

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**UN ESTUDIO CORRELACIONAL ENTRE LA INTELIGENCIA
DE NIÑOS CON DEFICITS ACADEMICOS,
SUS MADRES Y HERMANOS**

T E S I S
Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
p r e s e n t a
EUNICE ARAGON LUCIO

México, D. F.

1974



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

hubo un hombre llamado armando.

el no era la luz

pero daba testimonio de la luz .

la luz se hizo carne

y entonces nací yo.

Dr. Luis Lara Tapia

Dr. Joaquín Cravioto

Dr. Rostemberg

Lic. Francisco de la Puerta

Dr. Jesús Guizar

G R A C I A S

A mis padres

A mis hermanos y hermanas.

A Jack

I N D I C E

INTRODUCCION

Importancia teórica y aplicada del estudio.

Capítulo I Consideraciones Previas.

- a) Concepto y Desarrollo Histórico de la Inteligencia.
- b) La Inteligencia desde el punto de Vista Diferencial.
- c) Influencias Genéticas y Ambientales en el Desarrollo de la Inteligencia.

Capítulo II Título.

- a) Planteamiento del Problema y Formulación de Hipótesis.
- b) Diseño Experimental y Características de la Muestra.
- c) Material y Procedimiento Usado.
- d) Resultados.

Capítulo III Análisis e Interpretación de los Resultados.

Sumario y Conclusiones.

Bibliografía.

Apendice

INTRODUCCION.

Durante varios años de trabajo en la consulta del Servicio de Higiene Mental del Centro de Salud "Soledad Orozco de Avila Camacho", al laborar especialmente con niños, pude percatarme de una serie de problemas psicológicos que afectan el redimiento escolar de un elevado porcentaje de educandos de la colonia Ex-Hipódromo de Peralvillo, una de las zonas del Distrito Federal, con mayores carencias, sobre todo de índole social y familiar.

A nuestro Departamento de Higiene Mental, eran canalizados todos los casos de niños con problemas en el aprendizaje, procedentes de las escuelas periféricas del Centro de Salud. Debe mencionarse el hecho, de que invariablemente, el déficit académico, reportado como deficiencia mental por los profesores, venía acompañado con problemas de orden emocional.

Todos los casos fueron tratados desde dos ángulos. El profesional, que contempla los factores ambientales que determinan las características de ciertas áreas socioculturales y socioeconómicas del Distrito Federal.

El otro ángulo personal, en cierta forma, era el humanista; el que lleva al psicólogo más allá de los límites estrictos del test, a la valoración humana, fundamental en toda actividad creativa.

En un principio al aplicarles los tests psicométricos, así como otros suplementarios, estos no reportaban índice de deficiencia mental grave, sino cierta subnormalidad o dentro de límites normales.

Surgía entonces la pregunta de por qué estos niños, que en un principio eran canalizados por padecer problemas de deficiencia mental y psicopedagógica, obtenían un cociente intelectual suficiente como para poder funcionar exitosamente en el aprendizaje, y sin embargo, no lo llevaban a cabo.

De aquí surgió la idea, de ver en qué medida los estímulos ambientales son más poderosos que el agente genético familiar, para determinar el comportamiento intelectual de estos educandos.

IMPORTANCIA TEORICA Y APLICADA DEL ESTUDIO.

Por el razonamiento antes mencionado, se seleccionaron de la consulta global a los alumnos de 8 años de edad que habían sido remitidos por presentar problemas en el aprendizaje, y se decidió compararlos con sus hermanos más cercanos en edad, y también con sus madres.

El razonamiento teórico se planteó considerando que la relación entre niños- Índice, (niños problemas de aprendizaje) y madres, era igual o mayor que la relación entre niños-Índice y sus hermanos.

La conclusión se orientaría en favor de un componente genético como contribuidor principal al nivel de ejecución en los tests. Si por el contrario, la asociación fuera mayor entre niños-Indice y hermanos, que entre niños-Indice y madres, podría pensarse en razones ambientales que estuvieran influyendo tanto sobre los niños-Indice, como sobre los hermanos en su rendimiento intelectual.

La importancia práctica de estudios como este, es que se tratan de separar las influencias ambientales de las genéticas. Radica además en la posibilidad de establecer programas de intervención, que modificando el ambiente de los niños, favorezca su rendimiento intelectual.

Para esto habría que mostrar que la razón principal del rendimiento intelectual bajo, es ambiental y no genético.

Desde el punto de vista teórico, el hallazgo de asociaciones en pruebas de rendimiento intelectual, constituye un primer paso en la diferenciación de factores genéticos y ambientales que influyen la ejecución mental.

En presencia de relaciones significativas entre hermanos, se tiene el hecho de una serie de estudios que permiten caracterizar los factores o conjuntos de factores importantes para el rendimiento intelectual de niños de clase socioeconómica baja.

Capítulo I

Consideraciones Previas

- a) Concepto y Desarrollo Histórico de la Inteligencia.
- b) La Inteligencia desde el punto de vista diferencial.
- c) Influencias Genéticas y Ambientales en el desarrollo de la Inteligencia.

CONSIDERACIONES PREVIAS.

a) CONCEPTO Y DESARROLLO HISTORICO DE LA INTELIGENCIA.

Uno de los temas psicológicos más investigados en el transcurso de este siglo, es el de la inteligencia.

Los psicólogos han dado infinidad de definiciones, por lo tanto es necesario definirla al menos tentativamente. La palabra inteligencia, proviene del latín "Intelligentia" que significa facultad intelectual, o facultad de conocer: comprender, entender, habilidad, destreza, etc. Y es ahí de donde parten una serie de conceptos alrededor de la inteligencia.

Históricamente hablando, este concepto ha variado según la concepción de diferentes autores. En el siglo V antes de J. C. Demócrito se ocupó del estudio del átomo, señalando que todo el universo se encontraba constituido por partículas pequeñas que él denominaba átomo. En este universo quedaba incluido el hombre en el que se hacía la separación de lo material y de lo espiritual, sin considerarlo en sí mismo, sino reflejándolo en todo lo que lo circundaba. En la actualidad el hombre es considerado como una unidad bió-psico-social. Protagoras, discípulo de Demócrito presenta una doctrina contraria a la de su maestro, diciendo que el hombre debe ser estudiado por sí mismo, (visto como una entidad independiente del resto del universo) y no en los dioses y en la naturaleza que lo rodea.

Y es ahí donde empieza el estudio cuidadoso del ser humano. En 1530 Luis Vives, psicólogo, redacta una obra titulada "El tratado del alma y de la vida" en la que proponía la investigación tendiente a conocer la conducta humana y las causas que la motivan.

Juan de Dios Huarte de San Juan, en ese mismo siglo, se ocupa de del problema en una forma más explícita y concreta, con su libro "El examen de los Ingenios" en el que plantea la necesidad de estudiar a los educandos y descubrir sus capacidades.

Más adelante en 1662 De la Chambre, en París publica un libro titulado "El arte de conocer a los hombres" (L' art du connoistre les homes). Y es así como los aspectos relacionados con la unidad bió-psico-social del hombre, empiezan a ser más profundos.

Para 1810 el avance de la ciencia fué en aumento. Las diferentes investigaciones han permitido grandes adelantos, y es así como Gall, realiza estudios en atención a la forma del cráneo, aunque desde luego estos no tienen gran validéz científica por las fallas en los métodos utilizados.

En Inglaterra, Galtón, uno de los pioneros más importantes en el campo de la investigación psicológica, quien a solo una distancia de 20 años en relación con las aportaciones de Webber y Fechner (1840), presentó una serie de estudios relativos a la evoluación de las diferencias individuales, introdujo en estas investigaciones, la estadística.

Más tarde en 1885 Rieger, amplía sus investigaciones aplicando pruebas a deficientes mentales que proporcionaron mayor exactitud y precisión en sus estudios utilizando por primera vez el cronómetro.

En 1890 James Mc Keen Cateell establece el término de "Tests Mentales" de gran aceptación en el medio psicológico.

En la última década del siglo pasado Munstenber, Balton, Jastrow, Scipture y Bourdon, se ocuparon de estudios semejantes en relación a la inteligencia, Binet y Henri dieron un paso decisivo en este campo. Estos autores publicaron en 1896, un artículo "L'anne psychologique", en donde proponen la exploración de funciones complejas que caracterizan más específicamente a los sujetos, como son la memoria, la atención, la comprensión, etc., rechazando así los criterios de sus antecesores sobre los procesos psíquicos inferiores.

Es así como en distintas partes del mundo empieza a manifestarse interés por las investigaciones relacionadas con los procesos contenidos en la mente. En Italia, Guicerardi y Ferrari; Gilbert y Edin glause, en Estados Unidos; Sommer en Alemania, llevan a cabo dichos estudios. En el mismo sentido Tolouse presenta un estudio sobre el escritor Emilio Zolá, en el que relaciona la superioridad intelectual con la neuropatía (1-2-3)

Toda esta era de investigación psíquica es superada por Spearman (3) en 1904, al aplicar el método de cálculo de coeficiente de

correlación de E. Pearson, sentando las bases del análisis factorial. Binnet en colaboración con Simon (4) publicó en 1905 la primera serie de pruebas mentales ya graduadas, la cual es conocida como "Escala métrica de la inteligencia". Esta misma fué revisada por sus autores entre los años 1908 a 1911.

En 1916 Terman efectuó una primera revisión de la escala de Binnet, introduciendo el uso de lo que se conoce como "Coeficiente Intelectual". Por otro lado Otis clasificó una serie de preguntas a diferentes niveles en grado de dificultad, utilizando para las respuestas un tiempo límite.

Durante la primera guerra mundial, por las necesidades que había de tipo militar, fueron establecidas las aplicaciones colectivas de los "Army Test" en sus formas alfa y beta, las cuales tienen como antecedentes las "Point scales of Yerkes" de Bridges y Hardwick. Es así que, en este período empieza el florecimiento de las diversas pruebas en las que destacan psicólogos como Goodenough Ballard Meili, Vermeulen, Raven, Wechsler y otros.

Nuestro interés está encaminado hacia las aportaciones de David Wechsler, psicólogo del Hospital Psiquiatrico Bellevue de Nueva York quien en 1939 publica la "Scale Bellevue Forma I" que se encuentra constituida por dos series de pruebas, agrupadas de la siguiente forma: Escala Verbal y Escala de Ejecución.

En 1940 como consecuencia de las necesidades de tener una escala que sirviera para comparar los resultados que se obtuvieron en la primera forma ya elaborada, se inició la redacción de la forma II, pero debido a la segunda guerra mundial, en 1941 se suspendió este estudio porque el autor tuvo que dedicarse a realizar pruebas en forma de batería que deberían usarse en el ejército y que fueron denominadas: "Wechsler Mental Ability Scale Form B".

En 1949 nace la serie de pruebas que recibe el nombre de Wechsler Intelligence Scale for Children "WISC" (5) que se utiliza en niños de 5 a 15 años donde la mayoría de los sub-tests que la constituyen provienen del W.B. forma "2" solamente que para que su aplicación en niños menores fuera efectiva, se agregaron algunos reactivos que estuvieran al nivel de las edades correspondientes. En 1951 se publica su traducción y adaptación en Puerto Rico de la escala de Inteligencia de Wechsler para niños, realizada por el personal de la División de Investigaciones pedagógicas y estadísticas de San Juan Puerto Rico.

En 1955 Wechsler reestructuró su escala anterior y presenta el "WAIS" (Wechsler) Adults Intelligence Scale (6) que contiene como diferencias esenciales el cambio de situaciones de algunos items, así como la situación de otros reactivos y sobre todo, la ampliación de la escala hacia ámbos extremos de edad, con la finalidad principal de lograr medir con precisión las debilidades mentales y los deterioros de la edad.

Es interesante citar las adaptaciones de esta escala (W-B II, WISC, WAIS) hechas para su aplicación en países hispano-americanos y realizada en Barcelona por el Dr. Enrique Cerda.

En México, los estudios que efectuaron los Dres. Rogelio Díaz Guerrero y Luis Lara Tapia del laboratorio de Psicología Experimental y Métrica de la Personalidad de la UNAM como parte del programa de investigaciones sobre el desarrollo de la Personalidad del escolar mexicano subvencionado por la "Fundation'n Fund for Research in Psychiatry" (7).

Finalmente un grupo de definiciones hace énfasis sobre el ajuste o adaptación del individuo a su medio ambiente total. De acuerdo a este tipo de definición, la inteligencia "Es la capacidad para reorganizar nuestros propios patrones de conducta, así como para actuar más efectiva y apropiadamente en situaciones nuevas". A consecuencia de esto el individuo podrá manipular una gran variedad de situaciones en la forma más adecuada, excluyendo las menos inteligentes.

Otro tipo de definición está en relación con la "Capacidad de aprender". Por consiguiente, el individuo más inteligente será el más dispuesto y ampliamente capaz de aprender, y su posible rango de experiencia y actividad será mayor.

Para otro grupo de psicólogos, la inteligencia es la "Habilidad de pensamiento abstracto". Esto significa el uso de símbolos en el manejo de situaciones, especialmente de aquéllas que presentan un proble-

ma que resolver a través del uso de símbolos verbales y numéricos. El concepto de inteligencia de Binet, pertenece ampliamente a esta categoría puesto que él sostiene que la inteligencia: "Es la capacidad de razonar bien; de juzgar bien, y de ser autocrítico".

En los últimos años una de las definiciones más importantes que se han dado, que combina y extiende los tres tipos de definiciones antes mencionadas es la de David Wechsler: "La inteligencia es el agregado (complejo) o capacidad global del individuo para actuar propositivamente; para pensar racionalmente y para relacionarse con eficacia con su medio ambiente". La expresada definición especifica que la inteligencia del individuo está revelada por su conducta como un todo global, e involucra conducta hacia una meta, la cual puede ser más ó menos inmediata (propositiva). Asimismo el autor en su definición menciona impulso e incentivo dentro de la conducta inteligente. Este aspecto está probablemente incluido e implicado en la capacidad "para actuar propositivamente" y para "relacionarse con eficacia con su medio ambiente (8).

Concluyendo puede decirse que la inteligencia no es otra cosa más que un elemento de la personalidad que se destaca dentro de una unidad, y que no es posible separarla de ese todo. Por lo que para realizar su estudio es necesario considerar los diferentes factores determinantes del desarrollo que se conjugan en herencia y medio ambiente.

b) LA INTELIGENCIA DESDE EL PUNTO DE VISTA DIFERENCIAL.

A través de la historia del hombre, se han observado las diferentes actividades en las que se pone de manifiesto la importancia de las diferencias individuales. En las diferentes culturas primitivas hasta nuestra civilización, los individuos manifiestan sus habilidades especiales en diferentes tareas, desempeñándose como médicos, sacerdotes, artesanos, etc. Por lo tanto, cualquier nivel de desarrollo cultural, así como la especialización misma del trabajo, supone una evidencia tácita de estas diferencias entre las personas.

Debe hacerse notar que éstas no sólo son atributo del hombre, si no también de la conducta animal.

El estudio de la psicología diferencial, implica la investigación cuantitativa de estas diferencias individuales, así como también las diferencias de las principales agrupaciones tradicionales como el sexo, grupos raciales nacionales y culturas, etc. Tal estudio, sirve a un propósito triple:

Primero: Conocer la naturaleza de ciertas agrupaciones en nuestra sociedad, de modo que podamos repudiar criterios populares, y colaborar al mejoramiento de las relaciones entre estos mismos grupos.

Segundo: La investigación comparativa de los diversos grupos, contribuirá a esclarecer los problemas básicos de estas diferencias individuales.

Tercero: La comparación de un fenómeno psicológico, cuando se produce en diferentes grupos, contribuirá a esclarecer una mayor com pre nsión del fenómeno mismo.

A pesar del inmediato conocimiento de las diferencias individuales en la vida ordinaria, la investigación sistemática de éstas, es resultado relativamente reciente en la psicología moderna. Veamos las condiciones que condujeron al establecimiento de la moderna Psicología Diferencial.

Los primeros indicativos sobre las diferencias individuales, los encontramos en la República de Platón. Uno de los objetivos fundamen tales del Estado ideal de Platón, era destinar a los individuos a las ta reas para las que estaban dotados, proponiéndoles una serie de "acciones que realizar" para usarlas como "Tests" de aptitud militar, a fin de seleccionar a los soldados ideales.

También Aristóteles consideró las diferencias de grupo, clasificándolos en diferencias de especie, raciales, sociales y de sexo, en relación de las características mentales y morales. Este filósofo des cribía los rasgos característicos de los hombres que poseen una cantidad excesiva o deficiente de irascibilidad, audacia, impudicia, etc.

Fué de particular interés durante la Edad Media, para la psicología diferencial, la psicología de las "facultades" sugerida por San Agustín y Santo Tomás de Aquino. Tales facultades como la memoria,

la imaginación y la voluntad, son consideradas por varios investigadores como precursoras de los rasgos y factores identificados mediante el análisis estadístico de las puntuaciones de los tests.

Estos factores últimamente determinados, difieren en varios aspectos de las facultades a que se llegó por derivación racional en la filosofía escolástica.

Por otra parte, durante los siglos comprendidos del XVII al XIX floreció el Asociacionismo, interesado principalmente, en la compleja mecánica por la cual se asocian las ideas, así nacieron los complejos mentales debido al reconocimiento de la variación individual. Bain, el último de los asociacionistas puros, prestó atención en sus escritos a las diferencias individuales, indicando en su libro "The senses and the intellect" (1855) "que existe una fuerza natural de adhesión específica en cada constitución y que distingue a un individuo de otro".

Más tarde, otros estudiosos como Rousseau, Pestalozzi, Herbert y Froebel, se interesaron en la personalidad del niño.

Según ellos, los métodos educativos deberían estar determinados por la observación directa del niño, y de sus capacidades.

El primer grupo de psicólogos experimentalistas, estuvo representado por fisiólogos cuyos experimentos llegaron a tomar un cariz psicológico. Weber, Fechner, Helmholtz y otros, habían realizado pre -

viamente experimentos de naturaleza psicológica. En 1879, en Leipzig, Wundt, fundó el primer laboratorio de Psicología experimental, induciendo a los estudiantes a continuar sus nuevos métodos. Sin embargo estos psicólogos experimentales, tomaron en poco la importancia de las diferencias individuales, considerándolas como "errores" causales. La extensión de las diferencias individuales representaba de este modo, el error probable que había que esperar en la aplicación de las leyes generales de la psicología. Esto era necesario antes que las teorías sobre el individuo pudieran ser reemplazadas por los estudios sobre las diferencias individuales.

En 1904 se cimentaron las ramas de la Psicología Diferencial. La influencia de los psicólogos experimentales, así como los escritos filosóficos, mostraban sus contribuciones en este campo. Debe hacerse notar que el desarrollo en el campo de la biología, el uso de la estadística, y el progreso de los tests mentales ayudaron a extender más el campo de las diferencias psicológicas. A estas contribuciones actuales, deberán añadirse las conclusiones de la antropología y de la psicología social.

Para dar mayor validez científica a las diferencias del comportamiento, tenemos la contribución de la estadística y específicamente el método de la correlación, utilizado por Galton Pearson y Fisher proporcionando técnicas eficaces al psicólogo diferencial para el análisis de datos. Entre los principales problemas estadísticos por los que

Galton se interesó, destacan el de la curva de distribución normal y el de la correlación. Sobre esta última, trabajó intensamente y desarrolló un índice que llegó a conocerse con el nombre de coeficiente de correlación. Más tarde, Pearson, desarrolló y sistematizó lo que hasta hace poco constituía casi todo el campo de la estadística. Por esas fechas (1904), y por primera vez, se administran a varios grupos raciales, tests de agudeza sensorial, capacidades motoras y algunos procesos mentales sencillos. En ese mismo año, Spearman, hizo pública su teoría de los factores de la organización mental, e introdujo una técnica estadística para la investigación del problema, señalando el camino para el actual análisis factorial.

Binet y Henri, publicaron un artículo titulado "La Psicología Individual", analizando sistemáticamente los objetivos, alcances y métodos de la psicología diferencial y expusieron dos problemas básicos de la misma: primero, el estudio de la naturaleza y alcance de las diferencias individuales en los procesos psicológicos, y segundo, el descubrimiento de las interrelaciones de los procesos mentales dentro del individuo, de forma que podamos llegar a una clasificación de rasgos y a determinar cuáles son las funciones básicas.

La primera edición del libro de Stern, sobre psicología diferencial titulado *Über Psychologie der Individuellen Differenzen* incluía las diferencias entre individuos de tipos raciales y culturales; niveles sociales y de ocupación, de uno y otro sexo, así como también un análisis

sis de los conceptos de tipo psicológico: individualidad, normalidad y anormalidad. Aplicando los métodos de la psicología diferencial, efectuó una valoración de la introspección, la observación objetiva, el uso de material tomando de la historia y la poesía, el estudio de la cultura, los tests cuantitativos y el experimento. La segunda parte del libro contenía una discusión general, de datos sobre diferencias individuales en varios rasgos psicológicos, desde las simples capacidades sensoriales hasta los más elevados procesos mentales, así como también, características emocionales. Este libro volvió a aparecer en 1911 y de nuevo en 1921 con el título "Die differentielle psychologie inihren methodischen grundlagen".

Un año más tarde Gattel, nombrado por la Asociación Americana, y con el objeto de organizar una inspección etnogáfica de la población blanca de E. U. señaló la importancia de incluir tests psicológicos en esta inspección, y sugirió que su trabajo fuese coordinado por la Asociación Psicológica Americana.

En 1903 Kelly y en 1906 Norsworthy, aplicaron a un grupo de niños normales con otros de débiles mentales, tests de tipo sensorio-motriz. Reportaron en sus conclusiones una continua gradación en capacidad entre estos grupos, sugiriendo que la debilidad mental no constituye una categoría distinta.

La primera investigación comprensiva de las diferencias psicológicas sexuales la llevó a cabo Thompson en 1903, en su libro publi-

cado "The Mental Traits of Sex", llevando a cabo la aplicación de varios tests a hombres y mujeres.

Al auge de la psicología comparativa y al estudio del desarrollo de la conducta animal controlada en el laboratorio, el testimonio de las diferencias individuales ha progresado más allá del período de la observación anecdótica y de los estudios de casos aislados. Las diferencias individuales de ninguna manera se limitan a la especie humana. Por el contrario, la variación de individuo a individuo, puede observarse a través de toda la escala animal. Un conocimiento superficial, produce a menudo la impresión de una marcada semejanza, inclusive identidad entre los miembros de cualquier grupo. Pero una familiaridad nunca deja de revelar diferencias individuales entre ellos.

Todas las investigaciones del laboratorio, que emplean más de un sujeto revelan estas diferencias. Los especialistas en psicología animal, han adoptado como norma la falta de interés por la medida de la variabilidad, en tal forma que los datos sobre este problema suelen mencionarse incidentalmente y a menudo no se dan en forma cuantitativa. No obstante siempre que se dan algunos datos, la amplitud total de la realización en un grupo seleccionado al azar, es muy grande. Se ha encontrado una gran variación individual en todas las fases de la conducta investigada, tales como: el grado de actividad espontánea general, el vigor relativo de los impulsos, la emotividad, la velocidad del movimiento, la rapidez en el aprendizaje de tareas simples y el

comportamiento acertado en situaciones más complejas.

Los factores hereditarios y ambientales, han sido determinados en el estudio de las diferencias individuales, ya que tales factores no pueden separarse, porque interactúan en la determinación de los diferentes rasgos individuales del comportamiento. La herencia consiste en la suma total de genes que al individuo le transmiten sus padres en el momento de la concepción.

Cada individuo recibe una combinación diferente de genes, siendo la única excepción la de los gemelos idénticos. La herencia que para algunos autores es denominada como la constitución, no debe confundirse con la herencia cultural, ya que esta última, está constituída por factores de naturaleza ambiental.

Puesto que la influencia de la herencia sobre la conducta, siempre ha de ser indirecta, existe una importancia + cuestión intermedia que se refiere a las condiciones estructurales (anatómicas, fisiológicas, bioquímicas) que ponen límites al desarrollo de las conductas. Tales condiciones estructurales pueden a su vez, referirse tanto al efecto de los factores hereditarios como al de los ambientales.

El ser humano no tiene un gene para aprender el cálculo o la música, sino que mediante una combinación ilimitada de estos, permiten actuar y desarrollar sus potencialidades de acuerdo a las facilidades o restricciones que el medio ambiente le ofrece.

Para conocer el efecto de la escolaridad sobre el desarrollo intelectual por medio de un análisis de la relación entre la cuantía de la educación y las puntuaciones del test de inteligencia entre los adultos, se han efectuado investigaciones tales como la aplicación de test de inteligencia (Alfa del Ejército) a un grupo de soldados, durante las guerras mundiales, tomando como base los grados más altos alcanzados en la escuela. Las condiciones de estas correlaciones fueron de 0.73 y 0.74. Existen dos alternativas para la explicación de estas correlaciones; primera: La educación eleva el nivel intelectual, y segunda, cuando más inteligentes son los individuos, es más probable que sobrevivan a las estrictas selecciones progresivas que se dan en los sucesivos niveles educativos. Es obvio considerar que el tiempo destinado a educación de un individuo, no sólo depende de su única capacidad intelectual, sino también de ciertos elementos reforzantes como son: Los financieros, la tradición cultural de la familia, las facilidades educativas en las diferentes poblaciones, y otros factores no intelectuales. Por otra parte se da una considerable selección intelectual en los sucesivos niveles educativos, cuando se pasa de los grados elementales.

Recientemente en Suecia, Husen en su investigación comparó la ejecución del test de 722 jóvenes examinados a su entrada al servicio militar, con las puntuaciones obtenidas dos años antes. Se subdividió la muestra en cinco grupos con respecto a la cuantía total de educativa. Se compararon dentro de cada grupo, los C. I. iniciales y finales.

Los resultados fueron los siguientes: el grupo de educación inferior descendió en su promedio; los otros grupos mostraron ganancias medias. La cuantía de la escolaridad correlacionaba 0.61 con la puntuación inicial del test; y 0.80 con la puntuación final. El hecho de que la segunda correlación sea más alta nos proporciona una prueba más firme del efecto directo de la educación sobre la ejecución del test.

