forma de evaluación de habilidades específicas del concepto; los reactivos son preguntas que comprenden el concepto y los estímulos auxiliares o instrucciones son oraciones que se emplean para obtener una respuesta específica por parte del niño,

Los estímulos auxiliares están directamente relacionados a los reactivos de la prueba, la forma de presentación es la siguiente: Primeramente se emplea la instrucción "1", y si el niño responde correctamente se evalúa el siguiente reactivo, pero si no responde o responde incorrectamente ante la instrucción "1" se le presenta la instrucción "2". Si ante esta instrucción responde correctamente, se evalúa el siguiente reactivo, si responde incorrectamente o no responde se presenta la instrucción "3". Si ante esta instrucción responde correctamente se presenta el siguiente reactivo, Si responde incorrectamente o no responde se presenta el siguiente reactivo,

Los criterios para considerar como correctas o incorrectas las respuestas de los niños serán los siguientes:

Si responde correctamente ante cualquier instrucción, se considerará como respuesta correcta en ese reactivo, en caso de que no responda o responda incorrectamente ante las tres instrucciones, se considerará como una respuesta incorrecta en ese reactivo.

Otro criterio de respuesta recomendable es dar un tiempo prudencial entre la instrucción dada y la respuesta del niño dependiendo del tipo de habilidad - que se esté evaluando. También es necesario que las respuestas del niño guarden una relación estrecha con la instrucción que se le presenta.

Es importante que los evaluadores mantengan inicialmente (antes de la aplicación del instrumento) una relación social de juegos, pláticas informales con los niños, para familiarizarse con ellos.

A continuación se describen los contenidos del instrumento de evaluación:

AREA PRE-ARITMETICA.

El área de pre-aritmética contiene siete tareas:

TAREA 1 DISCRIMINACION DE NUMEROS

PRUEBA 1.- DISCRIMINACION DE NUMEROS ENTRE COSAS

Esta prueba contiene cinco reactivos, cada uno de los cuales tiene cuatro estímulos de elección tres animales y cosas (estímulos distractores) y un número (estímulo de elección).

Los Estímulos Auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "De estas figuras cuál es el número". El sujeto ante esta instrucción debe señalar con cualquiera de sus dedos el número que se encuentra impreso en el reactivo de entre los estímulos.

2.- "Señala donde hay un número"

3.- "Pon tu dedo donde hay un número". Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá emitir la misma respuesta que en la instrucción 1.

PRUEBA 2.- DISCRIMINACION DE NUMEROS ENTRE NUMEROS

Esta prueba está constituida por cinco reactivos que tienen números como estímulos presentados en forma de "igualación a la muestra". P.E.:

7

5 4 7

Los Estímulos auxiliares para esta prueba son:

1.- "Tacha los números que son iguales". Ante esta instrucción el sujeto deberá cruzar con dos líneas (tachar) los números que sean iguales, es decir, deberá tachar esos números para considerar la respuesta como correcta.

2.- "Une con una línea los números que son iguales". Ante esta instrucción el sujeto trazará una línea entre los números que resulten iguales.

3.- "Señala los números que sean iguales". Ante esta instrucción el sujeto deberá poner cualquiera de sus dedos en los números que sean iguales.

TAREA 2 ATENCIÓN

PRUEBA 1.- ATENCIÓN A DIFERENTES ESTÍMULOS DEL MEDIO

Esta prueba consta de cinco reactivos en los cuales se le presentarán instrucciones al sujeto para que se oriente visualmente a diferentes lugares del medio en el que se desarrolle la evaluación y además el sujeto deberá dar una -- respuesta de "verificación" la cual será verbal acerca del lugar específico al que se orientó durante cinco segundos. Los cinco reactivos serán presentados -

a lo largo de toda la evaluación, es decir, el evaluador tendrá libertad de presentar las instrucciones a través de todo el proceso evaluativo. Esta forma natural de evaluar la atención, es bastante semejante a ciertas actividades desarrolladas por los maestros, cuando estos se dirigen a los niños y les piden que atiendan a un lugar determinado del salón.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Mira aquí (después de que el sujeto da la respuesta) se le pregunta: --- ¿Qué viste?". Ante esta instrucción deberá orientarse visualmente hacia el lugar que le indique el evaluador durante cinco segundos contados a partir de que se da la instrucción, posteriormente deberá decir qué vió (generalmente el sujeto dirá "la pared" o el lugar específico al que se orientó inicialmente).
- 2.- "Fíjate aquí (después de que el sujeto da la respuesta) se le pregunta: - ¿Qué viste?".
- 3.- "Ve aquí (después de dar la respuesta) se le pregunta: ¿Qué viste?". Ante estas dos instrucciones el sujeto desarrollará las mismas respuestas que en la instrucción 1.

* PRUEBA 2. * ATENCIÓN A ESTÍMULOS NUMÉRICOS PRESENTADOS EN FORMA TEXTUAL.

Esta prueba consta de cinco reactivos en los que se presenta un número impreso en una tarjeta, posteriormente se presentan tres números impresos en otra tarjeta en donde uno de los números debe ser similar al que se presentó inicialmente. En los ensayos correspondientes se deberán utilizar números diferentes y sólo conservar dos similares, el de muestra y el de elección.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Mira este número (después de dar la instrucción) se le pregunta: Señala el número que viste. Ante esta instrucción el sujeto deberá orientarse visualmente durante cinco segundos al número que se le presente impreso en una tarjeta, posteriormente se le presentará la tarjeta con los tres núme-

ros y se le pedirá que señale el número que vio inicialmente.

- 2.- "Fíjate en este número (después de dar la instrucción) se le pregunta: -- Pon tu dedo en el número que viste".
- 3.- "Ve este número (después de dar la instrucción) se le pregunta: Pon tu dedo en el número que viste". Ante esta instrucción el sujeto desarrollará las mismas respuestas que en la instrucción 1.

* TAREA 3 RELACIONES ESPACIALES

PRUEBA 1.- CONCEPTO DE IZQUIERDA

Esta prueba consta de cinco reactivos en los cuales se presentan diferentes figuras de animales, cosas y números colocados en diferentes posiciones (arriba, abajo y a los lados). Dichos reactivos se presentan en forma textual. P.E.

7
6 FIGURA 8
4

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Tacha el número que está a tu izquierda". Ante esta instrucción el sujeto deberá cruzar con dos líneas el número que en relación a su cuerpo y a la figura esté a su izquierda.
- 2.- "Señala el número que está a tu izquierda". Ante esta instrucción el sujeto deberá poner cualquiera de sus dedos en el número que en relación a su cuerpo y a la figura esté a su izquierda.
- 3.- "Pon tu dedo en el número que está a tu izquierda. Ante esta instrucción el sujeto deberá desarrollar la misma respuesta que en la instrucción anterior.

* PRUEBA 2.- CONCEPTO DE DERECHA

Esta prueba consta de cinco reactivos y se evalúa en la misma forma que la -- prueba anterior (utilizando las mismas instrucciones y estímulos).