En lo que se refiere a las diferencias de edad, los cambios en las características intelectuales y de personalidad, que se dan a lo largo de toda la vida del individuo, se han investigado por los métodos transversal y longitudinal. En los estudios transversales, los grupos pueden no ser comparables, a causa de los factores selectivos y de los cambios culturales acumulativos. Cada vez se está haciendo un uso mayor del método longitudinal, como resultado evidente por el número creciente de proyectos importantes que se efectúan hoy sobre adultos y niños. Ciertos experimentos que combinan los procedimientos transversales y longitudinales, tienen ventajas teóricas y prácticas.

Dos estudios longitudinales importantes realizados en el Instituto de Bienestar del niño, de la Universidad de California, son el del desarrollo de Berkeley y el de Orientación. El primero empezó con 61 niños a la edad de un mes, y continuó durante 25 años, cuando aún se disponía de la mitad aproximadamente de los sujetos originales para su estudio o examen. Durante el primer año se sometió a los niños a un test mensual con la escala mental, para el primer año de

California; además el Stanford Binet, el test colectivo de Terman- - McNemar y la escala de inteligencia para adultos de Wechler-Belle- - vue. El primer informe importante de las experiencias, publicado en 1954, representa un análisis de las frecuencias de ciertos tipos de problemas de conducta, en el grupo de control, entre las edades de veintiun meses y catorce años. El objetivo principal de esta parte del proyecto se señala a proporcionar datos normativos sobre problemas de conducta, por edades y sexos, en una muestra aleatoria.

Debe tomarse en consideración, que el método longitudinal pre-- - senta también sus dificultades propias. Cuando los estudios continua- - dos cubren un período de varios años, el número de sujetos que se pierden para el estudio, puede llegar a ser considerable durante el in- - tervalo. De ahí que sea conveniente utilizar ambos métodos.

Las curvas de Desarrollo aplicadas a los datos psicológicos pue- - den designarse más apropiadamente como CURVAS DEL PROGRESO CON LA EDAD, ya que reflejan las diferencias combinadas del desa- - rrollo físico y del aprendizaje. Las curvas del progreso con la edad más cuidadosamente construídas por medio de las puntuaciones del test de inteligencia presentan una ligera ascensión en la primera in- - fancia, seguida de otra más rápida y de un descenso final a medida que nos aproximamos a la madurez. Sobre las curvas del progreso con la edad, influye cierto número de condiciones técnicas, tales co- - mo la igualdad de las unidades de la escala, el nivel de dificultad del

test (que incluye su máximo y su mínimo) y la composición cambiante con la edad, de los tests de inteligencia. Además, puesto que las formas de la curva de la edad pueden diferir, bien con la función que se mida, bien con el individuo, las curvas del promedio y las compuestas pueden inducir a error.

La tradicional pregunta en cuanto a la constancia del C. I., se refiere a la estabilidad de la posición relativa del individuo, después de un largo período de tiempo. Los valores predictivos de las puntuaciones de los tests de inteligencia, dependen del intervalo, entre el test y su repetición, así como de la edad en la que se aplica el test inicial. Las puntuaciones ganan en estabilidad de la infancia a la madurez. Los tests aplicados en los niveles infantil y preescolar no tienen virtualmente valor como elementos para la predicción del rendimiento ulterior. Incluso en los niños en edad escolar pueden darse grandes cambios según los individuos. Un factor importante en el aumento de estabilidad de las puntuaciones de los tests con la edad, es la naturaleza acumulativa del desarrollo de la conducta y la siguiente superposición de las puntuaciones. Al parecer, la constancia del Coeficiente intelectual es el resultado de tal superposición, más bien que de las regularidades en el desarrollo de la conducta, puesto que las ganancias no están correlacionadas con las puntuaciones anteriores.

Los estudios sobre el funcionamiento intelectual en la Madurez y en la vejez han tratado de establecer el límite del desarrollo intelectual, así como el índice del descenso.

Hoy puede asegurarse que la ejecución de un test de inteligencia continúa mejorando por lo menos hasta los 30 años. Para individuos superiores, especialmente los que poseen una educación universitaria, o están empleados en ocupaciones relativamente intelectuales, la mejora puede continuar durante toda la vida. Estudios transversales de muestras prácticamente aleatorias, indican un descenso en la puntuación, que se inicia cerca de los treinta años o poco después. A causa de los cambios culturales en la cuantía de la educación, algunas de estas disminuciones en la puntuación del test, suelen reflejar más bien diferencias educativas que cambios que acompañen a la edad.

La cuantía del descenso observado con la edad, varía también con la naturaleza de la función que se trate de medir. El vocabulario varía muy poco o nada. Los tests sobre rapidéz, percepción visual y relaciones especiales y abstractas tienden a mostrar los más bruscos descensos con la edad. La pérdida en las capacidades motoras es ligera, especialmente cuando el sujeto se haya en libertad para introducir cambios compensatorios en el método. Las personas también pueden aprender aún en la maduréz, casi tan bien como las jóvenes, pero encuentran mayores dificultades cuando la tarea entra en conflicto con hábitos profundamente establecidos. Del mismo modo, la memoria para las materias recién aprendidas sufre menoscabo con la edad.

El poder creador en arte, música, literatura, ciencia e inven--

ción puede darse en casi todas las edades, pero la frecuencia mayor se haya entre los treinta y cuarenta años. Se llega antes al máximo en la calidad que en la cantidad de producción. Diversos testimonios hacen suponer que la edad cumbre para el poder creador ha ido descendiendo con el paso de las generaciones. Por el contrario, para las tareas de dirección, gubernativas y de tipo militar, se sitúa entre los cincuenta y setenta años, y ha ascendido con el tiempo. Debido a la contribución de otros muchos factores, las diferencias con la edad observadas en los principales rendimientos no tienen por que acusar cambios correspondientes en la capacidad creadora o en los otros rasgos psicológicos.

Uno de los principales resultados de los estudios correlacionales de las puntuaciones de tests, ha sido la formulación de teorías concernientes a la organización de los rasgos psicológicos. Definimos el rasgo como la categoría para la descripción ordenada de la conducta de los individuos. Los rasgos se refieren a características relativamente constantes, que tienen cierto valor predictivo. Además, abarcan aquellas características en las que los individuos difieren apreciablemente unos de otros. Aquellos aspectos de la conducta que son considerados dentro de una cultura particular, son los que generalmente se identifican y describen como rasgos.

Las teorías sobre la organización de los rasgos son muy antiguas. Siempre que los filósofos han discutido la naturaleza de la in-

teligencia, han propuesto teorías relativas a las unidades en que se subdividía. Pero sólo desde la aplicación de los test psicológicos, y métodos cuantitativos ha sido posible medir las variadas manifestaciones de la conducta del individuo.

El problema de la organización de los rasgos se estableció por primera vez sobre bases empíricas con la publicación en 1904 de un artículo de Spearman, en el que presentaba una teoría y un método de investigación nuevos. Este investigador desarrolló su teoría para el análisis de las intercorrelaciones entre las puntuaciones de los test. Fundándose en sus investigaciones, propuso una teoría de dos factores; sustentando con ésto que todas las actividades intelectuales tienen en común un solo Factor General o "G" y numerosos factores "S". Estos últimos son muy numerosos y estrictamente específicos para cada actividad del individuo. Un ejemplo para medir el factor "G", puede ser el test de Matrices progresivas de Raven. Con relación a la naturaleza del "G", Spearman sólo nos ofreció hipótesis empíricas. Propuso que el "G" debe considerarse como la energía mental general del individuo, y los factores "S" como los mecanismos a través de los cuales opera, o los específicos patrones neuronales comprendidos en cada actividad. Establece que del factor "G", puede atribuírse a la noción popular que se tiene sobre la Inteligencia General. Cuando las actividades que se comparan, son muy semejantes, puede resultar cierto grado de correlación sobre y por encima del atribuible al factor "G". Aparte del factor general y de los

específicos, existe otro tipo de factores comunes a un grupo de actividades, aunque no a todas, han sido designados como factores de Grupo. El objeto principal del análisis de factores es simplificar la descripción de los datos, reduciendo el número de variables o dimensiones; la identificación de los factores se realiza mediante el examen de las variables que tienen mayor peso en cada factor. La aplicación adecuada del análisis factorial, requiere la observancia de ciertas precauciones con referencia al número y heterogeneidad de los sujetos, fiabilidad e independencia experimental de las variables, uso apropiado de las puntuaciones, etc.

También se ha utilizado el análisis factorial, en la investigación del pensamiento creador. Es posible que tanto las características intelectuales como las de personalidad contribuyan a la productividad creadora del Individuo.

Otro campo de investigación comunmente activo, es el que se refiere a la relación entre la percepción y la personalidad.

Cada vez se dirige más la atención desde la descripción estática de los patrones factoriales a las investigaciones de las condiciones que causan o modifican la organización de rasgos. Se reunen datos sugestivos sobre la edad, educación y otras diferencias de grupo en la organización de las aptitudes. A pesar de los resultados aparentemente opuestos, la hipótesis de la diferenciación parece ofrecer la expli-

cación más prometedora de los cambios de edad en la organización de los rasgos, desde la infancia hasta la adolescencia. Las diferencias de patrones factoriales entre los sexos y entre los grupos que difieren en educación, ocupación, etc., sugieren que la cuantía de la diferenciación y la naturaleza de los factores de grupo puede estar influida por las biografías de reacción de los sujetos. Los datos indican desde luego, que las personas con distintas panorámicas de experiencia usan a menudo métodos de trabajo diferentes para realizar la misma tarea.

La utilización del análisis factorial a la conducta animal revela alguna mayor especificidad de aptitudes (con factores de grupo más limitadas) de las que se han encontrado en la investigación humana. Los estudios en animales indican una trama más densa de variables de aptitud, emocionales y motivacionales, así como un cambio en la composición factorial de las tareas en el curso del adiestramiento.

Otra aplicación de este método tiene su influencia en las investigaciones sobre los efectos de la práctica y de la instrucción en los seres humanos. Tales estudios reproducen en forma específica la importancia que tienen la educación y el aprendizaje en las experiencias del individuo.

Las diferencias entre rasgos individuales y comunes, propuestos por ciertos estadistas de la teoría de la personalidad, pueden reflejar la mayor standarización de experiencias que han ocurrido en

la esfera intelectual, comparadas con las de las esferas emocional y motivacional. La identificación de rasgos, así como el desarrollo de tests tipificados han sido mucho más eficaces en el área de las aptitudes, que en la de la personalidad.

" Otra área fundamental de la investigación psicológica, es la importante influencia que la psicología Diferencial ha ejercido en la organización cultural representada por las clases sociales y por ende, sobre el desarrollo emocional e intelectual del individuo. En nuestra sociedad democrática, la movilidad social, le permite al individuo, ascender por sus propios esfuerzos hacia un status más elevado. Tales clases representan subculturas distintas. Esta estratificación de clases refleja en claras diferencias en la vida del hogar, medios recreativos, y actividades en la comunidad.

Existe un gran cuerpo de datos que indican la relación positiva entre el nivel de ocupación y la ejecución en el tests de inteligencia. Prueba de esto son las puntuaciones obtenidas por los soldados americanos en el Alfa del ejército, durante la primera guerra mundial, y en el AGCT durante la segunda guerra mundial, y proporcionan una corroboración en gran escala de esta relación, (aunque debe hacerse notar que en estas muestras, los grupos profesionales fueron muy limitados).

Investigaciones más amplias se han llevado a cabo en la ciudad

de Nueva York, por wechler-Bellevue con 1753 adultos empleados ventajosamente y agrupándolos de acuerdo a la jerarquía de ocupación en relación con la inteligencia. Otras investigaciones en Gran Bretaña, así como en Suecia demuestran la validéz de este tipo de investigaciones.

La correspondencia entre la ejecución del test de inteligencia y el nivel de ocupación no se limita a los adultos, sino que per siste cuando se clasifica a los niños de acuerdo con la ocupación Paterna.

En la escala de inteligencia para niños, de Wechsler (WISC) desarrollada recientemente, las medidas del C. I., variaban desde 110.9 para los hijos de los hombres profesionales y semiprofesionales, hasta el 94.6 para los de los labriegos y capataces de las granjas. Resultados similares se han obtenido en gran número de investigaciones desde el nivel preescolar hasta el universitario. En general parece darse una diferencia de 20 puntos entre el C. I., medio de los hijos de hombres profesionales y el de los hijos de los trabajadores no especializados.

Los C. I. medios de los niños en diferentes comunicades, se han correlacionado también con variables socioeconómicos. Las investigaciones de grupos aislados, tales como los hijos de los barqueros de canales, de los gitanos y de los montañeses revelan un descenso del C.I. con la edad que pueden ser en parte el resultado de los cam

bios en la naturaleza de las funciones que se prueban, y en parte, de la influencia creciente de la privación ambiental. Las comparaciones de grupos rurales y urbanos en América y en todas partes, han favorecido constantemente a los sujetos urbanos. Los análisis de las puntuaciones de tests, bien por estados o por otras importantes divisiones regionales, indican que son de primordial importancia los factores socioeconómicos, y los culturales.

Las diferencias intelectuales entre clases sociales y entre regiones, son específicas de las funciones que se prueban. Cada subcultura fomenta el desarrollo de su propio patrón de aptitudes y rasgos de personalidad característicos. Los tests elaborados dentro de una cultura tienden a favorecer a los individuos que en ellas se han desarrollado. (9).

c) INFLUENCIAS GENÉTICAS Y AMBIENTALES EN
EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA .

[Una de las polémicas más discutidas durante los últimos años en relación a las diferencias individuales del comportamiento, son las influencias que ejercen los factores genéticos y ambientales en la determinación de la capacidad intelectual en el ser humano. Todas las investigaciones realizadas hasta la fecha no han sido concluyentes devido a las grandes controversias sobre la metodología empleada por los investigadores de distintas disciplinas, tanto genéticas, como ambientales.

[La conducta inteligente, como cualquier respuesta del comportamiento está determinada por una multitud de variables, las cuales revelan un gran número de correlaciones significativas en el C. I.]
por ejemplo: velocidad del metabolismo basal, E. E. G., altura, peso, nivel de ansiedad, cordialidad del examinador, ocupación del padre, escolaridad y actitud de la madre hacia la superación, nivel cultural familiar, grado de anoxia al nacer, alteraciones bioquímicas prenatales y postnatales, y muchas por mencionar (10).

[Aunque se han tratado de hacer pruebas de C. I., para medir directamente la capacidad innata, esto resulta poco efectivo, ya que la inteligencia es valorada tal como la define una cultura en particular, o por lo menos sus psicólogos. Esta apreciación ambientalista, se

ejemplifica con los estudios realizados en E. U. sobre las diferencias en C. I. en tests aplicados a poblaciones de negros y blancos, donde se ponen en evidencia los factores educativos y culturales que permiten el desarrollo intelectual.

De acuerdo a los estudios antes mencionados se daría preponderancia a las influencias ambientales, que determinan las diferentes variaciones en el C. I. minimizando la contribución genética en la determinación del mencionado rasgo.

Los genetistas del comportamiento distinguen los conceptos "genotipo y fenotipo". El genotipo se refiere a la constitución o dotación de genes del individuo. El fenotipo se refiere a la totalidad de características físicas o químicas observables y determinables en un individuo que resulta de la interacción de su genotipo con su medio ambiente. El medio ambiente se refiere a la amplitud de factores que no solamente incluyen condiciones intrauterinas y postnatales, sino también a una cantidad considerable de factores moleculares dentro y entre las células embrionarias (11).

Diferentes genotipos pueden tener el mismo fenotipo; y diferentes fenotipos pueden ser desarrollados por el mismo genotipo.

Dada la uniformidad de los rasgos relevantes o sobresalientes con un solo medio ambiente, casi toda la variación fenotípica de un rasgo, debe partir de la variabilidad de expresión de los genotipos, pensemos

en la herencia como el agente que fija un rango de reacción (amplitud de respuesta) (12). Sin embargo, con genotipos y medios ambientes heterogéneos, como ocurre en la población humana, la variabilidad de un rasgo debe ser atribuída a la combinación de factores genéticos y ambientales. Debido a que en seres humanos es imposible obtener un modelo experimental preciso en la determinación de la capacidad intelectual, Cooper y Zubek seleccionaron seis grupos de ratas, de cruzamientos selectivos a través de trece generaciones, logran obtener grupos de animales brillantes y grupos de animales torpes en cuanto a su capacidad para resolver problemas en el laberinto de Hebb's Williams. Ambos grupos fueron sometidos desde el nacimiento a tres ambientes diferentes:

- 1.- Un ambiente natural para una rata de laboratorio.
- 2.- Un ambiente con abundantes fuentes de estímulo
- 3.- Un medio pobre y restringido.

Las ratas torpes lograron mejorar bastante sus respuestas en el ambiente rico, en tanto que las brillantes en el mismo ambiente, no lograron mejorar su situación.

El ambiente pobre en estímulos, aumentó el 44% los errores de las ratas brillantes, no produciéndose ningún cambio en el grupo de los animales torpes. Por lo tanto, se concluye que en un ambiente restringido no puede manifestarse el potencial genético (13).

EVIDENCIA GENETICA DE LA INTELIGENCIA.

¿Cómo actúa la herencia en relación al medio ambiente para producir un cambio de rasgos?. Sabido es que no existe un gene particular para ningún tipo de comportamiento y que los genes se manifiestan a través de sus efectos a nivel molecular. De este modo, enzimas, neuronas y hormonas, pueden considerarse como las secuencias de vía compleja entre los genes y una característica del comportamiento (13a).

Ahora bien, cuando la variación de una determinada característica de comportamiento como la inteligencia de una población es continua, la distribución de dicha característica tendrá una distribución normal o casi normal y muy probablemente controlada por varios factores. Estos pueden ser genéticos o ambientales, o de ambos tipos a la vez. Las evidencias son concluyentes en cuanto que factores genéticos y ambientales, determinan las respuestas dadas en las pruebas de inteligencia (14). Por lo tanto, esta variación en gran parte es debida a herencia poligénica; es decir, varios genes intervienen en la expresión de un solo carácter.

Tomado como base el modelo poligénico, observamos que cuando en una sociedad las parejas se unen al azar, los coeficientes de correlación son evidentes en un grado determinado por la cercanía de relación. De ahí que encontremos que $r = 0.5$ para el primer grado de pa

rentesco tales como padres e hijos, hermanos-hermanas. También es interesante observar que la correlación en gemelos MZ (monocigóticos) es muy alta aun cuando ellos fueron criados aparte, pero sin llegar al 1.0 teórico. Por otra parte, notamos la existencia de una correlación positiva en los puntajes de las pruebas de C. I. en niños no emparentados, educados juntos y también entre padres adoptivos y niños adoptados, donde se evidencia la influencia de factores ambientales, ya que en el caso de niños no emparentados notamos que la correlación aumenta de .01 a .23. Esto sugiere que una parte de covarianza entre hermanos y gemelos DZ (dicigotos) está exactamente de acuerdo con la hipótesis genética de coeficiente de correlación de 0.5 para la inteligencia (ver tabla 1).

Una mayor demostración puede ser hecha al comparar los puntajes de inteligencia de los niños con sus propios padres y sus padres adoptivos, de lo que resulta que la correlación en estos últimos, es mucho menor (sobre todo en el padre) que la observada en padres genéticos. Esto evidencia la importancia de un factor genético en la inteligencia (ver tabla 11).

Uno de los métodos más concluyentes utilizados hasta el momento, ha sido el estudio en gemelos, tanto monocigóticos, como dicigóticos, para discriminar entre los efectos de la herencia y del medio ambiente.

La tabla III, sintetiza adecuadamente estos estudios, donde podemos comparar gemelos criados juntos con gemelos criados aparte, en tanto monocigóticos como dicigóticos, en medios ambientes similares. También se comparan los gemelos DZ con sus hermanos, que podrían dar una clave a las diferencias causadas por orden de nacimiento, cambios en la vida familiar y otros factores; asimismo es posible comparar hermanos criados juntos con hermanos que han sido separados. Los resultados indican una fuerte importancia del factor genético, a pesar de las diferencias ambientales, en el C. I. de gemelos MZ. Sin embargo, la correlación de logros académicos en gemelos MZ, criados separados es mucho menor que la de gemelos MZ y DZ criados juntos, lo que nos habla de una fuerte influencia ambiental en lo que se refiere a logros educativos.

En la tabla IV, se aprecia un menor porcentaje de Subnormales cuando ambos padres son normales, guardándose una relación directa entre grado de normalidad y porcentaje de subnormalidad. (15).

Los estudios anteriores, realizados tanto en humanos como en animales, nos orientan a pensar que no hay un solo gene responsable de la inteligencia, sino que ésta es el efecto de la interacción de varios genes con el medio ambiente que dan como resultado fenotípico, diferentes "estructuras" físicas y químicas del sistema nervioso central; es decir, si la inteligencia fuera el resultado de la acción de un

solo par de alelos, resultaría muy obvio, ya que los fenotipos posibles de los individuos serían unos cuantos, y no una distribución normal como la que observamos. De allí la necesidad de explicar la inteligencia como el resultado de la actuación de muchos, es decir, un modelo poligénico interactuando con el medio ambiente.

TABLA NUM. 1

PUNTAJES DE LOS TESTS DE INTELIGENCIA DE LOS
COEFICIENTES DE CORRELACION MEDIA EN FAMI
LIA, GEMELOS Y ESTUDIOS EN NIÑOS ADOPTIVOS.

| | CRIADOS APARTE | CRIADOS JUNTOS |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| No emparentados | 0.01 | 0.23 |
| Niño adoptado y su padre adoptivo. | - - - | 0.20 |
| Padre y niño | - - - | 0.50 |
| Hermanos | 0.40 | 0.49 |
| Gemelos DZ del mismo sexo | - - - | 0.53 |
| De sexo diferente | - - - | 0.53 |
| Gemelos MZ | 0.75 | 0.87 |

TABLA II

CORRELACIONES ENTRE LAS EDADES MENTALES DE LOS PADRES ADOPTIVOS, Y LOS NIÑOS, COMPARADO CON LAS CORRELACIONES ENTRE LAS EDADES MENTALES DE LOS PADRES GENETICOS Y LOS NIÑOS.

| | Grupo de padres adoptivos y niños adoptivos | | Grupo de padres control y sus propios niños. | |
|--------|---|-----|--|-----|
| | r | n | r | n |
| Padres | 0.07 | 178 | 0.45 | 100 |
| Madres | 0.19 | 204 | 0.46 | 105 |

TABLA III

ESTUDIOS DE INVESTIGACIONES EN GEMELOS MZ
CRIADOS APARTE; CORRELACIONES INTRAPAR PA
RA INTELIGENCIA, Y PARA LOGROS EDUCATIVOS.

| | MZ PARES | | DZ PARES |
|---|-------------------|--------------------|----------------|
| | Criados Aparte | Criados Juntos. | Criados Juntos |
| Newman y demás (1937) | | | |
| Binet C. I. | 0.76 | 0.88 | 0.63 |
| Logros Educativos | 0.58 | 0.89 | 0.69 |
| Shields (1962) Puntajes en los tests de Inteligencia, combinados. (Dominós y Mill Hill, Vocabulario. | 0.77 | 0.76 | 0.51 |
| Juel Nielsen (1965) Raven | 0.79 | - - - | - - - |
| Wechsler Velleveu I. Q. | 0.62 | - - - | - - - |
| Burt (1966) Inteligencia (F. A.) | 0.88 | 0.92 | 0.45 |
| Logros Educativos | 0.62 | 0.98 | 0.83 |
| R Calculada del promedio de Inteligencia. | 0.76 | 0.85 | 0.53 |
| Y Logros Educativos. | 0.60 | 0.94 | 0.76 |

TABLA IV

FRECUENCIA DE SUBNORMALIDAD EN INDIVIDUOS
CON RETRAZO MENTAL DE ACUERDO AL TIPO DE
PAREAMIENTO DE LOS PROGENITORES

| Pareamiento de los progenitores. | Número de hermanos. | Porcentaje de Subnormalidad. |
|--|------------------------|---------------------------------|
| Subnormal con Sub- Normal. | 76 | 42.1 |
| Subnormal con Normal | 317 | 19.9 |
| Normal con Normal con tíos o sobrinos Subnormales. | 139 | 12.9 |
| Normal con Normal | 104 | 5.7 |

Capítulo II

- a) Planteamiento del Problema y Formulación de Hipótesis.
- b) Diseño Experimental y Características de la Muestra.
- c) Material y Procedimiento
- d) Resultados
 - d - 1 Niños-Indice
 - d - 2 Hermanos de los Niños-Indice
 - d - 3 Madres de Indice y Hermanos
 - d - 4 Comparación entre Niños-Indice, Her - manos y Madres.

a) Planteamiento del Problema y Formulación de Hipótesis.

Quando se estudian niños que presentan problemas llamados de aprendizaje, el asunto fundamental particularmente cuando se trata de niños pertenecientes a un mismo grupo sociocultural, es discernir si la disminución en los niveles de ejecución mental que presentan, es debido a causas ambientales, o si en realidad se trata de un fenómeno de naturaleza genética. Es decir, si estos individuos tienen niveles bajos de ejecución mental determinados por la dotación genética que les han dado sus ancestros.

La diferenciación entre pobre ejecución mental debida a causas genéticas, y pobre ejecución mental debida a factores ambientales es importante, ya que su prevención será completamente diferente en un caso o en otro.

Entre las distintas maneras de abordar el problema anterior, una de las más simples, que si bien no da una contestación absoluta, sí proporciona una buena orientación, consiste en buscar los niveles de asociación presentes entre los progenitores y los hijos bajo estudio, separando a estos últimos en dos grupos: Uno de ellos constituido por los niños-indice o sea aquellos que tienen problemas de aprendizaje; el segundo grupo deberá estar constituido por los hermanos sin problemas de aprendizaje.

El razonamiento que guía a este diseño puede expresarse diciendo que si la ejecución mental es muy semejante en las madres y en

ambos grupos de hijos, las probabilidades de que el fenómeno sea genético son altas. Por el contrario, si la asociación entre los niveles de ejecución mental entre los dos grupos de hermanos son mayores que las correspondientes asociaciones entre madre y cada grupo de hijos, la probabilidades se orientarían en favor de una razón ambiental.