TAREA 4 MEMORIA

* PRUEBA 1.- MEMORIA VISUAL

Esta prueba consta de cinco reactivos que constan de una serie de tres núme-- ros impresos en una tarjeta y otra que contendrá una serie de números que se-- irán aumentando en base a la complejidad del ensayo que se esté evaluando. -- Primeramente (ensayo 1) se le presentarán al sujeto una serie de tres números se le dirá que los vea durante cinco segundos, posteriormente se le retirarán y se dejarán transcurrir veinte segundos después de los cuales se le presenta-- rá la otra tarjeta con una serie de tres números (ver ejemplos) y el sujeto -- deberá señalar los números que vio inicialmente; como son cinco ensayos, se a--umentará una serie de tres números más en la tarjeta que se presenta por se--gunda vez. De la misma forma se irá incrementando el tiempo entre la presenta-- ción de la primera tarjeta y la presentación de la segunda; este tiempo se in--crementará de veinte en veinte segundos por ensayo, de tal manera que al com--pletar los cinco ensayos tendremos un intervalo de 1 minuto en el quinto ensa--yo. EJEMPLOS.

ENSAYO 1

3	4	5	PRIMERA TARJETA
8	7	9	
0	2	4	SEGUNDA TARJETA
5	7	3	

ENSAYO 2

0	9	6	2	PRIMERA TARJETA
---	---	---	---	-----------------

8 7 4
0 5 2 SEGUNDA TARJETA
1 0 6
8 7 3

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Mira estos números (después de dar la instrucción) se le pregunta: Pon tu dedo en los números que viste", Ante esta instrucción el paciente deberá orientarse visualmente hacia la serie de números que se le presentan inicialmente durante cinco segundos, posteriormente se retiran estos números y se deja transcurrir un intervalo de veinte segundos en el primer ensayo y luego se aumentará de veinte en veinte en los siguientes ensayos. Después de transcurrido el intervalo se le pide al sujeto que señale o ponga sus dedos en los números que vió inicialmente.
- 2.- "Fíjate en estos números (después de dar la instrucción) se le pregunta: Pon tu dedo en los números que viste".
- 3.- "Ve estos números (después de dar la instrucción) se le pregunta: Pon tu dedo en los números que viste", Ante estas dos instrucciones el sujeto de berá desarrollar la misma respuesta que en la instrucción 1,

PRUEBA 2.- MEMORIA AUDITIVA

Esta prueba consta de cinco reactivos los cuales se evalúan en cinco ensayos: igual que en la prueba anterior a excepción de que en ésta el evaluador leerá o dirá al sujeto en voz clara y fuerte los mismos números que se escojan al azar, es decir, números escogidos por el propio evaluador durante la prueba -- (se recomienda programar antes de la sesión estos números). El proceso de conplejidad en cuanto al aumento de números en los ensayos es igual al de la -- prueba anterior. El sujeto deberá repetir en orden los números que le dijo -- anteriormente el evaluador.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Escucha los números que te voy a decir (después de dar la instrucción) - se le dice: Cuando yo te diga me los repites". Ante esta instrucción el sujeto deberá "escuchar" los números que le diga el evaluador, posteriormente se deja transcurrir el intervalo de veinte segundos y se le dice -- que diga los números que escuchó anteriormente.
- 2.- Oye los números que te voy a decir (después de dar la instrucción) se le dice: Cuando yo te diga me los repites".
- 3.- "Pon atención a los números que yo te voy a decir (después de dar la instrucción) se le dice: Cuando yo te diga me los repites". Ante estas dos - instrucciones el sujeto deberá de dar la misma respuesta que en la instrucción 1.

X-TAREA 5 CONCEPTO DE CANTIDAD

PRUEBA 1.- CONCEPTO DE MAS (EVALUADO FUERA DE TEXTO)

Esta prueba consta de cinco reactivos, cada uno de ellos cuenta con dos conjuntos de objetos (canicas, pasadores, etc) los cuales permiten al sujeto diferenciar el conjunto que tiene el mayor número de elementos,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Dame el conjunto que tiene más objetos". Ante esta instrucción el sujeto- deberá tomar el conjunto que tiene el mayor número de cosas,
- 2.- "Toca el conjunto que tiene más cosas",
- 3.- "Señala el conjunto que tiene más cosas". Ante estas dos instrucciones el - sujeto deberá dirigir o poner alguno de sus dedos sobre el conjunto que tiene más cosas.

PRUEBA 2.- CONCEPTO DE MAS (EVALUADO EN TEXTO)

Esta prueba consta de cinco reactivos los cuales contienen dos conjuntos cada uno de ellos con diferentes número de objetos que permitan al sujeto distinguir el conjunto que tiene más,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Tacha el conjunto que tiene más objetos". Ante esta instrucción el sujeto cruzará con dos líneas el conjunto que tiene más objetos.
- 2.- "Señala el conjunto que tiene más objetos".
- 3.- "Pon tu dedo en el conjunto que tiene más objetos". Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá dirigir alguno de sus dedos hacia el conjunto que tiene más objetos.

PRUEBA 3.- CONCEPTO DE MENOS (EVALUADO FUERA DE TEXTO).

Esta prueba se evalúa en forma similar al concepto de más, utilizando las mismas instrucciones y los mismos objetos (ver concepto de más evaluado fuera de texto).

PRUEBA 4.- CONCEPTO DE MENOS (EVALUADO EN TEXTO).

Esta prueba se evalúa en forma similar al concepto de más, utilizando las mismas instrucciones y los mismos objetos (ver concepto de más evaluado en texto).

TAREA 6 IDENTIFICACION DE NUMEROS

PRUEBA 1.- LECTURA DE NUMEROS

Esta prueba contiene cinco reactivos que van de lo más simple a lo más complejo; en el primer reactivo se presenta una serie de números que van del 0 al 9 en orden ascendente, la segunda serie va del 0 al 9 en desorden, la tercera va del 10 al 100 en orden ascendente, la cuarta va del 10 al 50 en desorden y la última serie va del 50 al 100 en desorden.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Lee los siguientes números". Ante esta instrucción el sujeto deberá decir los números conforme estén presentados.
- 2.- "Ve estos números y dímelos".
- 3.- "Dime los siguientes números", Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá realizar las mismas respuestas que en la instrucción 1.

PRUEBA 2.- COPIA DE NÚMEROS

Esta prueba consta de cinco reactivos, que consiste en la presentación de cinco números de series que están distribuidas de lo más simple a lo más complejo, en este orden: a) del 1 al 20; b) del 21 al 40; c) del 41 al 60; d) del 61 al 80 y e) del 81 al 100,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Copia estos números"(se le señalan los números). Ante esta instrucción el sujeto deberá ver los números e irlos copiando en el lugar indicado (lado derecho de los mismos), La copia de los números debe ser reconocible y topográficamente similar a la muestra.
- 2.- "Escribe estos números".
- 3.- "Haz estos números". Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá desarrollar las mismas respuestas que en la instrucción 1.