Debe quedar bien entendido que todo fenómeno de inteligencia, resultado de una interacción entre la dotación genética del individuo y el ambiente en el que éste se desenvuelve. Por lo tanto al hablar de posible relación genética o ambiental, lo que se está tratando de decirse, es si en una cosa hay predominio de las causantes ambientales o de las causantes de naturaleza genética; pero en ninguna circunstancia se está dejando de hablar de la existencia del otro factor. Es decir se trata de empezar a conocer si predominan los factores genéticos sobre los ambientales o viceversa.

Siguiendo la costumbre, las hipótesis se han expresado como aseveraciones, unas de carácter positivo y unas de carácter negativo.

HIPOTESIS.

1. - La asociación entre los puntajes crudos derivados de la escala de Inteligencia de Wechsler para niños (WISC), encontrados en niños con problemas de aprendizaje en clase media baja, se asocian significativamente con los puntajes obtenidos en la misma prueba por sus hermanos que no presentan problemas de aprendizaje.

- 2.- No existe una correlación positiva entre los puntajes crudos obtenidos en la prueba de WECHSLER por las madres de niños de clase baja con problemas de aprendizaje, y los puntajes obtenidos en la prueba de WISC en esos niños.

- 3.- No existe una correlación positiva entre los puntajes obtenidos por los hijos sin problemas de aprendizaje (Niños Control) y sus madres en la clase socioeconómica baja.

b) DISEÑO EXPERIMENTAL Y CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

De la consulta del Servicio de Higiene Mental, del Centro de Salud "Soledad Orozco de Avila Camacho" en la colonia Peralvillo, zona del Distrito Federal, se seleccionaron 50 niños que llegaron por presentar problemas de aprendizaje y rendimiento escolar bajo.

Unicamente se seleccionaron a los niños de ocho años de edad (ocho años un día a ocho años once meses). Con objeto de facilitar el estudio, se escogieron casos consecutivos hasta completar 25 del sexo masculino y 25 del sexo femenino.

Como grupo de comparación se estudió un hermano de cada caso índice escogido, de manera que fuera más cercano en edad. Se estudiaron también a cada una de las madres de las 50 familias correspondientes, determinándose en la familia su nivel socioeconómico, empleando la escala de la calificación socio-económica diseñada por González (16) basada en la Concepción de Hollingshead (17), quien ha señalado la confiabilidad mayor que se obtiene cuando se define la clase social, por medio de un conjunto de características y no simplemente por el criterio de ingreso socioeconómico.

La clasificación empleada está basada en cuatro escalas que son:

- 1.- Ingreso Per cápita.
- 2.- Educación formal de la madre
- 3.- Habitación.
- 4.- Fuente principal de ingreso del sostén de la familia.

Cada uno de estos criterios o escalas tiene cinco niveles progresivos. La calificación total, o sea la suma de las calificaciones obtenidas en cada criterio, define el nivel socioeconómico de cada sujeto. Los escalones en cada criterio son los siguientes:

- 1.- Ingreso Per Cápita, se refiere al ingreso mensual total en pesos dividido entre el número de miembros de familia.

Los niveles de calificación para este criterio son los siguientes:

- PRIMER NIVEL: Promedio de ingreso mensual constante y mayor de \$ 1300.00 M.N. per cápita.
- SEGUNDO NIVEL: Promedio mensual constante de \$ 700.00 a \$ 1300.00 M. N. per cápita.
- TERCER NIVEL: Promedio de ingreso mensual constante de \$ 300.00 a \$ 700.00 per cápita.
- CUARTO NIVEL: Promedio de ingreso mensual constante de \$ 100.00 M.N. a \$ 300.00 M. N. per cápita.
- QUINTO NIVEL: Ingreso eventual o menor de \$ 100.00 M.N. per cápita.

- 2.- La educación formal de la madre. Se refiere al grado máximo de estudios alcanzados por la madre del niño.

Los niveles correspondientes son:

- PRIMER NIVEL: Educación Universitaria o equivalente.
SEGUNDO NIVEL: Educación Preparatoria o técnica.
TERCER NIVEL: Secundaria o comercio.
CUARTO NIVEL: De tres a seis años de primaria.
QUINTO NIVEL: Analfabeta o menos de tres años de Primaria

- 3.- La habitación. - Se refiere al tipo de residencia de la familia, el grado de comodidad que de ella se obtiene y tranquilidad económica que implica ya sea propia, rentada, prestada, etc.

Los niveles en relación a este criterio son:

- PRIMER NIVEL: Propietario de casa sola con igual o mayor número de habitaciones (dormitorios) que el número de miembros de familia. Puede ser también departamento de lujo.
SEGUNDO NIVEL: Departamento o casa propia con número de dormitorios menor al número de miembros de familia.
TERCER NIVEL: Casa o departamento rentado con características similares al primer nivel.

- CUARTO NIVEL: Departamento o casa rentada con características similares al segundo nivel.
- QUINTO NIVEL: Casucha o vivienda. Cuarto y cocina para toda la familia.

4.- La fuente principal de ingresos. - Se refiere a la ocupación de la persona que sostiene económicamente el hogar.

Los criterios que rigen estos niveles son:

- PRIMER NIVEL: Profesionista o negocio propio, (Gerente Subgerente o jefe de Departamento).
- SEGUNDO NIVEL: Burócrata, Oficinista, Técnico, Comerciante en pequeño o empleado de confianza.
- TERCER NIVEL: Obrero calificado o empleado menor.
- CUARTO NIVEL: Obrero no calificado o aprendiz de obrero calificado.
- QUINTO NIVEL: Eventual "todo le hago" sirviente.

Como puede notarse de la descripción hecha, el valor más bajo en cada escala corresponde a la calificación numérica de 5, y el valor más alto en cada escala, a la cifra de 1, o sea, la calificación total por lo cual varía de 4 a 20, siendo la cifra de 4 la correspondiente al rasgo más elevado en la clasificación socioeconómica.

La calificación socioeconómica total, varió en las 50 familias de

un mínimo de 9, a un máximo de 20, con la distribución anotada en el cuadro 11-1. En este puede verse que ninguna familia pertenece al grupo socioeconómico alto (Calificaciones totales de 4 a 8 puntos).

La mayoría de las familias quedaron comprendidas en el grupo de 17 a 20 puntos que correspondería a clase baja; y una proporción casi igual de familias clasificó en lo que correspondiera a clase media baja (puntajes entre 13 y 16).

El cuadro 11-2 expresa la distribución del ingreso mensual per cápita en las familias estudiantes, siendo fácilmente notable que la inmensa mayoría de ellos 38 a 50 tiene ingresos mensuales inferiores a \$ 301.00 y sólo dos familias manifestaron ingresos superiores a los \$ 701.00.

La distribución de la ocupación de los jefes de familia cuadro 11-3 señala que prácticamente la mitad de ellos son obreros no calificados o trabajadores ambulantes. Una tercera parte de los jefes de familia, pertenece al grupo de obreros calificados o empleados menores, y solamente uno de los 50 jefes es profesionista.

La escolaridad formal de la madre, marcó desde el analfabetismo hasta estudios secundarios incompletos, llamando la atención sin embargo que 21 de las 50 madres tuvieron por lo menos 6o. grado de primaria. La distribución por grados de escolaridad se encuentra en el cuadro 11-4.

La clasificación de la habitación en las 50 familias estudiantes, se expresa en el cuadro 11-5 en donde, puede fácilmente apreciarse que la mitad de las familias viven en casuchas o viviendas de un solo cuarto que incluye cocina.

Los datos encontrados para cada uno de los criterios de la clasificación socioeconómica confirman lo hallado a propósito de la clasificación total; o sea que las familias pertenecen a las clases media baja y baja, y sólo por excepción a la media alta.

CUADRO 11 - 1

DISTRIBUCION DE LA CALIFICACION SOCIOECONOMICA
TOTAL EN LAS FAMILIAS ESTUDIADAS.

FAMILIAS DE NIÑOS.

| Calificación So- cio-económica. | Masculinos | | Femeninos | | Total | |
|------------------------------------|------------|------------|-----------|------------|-------|------------|
| | No. | proporción | No. | proporción | No. | proporción |
| 4-8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9-12 | 1 | 0.04 | 1 | 0.04 | 2 | 0.04 |
| 13.16 | 15 | 0.60 | 8 | 0.32 | 23 | 0.46 |
| 17.20 | 9 | 0.36 | 16 | 0.64 | 25 | 0.50 |
| Total | 25 | 1.00 | 25 | 1.00 | 50 | 1.00 |

CUADRO 11 - 2

DISTRIBUCION DEL INGRESO
PERCAPITA (MENSUAL)

| Ingreso Pesos M.N. | Número de Familias. |
|--------------------|---------------------|
| 1300 a 701 | 2 |
| 700 a 301 | 10 |
| 300 a 100 | 35 |
| a 100 | 3 |
| Total | 50 |

CUADRO 11 - 3

DISTRIBUCION DE LA OCUPACION PRINCIPAL
DEL JEFE DE FAMILIA.

| Ocupación | Número de personas |
|-------------------------------------|--------------------|
| Ambulante | 6 |
| Obrero no calificado | 23 |
| Empleado menor obrero calificado | 16 |
| Burócrata u oficinista | 4 |
| Profesionista | 1 |
| Total. | 50 |

CUADRO 11 - 4

DISTRIBUCION DE LA ESCOLARIDAD
DE LAS MADRES

| Grados Aprobados | Número de madres. |
|---------------------|-------------------|
| Analfabeta | 3 |
| Alfabeta | 3 |
| 1 | 2 |
| 2 | 7 |
| 3 | 6 |
| 4 | 6 |
| 5 | 2 |
| 6 | 13 |
| | 8 |
| Total | 50 |

CUADRO 11 - 5

DISTRIBUCION DEL TIPO DE HABITACION

| Tipo de Habitación | |
|--------------------|----|
| 5o. Nivel | 25 |
| 4o. Nivel | 17 |
| 3o. Nivel | 1 |
| 2o. Nivel | 6 |
| 1o. Nivel | 1 |
| Total | 50 |

c). MATERIAL Y PROCEDIMIENTO.

La medida de la Inteligencia.

La medida de la inteligencia se realizó empleando la escala de Wechsler. Para los niños-Indice, así como para sus hermanos se aplicó el WISC (5) y para sus madres el WAIS (6).

Estas pruebas se caracterizan por sus fundamentos teóricos los cuales establecen que la inteligencia no puede ser separada del resto de la personalidad, y que por tanto otra serie de factores que contribuyen a la inteligencia total del individuo deben ser tomados en cuenta en la construcción de los instrumentos de medida. La escala tanto de niños como la de adultos consta de dos grupos que se le identifican con los nombres de Verbal y de ejecución. La mayoría de los subtests incluidos en el grupo verbal, guardan una buena correlación entre sí, como las pruebas comprendidas en el grupo llamado de ejecución. Sin embargo cada grupo de pruebas explora selectivamente ciertos factores a manera de permitir puntajes separados para cada grupo, y para cada grupo si así se desea. Las pruebas empleadas dentro de la escala verbal fueron las correspondientes a información general, comprensión general, aritmética, semejanzas, vocabulario y dígitos. En el grupo de ejecución se incluyeron las pruebas de cuadros incompletos, arreglo de figuras (historias, diseño con bloques (cubos) y rompecabezas).

El puntaje se hizo en forma clásica para cada una de las pruebas y el puntaje escalado, se convirtió a cociente intelectual, debiendo recordarse a este respecto que los cocientes intelectuales proporcionados por esta prueba, corresponden a los derivados de curvas normalizadas.

Como ya se mencionó, en los niños-índice y a sus hermanos se les aplicó el WISC, por lo tanto, esta prueba se seleccionó como instrumento de metodología por las siguientes ventajas: 1) La muestra de tipificación es más representativa del país (E.U.) en general que cualquiera de las otras empleadas en la tipificación de los tests individuales. 2) La confiabilidad del test de WISC se calculó separadamente dentro de muestras de siete años y medio, diez y medio, trece y medio, constando de 200 casos para cada grupo de edad. Los coeficientes de confiabilidad de la escala entera para los tres niveles de edad eran de 0.92, 0.95 y 0.94 respectivamente. La confiabilidad correspondiente para la escala verbal era: 0.88, 0.96. Y para la escala de ejecución de 0.86, 0.89, y 0.90. Así, pues, tanto para el Coeficiente Intelectual de la escala entera como para los de las partes verbal y de ejecución, parecen ser suficientemente confiable para la mayor parte de los fines de los exámenes con tests, 3) Las confiabilidades de subtests no representan un cuadro distinto, porque sólo un test, el vocabulario, arroja coeficientes superiores a 0.90. 4) Los coeficientes Intelectuales del WISC son aproximadamente tan es-

tables como los del Stanford Binet. 5) Unos investigadores han encontrado coeficientes de validez concurrentes bastante altos entre las puntuaciones con el WISC, y los tests de rendimiento, y otros criterios académicos de inteligencia. Como era de esperar, la escala verbal tendía a correlacionar más alto con estos criterios que la de ejecución.

Escala verbal del WISC (Wechsler Intelligence Scales for Children).

Es uno de los dos subgrupos de la escala de inteligencia de Wechsler compuestos por cinco subtests: Información, Comprensión, Aritmética, Semejanzas y Vocabulario y un subtest suplementario: Digitos. La calificación de la escala verbal es obtenida sumando las calificaciones de los cinco subtests.

ESCALA DE EJECUCION DEL WISC. - Es uno de los dos subgrupos de la escala de inteligencia para niños de Wechsler, compuesta por cinco subtests; Cuadros Incompletos, Historias (arreglo de figuras); Diseño con bloques (cubos); Ensamble de objetos (rompre-cabezas), Claves y un test suplementario: laberintos (en este trabajo se incluyeron los primeros cuatro).

La calificación de la escala de ejecución es la suma de las calificaciones obtenidas en 4 de los cinco subtests, de que cuenta esta técnica.

ESCALA TOTAL DEL WISC. - La calificación de la escala total, es la suma de la calificación verbal y la de ejecución. Está basada en diez subtests.

Sub-test de Información. - Es el conocimiento general que el sujeto ha obtenido y almacenado de su medio ambiente.

Sub-test de Comprensión. - Facultad, capacidad o perspicacia para entender y utilizar la información práctica en maneras socialmente aceptables.

Sub-test de Aritmética. - Es la habilidad del sujeto para utilizar concepto abstractos de operaciones de números y numéricos, que son medidas de desarrollo cognocitivo.

Sub-test de Semejanzas. - Es la determinación de aspectos cualitati-
vos de relaciones que el sujeto ha abstraído de su medio ambiente.

Sub-test de vocabulario. - Definición de palabras implicando la reor-
ganización de ideas a través de una manipulación implícita de signos
verbales y símbolos.

Sub-test de cuadros incompletos. - Identificación visual de objetos fa-
miliares, así como capacidad para aislar las características esencia-
les.

Sub-test de Historias. - Es la habilidad de evaluar lo que sucede en
un dibujo particular y la colocación lógica en relación a otros dibu-
jos.

Sub-test de Diseño de Bloques (cubos). - Es la habilidad de analizar,
sintetizar y reproducir un patrón abstracto y geométrico bi-dimen-
sional.

Sub-test de Rompe-cabezas. - La síntesis de parte de objetos y familiares, así como deducción dentro de un todo organizado e integrado.

Sub-test de Claves. - Es la habilidad de aprender combinaciones de símbolos y formas o de símbolos y números, así como recrear estas combinaciones con papel y lápiz.

Sub-test de Dígitos. - Es el inmediato revocamiento auditivo o inmediata memoria auditiva de números.

Se incluye la muestra de calificación del WISC en el apéndice A siendo de importancia señalar que la versión empleada corresponde a la adaptación hecha por el Dr. Lara Tapia (18) en 1965 quien ha señalado la utilidad tan grande que tiene este instrumento en estudios de naturaleza. Sin embargo es conveniente recalcar que ésta es una de las primeras adaptaciones que realizó el mencionado maestro, ya que en la última, se ha modificado un número significativo de reactivos.

El test utilizado para el estudio de las madres de los niños, objeto de esta investigación, fué el test de WAIS A, pues es una prueba de inteligencia para adultos compuesta por 11 subtests, cada uno de los cuales comprende una serie de Items homogéneos pero de dificultad creciente.

La prueba utilizada no difiere grandemente de la traducción y adaptación hecha por Lara en 1965 excepto en algunos detalles acerca de la calificación de las respuestas (7). La administración de la prueba

ba se hizo siguiendo las indicaciones del Manual publicado en inglés por la Corporación Psicológica de Estados Unidos de Norteamérica (Psychological Corporation); la calificación de las respuestas se hizo siguiendo los criterios señalados por Wechsler. Se calcularon los cocientes intelectuales para cada una de las escalas Verbal y de Ejecución, así como para el total, empleando los procedimientos especificados en el manual.

La escala comprende 6 subtests verbales, incluido un subtest de vocabulario, y 5 subtests de ejecución, no verbales. (aquí se incluyeron cuatro). Se han tenido en cuenta por lo tanto, las diferencias fundamentales existentes entre los procesos del pensamiento, en que se basa la realización o el rendimiento conseguido en Items que requieren respuestas verbales y los que requieren una ejecución visual y motora. De los subtests verbales, 4 son esencialmente verbales.

Los otros dos, aritmética y retención de dígitos, no apuntan esencialmente a las funciones verbales, aunque requieren una respuesta verbalizada, tratan esencialmente de números y relaciones numéricas.

Entre los tests de ejecución tres requieren, no sólo de la organización visual y del material, sino además de la manipulación motora (ensamble de objetos, construcción con cubos y símbolo de Dígitos).

Estos tests visomotores se distinguen de los otros dos subtests de ejecución, ordenación y completamiento, por el hecho de que el factor motor no es importante; estos dos subtests de ejecución se denominan por consiguiente, tests de organización visual.

En los tests verbales sólo se da límite de tiempo para el subtest de aritmética. En los de ejecución todos los subtests tienen tiempo límite, y en tales, excepto el de cuadros incompletos, el tiempo se tiene en cuenta en la puntuación para la rapidéz de la ejecución. En los subtests, de tiempo limitado, los límites de tiempo son más o menos rigurosos y por lo tanto el sujeto trabaja sometido a mayor presión en unos que en otros. Por último indicaremos que en algunos subtests, se pueden acreditar como válidas las respuestas que no son totalmente aceptables, mientras que en otros no. Todos estos rasgos de la escala de WAIS demuestran la variabilidad de situaciones y las diferencias de presión que ha de afrontar el sujeto.

d) RESULTADOS.

d-1) NIÑOS-INDICE.

La distribución de los puntajes obtenidos por los niños-Indice en la prueba de Información, se encuentra anotada en el cuadro III-1, e ilustrada en la figura III-1. Como puede verse los puntajes variaron desde un mínimo de 5 hasta un máximo de 15 con una moda de 9, y un promedio aritmético de 9.66. La figura muestra la clara tendencia de las frecuencias de una distribución normal.

En lo que se refiere a las calificaciones obtenidas en la prueba de comprensión, el cuadro III-2 y la figura correspondiente muestran que la distribución tiende a ser normal con cifras máxima y mínima de 15 y 4 respectivamente, moda de 10, y promedio aritmético de 9.44.

Al igual que para los dos casos anteriores la distribución de las calificaciones obtenidas por los Niños-Indice en la prueba de Aritmética cuadro III-3 tiene una variación de suficiente amplitud para permitir la posibilidad de hacer análisis asociativos. Los valores extremos varían entre 4 el mínimo y 12 el máximo, la moda es igual a 6 y el promedio aritmético igual a 7.5 puntos.

Por lo que hace a la prueba de Analogías se encontró que la mayoría de los Niños-Indice tenían calificaciones entre 8 y 11 puntos,

y solamente once de los cincuenta niños estaban fuera de este rango, dos de ellos, con calificaciones inferiores a 8 y, nueve de ellos, con calificaciones entre 12 y 14 puntos. La distribución acumulada que se ilustra en la figura III-4, muestra una tendencia a la normalidad. En el cuadro III-4, puede observarse que la moda es igual a 9, el promedio aritmético resultó igual a 9.90.

La distribución de las calificaciones obtenidas en Vocabularios, varió desde 6, hasta 30 puntos sin que llegara haber más de cinco casos en alguna de las calificaciones cuadro III-5, como puede fácilmente notarse en la figura III-5 donde se expresa la frecuencia acumulada, la tendencia se aleja francamente de la normalidad. El promedio aritmético que resultó ser igual a 19.6, no es representativo de la serie.

Los puntajes obtenidos por los Niños-Índice en la prueba de Retención de Dígitos, se encuentran anotados en el cuadro II.6 y su distribución expresada como frecuencia acumulada, se ilustra en la figura III-6. Puede verse que de los cincuenta niños estudiados, treinta y ocho de ellos tienen calificaciones entre 6 y 8 puntos. La distribución de puntajes aunque tendiente a lo normal, es ligeramente asimétrica hacia valores superiores al promedio, el cual dió un valor de 7.40.

A manera de resumen el cuadro III-7 presenta los promedios y desviaciones estandar obtenidos por los casos-Índice en las seis

pruebas que componen la escala verbal del WISC. En el cuadro puede notarse que con excepción de las cifras para vocabulario existe un perfil homogéneo para los otros subtests de la escala Verbal.

El cuadro III-8 se presenta la distribución de los puntajes obtenidos por los Niños-Índice en la prueba de Cuadros Incompletos, pudiendo observarse que la distribución asimétrica hacia los valores superiores en cuarenta de los cincuenta casos comprendidos entre 9 y 13 puntos, y únicamente ocho niños con valores entre 5 y 7 puntos. La figura III-7 ilustra claramente la asimetría de la distribución.

Las calificaciones obtenidas en la prueba de Historias variaron desde 4 hasta 32 puntos con un promedio de 19.3 (cuadro III-9) como puede notarse en la figura III-8 la distribución acumulada tiende a apartarse de lo normal, de manera que a una moda de 24 corresponde un promedio de 19.

En lo que respecta a la prueba de Cubos el cuadro III-10 y la figura que lo ilustra (fig. 3.9) señala con claridad que los puntajes, varían de un mínimo de 6 a un máximo de 30 con una franca asimetría hacia valores en la parte inferior de la distribución. La moda corresponde a 10 puntos en tanto que el promedio es de 15.5 con una desviación estandar de 7.5.

Finalmente la distribución de los puntajes obtenidos en la prueba de rompecabezas se presenta en el cuadro III-11 y se ilustra bajo la forma de frecuencias acumuladas en la figura III-10. Puede notarse con claridad que los niños tienden a distribuirse con bastante uniformidad a lo largo de todo el rango de calificaciones por lo cual la línea que define la frecuencia acumulada es casi una línea recta.

Los promedios y desviaciones estandar para las cuatro pruebas incluidas en la escala de ejecución del WISC, se encuentran anotadas en el cuadro III-12. Puede observarse que no existe uniformidad en los promedios, y que podría formarse una escala ascendente, cuya orden sería: Cuadros incompletos, Rompe-cabezas, Cubos e Historias.

d-2) HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE.

En el cuadro III-13 se encuentran anotadas las distribuciones de los puntajes obtenidos por los hermanos de los niños-Indice en las pruebas de Información, Comprensión, Aritmética, Analogías y Dígitos. Estas distribuciones se ilustran respectivamente en las figuras III-11 a III-15. En términos generales las distribuciones tienen amplitud suficiente para poder hacer análisis de carácter asociativo.

La distribución en la prueba de Vocabulario que corresponde a el otro Sub-test, incluido en la escala verbal, muestra una variabilidad que va desde un mínimo de 9 puntos hasta un máximo de 37, sin predominio franco de algún puntaje (cuadro III-14) figura III-16.

Los promedios aritméticos y las desviaciones estándar obtenidos por los hermanos de los Niños-Indice en las pruebas incluidas en la Escala Verbal, se encuentran anotados en el cuadro III-15.

En lo que se refiere a las pruebas incluidas en la Escala de Ejecución, los puntajes obtenidos en el Subtests de Cuadros Incompletos (cuadro III-16) y (figura III-17), acusan una distribución con clara tendencia a la normalidad dentro de valores extremos que van de 5 a 15 puntos, la moda corresponde a 10 y el promedio a 9.78.

Las otras tres pruebas Historias, Cubos y Rompe-cabezas, muestran una tendencia a la distribución uniforme de valores.

(Cuadro III-17 a III-19; figuras III-18 a III-20).

Los promedios y las desviaciones estándar obtenidos en los hermanos de los Niños-Indice, se pueden encontrar en el cuadro III-20 en donde puede observarse que con excepción de los valores para Cuadros Incompletos existe cierta homogeneidad entre las otras pruebas de la Escala de Ejecución.

d-3) LAS MADRES.

En lo que respecta a las calificaciones crudas obtenidas por las madres en la prueba de Información (cuadro III-21), puede observarse la falta de simetría hacia los valores bajos 5 y 7, en tanto que solamente cinco madres alcanzan calificaciones superiores a 13 puntos.

En la prueba de Compresión la distribución es muy uniforme yendo desde un mínimo de 6 hasta un máximo de 23. Ninguna calificación alcanza frecuencia superior a 5 (cuadro III-22).

En la prueba de aritmética, los puntajes crudos variaron entre 4 y 5 con una tendencia a la normalidad, aunque con una ligera asimetría hacia los puntajes menores.

La moda correspondió a 7 puntos, el promedio a 8.02 y la mediana a 7.3 (cuadro III-23). La figura III-21 ilustra claramente los hallazgos descritos.

El cuadro III-24 presenta la distribución de los puntajes obtenidos por las madres en la prueba de Analogías. Al igual que en las pruebas anteriores existe una franca tendencia a una frecuencia mayor de puntajes bajos. Con variación de puntajes entre 4 y 20; veinticuatro de las cincuenta madres tienen calificaciones de 9 o menos, en tanto que sólo ocho madres califican entre 15 y 20 puntos.

En la prueba de Dígitos puede verse en el cuadro III-25 y en la figura III-22, la tendencia franca de los puntajes a una distribución de tipo normal. Variando entre 5 y 12 puntos el promedio es de 8.20, la moda corresponde a 8 y la mediana a 7,3.

En los contrastes con lo anterior, la distribución en la prueba de Vocabulario, va desde 6 hasta 51 puntos. Ninguna calificación tiene una frecuencia mayor de 4, y como puede verse en la figura III-23 lo característico es tener una o dos madres en cada uno de los puntajes. Fenómeno semejante ocurre con la prueba de Historias (cuadro III-27) y de Cubos (cuadro III-28), con la circunstancia de que en estas dos pruebas, sí existe una moda franca aun cuando se acompañe de asimetría particularmente en el caso de Cubos en donde veintisiete de las cincuenta madres, tienen puntajes entre 8 y 16 puntos, en tanto que las veintitres restantes, se reparten entre 17 y 32 puntos que corresponden a la calificación máxima alcanzada.

La distribución de calificaciones en la prueba de Rompe-cabezas se encuentran anotadas en el cuadro III-29 donde puede observarse que dentro de una variación de extremos de 5 a 42 puntos, 8 madres califican entre 5 y 20; once madres tienen 21 puntos de calificación, y las restantes treinta y una, se distribuyen entre 21 y 42 puntos. Finalmente en la prueba de Cuadros Incompletos vuelve a aparecer la marcada asimetría hacia valores bajos con dieciséis madres cali-

ficando entre 4 y 5 puntos, y el resto de ellas con frecuencia no mayor de 6, dan calificaciones entre 7 y 19 puntos (cuadro III-30).

Los cuadros III-31 y III-32 resumen los valores promedio encontrados en la prueba que componen respectivamente la Escala Verbal y la Escala de Ejecución de la Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos.

d) COMPARACIONES ENTRE NIÑOS-INDICE, HERMANOS Y MADRES

Empleando la Técnica de Correlación Producto X Momento, se compararon los puntajes obtenidos por las madres en cada una de las diez pruebas de la escala de Wechsler, así como de los puntajes Verbales, de Ejecución y Total, en los respectivos valores para pruebas y puntajes semejantes obtenidos en los Niños-Índice y en los hermanos.

El cuadro III-33 presenta la matriz de correlación obtenida entre los puntajes de las madres y los correspondientes a los Niños-Índice. Es fácil observar que de las 169 correlaciones calculadas, únicamente 5 de ellas son significativamente diferentes de cero; una de ellas al nivel de 1% y las otras cuatro al nivel de 5% de confiabilidad estadística. El hallazgo de menos de 3% de correlaciones significativas y la distribución de éstas al azar, hace pensar que el número de correlaciones, es en realidad prácticamente nulo; es decir, que no difiere de cero.

Las correlaciones entre calificaciones obtenidas por la madre y calificaciones obtenidas por los hermanos, siguen un patrón semejante al encontrado para las correlaciones entre madres y Niños-Índice. Únicamente ocho de las 169 correlaciones son significativas; 8 de ellas al nivel de 5% y una al nivel de 1%. El número de correlaciones significativas, no es diferente estadísticamente hablando del encontra

do a propósito de madres y Niños-Índice. (cuadro III-34).

Cuando se observa la matriz de correlación entre puntajes obtenidos en el WISC para hermanos y Niños-Índice (cuadro III-35), el contraste con las matrices correspondientes a Madre-Índice, Madre-Hermano es muy aparente. Cincuenta y tres de las 169 correlaciones son significativas, es decir, más de una de cada 4 correlaciones es diferente de 0, con la circunstancia de que más de la mitad de estas correlaciones es significativa al nivel de 1%.

Es de particular interés hacer notar que mientras que las correlaciones entre los puntajes Verbal, puntaje de Ejecución y puntaje Total entre Hermanos e Índices; todas son significativas y 8 de las 9 lo son al nivel de 1%, ninguna de las correlaciones entre puntajes de Índices o Hermanos contra madres es significativa.

Si se observa la matriz de correlación del cuadro III-35 puede verse que sigue un patrón en el cual la parte correspondiente a las pruebas contenidas en la escala de ejecución, es la que presenta la gran mayoría de las correlaciones significativas. Así, mientras que 12 de las correlaciones entre puntajes verbales son significativas, la cifra correspondiente para pruebas de ejecución, incluyendo su correlación con los puntajes acumulados, es igual a 41.

LISTA DE CUADROS.

- Cuadro II-1 Distribución de la Calificación Socioeconómica Total en las Familias Estudiadas.
- Cuadro II-2 Distribución del Ingreso PerCápita (Mensual)
- Cuadro II-3 Distribución de la Ocupación Principal del Jefe de Familia.
- Cuadro II-4 Distribución de la Escolaridad de las Madres.
- Cuadro II-5 Distribución del Tipo de Habitación.
- Cuadro III-1 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Información.
- Cuadro III-2 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Comprensión.
- Cuadro III-3 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la prueba de Aritmética.
- Cuadro III-4 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Analogías.
- Cuadro III-5 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Vocabulario.
- Cuadro III-6 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Dígitos.
- Cuadro III-7 Promedios y Desviaciones Estandar Obtenidos en los Distintos Subtests de la Escala Verbal de WISC por los Niños Índice.
- Cuadro III-8 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Cuadros Incompletos.
- Cuadro III-9 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Historias.
- Cuadro III-10 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los niños Índice en la Prueba de Cubos.

- Cuadro III-11 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba en Rompe-cabezas.
- Cuadro III-12 Promedios y Desviaciones Estandar en los Distintos Subtests de la Escala de Ejecución del WISC por los Niños Índice.
- Cuadro III-13 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en cinco Subtests de la Escala Verbal (WISC)
- Cuadro III-14 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en la Prueba de Vocabula--rio.
- Cuadro III-15 Promedios y Desviaciones Estandar Obtenidos en los Distintos Subtests de la Escala Verbal del WISC por los Hermanos de los Niños Índice.
- Cuadro III-16 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en la Prueba de Cuadros Incompletos.
- Cuadro III-17 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en la Prueba de Historias.
- Cuadro III-18 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en la Prueba de Cubos.
- Cuadro III-19 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her--manos de los Niños Índice en la Prueba de Rompre--cabezas.
- Cuadro III-20 Promedios y Desviaciones Estandart Obtenidos en los Distintos Subtests de la Escala de Ejecución pa--ra los Hermanos de los Niños Índice.
- Cuadro III-21 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Ma--dres de los Niños Índice en la Prueba de Información.
- Cuadro III-22 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Ma--dres de los Niños Índice en la Prueba de Compren--sión.
- Cuadro III-23 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Ma--dres de los Niños Índice en la Prueba de Aritmética.

- Cuadro III-24 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Analogías.
- Cuadro III-25 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Dígitos.
- Cuadro III-26 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Vocabularios.
- Cuadro III-27 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Historias.
- Cuadro III-28 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Cubos.
- Cuadro III-29 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Rompecabezas.
- Cuadro III-30 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres de los Niños Indice en la Prueba de Cuadros Incompletos.
- Cuadro III-31 Promedios y Desviaciones Estandar Obtenidos en las Madres en los Distintos Subtests de la Escala Verbal del WAIS.
- Cuadro III-32 Promedios y Desviaciones Estandar Obtenidos en las Madres de los Distintos Subtests de la Escala de Ejecución, del WAIS.
- Cuadro III-33 Matriz de Correlación Producto x Momento en Madres contra Niños Indice.
- Cuadro III-34 Matriz de Correlación Producto x Momento Entre Madres Y hermanos de Niños Indice.
- Cuadro III-35 Matriz de Correlación Producto x Momento Entre Niños Indice y Hermanos.

CUADROS III-1

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE INFORMACION.

| Puntaje crudo | Niños Núm. | Indice Fa. |
|------------------|---------------|---------------|
| 5 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 2 |
| 7 | 6 | 8 |
| 8 | 8 | 16 |
| 9 | 10 | 26 |
| 10 | 7 | 33 |
| 11 | 7 | 40 |
| 12 | 4 | 44 |
| 13 | 4 | 48 |
| 14 | 1 | 49 |
| 15 | 1 | 50 |

CUADRO III-2

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE COMPRENSION.

| Puntaje crudo | Niños Núm. | Indice Fa. |
|------------------|---------------|---------------|
| 4 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 2 |
| 6 | 6 | 8 |
| 7 | 2 | 10 |
| 8 | 6 | 16 |
| 9 | 8 | 24 |
| 10 | 11 | 35 |
| 11 | 6 | 41 |
| 12 | 4 | 45 |
| 13 | 3 | 48 |
| 14 | 0 | 48 |
| 15 | 2 | 50 |

CUADRO III-3

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE ARITMETICA .

| Puntaje crudo | Niños No: | Indice Fa. |
|------------------|--------------|---------------|
| 4 | 2 | 1 |
| 5 | 4 | 5 |
| 6 | 11 | 16 |
| 7 | 9 | 25 |
| 8 | 9 | 34 |
| 9 | 9 | 43 |
| 10 | 4 | 47 |
| 11 | 2 | 49 |
| 12 | 1 | 50 |

CUADRO III-4

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE ANALOGIAS

| Puntaje crudo | Niños No. | Indice Fa. |
|------------------|--------------|---------------|
| 4 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 2 |
| 8 | 9 | 11 |
| 9 | 12 | 23 |
| 10 | 10 | 33 |
| 11 | 8 | 41 |
| 12 | 4 | 45 |
| 13 | 4 | 49 |
| 14 | 1 | 50 |

CUADRO III-5

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE VOCABULA
RIO

| Puntaje crudo. | Niños No. | Indice Fa. |
|-------------------|--------------|---------------|
| 6 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 2 |
| 8 | 1 | 3 |
| 9 | 0 | 3 |
| 10 | 0 | 3 |
| 11 | 2 | 5 |
| 12 | 1 | 6 |
| 13 | 3 | 9 |
| 14 | 1 | 10 |
| 15 | 3 | 13 |
| 16 | 2 | 15 |
| 17 | 1 | 16 |
| 18 | 3 | 19 |
| 19 | 5 | 24 |
| 20 | 2 | 26 |
| 21 | 2 | 28 |
| 22 | 4 | 32 |
| 23 | 2 | 34 |
| 24 | 5 | 39 |
| 25 | 2 | 41 |
| 26 | 4 | 45 |
| 27 | 2 | 47 |
| 28 | 1 | 48 |
| 29 | 0 | 48 |
| 30 | 2 | 50 |

CUADROS III-6

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE DIGITOS

| Puntaje crudo. | Niños No. | Indice Fa. |
|-------------------|--------------|---------------|
| 3 | 1 | 1 |
| 4 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 2 |
| 6 | 14 | 16 |
| 7 | 11 | 27 |
| 8 | 13 | 40 |
| 9 | 6 | 46 |
| 10 | 2 | 28 |
| 11 | 1 | 49 |
| 12 | 1 | 50 |

CUADRO III-7

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS EN
LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCALA VERBAL DEL
WISC POR LOS NIÑOS INDICE

| Subtests (puntaje crudo) | Niños X | Indice DS. |
|-----------------------------|------------|---------------|
| Información | 9.66 | 2.2 |
| Comprensión | 9.44 | 2.4 |
| Aritmética | 7.50 | 1.8 |
| Analogías | 9.90 | 1.7 |
| Vocabulario | 19.6 | 5.9 |
| Dígitos | 7.40 | 1.6 |

X = Promedio Aritmético

DS = Desviación Estandar

CUADRO III-8

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE CUADROS INCOMPLEU
TOS

| Puntaje crudo. | Niños No. | Indice Fa. |
|-------------------|--------------|---------------|
| 4 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 1 |
| 6 | 6 | 7 |
| 7 | 3 | 10 |
| 8 | 0 | 10 |
| 9 | 8 | 18 |
| 10 | 11 | 29 |
| 11 | 10 | 39 |
| 12 | 8 | 47 |
| 13 | 3 | 50 |

CUADRO III-9

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE HISTORIA S

| Puntaje crudo | Niños No. | Indice Fa. |
|------------------|--------------|---------------|
| 4 | 2 | 2 |
| 5 | 0 | 2 |
| 6 | 2 | 4 |
| 7 | 0 | 4 |
| 8 | 4 | 8 |
| 9 | 0 | 8 |
| 10 | 2 | 10 |
| 11 | 0 | 10 |
| 12 | 2 | 12 |
| 13 | 0 | 12 |
| 14 | 1 | 13 |
| 15 | 0 | 13 |
| 16 | 2 | 15 |
| 17 | 0 | 15 |
| 18 | 2 | 17 |
| 19 | 1 | 18 |
| 20 | 5 | 23 |
| 21 | 3 | 26 |
| 22 | 4 | 30 |
| 23 | 0 | 30 |
| 24 | 6 | 36 |
| 25 | 5 | 41 |
| 26 | 3 | 44 |
| 27 | 2 | 46 |
| 28 | 2 | 48 |
| 29 | 0 | 28 |
| 30 | 1 | 49 |
| 31 | 0 | 49 |
| 32 | 1 | 50 |

CUADRO III-10

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE CUBOS.

| Puntaje: crudo | Niños Núm. | Indice Fa. |
|-------------------|---------------|---------------|
| 6 | 8 | 8 |
| 7 | 0 | 8 |
| 8 | 0 | 8 |
| 9 | 0 | 8 |
| 10 | 13 | 21 |
| 11 | 0 | 21 |
| 12 | 0 | 21 |
| 13 | 0 | 21 |
| 14 | 5 | 26 |
| 15 | 2 | 28 |
| 16 | 0 | 28 |
| 17 | 0 | 28 |
| 18 | 5 | 33 |
| 19 | 0 | 33 |
| 20 | 1 | 34 |
| 21 | 1 | 35 |
| 22 | 4 | 39 |
| 23 | 2 | 41 |
| 24 | 1 | 42 |
| 25 | 3 | 45 |
| 26 | 2 | 47 |
| 27 | 0 | 47 |
| 28 | 1 | 48 |
| 29 | 1 | 49 |
| 30 | 1 | 50 |

CUADRO III-11

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE ROMPE-CABEZAS

| Puntaje crudo. | Niños Núm. | Indice Fa. |
|-------------------|---------------|---------------|
| 4 | 6 | 6 |
| 5 | 3 | 9 |
| 6 | 1 | 10 |
| 7 | 2 | 12 |
| 8 | 5 | 17 |
| 9 | 2 | 19 |
| 10 | 4 | 23 |
| 11 | 1 | 24 |
| 12 | 0 | 24 |
| 13 | 2 | 26 |
| 14 | 0 | 26 |
| 15 | 1 | 27 |
| 16 | 5 | 32 |
| 17 | 2 | 34 |
| 18 | 1 | 35 |
| 19 | 2 | 37 |
| 20 | 1 | 38 |
| 21 | 0 | 38 |
| 22 | 6 | 44 |
| 23 | 2 | 46 |
| 24 | 2 | 48 |
| 25 | 1 | 49 |
| 26 | 1 | 50 |

CUADRO III-12

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS EN
LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCALA DE EJECUCION
DEL (WISC) POR LOS NIÑOS INDICE

| Subtests (puntaje crudo) | Niños X | Indice DS |
|-----------------------------|------------|--------------|
| Cuadros Incompletos | 9.78 | 2.1 |
| Historias | 19.3 | 7.4 |
| Cubos | 15.5 | 7.5 |
| Rompecabezas | 13.5 | 7.1 |

X = Promedio Aritmético

DS = Desviación Estandar

CUADRO III-13

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE EN CINCO SUBTESTS DE LA ESCALA VERBAL (WISC)

| Subtests Puntaje crudo | Información | | Comprensión | | Aritmética | | Analogías | | Dígitos | |
|------------------------------|-------------|-----|-------------|-----|------------|-----|-----------|-----|---------|-----|
| | Núm. | Fa. | Núm. | Fa. | Núm. | Fa. | Núm. | Fa. | Núm. | Fa. |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 5 | 2 | 6 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 3 | 8 | 5 | 11 | 1 | 1 | 9 | 10 |
| 7 | 2 | 3 | 2 | 10 | 11 | 22 | 3 | 4 | 15 | 25 |
| 8 | 6 | 9 | 4 | 14 | 10 | 32 | 6 | 10 | 7 | 32 |
| 9 | 7 | 16 | 6 | 20 | 2 | 34 | 6 | 16 | 10 | 42 |
| 10 | 7 | 23 | 7 | 27 | 6 | 40 | 8 | 24 | 3 | 45 |
| 11 | 4 | 27 | 11 | 38 | 6 | 46 | 11 | 35 | 4 | 49 |
| 12 | 6 | 33 | 7 | 45 | 4 | 50 | 11 | 46 | 1 | 50 |
| 13 | 8 | 41 | 1 | 46 | - | - | 3 | 49 | - | - |
| 14 | 8 | 49 | 3 | 49 | - | - | 1 | 50 | - | - |
| 15 | 1 | 50 | 0 | 49 | - | - | - | - | - | - |
| 16 | - | - | 1 | 50 | - | - | - | - | - | - |

CUADRO III-14

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS EN LA PRUEBA DE VOCABU
LARIO .

| Puntaje crudo. | Hermanos de los Indice | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 9-12 | 6 | 6 |
| 13-16 | 3 | 9 |
| 17-20 | 11 | 20 |
| 21-24 | 10 | 30 |
| 25-28 | 8 | 38 |
| 29-32 | 6 | 44 |
| 33-37 | 6 | 50 |

CUADRO III-15

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS
EN LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCALA VERBAL
DEL WISC POR LOS HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE

| Subtests (puntaje crudo) | Hermanos de los Indice | |
|-----------------------------|------------------------|-----|
| | X | DS |
| Información | 10.3 | 2.4 |
| Comprensión | 9.72 | 2.8 |
| Aritmética | 8.00 | 2.3 |
| Analogías | 10.3 | 1.8 |
| Vocabulario | 22.6 | 7.4 |
| Dígitos | 7.86 | 1.7 |

X = Promedio Aritmético

DS = Desviación Estandar

CUADRO III-16

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
CUADROS INCOMPLETOS

| Puntaje crudo. | Hermanos de los Indice | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | 2 |
| 6 | 2 | 4 |
| 7 | 6 | 10 |
| 8 | 5 | 15 |
| 9 | 7 | 22 |
| 10 | 11 | 33 |
| 11 | 6 | 39 |
| 12 | 5 | 44 |
| 13 | 4 | 48 |
| 14 | 1 | 49 |
| 15 | 1 | 50 |

CUADRO III-17

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
HISTORIAS.

| Puntaje crudo. | Hermanos de los Indice | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4-7 | 4 | 4 |
| 3-11 | 6 | 10 |
| 12-15 | 2 | 12 |
| 16-19 | 10 | 22 |
| 20-23 | 12 | 34 |
| 24-27 | 8 | 42 |
| 28-31 | 6 | 48 |
| 32-35 | 2 | 50 |

CUADRO III-18

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
CUBOS

| Puntaje crudo. | Hermanos de los Indice | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 6-10 | 12 | 12 |
| 11-14 | 11 | 23 |
| 15-18 | 7 | 30 |
| 19-22 | 4 | 34 |
| 23-26 | 4 | 38 |
| 27-30 | 3 | 41 |
| 31-34 | 4 | 45 |
| 35-38 | 4 | 49 |
| 39-42 | 1 | 50 |

CUADRO III-19

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LOS HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE EN LA
PRUEBA DE ROMPECABEZAS

| Puntaje crudo. | Hermanos de los Indice | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4 | 3 | 3 |
| 5 | 5 | 8 |
| 6 | 0 | 8 |
| 7 | 2 | 10 |
| 8 | 3 | 13 |
| 9 | 0 | 13 |
| 10 | 3 | 16 |
| 11 | 3 | 19 |
| 12 | 1 | 20 |
| 13 | 0 | 20 |
| 14 | 3 | 23 |
| 15 | 2 | 25 |
| 16 | 4 | 29 |
| 17 | 4 | 33 |
| 18 | 0 | 33 |
| 19 | 2 | 35 |
| 20 | 1 | 36 |
| 21 | 0 | 36 |
| 22 | 8 | 44 |
| 23 | 3 | 47 |
| 24 | 2 | 49 |
| 25 | 1 | 50 |

CUADRO III-20

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS
EN LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCALA DE EJE
CUCION POR LOS HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE.

| Subtests (puntaje crudo) | Hermanos de los Indice | |
|-----------------------------|------------------------|-----|
| | X | DS |
| Cuadros Incompletos | 9.68 | 2.3 |
| Historias | 19.2 | 7.9 |
| Cubos | 19.3 | 9.4 |
| Rompecabezas | 15.5 | 7.0 |

X = Promedio Aritmético

DS = Desviación Estandar

CUADRO III-21

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE INFORMACION

| Puntaje crudo | Madres de los Indice | |
|------------------|----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 5 | 12 | 12 |
| 6 | 8 | 20 |
| 7 | 5 | 25 |
| 8 | 1 | 26 |
| 9 | 3 | 29 |
| 10 | 3 | 32 |
| 11 | 7 | 39 |
| 12 | 4 | 43 |
| 13 | 2 | 45 |
| 14 | 2 | 47 |
| 15 | 1 | 48 |
| 16 | 0 | 48 |
| 17 | 0 | 48 |
| 18 | 0 | 48 |
| 19 | 1 | 49 |
| 20 | 0 | 49 |
| 21 | 0 | 49 |
| 22 | 0 | 49 |
| 23 | 1 | 50 |

CUADRO III-22

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE COMPRESION

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice | |
|-------------------|----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 6 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 4 |
| 8 | 4 | 8 |
| 9 | 2 | 10 |
| 10 | 1 | 11 |
| 11 | 4 | 15 |
| 12 | 1 | 16 |
| 13 | 5 | 21 |
| 14 | 3 | 24 |
| 15 | 3 | 27 |
| 16 | 2 | 29 |
| 17 | 5 | 34 |
| 18 | 5 | 39 |
| 19 | 5 | 44 |
| 20 | 1 | 45 |
| 21 | 3 | 48 |
| 22 | 1 | 49 |
| 23 | 1 | 50 |

CUADRO III-23

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE ARITMETICA.

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4 | 4 | 4 |
| 5 | 4 | 8 |
| 6 | 5 | 13 |
| 7 | 11 | 24 |
| 8 | 6 | 30 |
| 9 | 8 | 38 |
| 10 | 4 | 42 |
| 11 | 3 | 45 |
| 12 | 3 | 48 |
| 13 | 1 | 49 |
| 14 | 0 | 49 |
| 15 | 1 | 50 |

CUADRO III-24

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE ANALOGIAS.

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4 | 7 | 7 |
| 5 | 5 | 12 |
| 6 | 2 | 14 |
| 7 | 5 | 19 |
| 8 | 1 | 20 |
| 9 | 4 | 24 |
| 10 | 5 | 29 |
| 11 | 3 | 32 |
| 12 | 2 | 34 |
| 13 | 3 | 37 |
| 14 | 5 | 42 |
| 15 | 0 | 42 |
| 16 | 5 | 47 |
| 17 | 1 | 48 |
| 18 | 1 | 49 |
| 19 | 0 | 49 |
| 20 | 1 | 50 |

CUADRO III-25

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DIGITOS.

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 5 | 2 | 2 |
| 6 | 7 | 9 |
| 7 | 11 | 20 |
| 8 | 13 | 33 |
| 9 | 8 | 41 |
| 10 | 5 | 46 |
| 11 | 2 | 48 |
| 12 | 2 | 50 |

CUADRO III-26

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE VOCABULARIO

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice | |
|-------------------|----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 6-11 | 3 | 3 |
| 12-16 | 6 | 9 |
| 17-21 | 11 | 20 |
| 22-26 | 2 | 22 |
| 27-31 | 6 | 28 |
| 32-36 | 8 | 36 |
| 37-41 | 5 | 41 |
| 42-46 | 3 | 44 |
| 47-51 | 6 | 50 |

CUADRO III-27

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
BA DE HISTORIAS.

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 8 | 3 | 3 |
| 9 | 0 | 3 |
| 10 | 0 | 3 |
| 11 | 0 | 3 |
| 12 | 17 | 20 |
| 13 | 0 | 20 |
| 14 | 0 | 20 |
| 15 | 0 | 20 |
| 16 | 7 | 27 |
| 17 | 0 | 27 |
| 18 | 6 | 33 |
| 19 | 0 | 33 |
| 20 | 7 | 40 |
| 21 | 0 | 40 |
| 22 | 0 | 40 |
| 23 | 1 | 41 |
| 24 | 3 | 44 |
| 25 | 0 | 44 |
| 26 | 0 | 44 |
| 27 | 2 | 46 |
| 28 | 2 | 48 |
| 29 | 0 | 48 |
| 30 | 0 | 48 |
| 31 | 1 | 49 |
| 32 | 1 | 50 |

CUADRO III-28

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LAS
MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE CU
BOS.

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 14-17 | 5 | 5 |
| 18-21 | 6 | 11 |
| 22-25 | 8 | 19 |
| 26-29 | 13 | 32 |
| 30-33 | 11 | 43 |
| 34-37 | 4 | 47 |
| 38-41 | 2 | 49 |
| 42-48 | 1 | 50 |

CUADRO III-29

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR
LAS MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUE
DE ROMPE-CABEZAS.

| Puntaje crudo | Madres de los Indice. | |
|------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 5-8 | 1 | 1 |
| 9-12 | 2 | 3 |
| 13-16 | 3 | 6 |
| 17-20 | 2 | 8 |
| 21-24 | 14 | 22 |
| 25-28 | 1 | 23 |
| 29-32 | 12 | 35 |
| 33-36 | 12 | 47 |
| 37-42 | 3 | 50 |

CUADRO III-30

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LAS
MADRES DE LOS NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE CUADROS INCOMPLETOS .

| Puntaje crudo. | Madres de los Indice. | |
|-------------------|-----------------------|-----|
| | Núm. | Fa. |
| 4 | 12 | 12 |
| 5 | 4 | 16 |
| 6 | 0 | 16 |
| 7 | 2 | 18 |
| 8 | 3 | 21 |
| 9 | 6 | 27 |
| 10 | 5 | 32 |
| 11 | 3 | 35 |
| 12 | 2 | 37 |
| 13 | 4 | 41 |
| 14 | 3 | 44 |
| 15 | 1 | 45 |
| 16 | 0 | 45 |
| 17 | 3 | 48 |
| 18 | 1 | 49 |
| 19 | 1 | 50 |

CUADRO III-31

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS EN
LAS MADRES EN LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCA
LA VERBAL DEL WAIS

| Subtests (Puntaje crudo) | Madres de los | |
|-----------------------------|---------------|------|
| | X | DS |
| Información | 8.88 | 4.0 |
| Comprensión | 14.20 | 4.8 |
| Aritmética | 8.02 | 2.6 |
| Analogías | 10.10 | 4.7 |
| Vocabulario | 28.80 | 12.4 |
| Dígitos | 8.20 | 2.4 |

X = Promedio Aritmético.