PRUEBA 3.- DICTADO DE NÚMEROS

Esta prueba consta de cinco reactivos que consiste en la presentación de cinco números de series que están distribuidas de lo más simple a lo más complejo, en el mismo orden que en la prueba anterior. Cabe destacar que en esta prueba el evaluador lee los números a los sujetos para que estos posteriormente los escriban,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Escribe los números que te voy a decir", Ante esta instrucción el sujeto deberá de escribir los números que se le dicten.
- 2.- "Los números que yo te diga escríbelos".
- 3.- "Anota los números que te diga", Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá realizar las mismas respuestas que en la instrucción 1.

TAREA 7 - RELACION NUMERO CANTIDAD

PRUEBA 1.- EVALUACION FUERA DE TEXTO

Esta prueba consta de cinco reactivos los cuales contienen grupos de objetos manipulables (canicas, pasadores, palos de madera, etc.) en donde se le pedirá al sujeto diferente número de ellos.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Dane (X) número de objetos", Ante esta instrucción el sujeto deberá de dar al evaluador el número de objetos que se le ha indicado.
- 2.- "Tona (X) número de objetos".
- 3.- "Cuenta (X) número de objetos", Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá realizar las mismas respuestas que en la instrucción 1.

PRUEBA 2.- EVALUACION EN TEXTO

Esta prueba contiene cinco reactivos que consta cada uno de ellos de un conjunto de figuras las cuales deben ser relacionadas con el número que les corresponda.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Tacha el número que le corresponde a este conjunto", Ante esta instrucción el sujeto deberá cruzar con dos líneas el número que corresponda al conjunto,
- 2.- "Señala el número que corresponda a este conjunto", Ante esta instrucción el sujeto deberá colocar uno de sus dedos en el número que le corresponda al conjunto.
- 3.- "Cuente las cosas del conjunto y pon tu dedo en el número que contaste", Ante esta instrucción el sujeto deberá responder en forma similar a la instrucción anterior.

AREA ARITMETICA.

Esta área consta de cinco tareas en donde las cuatro primeras tienen cinco reactivos a excepción de la quinta que tiene seis.

TAREA 1 IDENTIFICACION DE SIGNOS ARITMETICOS

PRUEBA 1.- EVALUACION DE SIGNOS DE SUMA

Esta prueba contine cinco reactivos de tres objetos y un signo de suma, presentados en forma textual.

Los estmulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "De estas figuras tacha el signo de suma". Ante esta instrucción el sujeto deberá cruzar con dos líneas el signo de suma.
- 2.- Señala en donde hay un signo de suma". Ante esta instrucción el sujeto deberá dirigir cualquiera de sus dedos sobre el signo de suma.
- 3.- "Pon tu dedo en donde esté el signo de suma". Ante esta instrucción el sujeto deberá responder en forma similar a la instrucción anterior.

PRUEBA 2.- EVALUACION DEL SIGNO DE RESTA

PRUEBA 3.- EVALUACION DEL SIGNO DE MULTIPLICACION

En estas dos pruebas se utilizan los mismos estímulos auxiliares y textuales y se evalúa también en forma similar que en la prueba 1.

TAREA 2 OPERACIONES ARITMETICAS

PRUEBA 1.- OPERACIONES DE SUMA DE UN DIGITO MAS UN DIGITO SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco reactivos de un dígito más un dígito sin llevar y sus resultados son menores a 10.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Resuelve las siguientes sumas". Ante esta instrucción el sujeto deberá sumar el dígito de arriba con el de abajo y anotar el resultado.
- 2.- "Soluciona las siguientes sumas".
- 3.- "Haz las siguientes cuentas", Ante estas dos instrucciones el sujeto deberá desarrollar las mismas respuestas que en la instrucción 1.

PRUEBA 2.- OPERACIONES SUMAS DE UN DIGITO MAS UN DIGITO LLEVANDO

Esta prueba contiene cinco reactivos de cinco sumas de un dígito más un dígito en donde el resultado es mayor a 10.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1.

PRUEBA 3.- OPERACIONES DE SUMAS DE DOS DIGITOS MAS UN DIGITO SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más un dígito sin llevar.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1,

PRUEBA 4.- OPERACIONES DE SUMAS DE DOS DIGITOS MAS UN DIGITO LLEVANDO

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más un dígito llevando en la columna de la derecha.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1.

PRUEBA 5.- OPERACIONES DE SUMA DE DOS DIGITOS MAS UN DIGITO LLEVANDO EN AMBAS -
COLUMNAS

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más un dígito en donde el resultado es mayor que 100 llevando en ambas columnas.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1,

PRUEBA 6.- OPERACIONES DE SUMAS DE DOS DIGITOS MAS DOS DIGITOS SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más dos dígitos sin llevar,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1,

PRUEBA 7.- OPERACIONES DE SUMAS DE DOS DIGITOS MAS DOS DIGITOS LLEVANDO EN LA
COLUMNA DERECHA

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más dos dígitos llevando en la columna de la derecha.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1.

PRUEBA 8.- OPERACIONES DE SUMAS DE DOS DIGITOS MAS DOS DIGITOS LLEVANDO EN LA
COLUMNA DE LA IZQUIERDA

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más dos dígitos llevando en la

columna de la izquierda y su resultado es mayor a 100.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1.

PRUEBA 9.- OPERACIONES DE SUMA DE DOS DIGITOS MAS DOS DIGITOS LLEVANDO EN AMBAS COLUMNAS

Esta prueba contiene cinco sumas de dos dígitos más dos dígitos llevando en ambas columnas.

Los estímulos auxiliares para esta prueba son similares a los de la prueba 1.

TAREA 3 OPERACIONES DE RESTA

PRUEBA 1.- OPERACIONES DE RESTAS DE UN DIGITO MENOS UN DIGITO SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco restas de un dígito menos un dígito sin llevar cuyo resultado es menor a 10.

Los estímulos auxiliares para estas pruebas son similares a los de la tarea 2 prueba 1.

PRUEBA 2.- OPERACIONES DE RESTAS DE DOS DIGITOS MENOS UN DIGITO SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco restas de dos dígitos menos un dígito sin llevar con resultados menores a 100.

PRUEBA 3.- OPERACIONES DE RESTAS DE DOS DIGITOS MENOS UN DIGITO LLEVANDO EN LA COLUMNA DE LA DERECHA

Esta prueba contiene cinco restas de dos dígitos menos un dígito llevando en la columna de la derecha.

PRUEBA 4.- OPERACIONES DE RESTAS DE DOS DIGITOS MENOS DOS DIGITOS SIN LLEVAR

Esta prueba contiene cinco restas de dos dígitos menos dos dígitos sin llevar.

PRUEBA 5.- OPERACIONES DE RESTAS DE DOS-DIGITOS MENOS DOS DIGITOS LLEVANDO EN AMBAS COLUMNAS

Esta prueba contiene cinco restas de dos dígitos menos dos dígitos llevando en ambas columnas y su resultado es menor a 100.

TAREA 4 OPERACIONES DE MULTIPLICACION

PRUEBA 1.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION DE UN DIGITO POR UN DIGITO

Esta prueba contiene cinco reactivos de un dígito por un dígito seleccionados al azar de la tabla de multiplicar del número 2,

Los estímulos auxiliares utilizados para estas pruebas son similares a los de la tarea 2 prueba 1.