DS = Desviación Estandar.

CUADRO III-32

PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDAR OBTENIDOS EN
LAS MADRES EN LOS DISTINTOS SUBTESTS DE LA ESCA
LA DE EJECUCION DEL WAIS.

| Subtests (puntaje crudo) | Madres de los Indice | |
|-----------------------------|----------------------|-----|
| | X | DS |
| Cuadros Incompletos | 9.12 | 4.6 |
| Historias | 16.9 | 5.9 |
| Cubos | 27.6 | 8.0 |
| Rompe-cabezas | 26.5 | 8.2 |

X = Promedio Aritmético.

DS = Desviación Estandar

Cuadro III-33

Correlaciones Producto X Momento entre las Calificaciones Obtenidas por los
Casos-Índice y Madres en los Distintos Subtests de las Pruebas de WISC y WAIS

Niños-Índice.

| | Información | Comprensión | Aritmética | Analogías | Vocabulario | Dígitos | Cuadros Incompletos | Historias | Cubos | Rompe-cabezas | Puntaje Verbal | Puntaje Ejecución | Puntaje Total |
|---------------------|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|---------|---------------------|-----------|-------|---------------|----------------|-------------------|---------------|
| Información | -.18 | -.02 | -.09 | -.11 | -.14 | -.08 | -.10 | -.09 | .00 | -.22 | -.12 | -.01 | -.08 |
| Comprensión | .02 | -.06 | .02 | -.05 | -.17 | -.02 | .04 | .04 | .27* | .20 | .00 | .23 | .13 |
| Aritmética | .00 | -.20 | -.02 | .04 | -.07 | -.16 | .17 | .17 | .00 | -.10 | -.11 | .05 | .01 |
| Analogías | .21 | -.20 | -.04 | .01 | -.09 | .02 | .03 | .03 | .00 | -.04 | -.09 | .18 | .06 |
| Vocabulario | -.05 | -.01 | -.20 | .04 | -.06 | -.01 | .05 | .05 | .09 | -.09 | .01 | .18 | .08 |
| Dígitos | -.05 | .12 | .10 | -.18 | .17 | -.21 | .17 | .17 | .32* | .15 | .12 | .31* | .26 |
| Cuadros Incompletos | -.18 | -.03 | -.39** | -.07 | -.19 | -.10 | -.05 | -.05 | -.09 | -.24 | -.27* | -.03 | -.18 |
| Historias | -.22 | .09 | .11 | .09 | -.11 | -.09 | -.03 | -.09 | .04 | -.05 | -.08 | .10 | -.04 |
| Cubos | -.19 | .03 | .06 | .05 | -.09 | -.11 | -.05 | -.04 | -.25 | -.08 | .02 | .03 | .00 |
| Rompe-cabezas | -.04 | .07 | .00 | .05 | -.05 | .00 | -.18 | -.05 | -.02 | -.11 | -.06 | .00 | -.02 |
| P. Verbal | -.09 | -.13 | -.02 | .00 | -.08 | -.03 | .06 | .10 | .12 | .00 | -.06 | .21 | .10 |
| P. Ejecución | -.14 | -.11 | -.12 | .04 | -.13 | -.09 | -.07 | -.08 | -.12 | -.23 | -.14 | .00 | .11 |
| P. Total | -.13 | -.13 | -.07 | .02 | -.12 | -.07 | .00 | .01 | .00 | .11 | -.11 | .11 | .00 |

* Significativo al .05

** Significativo al .01

Cuadro III-34

Correlaciones Producto X Momento entre las Calificaciones Obtenidas por los
Hermanos y Madres en los Distintos Subtests de las Pruebas de WISC y WAIS.

| | | Hermanos. | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|---------------|------------------------------|-----------------|------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| | | Informa- ción | Com- pren- sion | Arit- mética. | Ana- logías | Vocabu- lario. | Dígi- tos. | Cuadros Incomple- tos. | Histo- rias. | Cu- bos | Rompe- cabezas | Punta- je Ver- bal. | Punta- je Eje- cución | Puntaje Total |
| MADRES | Información | .00 | .02 | .07 | .02 | -.12 | -.14 | -.16 | .16 | -.22 | -.08 | -.04 | -.18 | -.14 |
| | Comprensión | .14 | .06 | .23 | .04 | .01 | .18 | -.10 | .24 | -.04 | .06 | .25 | .06 | .05 |
| | Aritmética | .09 | -.11 | .03 | -.12 | .07 | -.07 | -.09 | .00 | -.18 | -.05 | -.07 | -.14 | -.16 |
| | Analogías | .11 | .16 | .22 | .00 | -.06 | -.10 | -.19 | .29* | -.08 | -.07 | .12 | -.13 | -.05 |
| | Vocabulario | .12 | .01 | .07 | .08 | .02 | -.18 | .02 | .14 | -.06 | .00 | .13 | -.04 | .01 |
| | Dígitos | .24 | .12 | .30* | .09 | .10 | .10 | .06 | .22 | -.34* | .11 | .13 | .08 | .18 |
| | Cuadros In- completos | .03 | -.04 | -.01 | -.17 | -.12 | -.21 | -.09 | .09 | -.31* | -.05 | .15 | -.32* | -.28* |
| | Historias | .02 | -.03 | .06 | -.03 | -.05 | .07 | -.01 | .17 | -.14 | .05 | .00 | -.05 | -.06 |
| | Cubos | .18 | .01 | .05 | .03 | -.06 | -.21 | -.08 | .14 | -.19 | .04 | .04 | -.03 | .02 |
| | Rompe- cabezas | .09 | .07 | .02 | .05 | .05 | -.11 | -.04 | .05 | -.14 | .09 | .13 | .02 | .05 |
| | P. Verbal | .16 | .06 | .16 | .00 | .02 | -.01 | -.10 | .27* | -.07 | .00 | .12 | -.10 | -.02 |
| | P. Ejecución | .03 | .00 | -.04 | -.08 | -.09 | -.18 | -.16 | .08 | -.35** | .10 | .00 | -.22 | -.15 |
| | P. Total | .10 | .03 | .06 | -.05 | -.04 | -.10 | -.14 | .19 | -.22 | -.05 | .07 | -.17 | -.09 |

* Significativo al .05

** Significativo al .01

Cuadro III-35

Correlaciones Producto X Momento entre las Calificaciones Obtenidas por Casos-Índice y Hermanos en los Distintos Subtests de la Prueba de WISC.

| | Niños-Índice | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------|--------------|-------------|------------|--------------|----------|----------------------|------------|--------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|-------|
| | Información. | Comprensión. | Aritmética. | Analogías. | Vocabulario. | Dígitos. | Cuadros Incompletos. | Historias. | Cubos. | Rompe-cabezas. | Puntaje Verbal. | Puntaje Ejecución. | Puntaje Total. | |
| HERMANOS | Información | .09 | .04 | .15 | .06 | .21 | .36** | -.08 | .26 | .25 | .22 | .34* | .24 | .37** |
| | Comprensión | .01 | .16 | .01 | .29* | .10 | .38** | -.11 | .07 | .06 | -.13 | .17 | -.00 | .06 |
| | Aritmética | -.00 | .16 | .11 | -.10 | .10 | -.21 | -.08 | .31* | .37** | .38** | .17 | .35** | .30* |
| | Analogías | -.02 | .04 | .06 | .19 | .11 | .18 | -.26 | -.07 | .14 | -.02 | .17 | .00 | .06 |
| | Vocabulario | .05 | .08 | -.03 | .16 | .16 | .17 | -.10 | .35** | .15 | .16 | .21 | .19 | .22 |
| | Dígitos | .20 | .09 | .16 | .02 | .12 | .36** | .08 | .21 | .22 | .23 | .24 | .23 | .22 |
| | Cuadros Incompletos | -.04 | .17 | -.10 | .01 | .02 | .05 | -.09 | .14 | .08 | -.05 | .08 | .04 | .00 |
| | Historias | -.00 | .14 | .13 | -.03 | .19 | .11 | .01 | .40** | .25 | .30* | .20 | .33* | .33* |
| | Cubos | .13 | .20 | .28* | -.04 | .29* | .33* | .11 | .52** | .50** | .55** | .45** | .64** | .59** |
| | Rompe-cabezas | .00 | .15 | .08 | .03 | .16 | .26 | .05 | .43** | .25 | .30* | .27* | .42** | .33* |
| | P. Verbal | .08 | .17 | .14 | .11 | .10 | .24 | .29* | .21 | .52** | .30* | .31* | .42** | .39** |
| | P. Ejecución | .17 | .18 | .32* | -.08 | .26 | .20 | .35** | .50** | .43** | .48** | .38** | .56** | .49** |
| | P. Total | .17 | .27* | .32* | -.04 | .23 | .27* | .25 | .37** | .48** | .43** | .43** | .50** | .48** |

* Significativo al .05

** Significativo al .01

LISTA DE FIGURAS.

- Figura III-1 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Indices en la Prueba de Información.
- Figura III-2 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Compresión.
- Figura III-3 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Aritmética.
- Figura III-4 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Analogías.
- Figura III-5 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba Vocabulario.
- Figura III-6 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Dígitos.
- Figura III-7 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Incompletos.
- Figura III-8 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Historias.
- Figura III-9 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Cubos.
- Figura III-10 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Niños Índice en la Prueba de Rompecabeza.
- Figura III-11 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her-- manos de los Niños Índice en la Prueba de Informa-- ción.
- Figura III-12 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her-- manos de los Niños Índice en la Prueba de Compren-- sió sión.
- Figura III-13 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Her-- manos de los Niños Índice en la Prueba de Aritméti-- ca.

- Figura III-14 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Análogos.
- Figura III-15 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Dígitos.
- Figura III-16 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Vocabulario.
- Figura III-17 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Cuadros Incompletos.
- Figura III-18 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Historias.
- Figura III-19 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Cubos.
- Figura III-20 Distribución de los Puntajes Obtenidos por los Hermanos de los Niños Índice en la Prueba de Rompecabezas.
- Figura III-21 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres en la Prueba de Aritmética.
- Figura III-22 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres en la Prueba de Dígitos.
- Figura III-23 Distribución de los Puntajes Obtenidos por las Madres en la Prueba de Vocabulario.

FIG. III-1

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS NIÑOS
INDICE EN LA PRUEBA DE
INFORMACION (WISC)

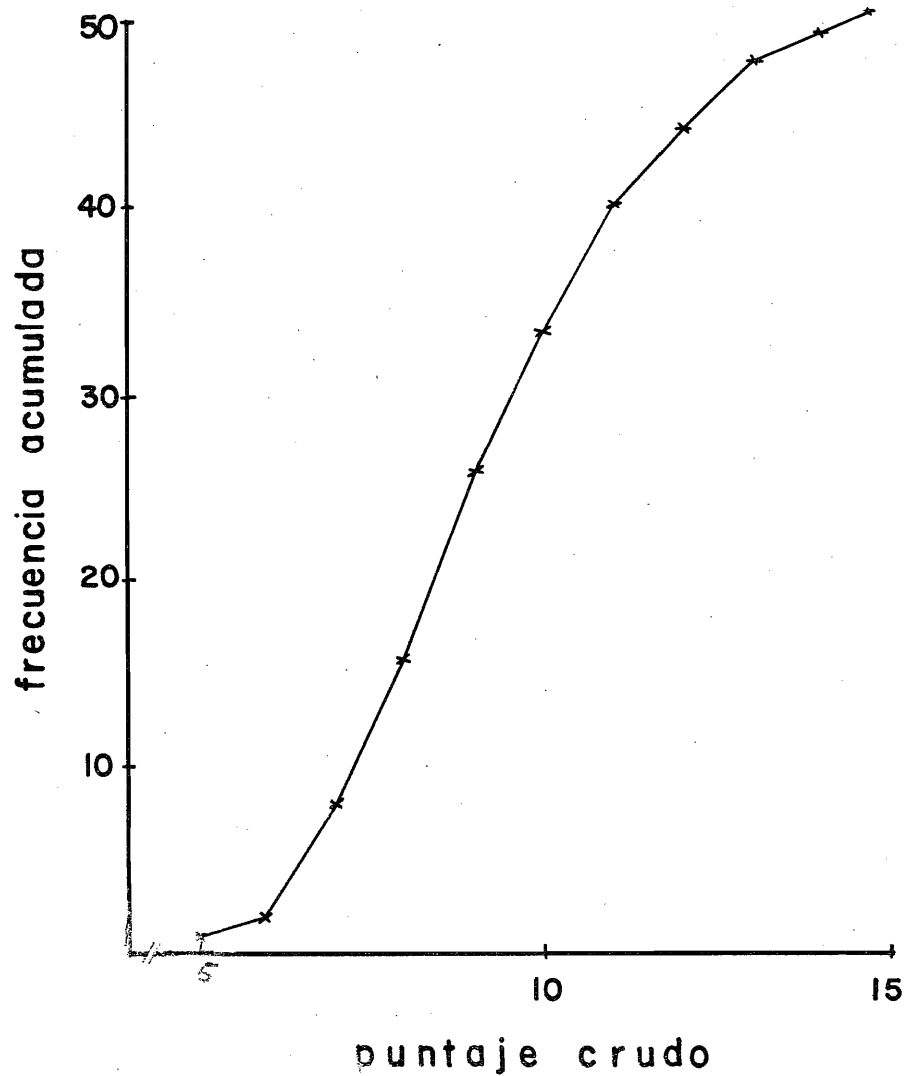


FIG. III-2

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
NINOS INDICE EN LA PRUEBA
DE COMPRESION (WISC)

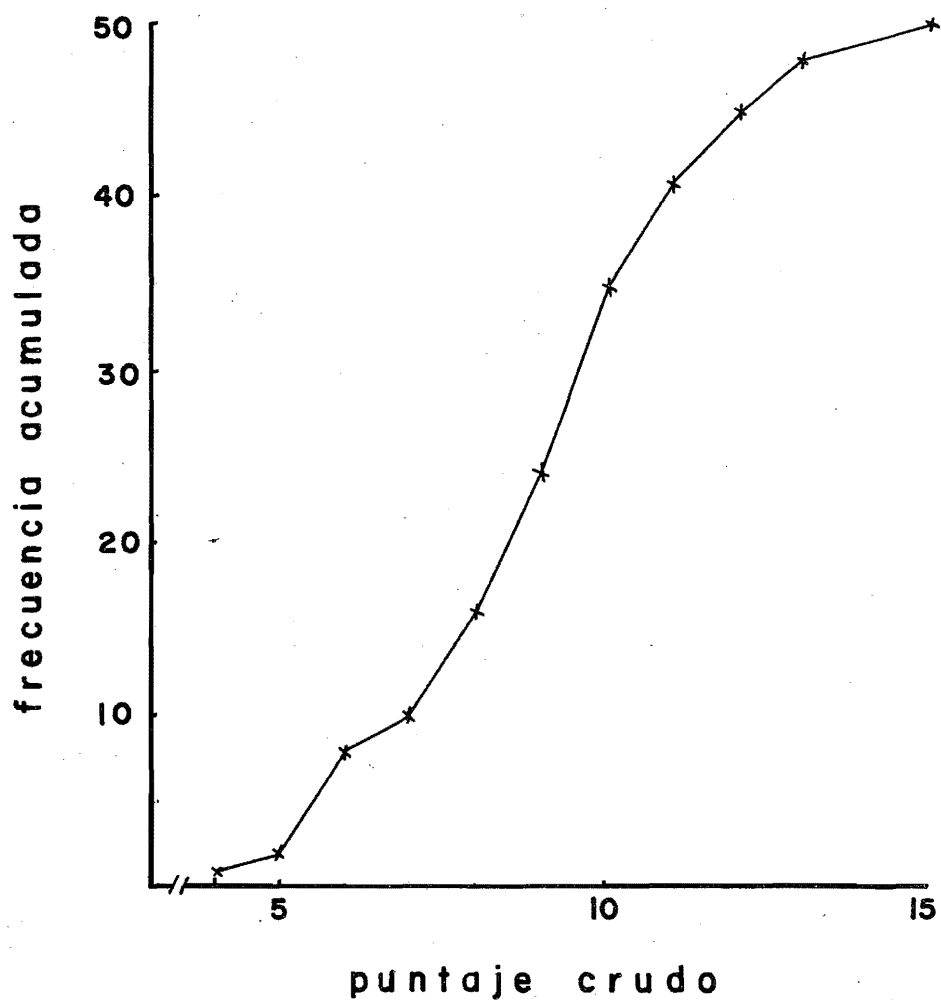


FIG. III-3

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
NINOS INDICE EN LA PRUEBA
DE ARITMETICA (WISC)

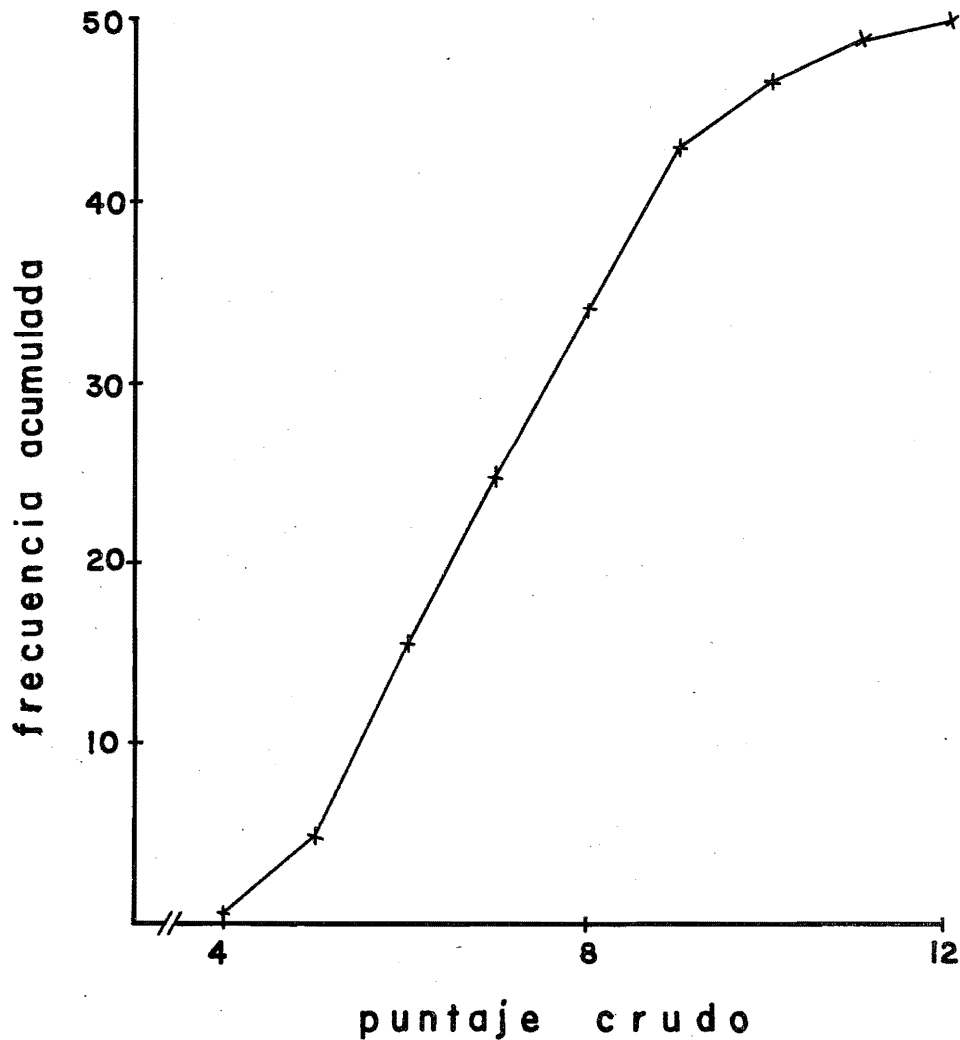


FIG. III-4

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
ANALOGIAS (WISC)

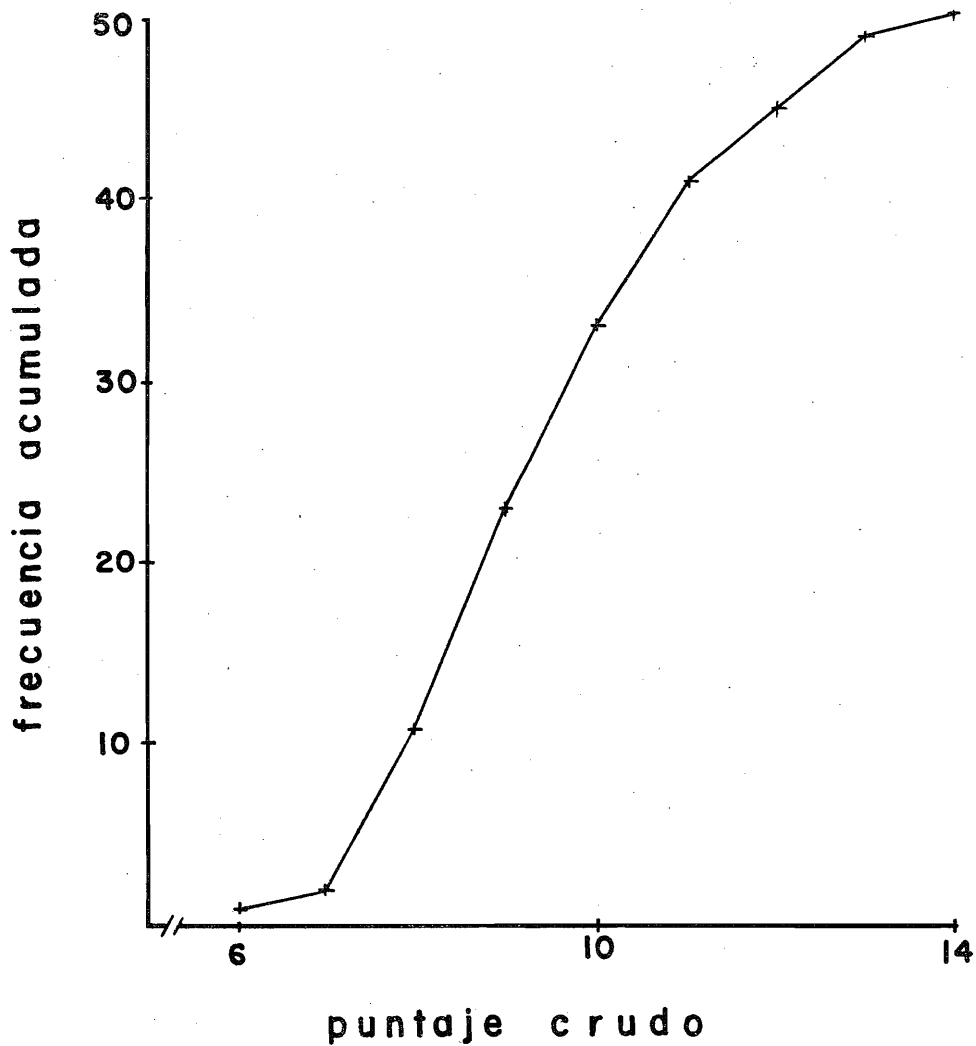


FIG. III-5

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS DE LOS NIÑOS INDICE EN LA
PRUEBA DE VOCABULARIO (WISC)

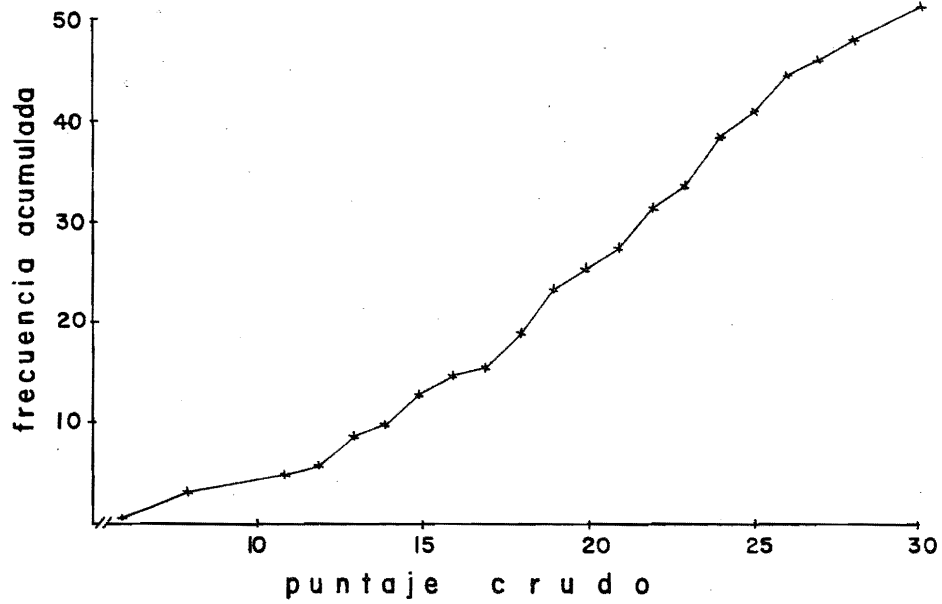


FIG. III-6

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS
NINOS INDICE EN LA PRUEBA
DE DIGITOS (WISC)

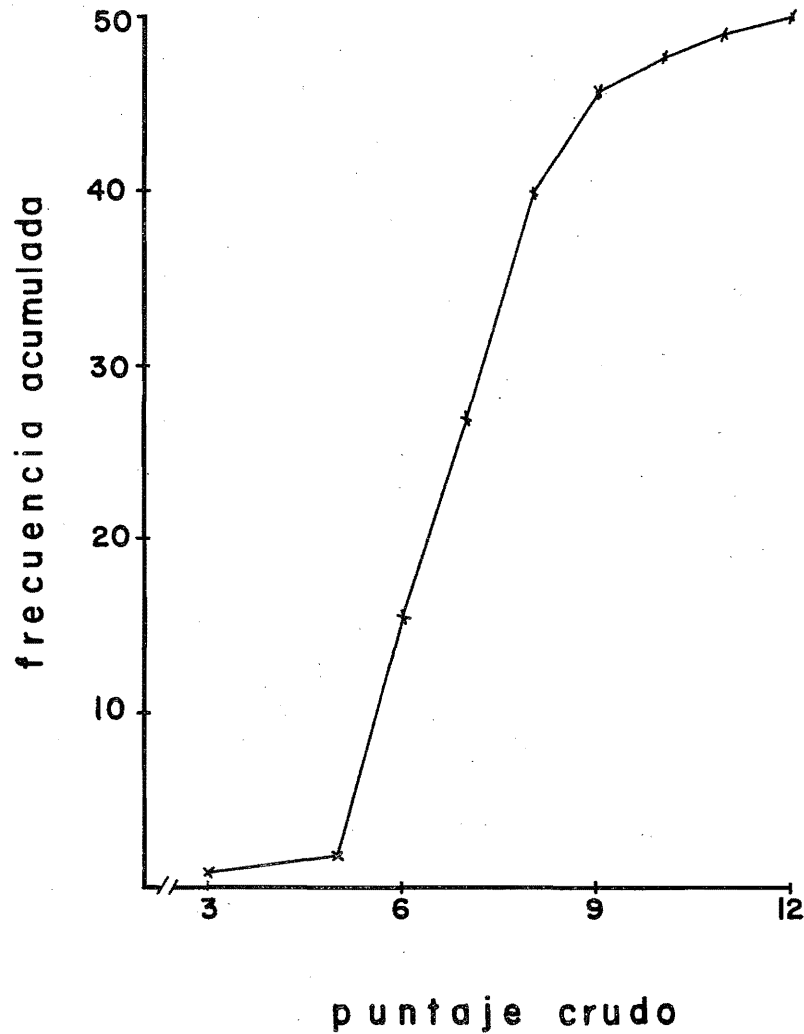


FIG. III-7

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS
NINOS INDICE EN LA
PRUEBA DE CUADROS
INCOMPLETOS (WISC)

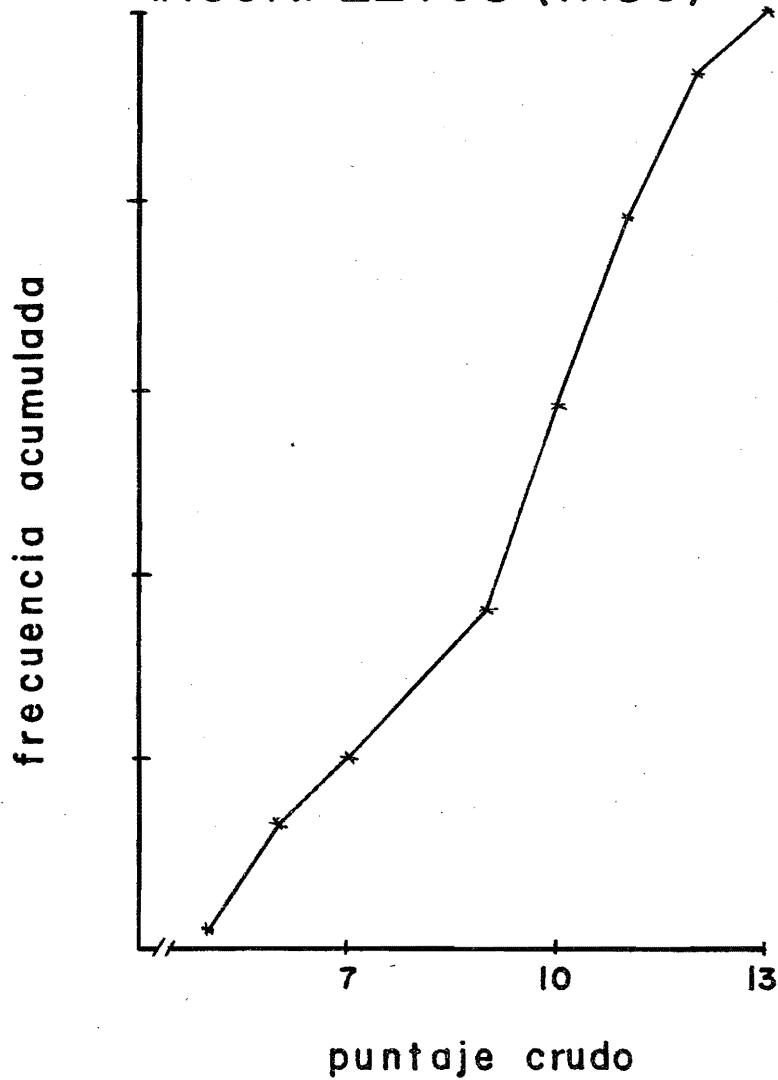


FIG. III-8

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS
NIÑOS INDICE EN LA
PRUEBA DE HISTORIAS
(WISC)

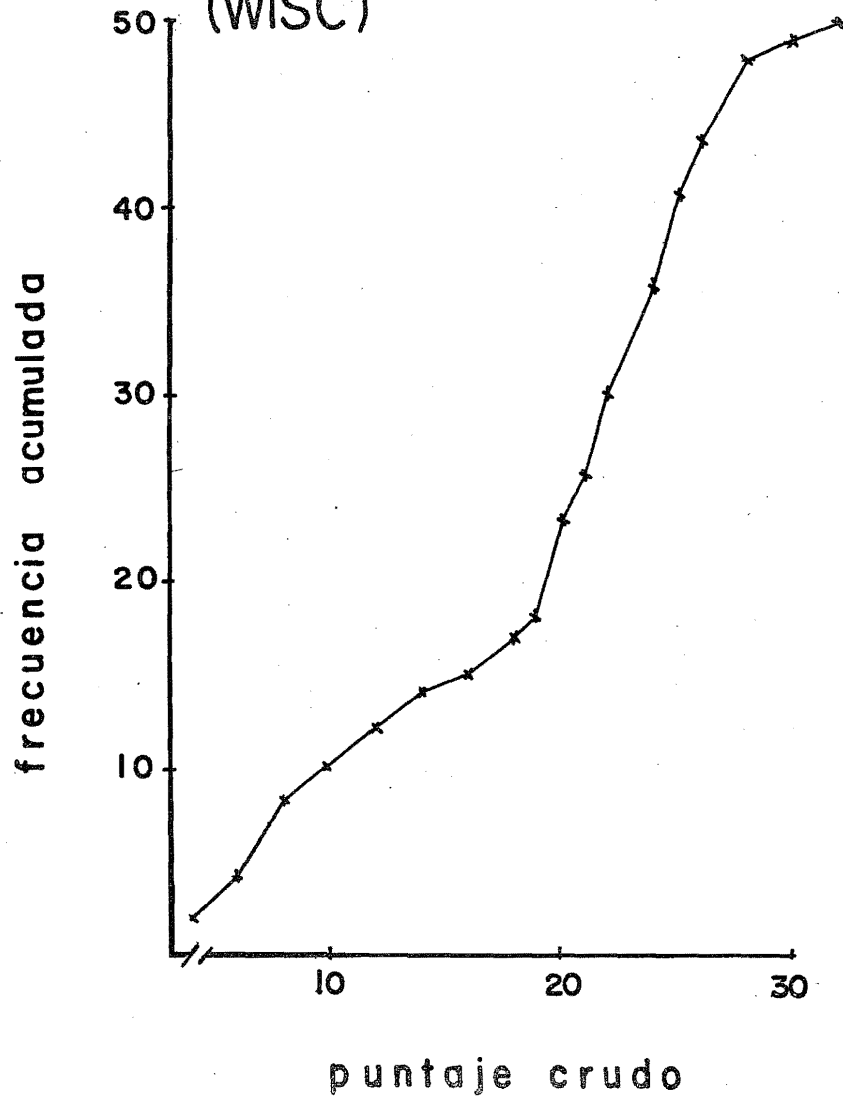


FIG. III-9

DISTRIBUCION DE LOS
PUTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS
NINOS INDICE EN LA
PRUEBA DE CUBOS
(WISC)

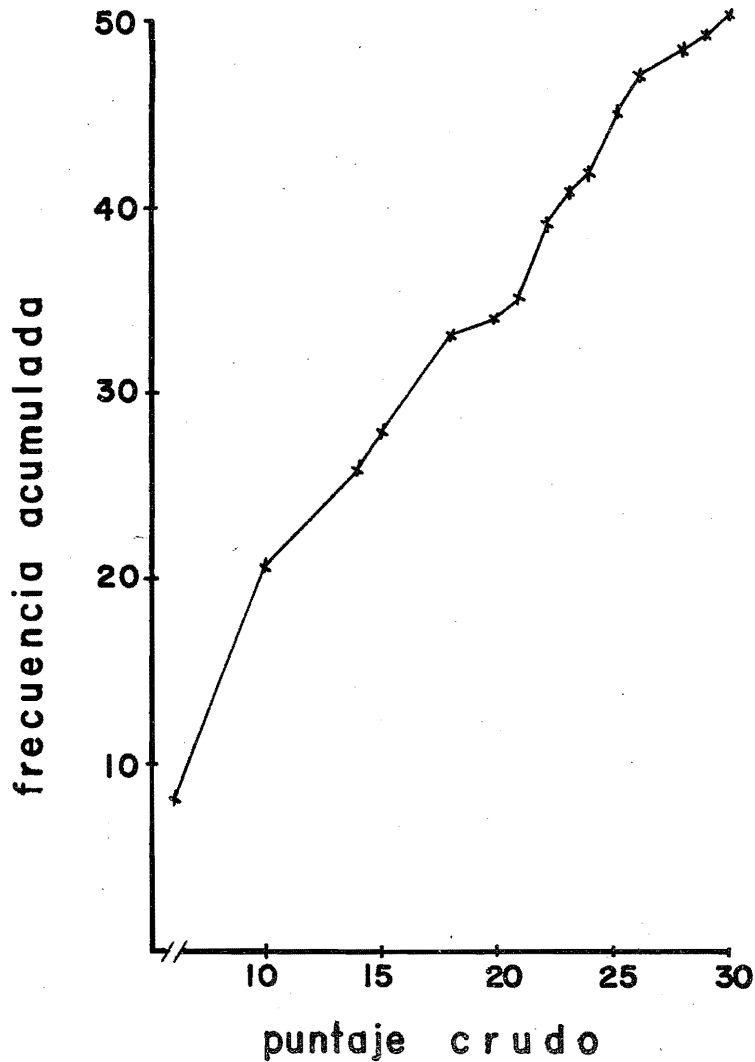


FIG. III-10

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS NINOS
INDICE EN LA PRUEBA ROMPE CABEZAS
(WISC)

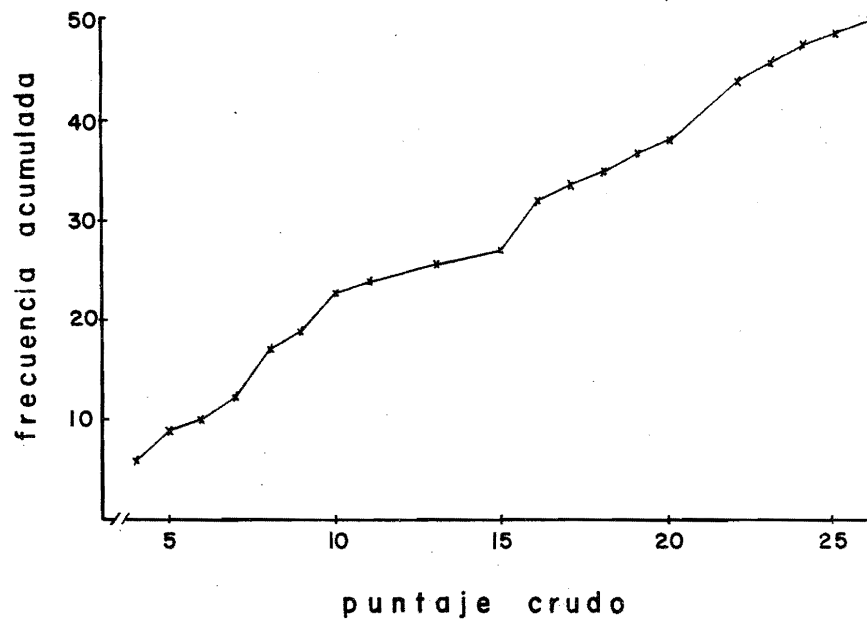


FIG. III-11

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS
INDICE EN LA PRUEBA DE
INFORMACION (WISC)

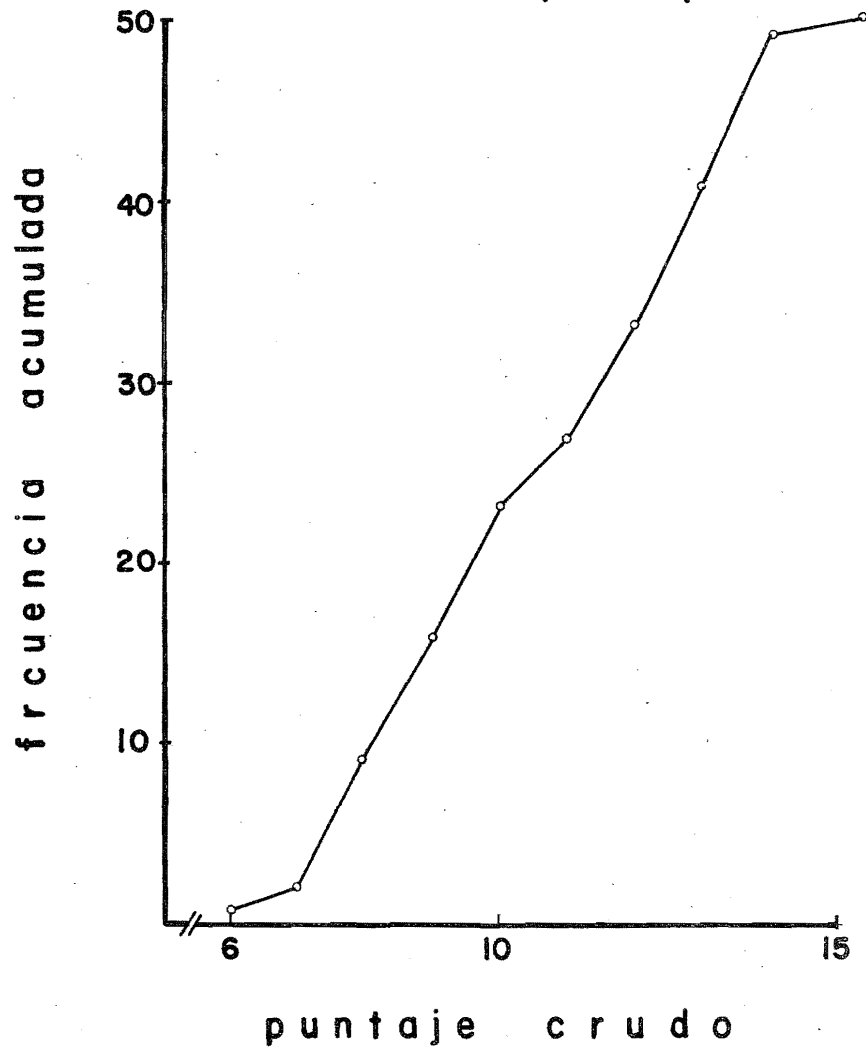


FIG. III-12

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE
EN LA PRUEBA DE COMPRESION
(WISC)

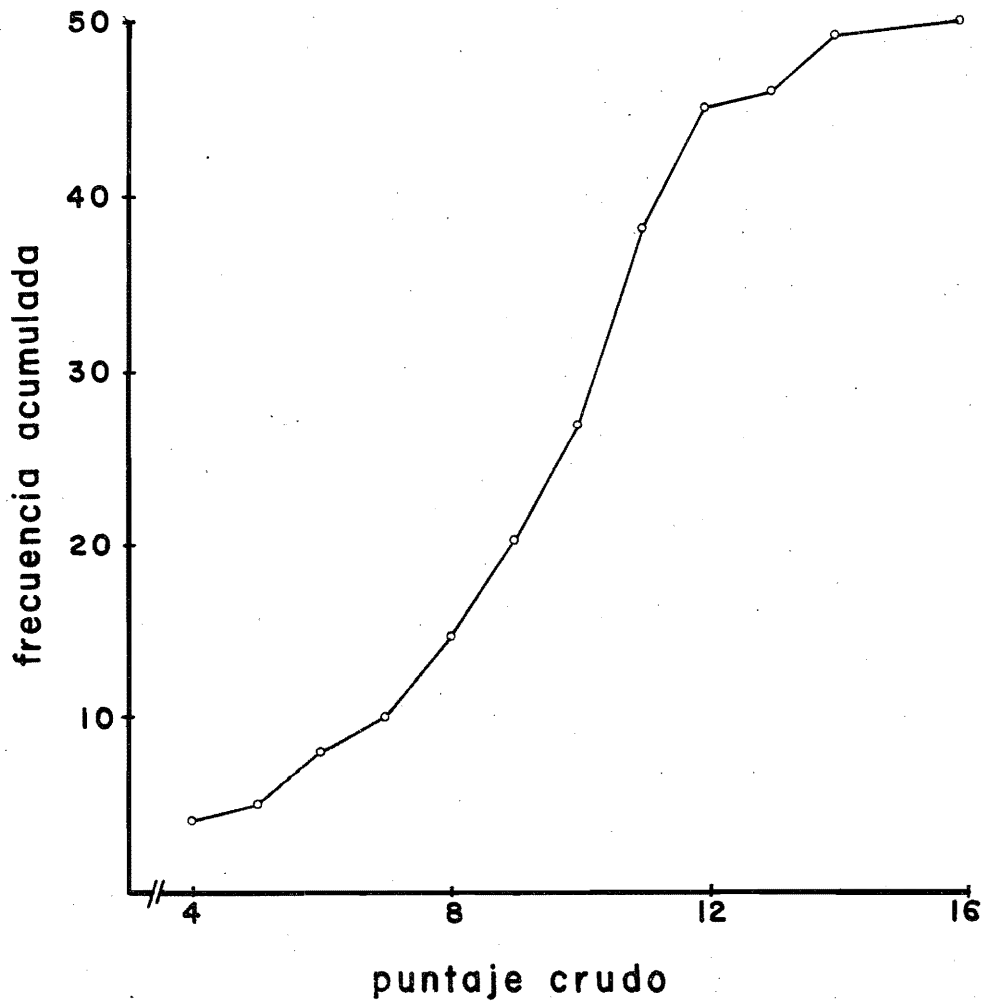


FIG. III-13

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NINOS
INDICE EN LA PRUEBA DE
ARITMETICA (WISC)

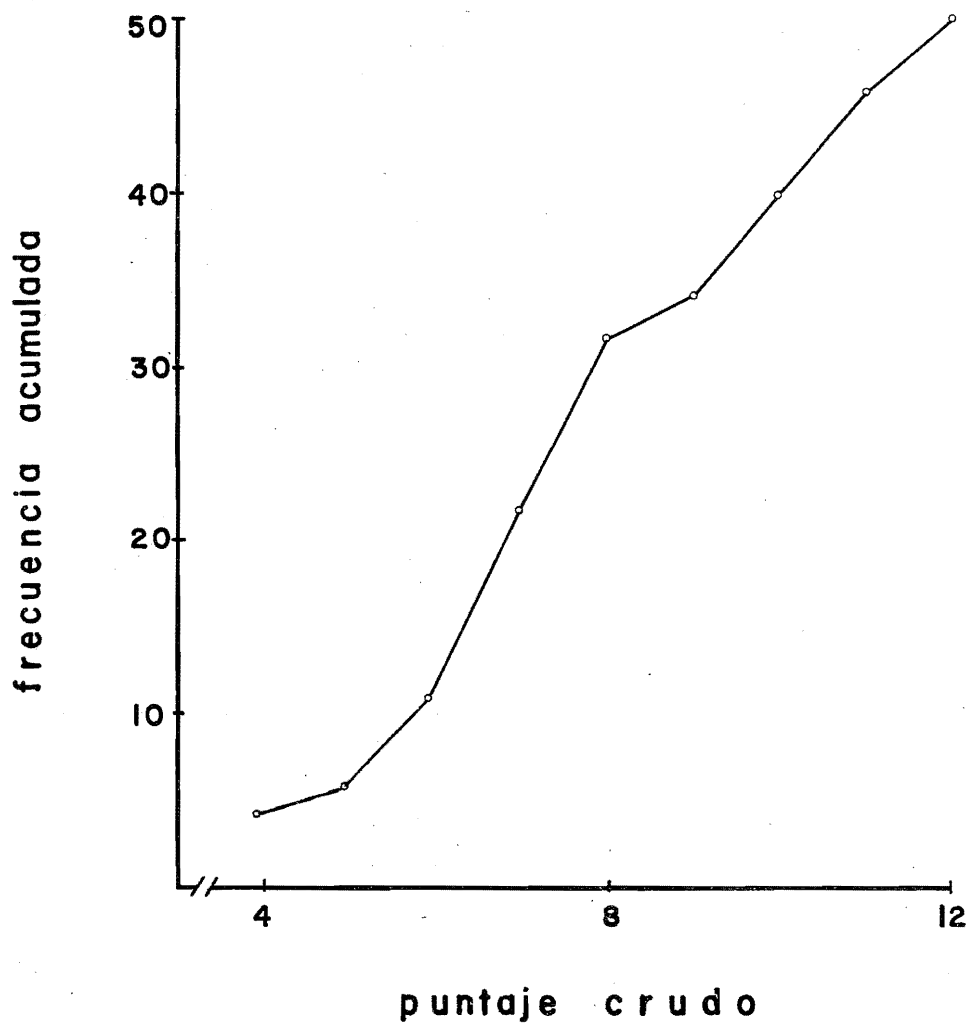


FIG. III-14

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE
EN LA PRUEBA DE ANALOGÍAS
(WISC)

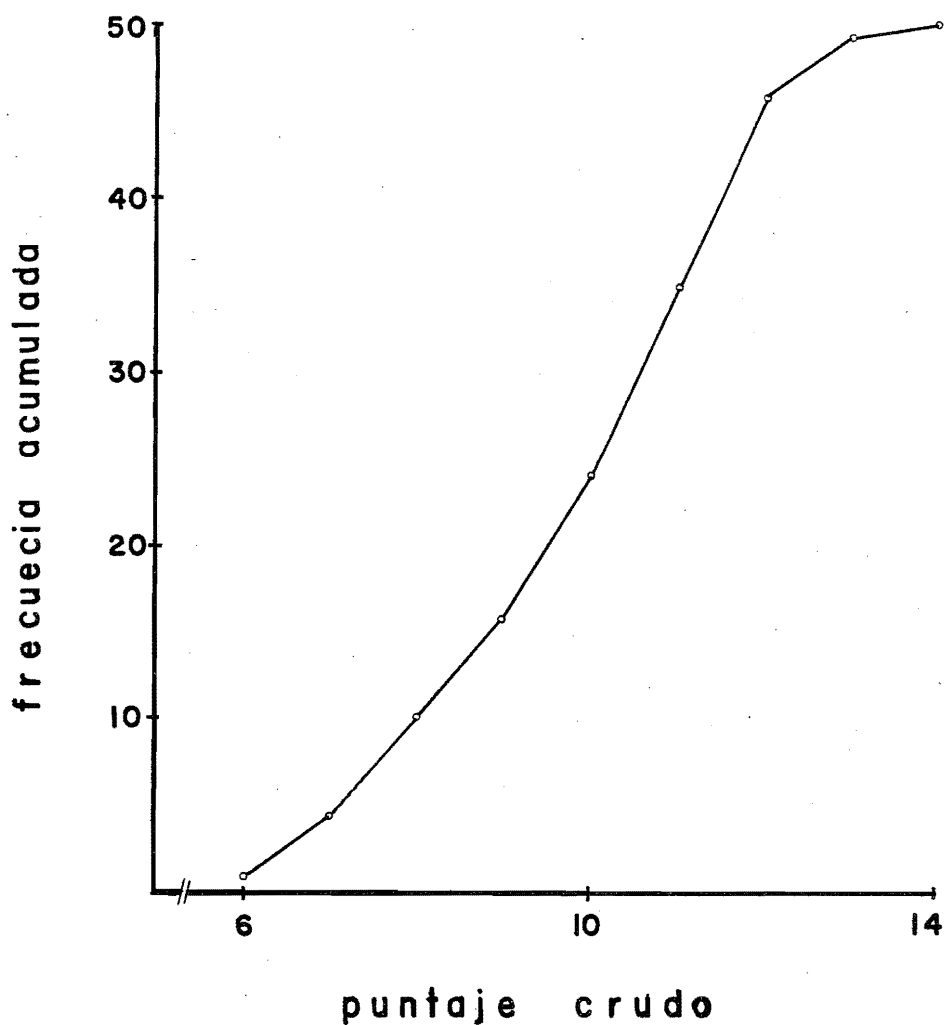


FIG. 15

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS
INDICE EN LA PRUEBA DE DIGITOS
(WISC)