PRUEBA 2.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 3 los cuales fueron seleccionados al azar,

PRUEBA 3.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 4 los cuales fueron seleccionados al azar.

PRUEBA 4.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos que fueron seleccionados al azar de la tabla de multiplicar del número 5,

PRUEBA 5.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos seleccionados al azar de la tabla de multiplicar del número 6,

PRUEBA 6.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 7, los cuales fueron seleccionados al azar,

PRUEBA 7.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos seleccionados al azar de la tabla de multiplicar del número 8,

PRUEBA 8.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 9 - seleccionados al azar,

PRUEBA 9.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 10- seleccionados al azar,

PRUEBA 10.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla de multiplicar del número 11, seleccionados al azar,

PRUEBA 11.- OPERACIONES DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene cinco reactivos de la tabla del número 12 seleccionados al azar,

TAREA 5 SOLUCION DE PROBLEMAS

PRUEBA 1.- PROBLEMAS DE SUMAS

Esta prueba contiene seis problemas que requieren el uso de la operación de suma, en donde los cuales se plantean de lo más simple a lo más complejo, distribuidos de la siguiente manera:

Problema 1. Suma de un dígito más un dígito sin llevar

Problema 2. Suma de un dígito más un dígito mayor a 10

Problema 3. Suma de dos dígitos más un dígito sin llevar

Problema 4. Suma de dos dígitos más dos dígitos sin llevar

Problema 5. Suma de dos dígitos más dos dígitos llevando en ambas columnas

Problema 6. Idem problema 5,

Los estímulos auxiliares para esta prueba son:

- 1.- "Resuelve los siguientes problemas". Ante esta instrucción el sujeto deberá leer el problema y escribir la operación necesaria para cada problema que se le presente,
- 2.- "Soluciona los siguientes problemas",
- 3.- "Haz los siguientes problemas". Ante estas dos instrucciones deberá desarrollar las mismas respuestas que en la instrucción 1,

PRUEBA 2.- PROBLEMAS DE RESTAS

Esta prueba contiene seis reactivos que requieren de la operación de resta, -

Estos cinco reactivos están distribuidos de la siguiente manera:

Problema 1. Resta de un dígito menos un dígito.

Problema 2. Resta de dos dígitos menos un dígito.

Problema 3. Resta de dos dígitos menos un dígito llevando en la columna de la derecha.

Problema 4. Resta de dos dígitos menos dos dígitos sin llevar.

Problema 5. Resta de dos dígitos menos dos dígitos llevando en la columna de la izquierda.

Problema 6. Resta de dos dígitos menos dos dígitos llevando en ambas columnas.

PRUEBA 3.- PROBLEMAS DE MULTIPLICACION

Esta prueba contiene seis reactivos que el sujeto deberá desarrollar con operaciones de multiplicación, los cuales se irán presentando de la misma forma que en las pruebas anteriores.



CONTRATO MOTIVACIONAL.

YO (NOSOTROS) _____

ME (NOS) COMPROMETO (COMPROMETEMOS) A PONER TODO MI (NUESTRO) EMPENO Y DEDICACION PARA LOGRAR LAS SIGUIENTES METAS:

- 1.- _____ IZT. 1000611
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

YO _____ ME COMPROMETO A

(NOMBRE DEL INSTRUCTOR)

PONER TODO MI EMPENO Y DEDICACION PARA QUE SE LOGREN LAS METAS ANTERIORES.

RECOMPENSAS ALUMNO (S) _____

RECOMPENSAS INSTRUCTOR _____

ESTE CONTRATO SE VOLVERA A NEGOCIAR DENTRO DE _____

(EL TIEMPO QUE SE FIJE)

FECHA

ALUMNO

INSTRUCTOR

TESTIGO

A N E X O 3

FORMAS DE REGISTRO Y GRAFICACION

ANEXO 3.

FORMA DE REGISTRO Y GRAFICACION.

La forma de registro se lleva a cabo en una hoja que contiene todas las tareas, Pruebas y reactivos del instrumento, así como casillas para los estímulos auxiliares o instrucciones. También contiene una casilla en donde se anotan las observaciones generales en las cuales se pueden especificar las formas de responder del niño que el evaluador considere importante para propósitos de análisis.

Tomando en cuenta la secuencia de presentación de los estímulos auxiliares, el evaluador o registrador anotará para cada una de las instrucciones cuando sea necesario, un punto (,) en la casilla de la izquierda cuando la respuesta es incorrecta o no responde el sujeto, cuando la respuesta es correcta lo anotará en la casilla de la derecha.

En la parte superior de la hoja de registro el evaluador llenará los espacios que señalan (nombre, edad, hora inicial, hora final, grado académico, etc.). Para mayor claridad ver la hoja de registro.

Otra de las casillas que contiene la hoja de registro es la correspondiente a la del número de aplicaciones ubicadas en la parte derecha de la hoja. Al término de las tres aplicaciones (1a., 2da., y 3a.) el evaluador marcará en la casilla respectiva el número de la instrucción ante la que respondió correctamente el sujeto, es decir, si el sujeto responde correctamente ante el estímulo auxiliar "1" se anotará el número 1, si responde correctamente al estímulo auxiliar "2" se anotará un 2, en caso de que no responda a ninguna instrucción se anotará el número 4. Este dato es importante ya que nos muestra a qué instrucción se está respondiendo adecuadamente.

A continuación se describe la forma de análisis de resultados y graficación así como también se señalan algunas formas estratégicas correctivas para los problemas que se detecten.

Como se mencionó anteriormente, el presente instrumento está dividido en dos áreas, estas en tareas y estas a su vez en pruebas; para cada tarea se ha establecido un criterio de dominio de las habilidades que conforman la tarea. Estos criterios fueron escogidos con base a la dificultad o facilidad que puede presentar la conducta evaluada para el sujeto. De tal forma que los criterios para cada tarea son:

AREA PRE-ARITMETICA

TAREA 1 100%

TAREA 2 100%

TAREA 3 100%

TAREA 4 100%

TAREA 5 100%

TAREA 6 100%

TAREA 7 100%

AREA ARITMETICA

TAREA 1 100%

TAREA 2 80%

TAREA 3 80%

TAREA 4 80%

TAREA 5 80%

TAREA 6 80%

Para proceder a realizar el análisis de resultados es preciso que el evaluador considere estos criterios para obtener una medida que le permita "decidir" sobre si se debe entrenar o no una habilidad determinada.

Por otro lado, se recomienda realizar observaciones sistemáticas y continuas de la ejecución del sujeto durante la aplicación del instrumento; muchas veces es más importante el dato cualitativo que nos brinda la observación, que un dato cuantitativo, que se obtiene a través de la resolución de una operación aritmética. En este caso particular, para obtener un dato cuantitativo es necesario desarrollar lo siguiente:

Al final de cada aplicación se deben obtener los porcentajes de respuestas correctas de cada prueba de las tareas en la forma que se señala a continuación:

Supongamos que un sujeto en la prueba 1 de la tarea 1 tiene tres respuestas correctas, y en la prueba 2 de esa tarea obtuvo dos respuestas correctas el porcentaje de respuestas correctas en la prueba 1 es de 60% y en la prueba 2 es del 40%.

DESARROLLO DEL RESULTADO:

PRUEBA 1

$$5 \text{ NUMERO DE REACTIVOS} = 100\%$$

$$3 \text{ RESPUESTAS CORRECTAS} = ?$$

$$\frac{3 \times 100}{5} = \frac{300}{5} = 60\% \text{ de respuestas correctas}$$

PRUEBA 2

$$\frac{2 \times 100}{5} = \frac{200}{5} = 40\% \text{ de respuestas correctas}$$

Para obtener el resultado total por tareas, sume los porcentajes de cada prueba y divídalos entre el número de pruebas que contiene la tarea, de la siguiente manera:

$$60\% + 40\% \div 2 = 50\% \text{ de respuestas correctas por tarea,}$$

Para obtener el porcentaje de respuestas correctas por área se procede a lo siguiente: sumar los porcentajes obtenidos en cada una de las tareas y dividirlos entre el número de tareas, P.E.

$$\text{TAREA 1} \quad 50\%$$

$$\text{TAREA 2} \quad 80\%$$

$$\text{TAREA 3} \quad 20\%$$

$$\text{TAREA 4} \quad 80\%$$

$$\text{TAREA 5} \quad 20\%$$

$$\text{TAREA 6} \quad 10\%$$

$$\text{TAREA 7} \quad 5\%$$

$$265 \div 7 = 37,8\% \text{ en el área de pre aritmética.}$$

En base al ejemplo anterior podemos decir que ninguna de las tareas es dominada satisfactoriamente por el estudiante dado que el porcentaje que debe obtener es de 100%.

Todo el proceso de datos señalado anteriormente se debe realizar en cada una de las tres aplicaciones para así obtener el porcentaje global por área el cual se obtiene sumando los porcentajes obtenidos en cada aplicación entre el número de aplicaciones. P.E.

1a APLICACION	37.8%		
2da APLICACION	65.0%	$\frac{147.8}{3} = 49.3\%$	Resultado global por área.
3a APLICACION	45.8%		
	<u>147.8%</u>		

HOJAS DE REGISTRO

H O J A D E R E G I S T R O

NIÑO: _____	EDAD: _____	GRADO ESCOLAR _____
F. INICIAL 1ª AP. _____	F. INICIAL 2ª AP. _____	F. INICIAL 3ª AP. _____
F. TERMINO 1ª AP. _____	F. TERMINO 2ª AP. _____	F. TERMINO 3ª AP. _____

TAREA 1	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA 1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 2																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
TAREA 3	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 4																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 4																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 5																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 4																
1																
2																
3																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
4																
5																
TAREA 6																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 7																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
ARITMETICA																
TAREA 1																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 2																
PRUEBA 1																
1																
2																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 4																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 5																
1																
2																
3																
4																
5																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 6																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 7																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 8																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 9																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 3																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 4																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 5																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 4																
PRUEBA 1																
1																
2																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	5	EA1	EA2	EA3	OM	%	
3																
4																
5																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 4																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 5																
1																
2																
3																
4																
5																

TARL.	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
PRUEBA 6																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 7																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 8																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 9																
1																
2																
3																
4																
5																
PRUEBA 10																
1																
2																
3																
4																

TAREA	PRIMERA APLICACION					SEGUNDA APLICACION					TERCERA APLICACION					OBSERVACIONES
	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	EA1	EA2	EA3	OM	%	
5																
PRUEBA 11																
1																
2																
3																
4																
5																
TAREA 5																
PRUEBA 1																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
PRUEBA 2																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
PRUEBA 3																
1																
2																
3																
4																
5																
6																

Una vez que se hayan codificado y representado gráficamente los datos del instrumento, se procede a decidir qué tareas son necesarias de entrenar en base a los criterios de dominio establecidos. El tratamiento correctivo se desprende del análisis cuantitativo y cualitativo que hace el evaluador durante las aplicaciones del instrumento. A continuación se describen algunas técnicas o estrategias de tipo correctivo que pueden ser utilizadas por el evaluador en aquellas habilidades en las que los sujetos tengan problemas.

Estos convencidos de que aplicar un instrumento conductual permite detectar problemas específicos de aprendizaje aritmético para que posteriormente se vincule con una estrategia correctiva, todo esto pudiendo ser aplicado por las distintas instancias de salud en el país,

Nuestro enfoque consiste en enseñarle al niño a adaptarse a las demandas del trabajo académico; no podemos hacerlo si las condiciones no plantean tales demandas.

Los resultados del instrumento nos han permitido conocer que existen tales demandas por lo cual se utilizarán técnicas de modificación de conducta según el porcentaje obtenido por los sujetos.

Las técnicas que se sugieren se pueden aplicar solas o combinadas según el criterio del evaluador (a raíz de las observaciones sistemáticas hechas por éste a lo largo de las aplicaciones del instrumento).

A continuación se describen y ejemplifican cada una de estas técnicas;

REPORTAMIENTO

Esta técnica consiste en la presentación de algún evento social suministrado por el evaluador, en forma de halagos, aprobaciones verbales, aplausos, caricias, etc., contingentemente a la producción de respuestas correctas en la ejecución correcta de una tarea.

EJEMPLO:

Quando el sujeto emite una respuesta correcta inmediatamente el evaluador le dice "muy bien", le aplaude o bien, le puede halagar de cualquier otra forma,

PRACTICA

En esta técnica el sujeto recibe la instrucción de repetir durante un lapso de tiempo una conducta procurando hacerla lo mejor posible,

EJEMPLO:

Se le pide al sujeto que cuente 20 canicas en 10 seg., dándole la instrucción de que debe realizarlo lo mejor que pueda,

ECONOMIA DE FICHAS

Son reforzadores condicionados que se suministran inmediatamente después de que se cumpla con un requisito conductual especificado, de manera que se pueden canjear posteriormente por otro tipo de reforzadores como dulces, galletas, juguetes, etc.

EJEMPLO:

Si un sujeto emite una respuesta correcta se le dará una ficha que posteriormente cambiará por dulces, juguetes, etc., estableciendo un acuerdo entre el evaluador y el sujeto. En caso de que el sujeto dé una respuesta incorrecta se le quitarán fichas ganadas.

MODELAMIENTO

Esta técnica consiste en que el evaluador presenta un ejemplo que muestre la realización de cualquier conducta,

EJEMPLO:

El evaluador realizará la conducta correcta ante el sujeto y después de esto - el sujeto emitirá la conducta que se le mostró previamente.

INSTRUCCION

Esta técnica consiste en que el evaluador le diga al sujeto la forma en que de be realizar la conducta,

EJEMPLO:

Resuelve las siguientes sumas.

RETROALIMENTACION

Esta técnica consiste en informarle al sujeto que tan bien o mal realizó una - determinada conducta inmediatamente después de la ejecución de ésta.

EJEMPLO

Fíjate bien que número fue el que escribiste.