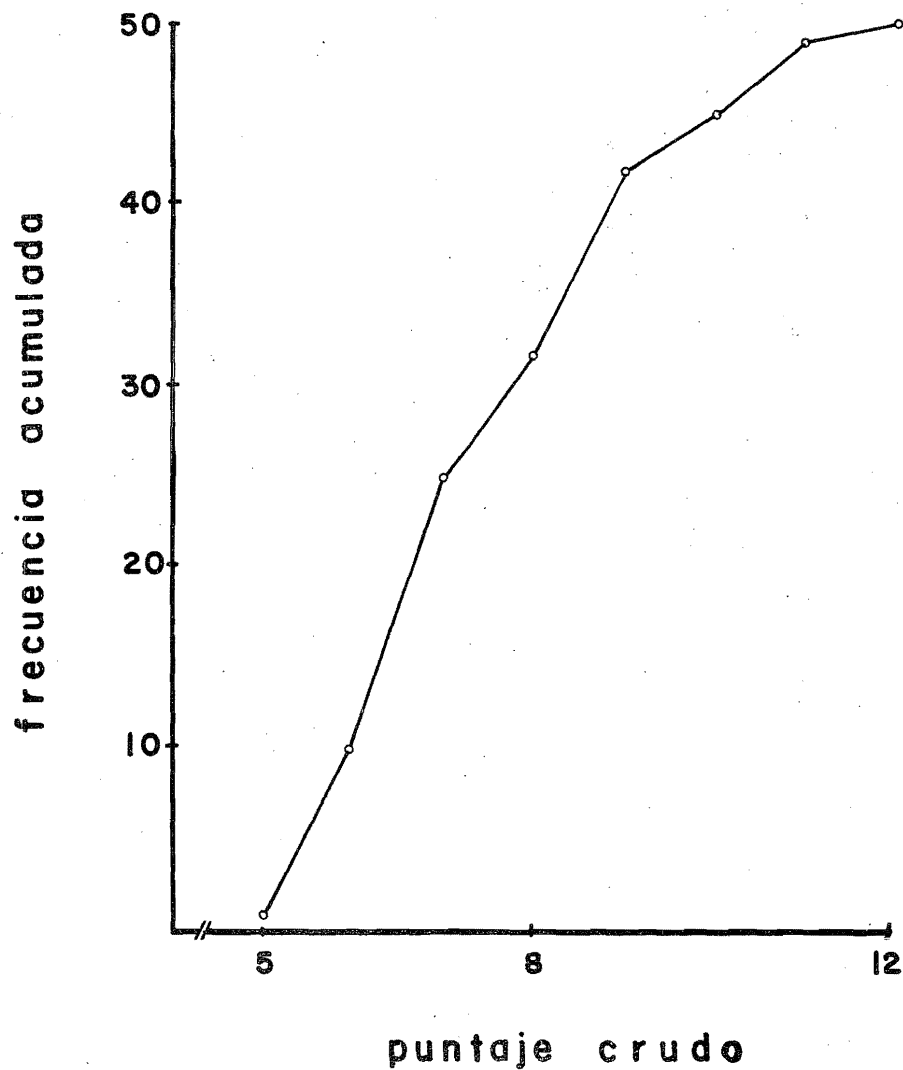


FIG. III-16

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS HERMANOS DE LOS
NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
VOCABULARIO (WISC)

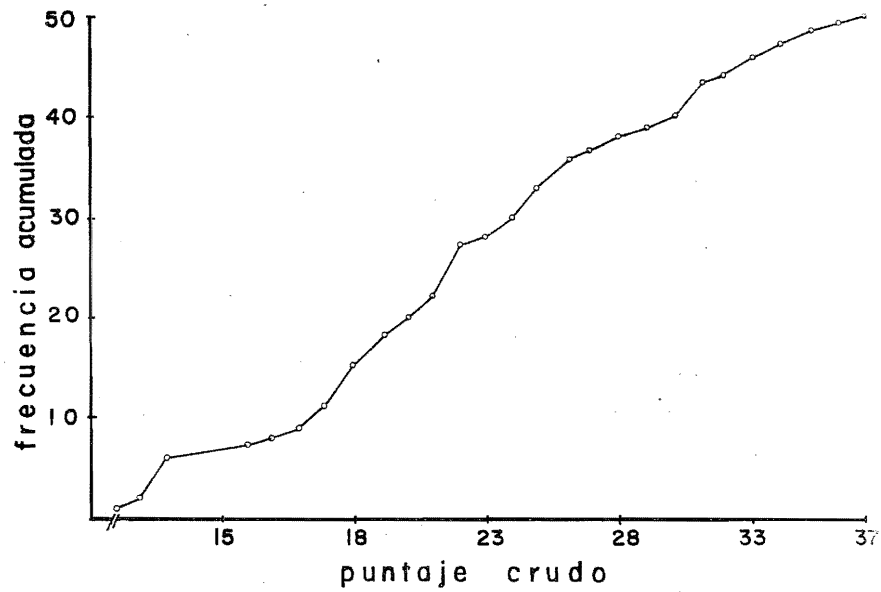


FIG. III-17

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS
INDICE EN LA PRUEBA DE
CUADROS INCOMPLETOS (WISC)

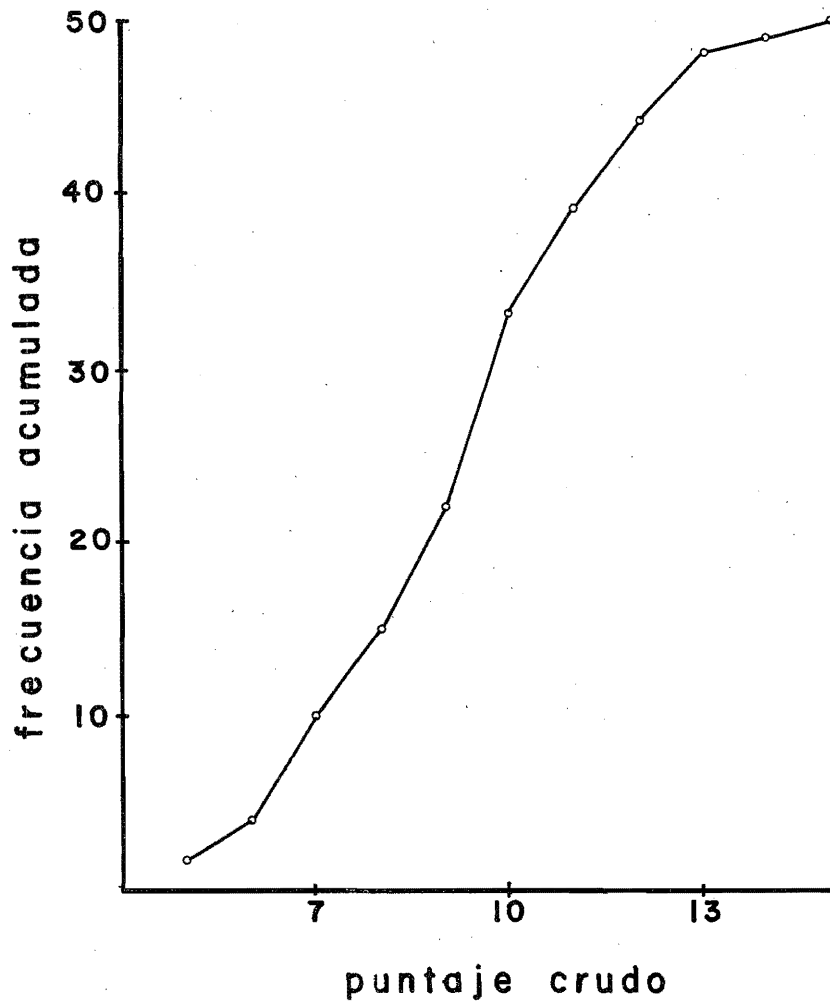


FIG. III-18

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS
INDICE EN LA PRUEBA DE
HISTORIAS (WISC)

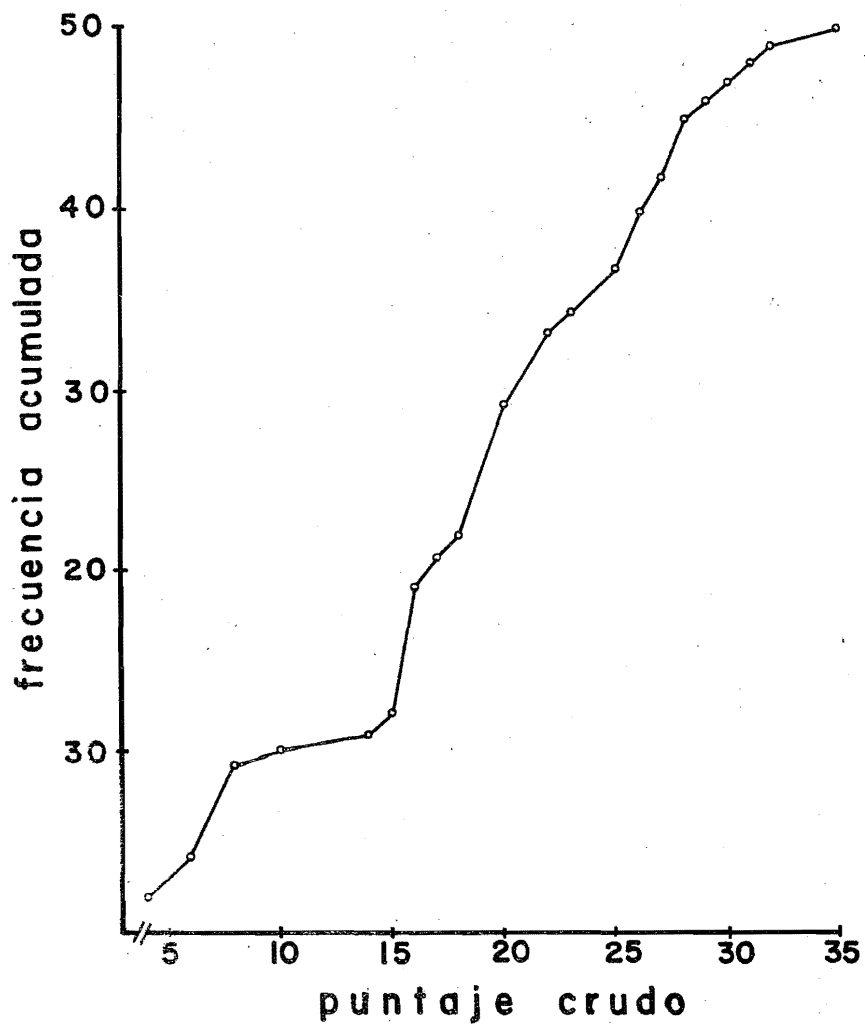


FIG. III-19

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LOS
HERMANOS DE LOS NIÑOS INDICE
EN LA PRUEBA DE CUBOS
(WISC)

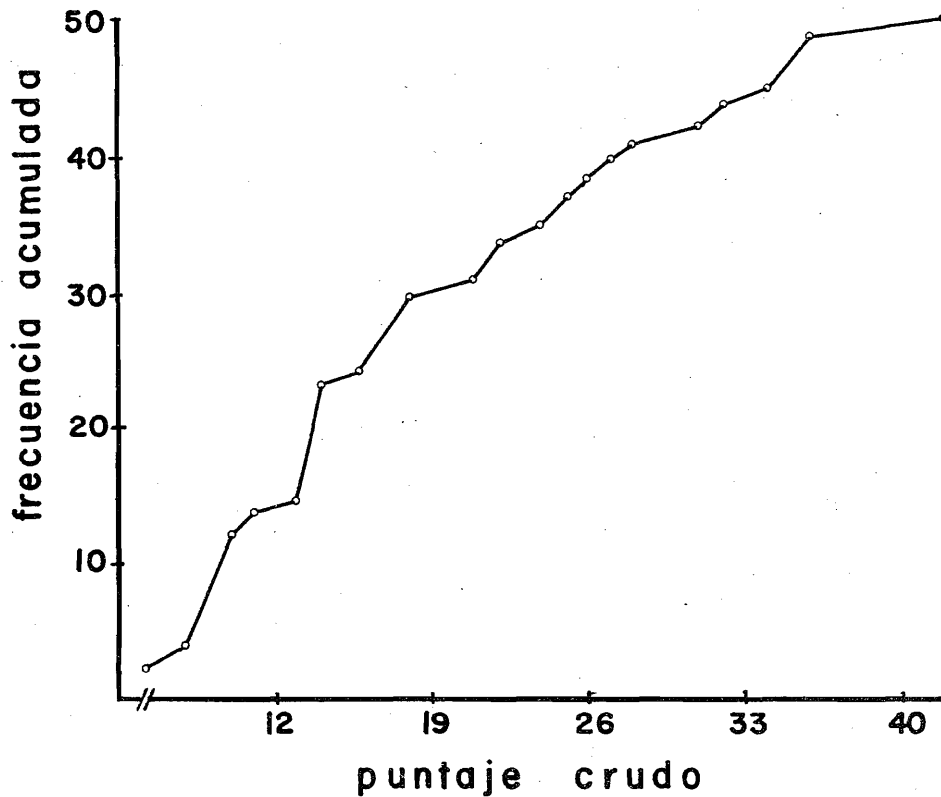


FIG. III-20

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LOS HERMANOS DE LOS
NIÑOS INDICE EN LA PRUEBA DE
ROMPE CABEZAS (WISC)

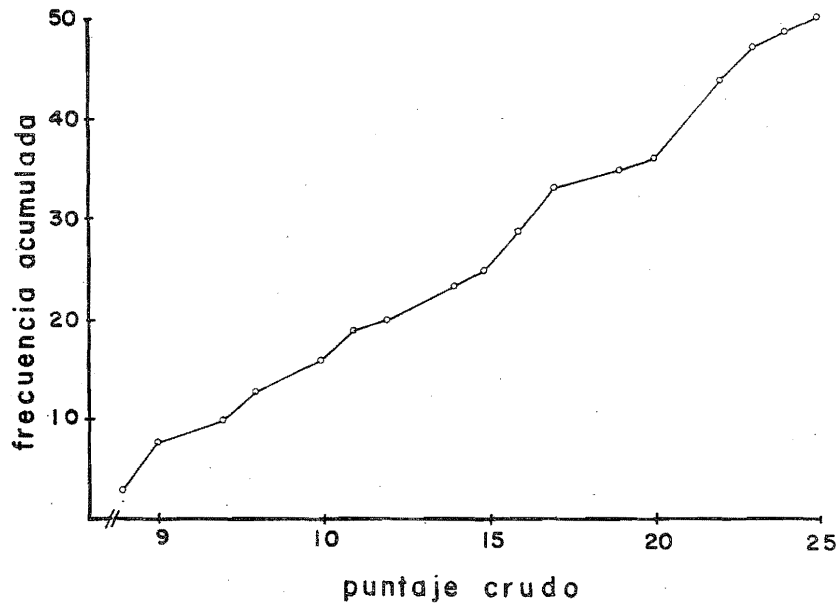


FIG. III-21

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES
CRUDOS OBTENIDOS POR LAS
MADRES DE LOS NIÑOS INDICE
EN LA PRUEBA DE ARITMETICA
(WAIS)

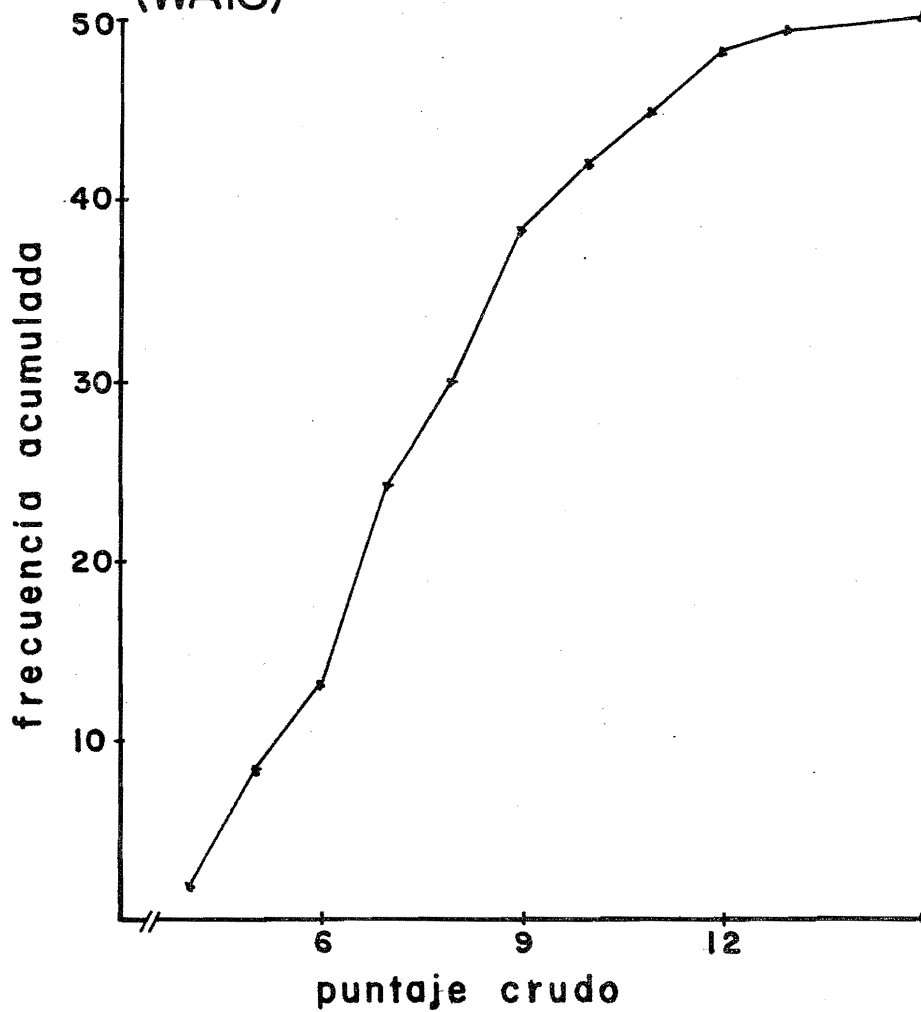


FIG. III-22

DISTRIBUCION DE LOS
PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LAS MADRES
DE LOS NIÑOS INDICE EN LA
PRUEBA DE DIGITOS (WAIS)

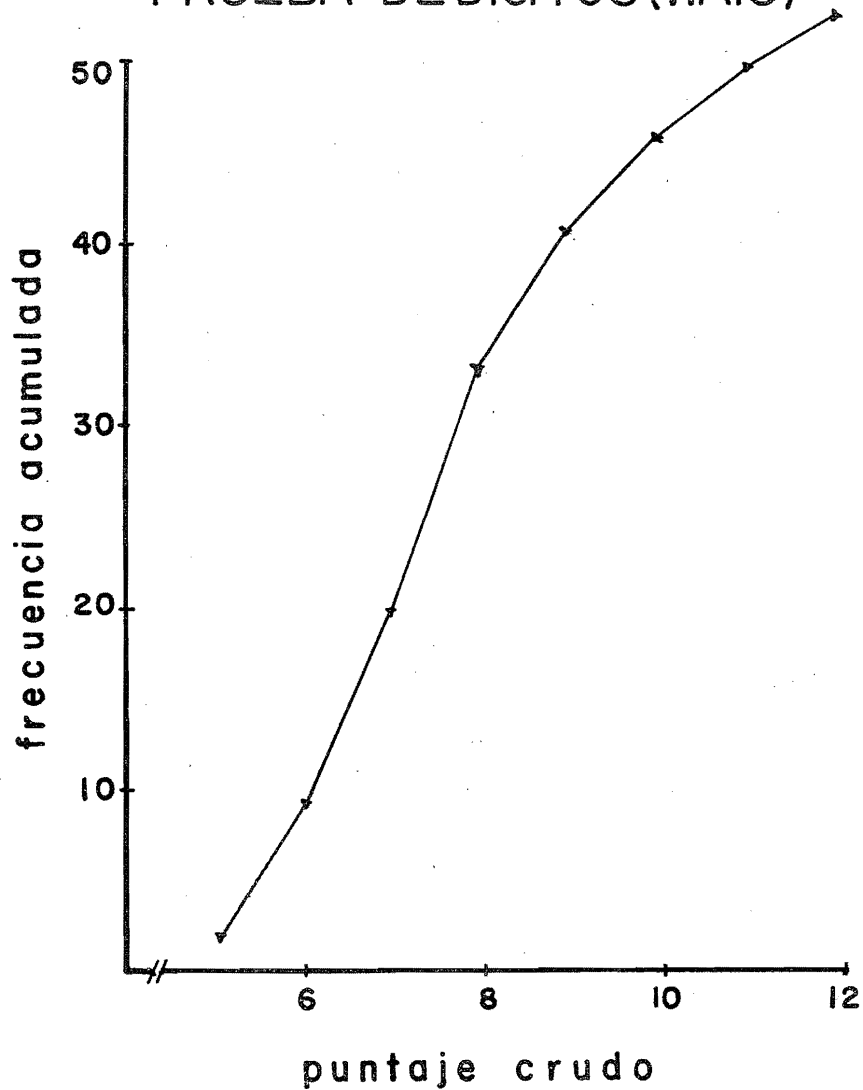
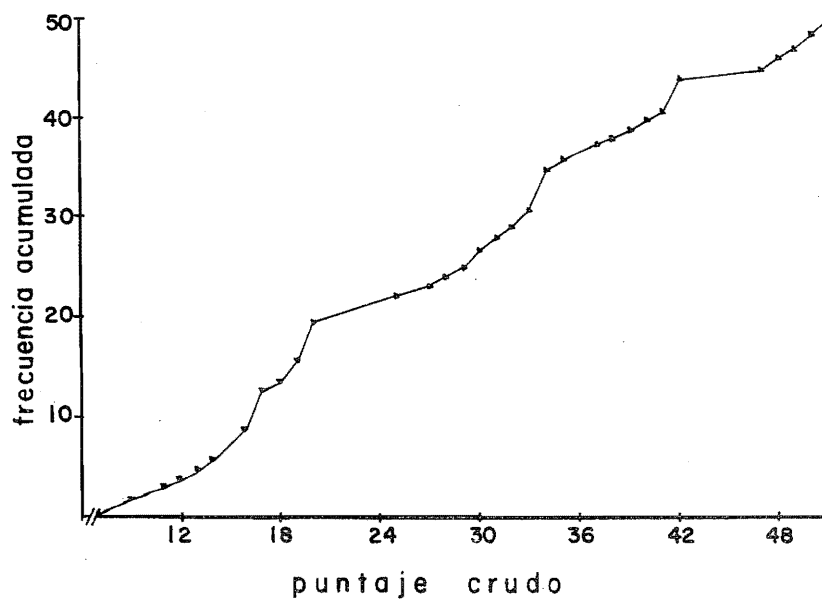


FIG. III-23

DISTRIBUCION DE LOS PUNTAJES CRUDOS
OBTENIDOS POR LAS MADRES DE LOS
NINOS INDICE EN LA PRUEBA DE
VOCABULARIO (WAIS)



Capítulo III

- a) Análisis e Interpretación de los Resultados.
- b) Sumario y Conclusiones.
- c) Bibliografía
- d) Apendice

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.

Bayley (19) señaló en un trabajo publicado en 1954, que a medida que los niños avanzan en edad, hay también un incremento en la semejanza entre los progenitores y el hijo, en términos no sólo de talla y peso, sino también en inteligencia.

A conclusiones semejantes llegaron Kagan y Moss empleando el material colectado en el estudio longitudinal del Instituto Fels (20). Estos autores reportaron que a la edad de 10 años la relación entre el Cociente Intelectual del niño estimado por la prueba de Stanford Binet, y el Cociente Intelectual de la madre derivado de la prueba de OTIS (Forma A), fué igual a 0.41 para el sexo masculino y 0.48 para el sexo femenino; ambas cifras son significativas a nivel de confianza estadística de 0.01. Los dos estudios citados, fueron realizados en niños norteamericanos de clase media y el tamaño de la muestra, varió entre un mínimo de 36 y un máximo de 46 sujetos.

Los datos de la investigación que aquí se presentan, están en contraste con los de Bayley y los de Kagan y Moss, así como en la s de otros investigadores como Leahy (21), quien encuentra correlación alrededor de 0.50 entre los cocientes intelectuales de los padres y del niño en edad escolar. Como se hizo notar, el número de correlaciones entre puntajes crudos de madres y niños, ya fuera este caso-Indice o hermano, no fué significativamente diferente. En cambio la

correlación entre hermanos, fué altamente significativa no sólo para los puntajes acumulados, que serían equivalentes en cierto modo, a los cocientes intelectuales de los autores citados, sino también en lo que se refiere a puntajes crudos particularmente los obtenidos en las pruebas que comprenden la escala de ejecución del WISC.

Lo anterior, sugiere fuertemente que la semejanza en habilidad intelectual, así como en perfil intelectual, encontrada entre los niños índice y sus hermanos, no es mayormente explicable en base genética, sino debido básicamente a un ambiente familiar semejante. Si la explicación de la semejanza fuera genética, debería haberse encontrado por lo menos el mismo nivel de correlación y el mismo patrón de correlaciones entre puntajes de madres y de niños-Índice al igual que entre hermanos y madres.

La ausencia de correlación entre madre e hijos, está de acuerdo con los hallazgos de Scarr-Salapatek, S. quien en un estudio reciente sobre herencia del C. I. en dos grupos raciales (22), y varias clases socioeconómicas, encontró una proporción mucho menor de variación genética en niños de clase baja comparativamente a la proporción encontrada en niños de clase media. Es decir, que las diferencias fenotípicas en cociente intelectual entre las clases sociales, fueron mucho mayores que las diferencias genotípicas. Dicho de otra manera, la diferencia fundamental entre los niños de clase alta

y baja, es la proporción de varianzas que puede atribuirse a fuentes ambientales; en clase baja la variación en cociente intelectual, fue predominante de causa ambiental en tanto que en la clase alta, la variación atribuible a causas genéticas fué mucho mayor que la debida a causas ambientales.

Así por ejemplo, mientras que el porcentaje de varianza en calificaciones de aptitudes verbales en niños gemelos negros de clase socioeconómica baja, fue de 34.4 para el componente genético, en el grupo socioeconómico alto (también de niños gemelos negros), la cifra subió a 72.3%. En contraste al componente ambiental, en la clase baja, acusó un porcentaje de 65.7 contra 27.7% en la clase alta. Varianza genética, se refiere en este caso, a la diferencia que se presenta entre individuos debida a diferencias en genotipos.

Los datos de esta pequeña investigación, señalan por lo tanto, que debe pensarse básicamente, en la influencia de factores ambientales como los responsables de la mayor contribución al patrón intelectual en niños de la clase social estudiada.

SUMARIO Y CONCLUSIONES.

Se presenta el estudio de las asociaciones entre las calificaciones obtenidas en los diversos Subtests de la escala de inteligencia Wechsler, entre un grupo de niños con problemas de aprendizaje y un grupo constituido por sus hermanos sin problemas de aprendizaje.