SOLUCION SIMULTANEA

Esta técnica consiste en que el evaluador y el sujeto verbalizan en voz alta los pasos que deben realizar para ejecutar una conducta.

EJEMPLO

El número 3 (dice el evaluador) se suma con el número dos de abajo.

Los evaluadores a través del desarrollo de la aplicación del instrumento, habrán podido observar de manera sistemática los comportamientos particulares de los sujetos a cada uno de los reactivos.

Muchas veces es importante detectar la relación conductual entre la disposición y formas características de responder del sujeto al instrumento. Ustedes se preguntarán cómo se puede obtener esa relación y para qué puede servir; -- existen algunos sujetos que están a través de la aplicación totalmente distraídos ocasionando esto que las respuestas sean incorrectas. Algunas veces se observa que por los efectos de un fármaco, se muestren fatigados y/o cansados, otros se levantan constantemente de su silla,

En estos casos se recomienda atender de manera prioritaria este tipo de problemas y tratar en lo posible de eliminarlos o decrementarlos, de tal forma que hasta que estemos lo más seguros posible de que el sujeto está respondiendo a toda su capacidad conductual, podemos considerar sus respuestas como verdaderas y confiables; analizándolas y diseñando estrategias correctivas en caso de ser necesario,

A N E X O 4

T A B L A 1

PORCENTAJE DE TAREAS DE PRIMER GRADO

**TABLA REPRESENTATIVA DE LOS PORCENTAJES GLOBALES
 OBTENIDOS POR LOS SUJETOS EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL
 DIAGNOSTICO ACADEMICO.**

		T A R E A S						
		1	2	3	4	5	6	7
SUJETO	<u>1</u>	100	93.3	66.6	6.6	96.6	20	56.6
GRADO	<u>1°</u>	100	0	0	0	0		

SUJETO	<u>2</u>	100	100	80	70	93.3	1.0	83.3
GRADO	<u>1°</u>	0	0	0	0	0		

SUJETO	<u>3</u>	90	100	86.6	30	100	27.3	82.2
GRADO	<u>1°</u>	100	13.3	0	0	0		

SUJETO	<u>4</u>	50	100	66.6	52.1	92.1	0	53.1
GRADO	<u>1°</u>	66.6	0	0	0	0		

SUJETO	<u>5</u>	100	93.3	60	7.3	93.3	56.1	83.3
GRADO	<u>1°</u>	0	0	0	0	0		

NOTA.- Las tareas del area Pre-aritmética abarcan hasta
 el número "7" y las de Aritmética hasta el número "5"

A N E X O 5

T A B L A 2

PORCENTAJE DE TAREAS DE SEGUNDO GRADO

TABLA REPRESENTATIVA DE LOS PORCENTAJES GLOBALES
 OBTENIDOS POR LOS SUJETOS EN LAS DIFERENTES TAREAS DEL
 DIAGNOSTICO ACADÉMICO.

		TAREAS						
		1	2	3	4	5	6	7
SUJETO	<u>6</u>	50	93.3	95	40	100	97.6	100
GRADO	<u>2°</u>	0	31.5	0	14.5	14.9		

SUJETO	<u>7</u>	100	86.6	71	50	100	100	86.6
GRADO	<u>2°</u>	100	22	25.3	27.8	18.1		

SUJETO	<u>8</u>	70	100	81	66	98	79.9	100
GRADO	<u>2°</u>	100	37.7	0	0	0		

SUJETO	<u>9</u>	100	100	100	100	100	100	100
GRADO	<u>2°</u>	100	25.9	0	25.9	16.9		

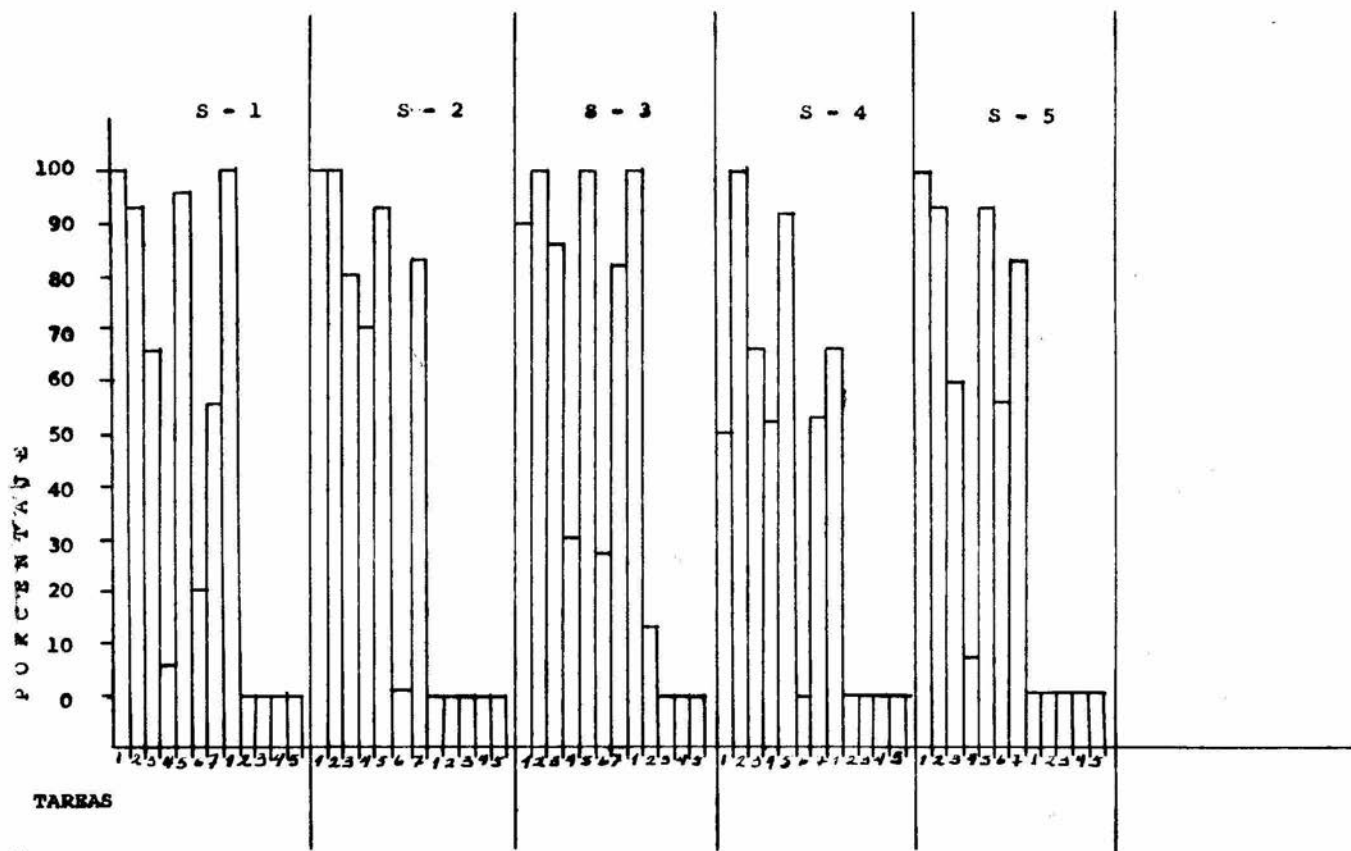
SUJETO	<u>10</u>	50	100	95	23	98	86.6	6.6
GRADO	<u>2°</u>	100	18.5	0	0	13.3		

NOTA.- Las tareas del area Pre-aritmética abarcan hasta
 el número "7" y las de Aritmética hasta el número "5".

A N E X O 6
G R A F I C A 1

DE PRIMER GRADO POR TAREAS

SUJETOS DE PRIMER GRADO



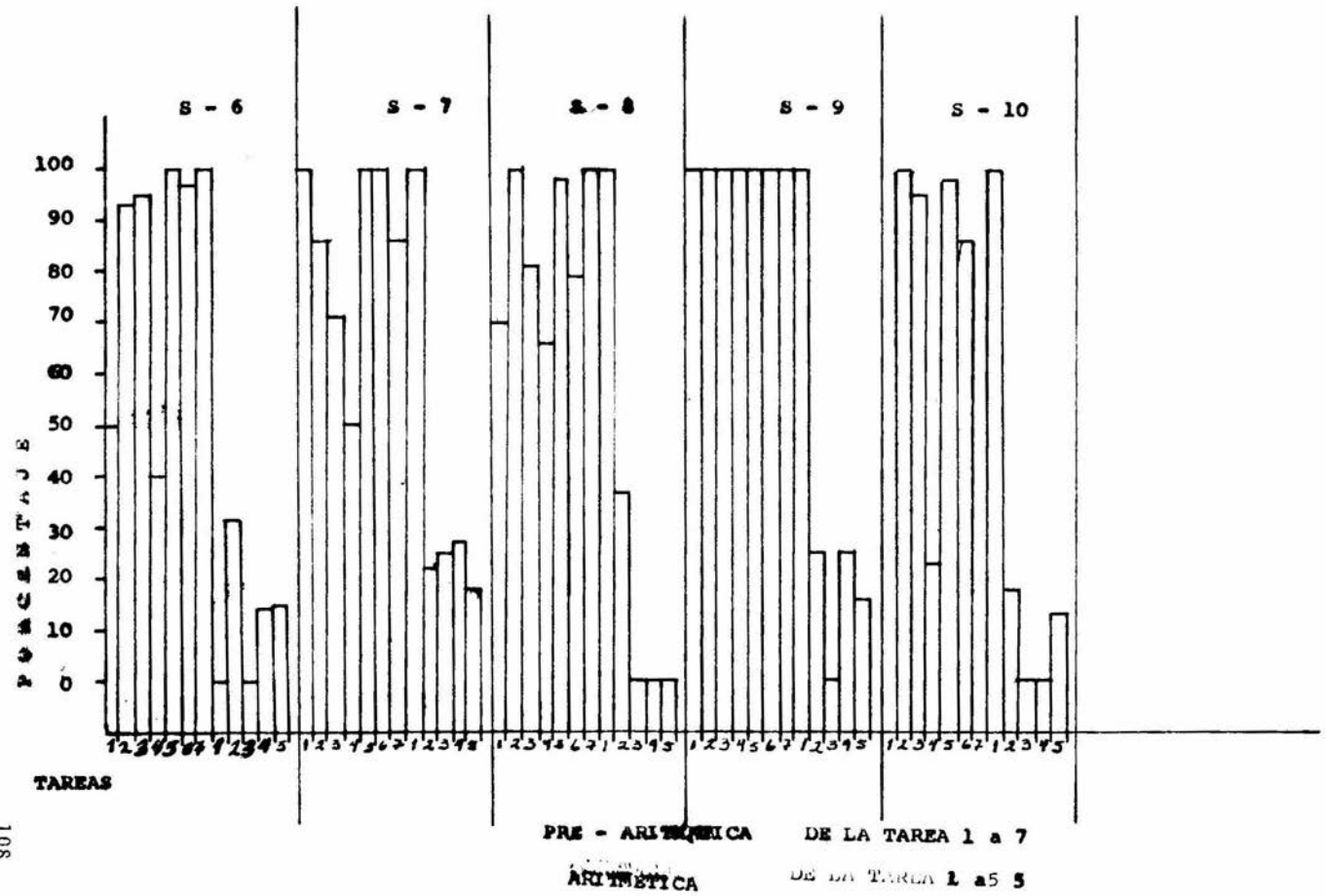
PRE - ARITMETICA DE LA TAREA 1 a 7
 ARITMETICA DE LA TAREA 1 a 5

A N E X O 7

G R A F I C A 2

DE SEGUNDO GRADO POR TAREAS

SUJETOS DE SEGUNDO GRADO



A N E X O 8

TABLAS DE LOGRO Y NO LOGRO POR SUJETOS

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO 1

GRADO PRIMERO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME - TICA
TAREAS											
1	0	0		1		1		1		1	
2	1	0		1		1		1		1	
3	1	0		1		1		1		1	
4	1	0		1		1		1		1	
5	1	0		1		1		1		1	
6	1	0		1		1		1		1	
7	1	0		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO 2

GRADO PRIMERO

PRE-ARIT	1		2		3		4		5		ARITME- TICA
TAREAS											
1	0	1		1		1		1		1	
2	0	1		1		1		1		1	
3	1	1		1		1		1		1	
4	1	1		1		1		1		1	
5	1	1		1		1		1		1	
6	1	1		1		1		1		1	
7	1	1		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada

Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO.

SUJETO 3

GRADO PRIMERO

PRE-ARIF.	1		2		3		4		5		ARITME - TICA
TAREAS 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
5	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1		

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO.

SUJETO 4

GRADO PRIMERO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME- TICA.
TAREAS											
1	1	1		1		1		1		1	
2	0	1		1		1		1		1	
3	1	1		1		1		1		1	
4	1	1		1		1		1		1	
5	1	1		1		1		1		1	
6	1	1		1		1		1		1	
7	1	1		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO.

SUJETO 5

GRADO PRIMERO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME- TICA.
TAREAS											
1	0	1		1		1		1		1	
2	1	1		1		1		1		1	
3	1	1		1		1		1		1	
4	1	1		1		1		1		1	
5	1	1		1		1		1		1	
6	1	1		1		1		1		1	
7	1	1		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO.

SUJETO 6

GRADO SEGUNDO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME - TICA
TAREAS											
1	1	1		1		1		1		1	
2	1	1		1		1		1		1	
3	1	1		1		1		1		1	
4	1	1		1		1		1		1	
5	0	1		1		1		1		1	
6	1	1		1		1		1		1	
7	0	1		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO. 7

GRADO SEGUNDO

PRE-ARIT	1		2		3		4		5		ARITME - TICA
TAREAS											
1	0	0		1		1		1		1	
2	1	0		1		1		1		1	
3	1	0		1		1		1		1	
4	1	0		1		1		1		1	
5	0	0		1		1		1		1	
6	0	0		1		1		1		1	
7	1	0		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO 8

GRADO SEGUNDO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME- TICA
TAREAS 1	0	0		1		1		1		1	
2	1	0		1		1		1		1	
3	1	0		1		1		1		1	
4	1	0		1		1		1		1	
5	1	0		1		1		1		1	
6	1	0		1		1		1		1	
7	0	0		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO 9

GRADO SEGUNDO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME- TICA
TAREAS											
1	0	0		1		1		1		1	
2	0	0		1		1		1		1	
3	0	0		1		1		1		1	
4	0	0		1		1		1		1	
5	0	0		1		1		1		1	
6	0	0		1		1		1		1	
7	0	0		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

TABLA REPRESENTATIVA DEL LOGRO O NO LOGRO DE LOS SUJETOS
EN LAS DISTINTAS TAREAS DEL DIAGNOSTICO ACADEMICO

SUJETO 10

GRADO SEGUNDO

PRE-ARIT.	1		2		3		4		5		ARITME- TICA
TAREAS											
1	1	0		1		1		1		1	
2	0	0		1		1		1		1	
3	1	0		1		1		1		1	
4	1	0		1		1		1		1	
5	1	0		1		1		1		1	
6	1	0		1		1		1		1	
7	1	0		1		1		1		1	

NOTA.- Los números "1" indican que la tarea debe ser entrenada
Los números "0" indican que la tarea no debe ser entrenada

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Anderson, C, y Faust, G. Psicología Educativa. Ed. Trillas. México. 1973. Cap. 2. pags. 70-100.
- 2.- Backhoff, E. El Diagnóstico Conductual Académico y su uso en la Enseñanza Correctiva. Trabajo Presentado en el IX Simposio Internacional de Modificación de Conducta. Panamá. 1979.
- 3.- Backhoff, E., Lovitt, T. C., Larrazolo, N. y Romano, H. Adquisición, Generalización y Mantenimiento de Problemas de Suma, Resta y Multiplicación. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 1980. 6. 39-58.
- 4.- Ciminero, A. R. Behavioral Assesment: En: Ciminero, R.A, Kalhoum, K.S., y Adams, H. E. (eds). Handbook of Behavioral Assesment. Willey and Jeans, 1977.
- 5.- Dirección General de Educación Especial. La Educación Especial en México. - SEP. FONAPAS. 1981.
- 6.- Engelman, S., y Becker, C. W. Evaluation of Instruction Teaching. J. Science Research Associates. Inc. U.S.A, 1976. Unidad: 1 y 3. -- pags. 40-53.
- 7.- Galindo, E., Bernal, T, Hinojosa, G, Galguera, M.I. Taracena, E., Padilla, F, Modificación de Conducta en la Educación Especial. Ed. Trillas. México . 1980. Pags. 46-48.
- 8.- García, H.E. Reconsideración a la Secuencia Tradicional de Enseñanza de las Operaciones Básicas de la Aritmética: Un Estudio Experimental de la Secuencia de Enseñanza Sustracción-Adición. Tesis-Profesional. U.N.A.M. 1983.

- 9.- García, V., y Rayek, E. Análisis Experimental de la Conducta Aritmética: Componentes de dos clases de respuestas en problemas aritméticos de suma. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 1978, 4, 41-58.
- 10.- Gearheart, B. R. Learning Disabilities: Educational Strategies, Edit. -- The C.V. Mosby Company, 1977, Cap. 1, Pags. 3-16.
- 11.- Goldfried, M. R. & Linehan, M. M. Basic Uses in Behavioral Assessment, En: Cincinero, R. A., Kalhoun, K. S., y Adams, H. E. (eds). -- Handbook of Behavioral Assessment, Willey and jeans, 1977.
- 12.- Gómez-Palacio, M., Guajardo, E., Cárdenas, M. y Maldonado, H. Prueba Monte rrey para Grupos Integrados, Dirección General de Educación Especial, México, 1980, pags. 27-45.
- 13.- Good, T. L. and Groes, D. A. The Missouri Mathematics Effectiveness Project: An Experimental Study in Fourth Grade Classrooms, Journal of Educational Psychology, 1979, Vol, 71, No, 3, 355-362.
- 14.- Johnson, S. W. Arithmetic and Learning Disabilities: Guidelines for Identification and Remediation, Allen and Bacon, Inc, 1979. -- Cap. 1. pags. 5-21.
- 15.- Kratuchwill, T. H. Behavioral Assessment of Academic and Social Problems: Implications for The Individual Education Program, School Psychology Review, 1980, Vol, 9, No, 3, Pags. 199-206.
- 16.- López, M.A. y Rocha, C. Diagnóstico de Habilidades Específicas de Lectura y Escritura Referido a un Programa Instruccional, Tesis Profesional U.N.A.M. 1983.
- 17.- Lovitt, T. C. y Curtis, K. A. Los Efectos de Manipular un Evento Antecedente sobre la Tasa de Respuestas en Matemáticas, En: Ra-

yek, E, y Bijou, S, W. Análisis Conductual Aplicado a la Instrucción. Ed, Trillas, México, 1978, Art. 35. pags. - 551-558.

- 18.- Pevznerms,Vlasova, T.A. Niños con retardo en el Desarrollo. Ed. Libros-para la Educación. Ministerio de Educación, La Habana -- Cuba 1981.
- 19.- Ribes, E. Técnicas de Modificación de Conducta y su Aplicación al Retardo en el Desarrollo, Ed, Trillas, México, 1972, pags. -- 158-169.
- 20.- Romano, H. Problemas Especiales de Aprendizaje, 1982, En Prensa.
- 21.- Romano, H. Un Estudio Descriptivo sobre Conductas Académicas en un So-lón Correctivo para Niños con Problemas de Aprendizaje, - Tésis Profesional. U,N,A,M, 1981,
- 22.- Shoenfeld, W, N., Cole, B, K, y Sussman, D, M, Observations or Early Ma-thenatical Behavior among Children "Counting", Revista - Mexicana de Análisis de la Conducta,19, 78, 2, 176-189,
- 23.- Skinner, B, F. Verbal Behavior. New York: Appleton Century Crofts, 1957,
- 24.- Smith, D., y Lovitt, T, C, The Use of Modeling Techniques to Influence - the Acquisition of Computational Arithmetic Skills in Lear-ning Disabled Children, En: Ramp y G. Semb, (eds); Behavior Analysis: Area of Research and Application, Englewood Cli-ffs: Prentice Hall. 1975.
- 25.- Staats, W, Brewer, A, y Gross, M. Learning and Cognitive Developments: Re-presentative Samples. Cumulative Hierarchical Learning and

Experimental-Longitudinal Methods. Monographs of the Society for Research in Child Development. 1970

- 25.- Willey, R, D. Functional Arithmetical: 1893-1940: A Review of Typical Theoretical Discussion and Theory to which it has led. Journal of Educational Psychology, 1942, 33, 105-117.
- 27.- Zarzosa, L. Comentarios sobre un Diagnóstico Conductual para Sujetos con Retardo en el Desarrollo. Enseñanza e Investigación en Psicología. México, 1980,6, 93-100.