Tratando de orientarse en forma preeliminar hacia una explicación de carácter mayormente genético o ambiental, las calificaciones obtenidas en cada grupo, se compararon con las calificaciones correspondientes obtenidas en las madres, usando la escala Wechsler para adultos.

Se encontraron asociaciones significativas para un gran número de Subtests entre los hermanos. La inmensa mayoría de los Subtests no acusan asociación significativa entre niños y madres; ni en el caso de los niños con problemas de aprendizaje, ni tampoco en los hermanos. Así por ejemplo, ocho de las 169 correlaciones buscadas entre madres y niños Índice, fueron significativas; en cambio en el caso de las correlaciones entre hermanos, una de cuatro correlaciones por lo menos fué diferente de cero.

En relación a las hipótesis planteadas, los datos permiten concluir lo siguiente:

- 1.- Se acepta la hipótesis de asociación significativa entre los

puntajes crudos de los niños Índice (niños con problemas de aprendizaje) y sus hermanos, en virtud de que 53 de las 169 correlaciones incluidas en la matriz son diferentes de cero, con la circunstancia de que más de la mitad de estas correlaciones son significativas al nivel de confianza del 1%. Además las correlaciones entre los puntajes verbal, de ejecución y total, son también significativas al nivel del 1%.

2. - Se acepta la hipótesis 2, en que se propuso la ausencia de asociación significativa entre los puntajes de las madres de niños con problemas de aprendizaje y los puntajes obtenidos por sus hijos. Esta aceptación se hace en virtud de haber encontrado solamente 5 correlaciones significativas diferentes de cero, lo que representa menos del 3% del total de correlaciones. Por otra parte ninguna de las correlaciones entre la suma de puntajes correspondientes a las escalas verbal, de ejecución y total es significativa.
3. - Se acepta la hipótesis que se propuso de la no existencia de asociación entre los puntajes obtenidos por hijos sin problemas de aprendizaje y sus madres de clase socioeconómica baja. Lo anterior es apoyado al haberse encontrado únicamente 8 correlaciones significativas de las 169 buscadas. Siendo importante señalar que este número de correlaciones positivas no difiere significativamente del número en -

contrado entre madres y niños con problemas de aprendizaje.

La aceptación o rechazo de hipótesis planteadas, sugiere fuertemente que los niveles de ejecución mental, medidos por la prueba de Wechsler en niños de clase socioeconómica baja con problemas de aprendizaje son básicamente de naturaleza ambiental y menormente de expresión de la dotación genética materna.

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

1. Hurtado de M., Ma. de los Angeles: Estudio Sobre el Subtest de la escala verbal del test de inteligencia para niños Wechsler (WISC) Tesis Esc. de Psicología, Fac. de Filosofía U.N.A.M. México, D.F.
2. Anastasi, A.: Tests Psicológicos. Aguilar, S. A. Madrid 1967.
3. Spearman, Ch.: The habilities of man. London, 1932.
4. Binet, A., y Simón, th.: Méthodes nouvelles pour le disgnostic du nive au intellectuel des anormaux, "Annes Psychell", 11 (1905).
5. Wechsler, D.: WISC Manual. Wechsler Intelligence Scale for Chil--dren, The Psychological Corporation. 1949.
6. Wechsler, David: The measurement and appraisal of adult intelli ---gence, 1958.
7. Rogelio Díaz Guerrero y Luis Lara Tapia: La Personalidad del Escolar Mexicano; "Fundation'n Fund for Research in Psychiatry, Mem. ---"
8. Maria Luisa Morales: Curso de Psicometria aplicada. ed. Trilla s , 1973.
9. Anastasi, A.: Psicología Diferencial. Aguirrlar, S. A. Madrid, 1964.
10. Tyler, Leona E.: The Psychology of Human Differences, Ed. 3 New York: Appleton-Century - Crofts, 1965.
11. Waddington, C. H. The strategy of the genes. New York: Macmillan, 1957.
12. Dobzansky, T. Evolution, Genetics and Man. New York: Wiley, 1955
13. Cooper and J. Zubek: Effects on enriched and restricted early envi-romments on the learning ability of bright and dull rats. Canadian Journal of Psychology, 1958, 12, 159-164.
- 13A. Comparative Studies in Behavioral Genetics; Acta Genética Statistica Médica, 1957, 403-407.
14. Fuller, J. L. and W. R. Thompson. Behavior Genetics New York; Wiley, 1960.

15. Eliot Slater and Valerie Cowie: *The Genetics of Mental Disorders*; Oxford Monographs on Medical Genetics. Pags. 188-200; 1965.
16. González: *Desarrollo y Experimentación de una Escala Socio-económica para el establecimiento de cuotas en la consulta externa del Hospital Infantil de la Ciudad de México*. Tesis de Trabajo Social. Instituto Técnico Administrativo del Trabajo. México, D. F. 1967.
17. Hollingshead. - A. B., *Two Factor Index of Social Position*. New Haven Conn. 1956.
18. Lara Tapia Luis: *Variables Diagnósticas para diversos cuadros patológicos a través de la escala de Wechsler*. Tesis. Esc. de Psicología, Fac. de Filosofía y Letras. U.N.A.M. México, D. F. 1965.
19. Bayley, N.: *Some Increasing Parent - Child Similarities During Growth of Children*, J. Educ. Psychol. 45: 1-21, 1954.
20. Kagan, J., and Moss, H. A.: *Parental Correlates of Child's I. Q. and Height: A Cross Validation of The Berkeley Growth Study Results*, Child Develop. 30 325-332, 1959.
21. Leahy, A. M.: *Nature-Nurture and Intelligence Genet. Psychol. Monogr.* 17: 235-308, 1935.
22. Scarr - Salapatek, S.: *Race, Social Class and I. Q. Science* 174: 1285, 1971.

DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRIA E HIGIENE MENTAL

SECCION DE PSICOLOGIA CLINICA

APENDICE a)

Nombre _____ Fecha Nac. _____ Edad _____ Sexo _____ Edo. Civ. _____
 Educ. _____ Ocup. _____ Nac. _____ Fecha _____

| RESUMEN. | | | | | | Puntaje Verbal | CI |
|----------------|------|--------|------------------|------|--------|-----------------|----|
| Prueba | P.C. | P.Cor. | Prueba | P.C. | P.Cor. | Puntaje Ejecuc. | CI |
| Información | | | Clave | | | | |
| Comprensión | | | Cuadros Inc. | | | | |
| Aritmética | | | Cubos | | | | |
| Analogías | | | Historietas | | | | |
| Digitos | | | Ensambl. objetos | | | | |
| Vocabulario | | | | | | | |
| Puntaje Verbal | | | Puntaje Ejecuc. | | | | |

| PUNTAJE CORREGIDO | TABLA DE PUNTAJES | | | | | | | | | | | PUNTAJE CORREGIDO |
|-------------------|-------------------|------------|------------|-----------|---------|-------------|-------|---------------------|-------|-------------|----------------------|-------------------|
| | Puntaje Crudo | | | | | | | | | | | |
| | INFORMACION | COMPENSIÓN | ARITMETICA | ANALOGIAS | DIGITOS | VOCABULARIO | CLAVE | CUADROS INCOMPLETOS | CUBOS | HISTORIETAS | ENSAMBLES DE OBJETOS | |
| 19 | 29 | 27-28 | | 26 | 17 | 78-80 | 87-90 | | | | | 19 |
| 18 | 28 | 26 | | 25 | | 76-77 | 83-86 | 21 | | 36 | 44 | 18 |
| 17 | 27 | 25 | 18 | 24 | | 74-75 | 79-82 | | 48 | 35 | 43 | 17 |
| 16 | 26 | 24 | 17 | 23 | 16 | 71-73 | 76-78 | 20 | 47 | 34 | 42 | 16 |
| 15 | 25 | 23 | 16 | 22 | 15 | 67-70 | 72-75 | | 46 | 33 | 41 | 15 |
| 14 | 23-24 | 22 | 15 | 21 | 14 | 63-66 | 69-71 | 19 | 44-45 | 32 | 40 | 14 |
| 13 | 21-22 | 21 | 14 | 19-20 | | 59-62 | 66-68 | 18 | 42-43 | 30-31 | 38-39 | 13 |
| 12 | 19-20 | 20 | 13 | 17-18 | 13 | 34-58 | 62-65 | 17 | 39-41 | 28-29 | 36-37 | 12 |
| 11 | 17-18 | 19 | 12 | 15-16 | 12 | 47-53 | 58-61 | 15-16 | 35-38 | 26-27 | 34-35 | 11 |
| 10 | 15-16 | 17-18 | 11 | 13-14 | 11 | 40-46 | 52-57 | 14 | 31-34 | 23-25 | 31-33 | 10 |
| 9 | 13-14 | 15-16 | 10 | 11-12 | 10 | 32-39 | 47-51 | 12-13 | 28-30 | 30-22 | 28-30 | 9 |
| 8 | 11-12 | 14 | 9 | 9-10 | | 26-31 | 41-46 | 10-11 | 25-27 | 18-19 | 25-27 | 8 |
| 7 | 9-10 | 12-13 | 7-8 | 7-8 | 9 | 22-25 | 35-40 | 8-9 | 21-24 | 15-17 | 22-24 | 7 |
| 6 | 7-8 | 10-11 | 6 | 5-6 | 8 | 18-21 | 29-34 | 6-7 | 17-20 | 12-14 | 19-21 | 6 |
| 5 | 5-6 | 8-9 | 5 | 4 | | 14-17 | 23-28 | 5 | 13-16 | 9-11 | 15-18 | 5 |
| 4 | 4 | 6-7 | 4 | 3 | 7 | 11-13 | 18-22 | 4 | 10-12 | 8 | 11-14 | 4 |
| 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | | 10 | 15-17 | 3 | 6-9 | 7 | 8-10 | 3 |
| 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 6 | 9 | 13-14 | 2 | 3-5 | 6 | 5-7 | 2 |
| 1 | 1 | 3 | 1 | | 4-5 | 8 | 12 | 1 | 2 | 5 | 3-4 | 1 |
| 0 | 0 | 0-2 | 0 | 0 | 0-3 | 0-7 | 0-11 | 0 | 0-1 | 0-4 | 0-2 | 0 |

| 2. COMPRENSION | |
|--------------------|--|
| 1.—Ropa | |
| 2.—Locomotora | |
| 3.—Sobre | |
| 4.—Malas compañías | |
| 5.—Cine | |
| 6.—Impuestos | |
| 7.—Atizar | |
| 8.—Bosque | |
| 9.—Bordo | |
| 10.—Hijos-Trabajo | |
| 11.—Terreno-Ciudad | |
| 12.—Matrimonio | |
| 13.—Arroyos | |
| 14.—Solastrina | |

| 4. ANALOGIAS | |
|--------------------|--|
| 1.—Naranja-Plátano | |
| 2.—Abrigo-Vestido | |
| 3.—Hacha-Serrucho | |
| 4.—Perro-León | |
| 5.—Norte-Oeste | |
| 6.—Ojo-Oído | |
| 7.—Alpa-Agua | |
| 8.—Mesa-Silla | |
| 9.—Pusvoc-Femella | |
| 10.—Pezon-Estatua | |
| 11.—Madera-Alcohol | |
| 12.—Premio-Castigo | |
| 13.—Mosca-Arbol | |

Forma # 473.

| 3. ARITMETICA | | |
|---------------|---|-------|
| | T | Punt. |
| 1. 15" | | 0 1 |
| 2. 15" | | 0 1 |
| 3. 15" | | 0 1 |
| 4. 15" | | 0 1 |
| 5. 30" | | 0 1 |
| 6. 30" | | 0 1 |
| 7. 30" | | 0 1 |
| 8. 30" | | 0 1 |
| 9. 30" | | 0 1 |
| 10. 30" | | 0 1 |
| 11. 60" | | 0-1 2 |
| 12. 60" | | 0-1 2 |
| 13. 60" | | 0-1 2 |
| 14. 120" | | 0-1 2 |

| 5.- DIGITOS | |
|-------------------|---|
| Digitos Adel. | |
| 5-8-2 | 3 |
| 6-9-4 | 3 |
| 6-4-3-9 | 4 |
| 7-2-8-6 | 4 |
| 4-2-7-3-1 | 5 |
| 7-5-8-3-6 | 5 |
| 6-1-9-4-7-3 | 6 |
| 3-9-2-4-8-7 | 6 |
| 5-9-1-7-4-2-8 | 7 |
| 4-1-7-9-3-8-6 | 7 |
| 5-8-1-9-2-6-4-7 | 8 |
| 3-8-2-9-5-1-7-4 | 8 |
| 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | 9 |
| 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | 9 |
| Digitos atrás | |
| 2-4 | 2 |
| 5-8 | 2 |
| 6-2-9 | 3 |
| 4-1-5 | 3 |
| 3-2-7-9 | 4 |
| 4-9-6-8 | 4 |
| 1-5-2-8-6 | 5 |
| 6-1-8-3-4 | 5 |
| 5-3-9-4-1-8 | 6 |
| 7-2-4-8-5-6 | 6 |
| 8-1-2-9-3-6-5 | 7 |
| 4-7-3-9-1-2-8 | 7 |
| 9-4-3-7-6-2-5-8 | 8 |
| 7-2-8-1-9-6-5-3 | 8 |

A - A =
TOTAL

| 1.- Información | P. 100 | NOTAS: |
|----------------------|-----------|--------|
| 1.—Bandera | | |
| 2.—Pelota | | |
| 3.—Meses | | |
| 4.—Termómetro | | |
| 5.—Hule | | |
| 6.—Presidentes | | |
| 7.—Amado Nervo | | |
| 8.— Semanas | | |
| 9.—Panamá | | |
| 10.—Brasil | | |
| 11.—Estatura | | |
| 12.—Italia | | |
| 13.—Ropas | | |
| 14.—Benito Juárez | | |
| 15.—Don Quijote | | |
| 16.—Vaticano | | |
| 17.—Cuba | | |
| 18.—Egipto | | |
| 19.—Levadura | | |
| 20.—Población | | |
| 21.—Senadores | | |
| 22.—Génesis | | |
| 23.—Temperatura | | |
| 24.—Iliada | | |
| 25.—Vasos Sanguíneos | | |
| 26.—Corán | | |
| 27.—Fausto | | |
| 28.—Etnología | | |
| 29.—Apócrifos | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 2 | 8 | 1 | 7 | 9 | 4 | 6 | 8 | 5 | 9 | 7 | 1 | 8 | 5 | 2 | 9 | 4 | 8 | 6 | 3 | 7 | 9 | 8 | 6 |
| 6 | 2 | 5 | 1 | 9 | 2 | 8 | 3 | 7 | 4 | 6 | 5 | 9 | 4 | 8 | 3 | 7 | 2 | 6 | 1 | 5 | 4 | 6 | 3 | 7 |
| 1 | 5 | 4 | 2 | 7 | 6 | 3 | 5 | 7 | 2 | 8 | 5 | 4 | 6 | 3 | 7 | 2 | 8 | 1 | 9 | 5 | 8 | 4 | 7 | 3 |
| 2 | 1 | 3 | 7 | 2 | 4 | 8 | 1 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 = X V O U L C T -

| 8. CUADROS INCOMPLETOS | |
|------------------------|----------|
| | P LoO |
| 1. Perilla | |
| 2. Cola | |
| 3. Nariz | |
| 4. Manijas | |
| 5. Diamante | |
| 6. Agua | |
| 7. Pza. Nariz | |
| 8. Clavija | |
| 9. Horquilla | |
| 10. Rosca | |
| 11. Banda | |
| 12. Pezuña | |
| 13. Yucatán | |
| 14. Chimenea | |
| 15. Tenaza | |
| 16. Im. Brazo | |
| 17. Dedo | |
| 18. Sombra | |
| 19. Estribo | |
| 20. Nieve | |
| 21. Caja | |

| 9. CUBOS | | |
|----------|------------|---------|
| | Tiem po | PUNTAJE |
| 1. 60" | 0 2 4 | |
| 2. 60" | 0 2 4 | |
| 3. 60" | 0 4 | |
| 4. 60" | 0 4 | |
| 5. 60" | 0 4 | |
| 6. 60" | 0 4 | |
| 7. 120" | 0 4 5 6 | |
| 8. 120" | 0 4 5 6 | |
| 9. 120" | 0 4 5 6 | |
| 10. 120" | 0 4 5 6 | |

| 10. HISTORIETAS | | | |
|-----------------|-------|------------|------------------------------|
| | ORDEN | Tiem po | PUNTAJE |
| 1. Nido 60" | | | WXY |
| 2. Casa 60" | | | PAT |
| 3. Asalto 60" | | | ABCD |
| 4. Louie 60" | | | ATOMIC |
| 5. Entrada 60" | | | OPENS |
| 6. Galanteo 60" | | | JMAET JANET AJNET |
| 7. Pez 120" | | | EGPHIJ EFGHI EGPHIJ EFGHI |
| 8. Taxi 120" | | | SAMUEL SAMUEL AMUEIS |

| 11. ENSAMBLE DE OBJETOS | | | | | | |
|-------------------------|---|---------|---|---|---|------------|
| | T | PUNTAJE | | | | |
| MANIKI 120" | | 012345 | 6 | 7 | 8 | |
| PERFIL 120" | | 012345 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| MANO 180" | | 012345 | 6 | 7 | 8 | 9 10 11 |
| ELEFANTE 180" | | 012345 | 6 | 7 | 8 | 9 10 11 12 |

| | 2,1 o 0 | 6.- VOCABULARIO |
|------------------|------------|-----------------|
| 1 Cama | | |
| 2 Barco | | |
| 3 Centavo | | |
| 4 Invierno | | |
| 5 Reparación | | |
| 6 Desayuno | | |
| 7 Tela | | |
| 8 Rebanada | | |
| 9 Asamblea | | |
| 10 Disimular | | |
| 11 Enorme | | |
| 12 Apresurarse | | |
| 13 Oración | | |
| 14 Arreglar | | |
| 15 Comienzo | | |
| 16 Consideración | | |
| 17 Caverna | | |
| 18 Señalar | | |
| 19 Doméstico | | |
| 20 Consumir | | |
| 21 Terminar | | |
| 22 Obstruido | | |
| 23 Remordimiento | | |
| 24 Santuario | | |
| 25 Incomparable | | |
| 26 Reticencia | | |
| 27 Desdicha | | |
| 28 Fortuito | | |
| 29 Sosegado | | |
| 30 Edificio | | |
| 31 Compasión | | |
| 32 Tangible | | |
| 33 Perímetro | | |
| 34 Audaz | | |
| 35 Ominoso | | |
| 36 Inyectiva | | |
| 37 Gravar | | |
| 38 Plagiar | | |
| 39 Vallar | | |
| 40 Satirizar | | |

| 1 INFORMACION | CAL. |
|--------------------------|------|
| 1 Orejas | |
| 2 Dedo | |
| 3 Pata | |
| 4 Animal-leche | |
| 5 Agua-Hervir | |
| 6 Tienda-Azucar | |
| 7 5 Cts. en 20 Cts. | |
| 8 Días-Semana | |
| 9 Descubrimiento-América | |
| 10 Cosas-Docena | |
| 11 Estaciones del Año | |
| 12 Color-Rubies | |
| 13 Sol-Puesta | |
| 14 Estómago | |
| 15 Aceite-Flotar | |
| 16 Autor-Don Quijote | |
| 17 16 de Septiembre | |
| 18 S.O.S. | |
| 19 Hombre-Mexicano | |
| 20 Chile | |
| 21 Gramos-Kilo | |
| 22 Capital-Grecia | |
| 23 Trementina | |
| 24 México-Nuevo Laredo | |
| 25 Día del Trabajo | |
| 26 Polo Sur | |
| 27 Barómetro | |
| 28 Jeroqlífico | |
| 29 Anibal | |
| 30 Embarco | |

| 2 COMPRESION | CAL. |
|--------------------------|------|
| 1 Cortar-Dedo | |
| 2 Perder-Pelota (Muñeca) | |
| 3 Rebanada-Pan | |
| 4 Pelea | |
| 5 Tren-Riel | |
| 6 Casa-Ladrillo | |
| 7 Criminales | |
| 8 Mujeres-Niños | |
| 9 Zapatos-Cuero | |
| 10 Caridad-Mendigo | |
| 11 Entrevista-Empleo | |
| 12 Algodón-Fibra | |
| 13 Senadores y Diputados | |
| 14 Promesa-Guardar | |

| 3 ARITMETICA | | CAL. |
|--------------|-------|------|
| Prob. | Resp. | |
| 1 | 45" | |
| 2 | 45" | |
| 3 | 45" | |
| 4 | 30" | |
| 5 | 30" | |
| 6 | 30" | |
| 7 | 30" | |
| 8 | 30" | |
| 9 | 30" | |
| 10 | 30" | |
| 11 | 30" | |
| 12 | 1'00" | |
| 13 | 30" | |
| 14 | 1'00" | |
| 15 | 2'00" | |
| 16 | 2'00" | |

Notas:

Forma No. 460

| 4 | ANALOGIAS | CAL. |
|----|-----------------------|------|
| 1 | Limonos-Azúcar | |
| 2 | Caminar-Lanzar | |
| 3 | Niños-Niñas | |
| 4 | Cuchillo-Vidrio | |
| 5 | Ciruela-Durazno | |
| 6 | Gato-Ratón | |
| 7 | Cerveza-Vino | |
| 8 | Piano-Violín | |
| 9 | Papel-Carbón | |
| 10 | Kilo-Metro | |
| 11 | Tijeras-Cazo de cobre | |
| 12 | Montaña-Lago | |
| 13 | Sal-Agua | |
| 14 | Libertad-Justicia | |
| 15 | Primero-Ultimo | |
| 16 | 49-121 | |

Pruebas Suplementarias

| DIGITOS | |
|--|--|
| Dígitos adelante | Dígitos atrás |
| (3) 3-8-6 6-1-2- | (2) 2-5 6-3 |
| (4) 3-4-1-7 6-1-5-8 | (3) 5-7-4 2-5-9 |
| (5) 8-4-2-3-9 5-2-1-8-6- | (4) 7-2-9-6 8-4-9-3 |
| (6) 3-8-9-1-7-4 7-9-6-4-8-3 | (5) 4-1-3-5-7 9-7-8-5-2 |
| (7) 5-1-7-4-2-3-8 9-8-5-2-1-6-3 | (6) 1-6-5-2-9-8 3-6-7-1-9-4 |
| (i) 1-6-4-5-9-7-6-3 2-9-7-6-3-1-5-4 | (7) 8-5-9-2-3-4-2 4-5-7-9-2-8-1 |
| (9) 5-3-8-7-1-2-4-6-9 4-2-6-9-1-7-8-3-5 | (8) 6-9-1-6-3-2-5-8 3-1-7-9-5-4-8-2 |

| Lab. | E. Max. | Errores | Cal. |
|--------|------------|---------|------|
| A 30" | 2 | | |
| B 30" | 2 | | |
| C 30" | 2 | | |
| 1 30" | 3 | | |
| 2 45" | 3 | | |
| 3 60" | 5 | | |
| 4 120" | 6 | | |
| 5 120" | 8 | | |

| 5 | V O C A B U L A R I O | CAL. |
|----|-----------------------|------|
| 1 | Bicicleta | |
| 2 | Cuchillo | |
| 3 | Sombrero | |
| 4 | Carta | |
| 5 | Sombrilla | |
| 6 | Cojín | |
| 7 | Clavo | |
| 8 | Burro | |
| 9 | Piel | |
| 10 | Diamante | |
| 11 | Juntar | |
| 12 | Espadas | |
| 13 | Sable | |
| 14 | Molestia | |
| 15 | Valiente | |
| 16 | Tontería | |
| 17 | Héroe | |
| 18 | Apuesta | |
| 19 | Nitroglicerina | |
| 20 | Microscopio | |
| 21 | Moneda | |
| 22 | Fábula | |
| 23 | Campanario | |
| 24 | Espionaje | |
| 25 | Estrofa | |
| 26 | Aislado | |
| 27 | Lentejuela | |
| 28 | Hara-Kiri | |
| 29 | Retroceder | |
| 30 | Aflicción | |
| 31 | Reforzar | |
| 32 | Catacumba | |
| 33 | Inminente | |
| 34 | Arácnido | |
| 35 | Vespertino | |
| 36 | Aséptico | |
| 37 | Enseres | |
| 38 | Dilatorio | |
| 39 | Mofa | |
| 40 | Calumniar | |

| 6 | CUADROS INCOMPLETOS | CAL |
|----|---------------------|-----|
| 1 | Peine | |
| 2 | Mesa | |
| 3 | Zorra | |
| 4 | Niño | |
| 5 | Gato | |
| 6 | Puerta | |
| 7 | Mano | |
| 8 | Carta | |
| 9 | Tijeras | |
| 10 | Saco | |
| 11 | Pescado | |
| 12 | Tornillo | |
| 13 | Mosca | |
| 14 | Gallo | |
| 15 | Perfil | |
| 16 | Terminación | |
| 17 | Scabrero | |
| 18 | Sombrijo | |
| 19 | Vaca | |
| 20 | Casa | |

| 7 | HISTORIETAS | | |
|-------|-------------|---------------------|-----|
| Orden | T | Objeto | Cal |
| A | | Perro 1'15" | |
| B | | Madre 1'15" | |
| C | | Tren 1'00" | |
| D | | Báscula 45" | |
| | | Pelea | |
| 1 | | Fuego 45" | |
| 2 | | Ladrón 45" | |
| 3 | | Granero 45" | |
| 4 | | Día de campo 45" | |
| 5 | | Dormilón 1'00" | |
| 6 | | Jardinero 1'00" | |
| 7 | | Lluvia 1'15" | |

| 8 | CUBOS | | |
|------|-------|------|-----|
| Fig. | T | A.-C | CAL |
| A | 45" | | |
| B | 45" | | |
| C | 45" | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 9 | ENSAMBLE DE OBJETOS | |
|------------------|---------------------|------------|
| Objeto | T | Colocación |
| Maniquí 2'00" | | |
| Caballo 3'00" | | |
| Cara 3'00" | | |
| Auto 3'00" | | |

N O T A S: