

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE PSICOLOGIA



FACTORES DE INTELIGENCIA EN EL  
TEST GESTALTICO VISOMOTOR DE BENDER

T E S I S

Que para obtener el título de  
PSICOLOGO

P r e s e n t a :

Pedro Michaca Acevedo

Bajo la dirección del  
Sr. Dr. José Cueli García



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.

Z. 5053.08  
UNO. 8  
1965  
E. 4



FILOSOFIA  
Y LETRAS

TEST GESTALTICO VISOMOTOR DE BENDER  
FACTORES DE INTELIGENCIA EN EL

T E S I S

que para obtener el grado de

PSICOLOGO

Presenta

Prdo. Alameda, Mexico

bajo la direccion del

Dr. Juan Carlos Garcia

1965

México, D. F.

Impreso en México

A mi madre:  
Que me dió la vida  
descanse en paz

A mi padre  
Que con su coraje y ejemplo  
me impulsó hasta aquí

A mis hermanas  
compañeras de mi niñez



A la Universidad  
que me formó

A mis maestros  
que abrieron nuevos horizontes

A mis compañeros

A mis compañeros y amigos del  
Seminario de Tesis que me brindaron  
sus conocimientos, ayuda y aliento  
para la elaboración de esta tesis

A mis compañeros y amigos del  
Pabellón Central del Manicomio

Al Dr. Guillermo Calderón  
Jefe de Servicio del  
Pabellón Central.  
Quien ha sido mi guía en  
el desarrollo de mi profesión

A Concepción Albuerne  
novia y compañera  
que con tu amor me has  
dado la fuerza para  
seguir siempre adelante.

## INDICE

Introducción.....	1
Capítulo I	
Estudios Previos.....	6
Capítulo II	
Percepción e inteligencia.....	16
Capítulo III	
Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos..	31
Capítulo IV	
Test Gestáltico Visomotor de Bender.....	40
Capítulo V	
Metodología.....	47
Capítulo VI	
Resultados.....	66
Conclusiones.....	70
Bibliografía.....	71

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

En los últimos decenios del presente siglo las técnicas psicológicas de detección de la personalidad han tomado gran auge al grado que en la actualidad nos encontramos una abrumadora cantidad de -- tests que sirven a diferentes propósitos y en los -- cuales se cifran muchas esperanzas las cuales, en -- la mayoría de las ocasiones resultan muy optimistas ya que son pocos los instrumentos que resisten la -- prueba del tiempo. De ahí que en realidad solo -- unas cuantas pruebas permanecen incólumes y son pre -- feridas por los psicólogos de todo el mundo. Entre ellas encontramos el Rorschach, el T.A.T., el W.A. I.S. y el Bender. Este último no solo ha superado la prueba del tiempo, sino que ha pasado de ser un instrumento menor del arsenal psicodiagnóstico a -- ocupar el tercer o cuarto puesto en las pruebas mas utilizadas (/) y mas estimadas por los psicólogos -- como lo puede demostrar la variedad de aplicaciones que se le ha dado, entre otras, de diagnóstico dife -- rencial como técnica proyectiva, como detectora de lesiones orgánicas cerebrales y para proyectos de --

investigación. (26)

Es en esta última area donde queremos ubicar - nuestro trabajo proponiéndonos tan solo un estudio tentativo sobre un problema no suficientemente aclarado: El de hasta dónde la inteligencia de un sujeto interviene en la ejecución de su prueba.

La inquietud por este estudio nos surgió desde que al utilizar la prueba en nuestras prácticas estudiantiles junto con otros tests de inteligencia - creímos observar un paralelismo entre los errores - que un sujeto cometía al resolver una prueba de inteligencia y los que mostraba en la copia de los diseños del Bender.

Con el paso del tiempo esta sospecha se fué -- fortaleciendo en nosotros y a la simple curiosidad se añadió un interés científico y una serie de posibilidades surgieron en nuestra mente. De éstas - la más importante fué el pensar que si la inteligencia intervenía en la ejecución del Bender, entonces, muchas de nuestras conclusiones diagnósticas - se encontraban edificadas sobre una construcción sin cimientos.

Con este aliciente fuimos a la literatura de - la prueba y lo que ahí encontramos podría haber - -



tranquilizado nuestras conciencias, ya que parece haber una opinión generalizada de que la inteligencia no afecta la ejecución del Bender mas allá de los quince años (29), sin embargo, el encuentro con estudios contradictorios y errores metodológicos -- nos impulsaron a pensar que se podría intentar una vez mas el esclarecer esta situación que a nosotros nos pareció de interés máximo.

Llegando a este punto un cúmulo de preguntas vino a nosotros, entre otras cómo podría la inteligencia intervenir en la ejecución de una prueba visomotora, ~~Acaso esta función debe ser considerada~~ como parte integral de la función intelectual? ó acaso hay un factor central de inteligencia que se irradia a todas las actividades del hombre y las regula de acuerdo a su capacidad? ó es que simplemente al considerar que es inteligencia la habilidad de resolver problemas, es legítimo considerar el copiar un diseño mas o menos complejo como una tarea que presenta problema y que es por tanto -- susceptible de darnos información de la "inteligencia" de una persona?

En esta tesis nos proponemos dar respuesta a parte de estos problemas ya que solo intentamos

realizar un estudio tentativo sobre el problema.

Los errores cometidos, fruto de nuestra experiencia han tratado de ser suplidos con voluntad y coraje y con el inquebrantable ánimo de buscar la verdad que nos permita penetrar de una manera mas veraz en las profundidades de la mente del ser mas complejo de la creación: el Hombre.

Vamos pues a resumir de una manera concreta lo que pretendemos investigar en este trabajo.

1. Hasta donde interviene la inteligencia en la ejecución de la prueba de Bender. Para esto vamos a buscar un índice de correlación entre los resultados de una prueba de inteligencia y una calificación objetiva del Test de Bender. Este estudio se realizará en una muestra de sujetos "normales" con un rango variable de inteligencia y de edad, estudios y ocupaciones. Esta muestra será mas detallada en su capítulo correspondiente. Del índice de correlación obtenido sabremos en que cantidad interviene la inteligencia en la ejecución del Bender y en que cantidad otros factores no identificables - por el momento toman parte en esta función.

2. Si como suponemos existe un factor central de inteligencia, llámese capacidad neogenésica - -



(Spearman) o cualquier otro nombre, lo que medimos en realidad no es esa capacidad sino los logros que el sujeto ha tenido a través de ella y por tanto debe ser semejante el resultado obtenido en una prueba de tipo verbal que en una de ejecución; por eso aquí buscaremos la correlación entre una prueba - - eminentemente verbal como es la primera parte del - W.A.I.S. y una eminentemente visomotora como es el Bender. Si encontramos correlación parecerá confirmarse la existencia de dicho factor central. De no resultar confirmadas nuestras hipótesis al menos habremos satisfecho una duda y establecido un precedente de lo que no es, en este caso específico, la verdad.

Otoño de 1965

P.M.A.

### Estudios Previos

Al evaluar la investigación que se hace con el Bender una pregunta que surge generalmente es la de hasta donde esta el investigador controlando la variable "inteligencia" en su diseño experimental. La razón de esta idea parte del sentir general de que la habilidad de un sujeto para copiar los diseños - esta relacionada con su nivel intelectual. La gente con inteligencia mayor o que esta mas intacta presumiblemente para una ejecución mas adecuada, mientras que las producciones de aquellas que estan - - funcionando intelectualmente disminuidos se esperará que lo hagan mal.

Es de aceptación general, sin embargo, que la relación entre la ejecución en el Bender y la Inteligencia no es del tipo uno a uno. Por eso es importante determinar la relación precisa entre ambos incluyendo hasta donde interviene la edad o el grado de ajuste.

Vamos pues en este capítulo a hacer una revisión de los trabajos que se han realizado alrededor de este problema hasta la actualidad. Los estudios van a dividirse dentro de dos grandes grupos: El -

primero que tratará de los trabajos realizados con niños y el segundo con adultos.

Al parecer en niños el test de Bender se ha utilizado con insospechada frecuencia para detectar el funcionamiento intelectual. Aún es frecuente encontrar a muchos clínicos que comparan los dibujos de sus pacientes infantiles con la tabla de Bender (1938) y así evalúan la inteligencia de los niños.

Si se analiza la literatura al respecto uno se encuentra resultados poco esperados. Así vemos -- que los dos investigadores que han empleado muestras de niños normales con un rango normal de inteligencia, Sullivan y Welsh (1947) y Pascal y Suttell -- (1951) reportan no encontrar correlación entre la ejecución del Bender y los resultados de una prueba de inteligencia. En el otro lado una serie de investigadores utilizando muestras de subgrupos especiales como niños referidos a clínicas de conducta, débiles mentales, etc. muestran una relación significativa entre la ejecución del Bender y la Inteligencia. Estos resultados parecen establecer una -- contradicción a la teoría estadística y merecen estudiarse con algún detalle.

Feldman (1952), Keller (1955) Goldberg (1957) y Baroff (1957) investigaron niños débiles mentales. El estudio de Keller empleando un grupo de retardados de alto nivel encontró que el Bender correlacionaba .77 con la escala Grace-Arthur y 6.3 con el -- Stanford Binet. Ambas correlaciones fueron signifi cativas. El estudio de Goldberg de quince niños re trasados arrojó una correlación de  $-.66$  entre el -- C.I. obtenido por medio de W.I.S.C. y su califica-- ción Pascal-Suttell. Feldman utilizando débiles -- mentales endógenos y exógenos encontró una correla-- ción de  $-.41$  entre la edad mental y las calificacio-- nes del Bender. Baroff utilizando débiles mentales endógenos encontró una correlación de  $-.39$ .

Las restantes investigaciones en niños fueron realizadas con sujetos de las clínicas de conducta con niveles intelectuales normales y que sufrían de problemas de aprendizaje o de conducta. Los casos orgánicos fueron excluidos.

Koppitz (1958) encontró una relación altamente significativa, utilizando este tipo de niños, entre la Escala total del W.I.S.C., el C.I. verbal el C. I. de ejecución y la calificación en el Bender utilizando su propio sistema (1958). Anmstrong y Houck (1960) encontraron que para los niños hay una rela-

ción significativa entre la ejecución del Bender -- (sistema Pascal y Sutell) y la escala total del W. I.S.C. de  $r=.29$  en la escala verbal y  $r=.34$  para la total. En cambio las niñas no mostraron relación alguna lo cual se debió en opinión de los autores a diferencias de esta muestra específica.

En función de los estudios anteriores parecería derivarse la conclusión de que es el Bender una prueba útil para medir la inteligencia de los niños solo en los casos en que estos sufran de alguna disminución ya sea intelectual o emocional. Sin embargo nosotros no podemos aceptar tal evidencia con la sola base de hacer resaltar de que solo dos estudios se han encaminado a estudiar a niños normales mientras que la gran mayoría lo han hecho con anormales. Esto tal vez se deba a que es mucho más difícil encontrar muestras de población normales que se presen a dejarse evaluar como lo podemos atestiguar -- nosotros.

En lo que respecta a los estudios con adultos volvemos a encontrar la misma tendencia que en los niños solo que no tan evidente. Los investigadores que han encontrado una relación entre el funcionamiento intelectual y la ejecución del Bender han -- empleado muestras muy restringidas mientras que --

aquellos experimentadores que han utilizado muestras mas amplias no han encontrado relación entre esas - dos variables.

Como en los niños la calidad de la producción en el Bender de adultos débiles mentales se encontró que se relacionaba con su nivel de funcionamiento intelectual. Bensberg (1952) reporta correlaciones que varían de .64 a .80 entre la edad mental de Stanford Binet y calificación del Bender en un estudio con débiles mentales de tipo exógeno y endógeno. Satter y McGee (1954) en un estudio con adultos retardados mentalmente quienes mostraban proporciones variables de desarrollo reportan una correlación de -.62 entre la escala total del W. A. I. S. y la calificación Pascal del Bender. La magnitud de la correlación obtenida con adultos retardados mentales es muy similar a la obtenida con niños por Keller (1955) y Goldberg (1957).

Un estudio dirigido por Nadler (1957) con individuos que padecían un severo "Handicap" físico - con una media de edad de 56 años y con una media de C.I. de rango normal mediocre, encontró que la calificación Pascal del Bender correlacionaba -.68 con su W.A.I.S. verbal y -.76 con su W.A.I.S. ejecución.

Otra investigación que reporta una relación --



significativa entre la inteligencia y la ejecución del Bender es la de Peixoto (1954). Ella encontró la correlación entre lo que consideraba dos medidas verbales de inteligencia abstracta (Porteus, Stanford Binet y Wechsler Bellevue) y el rendimiento en el Bender en un nivel de .01. Sin embargo su muestra de 35 sujetos quienes habían sido referidos a una Clínica de Conducta para su asistencia obtuvo una insignificante  $r$  de .19 entre sus calificaciones de Bender y sus laberintos de Porteus. Estos resultados se hacen difíciles de explicar ya que se esperaba una correlación mas alta entre dos tareas motoras y no en una tarea verbal y otra motora como sucede en este estudio.

Los estudios restantes que vamos a revisar no encontraron correlación entre la inteligencia y el funcionamiento en el Bender.

Pascal (1952) cita una tesis no publicada de Sutell en la que se concluye que el C.I. no afecta la ejecución del Bender significativamente después de los trece años.

Gobetz (1953) encontró que la inteligencia no se relacionaba a ninguna de las variables que él estudió al comparar protocolos de individuos norma-

les y neuróticos.

Zolik (1958) estudiando 16 delincuentes de edad avanzada y no delincuentes encontró correlaciones - insignificativas de  $-.13$  y  $-.16$  entre la inteligencia C.I. y la calificación de Pascal.

Pascal y Suttell (1951) reportaron al principio que con sujetos psicóticos, medidas intelectuales - específicas se relacionaban significativamente con su calificación Z. Posteriormente al estudiar - - alumnos de cuarto año de High School y estudiantes adultos que asistían a clases por la tarde encontraron una  $r$  insignificante de  $-.16$  entre el C.I. Atis y el puntaje Crudo de su sistema. Ellos concluyen que aunque la copia de diseños simples puede ser un importante índice de maduración y es justificado utilizarlo como un tests de inteligencia en -- los niños, no sucede lo mismo en el caso de los adultos.

En la literatura solo encontramos un intento de determinar factores específicos del Bender en relación con la inteligencia.

Griffith y Taylor (1960) encontraron una relación significativa entre la inteligencia y el número de rotaciones. Un grupo de 56 sujetos designa--



dos como rotadores tenían una media de C.I. de -- 84.3 mientras que 226 no rotadores tenían una me-- dia de C.I. de 97.5, diferencia que es significativa al nivel.01 .

Tratando de resumir los estudios anteriores -- Tolor y Schulberg (26) nos dicen que una disfunción severa del yo afecta al funcionamiento intelectual y a la coordinación visomotora llevando esto a que se presente una relación substancial entre estas -- dos variables. En la ausencia de tal disfunción -- yoica no hay una relación entre la ejecución del -- Bender y el nivel de funcionamiento intelectual. -- Esta conclusión evidenciada al parecer en los estu-- dios con neuróticos y débiles mentales requiere de mas clarificación ya que en psicoticos por ejemplo donde la disfunción yoica es mas acentuada, encon-- tramos estudios contradictorios ya que mientras -- Pascal y Sutell parecen encontrar alguna relación entre su nivel mental y su Bender. Griffith y -- Taylor (1960) se inclinan por la opinión contraria señalando que aspectos mas específicos de la coor-- dinación visomotora están mas relacionados a la -- inteligencia. Peek y Thomas (1958) en un estudio que adolece de ciertos errores metodológicos re--

portan que no hay relación entre la inteligencia - de los psicóticos y la prueba de Bender.

Al terminar esta revisión nos hemos hecho a no -  
sotros mismos una serie de consideraciones y re- -  
flexiones para nuestro propio estudio. En primer  
lugar no encontramos estudios que tengan la carac-  
terística de nuestra muestra, en general las mues-  
tras son restringidas, hechas con grupos muy espe-  
cializados, con poca extensión en su C.I., en edad  
y ocupación. En segundo lugar encontramos errores  
metodológicos como en los estudios de Pascal y - -  
Sutell que comparan un C.I. con un puntaje cru-  
do.

También vemos que los estudios con sujetos - -  
anormales se encuentran en mucha mayor proporción  
que los normales. Esto como decíamos anteriormen-  
te es comprensible, ya que es mucho más difícil --  
encontrar a normales que se dejen hacer pruebas. -  
Si pensamos sin embargo en que existe un continuum  
entre lo normal y lo anormal debemos suponer que -  
fenómenos como inteligencia y coordinación visomo-  
tora se daran juntas en ese continuum y que inter-  
actuaran entre sí no solo en los sujetos con una -  
deficiencia yoica, sino también en los normales --

aunque hemos de reconocer que en estos últimos debe ser mucho más difícil poder separarlos, ya que la integración de la personalidad total es mucho - más fuerte

## Percepción e Inteligencia

Como ya hemos dicho en la introducción de este trabajo, la meta a investigar lo constituye el hecho de saber si la inteligencia es un factor determinante en la ejecución de una prueba visomotora - como es el Test Gestáltico Visomotor de Bender. - Independientemente del experimento que se llevará a cabo para tratar de comprobar si existe o no esa relación, en este capítulo vamos a tratar de estructurar una serie de postulados teóricos que se refieren al problema que aquí tratamos. Estos -- postulados se han derivado de la psicología clínica y constituyen de hecho su esquema teórico de -- funcionamiento.

Para evitar confusiones de índole semántico y dado que vamos a utilizar una serie de términos que se prestan a discusión dentro del campo de la psicología queremos empezar por definir algunas de -- ellas en la forma en que pensamos utilizarlos a lo largo de este trabajo.

Suposición.- Es una premisa evidente por sí misma que no requiere de demostración o com

probación experimental. Son algunas veces llamadas axiomas o proposiciones. Estas suposiciones se utilizan con el propósito de ordenar, clasificar los antecedentes de lo que es experimental, lógica o clínicamente conocido.

Nivel.- Al referirnos a este término estamos hablando de diversos estados de desarrollo delimitados en sus funciones. Una persona puede funcionar a diferentes niveles en diferente tiempo.

Continua.- Al hablar de este término nos referimos a series estrechamente graduadas, en las cuales, uno de los puntos se mezcla imperceptiblemente con el siguiente, mientras la totalidad forma una línea recta.

Postulado.- Es una proposición que no es comprobable directamente, ni inferible inductiva o deductivamente de otra proposi

ción conocida, pero cuya verdad ha de ser postulada para justificar otro -- conocimiento o creencia razonable (18).

Una vez explicados los términos anteriores podemos pasar a discutir nuestro problema.

La teoría que vamos a desarrollar parte de una suposición. Nosotros suponemos que la conducta se encuentra a diferentes niveles susceptibles de -- identificarse y también suponemos que cada nivel se caracteriza por una cantidad siempre incrementada de continua.

A continuación y basándonos en las suposiciones anteriores, proponemos una serie de postulados que se consideran necesarios para clarificar la conducta que ha de confrontar el psicólogo.

Postulado I      Existen niveles y continua de la -  
conducta en el espacio las cuales -  
son fundamentales para el desarrollo  
del movimiento y la percepción.

Postulado II      Existen niveles y continua de la --  
conducta en el tiempo, siguiendo al  
establecimiento de la conducta en -  
el espacio, los cuales son fundamen-  
tales para el desarrollo de contro-  
les y de procesos superiores.

Postulado III      Existen niveles y continua de orga-  
nización de la conducta las cuales



son determinadas por la interacción e interdependencia de niveles y continua de conducta en el espacio y - en el tiempo.

Para el presente estudio nos limitaremos a estudiar el primer postulado referente al espacio ya que en base de ello puede explicarse el desarrollo de la percepción y el movimiento y sus posible relaciones con la inteligencia.

Stone y Church (25) reconocen cinco estados -- principales en el desarrollo de los conceptos es--paciales, aunque cualquier persona a cualquier - - edad puede operar a diferentes niveles.

Nivel 1. Espacio Operante; es la localización donde el niño suspende sus movimientos y las regiones en las que se puede mover. El espacio implica movi- - miento y actividad.

Cuando un niño nace aprende a acercarse a todo aquello que le agrada y a evitar todo aquello que le sea doloroso. Al principio el acercamiento es - indiferenciado y se aproxima a todo sin tomar en = cuenta la naturaleza del estímulo.

La evitación se desarrolla después de que al- gunas tendencias aproximativas sean castigadas.



Como es natural suponer el movimiento es fundamental para la supervivencia y por tanto el movimiento es la forma mas primitiva de conducta -- tanto del ser humano como de todos los seres vivos.

Al crecer el niño sus movimientos se incrementan y sus concepciones de espacio aumentan también haciendose mas y mas diferenciadas.

El aprende a distinguir su cuarto de otros -- cuartos y diversos objetos o muebles dentro de los cuartos. Esta concepción del espacio varian sobre dos extremos: el acercamiento y el evitamiento.

Estos movimientos pueden tener diversas formas desde las internalizadas o vicariantes como la fantasía hasta las de naturaleza externa como caminar o correr; estos últimos parecen ser de naturaleza mas primitiva que las primeras, pero esto varía -- de cultura a cultura de acuerdo a la libertad que se permita a los individuos.

Por otra parte los movimientos en el espacio -- pueden ser de una naturaleza muy simple tales como tics o manierismos o de naturaleza compleja como -- serían las fobias y las compulsiones.

Los movimientos en el espacio pueden diferenciarse al menos dentro de tres subcategorías:

a) Grueso y no diferenciado.- Por esto entendemos conductas tales como caminar, correr, vestirse de una forma simple o tareas simples de tipo visomotor.

b) Fino y diferenciado.- La aparición de este tipo depende del grado de desarrollo del organismo, ya que esto provoca que la conducta se oriente más y más hacia el refinamiento. En este nivel entendemos la clase de precisión necesaria para escribir a mano, jugar un deporte como aficionado, realizar trabajos manuales, etc.

Este nivel conjunta la posibilidad de realizar movimientos para la supervivencia más un cierto grado de agudeza para lograr satisfacciones a un nivel superior que el puramente físico.

c) Refinado y extremadamente diferenciado.- Este es la clase de movimiento que se requiere para ejecutar tests visomotores complejos, expresiones gráficas como los dibujos de la figura humana y resolver pruebas de inteligencia basadas en modalidades perceptuales.

Nivel 2. El Espacio Corporal: representa la concienciación de direcciones y distancias respecto -

de su propio cuerpo. Esto parece originarse de -- acuerdo a Greenacre (12) de la conciencia que obtiene el niño de su propio cuerpo a través de mirar y tocar sus genitales, cara y la extensión de su propio cuerpo. Aquí encontramos el principio de la formación de la imagen corporal la cual va a tener dos componentes: uno interno basado en la percepción de la organización intrínseca de su propio cuerpo y uno externo dado por la comparación con otras superficies distintas de su cuerpo. A partir de esta conciencia se origina la identidad sexual que engloba procesos de comparación y contrastes visuales y táctiles con énfasis en los parecidos básicos y a las diferencias obvias. Esto permite a los niños saberse parecidos a su padre y diferentes de las niñas, de su madre e inclusive de otros niños. Este tema es sin duda de interés, pero, se sale del contexto de la tesis y solo lo hemos señalado ya que constituye un paso inicial en el desarrollo de los procesos perceptuales. Sin dudar que existen bases atómicas, moleculares y celulares en el movimiento nos parece razonable -- incluir aquí solamente bases físicas como son el placer y el dolor que gobiernan los modos kineste-

sicos de acercamiento o de evitación del organismo. Estos mecanismos físicos han sido comprobados por Miller (19) al analizar el conflicto y Schneirla - (23) considera que estas dos polaridades de acercamiento y evitamiento son básicas no solo en los animales inferiores, sino también para el desarrollo de emociones humanas tales como el amor y el odio. En función de lo anteriormente dicho vemos que los movimientos basados en el espacio corporal poseen una gran variedad de funciones adaptativas que varían de la gratificación inmediata de necesidades de supervivencia hasta la creación de obras artísticas. En nuestra cultura una persona con mayor control de sus movimientos tiene mucha mayor posibilidad de sobrevivir, que una que no los tiene. Así el movimiento se convierte en una cualidad básica de la conducta que debe ser evaluada y probada por el psicólogo, ya que ahora sabemos que una mayor diferenciación en otras áreas de conducta tales -- como pensamiento y creatividad, solo se desarrollan si el sujeto ha elaborado un adecuado control sobre su movimiento en el espacio.

Nivel 3. Espacio objetal; esto representa la rela

ción entre el espacio corporal y los objetos. Para esto uno debe diferenciar entre el mundo que el niño vé y el mundo que está alrededor de él, ya que posteriormente estos dos términos se van a inte-grar dentro de uno solo. Debemos suponer que es en los primeros años de la vida donde las distor-siones mas grandes ocurren y que según se va avan-zando en el desarrollo el niño acomoda sus percep-ciones subjetivas de los objetos a la realidad. - Así él se vuelve conciente de la distancia, profundidad, tamaño, peso y otras medidas físicas de los objetos que le rodean. Descubrirá así que -- algunos objetos pueden moverse y otros son inmovi-les, algunos pueden manejarse sin peligro, mientras que otros causan dolor y castigo. Algunos serán - gratificentes, especialmente si se encuentran re-lacionados con sus necesidades básicas. La conclu-sión respecto de esto yace en el hecho de que mien-tras mas claridad tenga para percibir ciertos ob-jetos determinará la forma en que percibirá los de más. Mientras mayor sea la inestabilidad de los - objetos que le rodean más grande será la inestabi- lidad de los objetos que le rodean más grande se- rá la inestabilidad que proyectará posteriormente

a otros objetos. De la interacción de los procesos perceptivos innatos con los objetos dependerá la calidad de la orientación espacial que es necesaria para el ajuste y la supervivencia.

Nivel 4. Mapa Espacial; esto representa una elaboración y unificación de experiencias espaciales concretas dentro de "mapas mentales" que utilizando un sistema de coordenadas o direcciones cardinales podrá aplicarse a un cuarto, una región, un pueblo o una nación.

Nivel 5. Espacio abstracto; Esto representará la habilidad para manejar conceptos espaciales abstractos que son necesarios para resolver y entender el espacio multidimensional.

Una manera de estudiar la continua en el espacio puede ser a través de el análisis de las diversas modalidades por las que el espacio físico es captado por el organismo. Estudiaremos aquí los aspectos de espacio táctil, espacio auditivo y espacio visual.

a) Espacio táctil.- Esta modalidad no ha sido estudiada de una manera amplia recibiendo tan solo -



esporádica atención de parte de los psicólogos. Es básica, sin embargo, para poder entender la conducta acercamiento evitamiento ya que el percibir placer o dolor depende en principio de estos canales perceptivos.

Wernwer y colaboradores son los que se han ocupado mas de este tema estudiando las relaciones entre la sensibilidad real y la organización de un espacio hinestésico táctil. En resumen ellos encuentran que cambios a lo largo de la distribución sensorial del tacto dependen de cambios hinestésicos posturales.

Así sensaciones hinestésicas de movimiento son básicas para experimentar en otras modalidades.

b) Espacio auditivo.- Como todas las modalidades espaciales la audición es fundamental para la supervivencia y posee un rango que varía desde lo más indiferenciado y grueso a lo mas diferenciado. Así varía desde el poder escuchar un tren que se aproxima hasta el poder deleitarse con la música de los grandes maestros. Tal vez la mayor importancia de la modalidad auditiva yace en la adquisición del lenguaje, ya que sin ella es casi imposible adquirirlo a menos que se utilicen técnicas adecua

das especializadas. La combinación de la vista, el oído y las sensaciones hinesísticas determinan el grado de desarrollo del lenguaje.

c) Espacio Visual.- Este es tal vez el mas estudiado continua de espacio. Esto sucede a tal grado - que a la experiencia visual inmediata, a la discriminación e interpretación del espacio físico -- usualmente se le llama percepción. A pesar de que en las formas de reacción del individuo se encuentran procesos auditivos y tactiles, es a la vista a la que mayor importancia se le concede.

Sin embargo percepción implica la coordinación de los procesos elementales de ver, escuchar, tocar, moverse, oler y gustar.

Percepción implica el primer nivel y el mas elemental de desarrollo espacial mientras que discriminación y organización implican niveles mas evolucionados. Integración representa la coordinación de los dos niveles anteriores no solo discriminando, sino también categorizando, evaluando e identificando las partes con el todo.

Así podemos ya decir que percepción puede ser vista como la base de lo que llamamos "prueba de realidad" y constituye el mejor método de medir la



continua en el que el sujeto este ajustado o no.

De esta manera percepción se constituye en un índice de ajuste y en un índice de inteligencia. - La percepción como un índice de ajuste puede ser - apreciado mejor a través de un instrumento como es el Rorschach. Este nos permite entender la calidad de las percepciones del individuo a través de su - desarrollo, nos refleja el estado autista de los - preescolares y de los esquizofrénicos, nos señala el contacto con la realidad a través de las formas mal vistas y nos muestra como se van organizando - las percepciones dentro de los estados mas avanza- dos (Discriminación e integración).

La percepción como un índice de inteligencia - ahora sale a la vista. Si podemos dividir la capa cidad de un individuo para funcionar efectivamente en dos componentes, uno emocional y otro intelectual, le percepción se convierte en útil índice de funcio namiento intelectual.

Combs (9) sostiene este punto. Después de des cribir la inteligencia como "la capacidad para una conducta efectiva " postula que la inteligencia de un individuo dependerá de "la riqueza y variedad de percepciones que tenga disponibles en un momento -

dato". Si a esto añadimos el hecho de que hemos estudiado que a mayor libertad de movimientos podrá haber un mayor desarrollo de las funciones intelectivas superiores, entendemos el porqué pensamos -- que una tarea visomotora compleja como es la prueba de Bender dependerá en gran parte de la capacidad intelectual del individuo. Y por tanto es razonable suponer que vamos a encontrar correlación entre algunas funciones intelectuales y la ejecución de una tarea visomotora.

Escala de Inteligencia Wechsler  
para Adultos

La Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos (W.A.I.S.) constituye el último miembro de una familia de pruebas de inteligencia diseñadas por David Wechsler con el ánimo de medir la capacidad intelectual de los adultos. La primera de éstas es la conocida con el nombre de Escala de Inteligencia Wechsler Bellevue, que fué diseñada en el año de 1939. Esta prueba adolecía de una serie de defectos técnicos que han sido ampliamente discutidos, por lo pronto se hizo necesario construir -- otra escala que sin perder las bondades de la original, evitara sus errores. Fué así como en 1955 se publicó el test W.A.I.S. (27) y a partir de esa fecha su uso se extendió entre los psicólogos de todo el mundo.

Esta escala se encuentra constituida por once subtests agrupados en dos grandes divisiones: la escala verbal y la escala de ejecución. La primera de ellas se compone de seis subtests y la segunda de cinco. Ellos son:

1. Información: Consta de 29 preguntas que cubren

una variedad de información que se supone todo individuo puede aprender en nuestra cultura. Se -- evitó en lo posible que para poder obtener tal información fuera necesario un conocimiento académico.

2. Comprensión: Se compone de 14 preguntas en las cuales se pide al sujeto que indique que haría en determinado caso, la explicación de proverbios y -- el por qué de determinadas prácticas comunes en -- nuestra sociedad. La prueba fué diseñada para ver el juicio práctico y sentido común en áreas de interés para los adultos.

3. Aritmética: Hay 14 problemas de aritmética -- elemental que se presentan oralmente y que deben -- ser resueltos sin la ayuda de papel y lápiz.

4. Semejanzas: 13 preguntas en las que se pide -- al sujeto indicar en qué se parecen dos cosas.

5. Retención de dígitos: Se presentan oralmente -- una lista de cifras de tres a nueve dígitos y se -- le pide al sujeto que los repita oralmente. En la segunda parte el sujeto debe repetir a la inversa series de dos a ocho dígitos.

6. Vocabulario: Consta de 40 palabras en orden -- de dificultad creciente que se presentan oralmente

pidiendo al sujeto que explique su significado.

En nuestro trabajo solo utilizamos estos seis primeros subtests, pero de cualquier manera describiremos los otros cinco que constituyen la escala de ejecución.

7. Símbolo de Dígitos: Esta es una prueba de sustitución de un número por un símbolo. Ha sido empleado ampliamente en toda clase de tests no verbales y consta de nueve dígitos con su correspondiente clave; el sujeto debe hacer coincidir el número con la clave correspondiente. Su puntaje es el número de apareamientos correctos en 90".

8. Completamiento de figuras: Son 21 dibujos a los que les falta una parte. El sujeto dirá lo que considera la omisión.

9. Diseño con bloques: Constituye este subtest 10 diseños en colores blanco y rojo que serán reproducidos por medio de bloques de madera en número de cuatro o nueve.

10. Arreglo de cuadros: Está formado por ocho historietas que se presentan en desorden frente al sujeto el que debe colocarlas en el orden correcto.

11. Ensamble de objetos: Son una serie de cuatro rompecabezas que el sujeto armará en un tiempo mínimo.

En algunos subtests se toma en cuenta tanto la perfección en la ejecución como el tiempo empleado. Estos subtests son: Aritmética, Símbolo de Dígitos, Diseño con bloques, Arreglo de cuadros y Ensamble de objetos.

La forma de calificar la prueba consiste en -- evaluar los resultados crudos en cada subtest para posteriormente convertirlos en una escala de puntaje (Scaled Score) transformandolos en una medida -- igual que permita la comparación entre los subtests. A su vez esta escala es convertida en un C.I. -- -- standar de acuerdo a la edad del sujeto. De esta -- manera tres C.I. pueden ser obtenidos: Uno para -- la escala verbal, otro para la de ejecución y un -- tercero para la escala total.

Para los propósitos de esta revisión rápida es importante analizar cuales son las funciones psico lógicas subyacentes en los subtests de la escala -- de Wechsler.

Muchos son los estudios que se han realizado -- al respecto, partiendo de diversos puntos de vista tales como el clínico (23) y el análisis factorial (2) (8).

Como un ejemplo enumeraremos los hallazgos del



análisis factorial del W.A.I.S. en el trabajo de -  
Cohen (8).

Este estudio se realizó con la intercorelación  
de subtest en cuatro diferentes grupos de edades de  
la muestra de estandarización (18-19 25-34 45-54  
60-75+).

Los once subtests demostraron tener mucho en -  
común por la presencia de un solo factor que in--  
cluía el cincuenta por ciento de la variancia total  
de la batería.

Aparte se encontraron Tres factores de grupo:  
el primero Comprensión verbal, que incluía los --  
subtests de Vocabulario, Información y Comprensión  
y Semejanzas. Un segundo factor, Organización --  
perceptual, que englobaba principalmente Diseño -  
con Bloques y Ensamble de Objetos. Este factor --  
representa una combinación de Velocidad Perceptual  
y Visualización Espacial que son factores frecuen--  
temente hallados en los análisis factoriales de --  
pruebas de aptitud. El tercer factor de grupo men  
cionado por Cohen es descrito como factor Memoria,  
se le encuentra principalmente en Aritmética y --  
Retención de Dígitos e incluye, aparentemente, una  
memoria automática para aprender nuevo material y

el recuerdo de material previamente aprendido. Asimismo se sugiere que la habilidad para concentrarse y resistir a la distracción puede estar envuelta en el funcionamiento de este factor.

Es interesante hacer notar que los resultados de Cohen no procuran evidenci para sostener la practica de dividir los subtests en verbales y ejecutivos concediendo un C.I. verbal y otro de ejecución; ya que si bien es aceptable un C.I. total -dado que la variedad de los subtests proporcionan una visión mas integral de la inteligencia - esto no sucede con el aspecto verbal, puesto que solo cuatro de los seis subtest incluyen el factor comprensión verbal, mientras que los otros dos (dígitos y aritmética) caén dentro del factor memoria, lo que también sucede con otros subtests especialmente en edades avanzadas. Respecto a los subtests de ejecución, solo dos de los cinco caén dentro del factor organización perceptual, en tanto que los restantes subtests parecen tener otra variancia específica no relacionada (o compartida con el resto de los subtest.

Otro punto de vista totalmente diferente es el que enfoca Rapaport (22) al analizar el Wechsler dentro de una amplia batefía de tests para diagnóstico psicológico clínico. Su enfoque se basa fundamentalmente en que los diferentes subtests de la es

cala son susceptibles de disminución debido a una -  
desadaptación.

De su estudio se derivan cuatro grupos que engloban a los once subtests. Ellos son: Los esencialmente verbales, de los que forman parte Vocabulario, Información, Comprensión y Semejanzas.

Un segundo grupo llamado de atención y concentración se encuentra formado por los subtests de aritmética y retención de dígitos.

Dentro de los subtests de ejecución se encuentran los otros dos grupos: el primero o Grupo de -- coordinación visomotriz se encuentra formado por Diseño con bloques, composición de objetos y símbolo de dígitos; por último señala el grupo de organización visual compuesto de Completamiento de figuras y ordenamiento de figuras.

Esta división , como decíamos, se basa fundamentalmente en la experiencia clínica y en el análisis estadístico de 261 casos que toma Rapaport para su estudio. Aparte de lo anterior, el autor explica de una manera clara las funciones psíquicas que subyacen tras cada uno de los subtests. Así nos habla de que en el subtest de Información se mide la memoria, mientras que el de vocabulario nos permite examinar

el caudal adquirido automáticamente en el curso de una maduración (sin trabas) de la dotación natural. El subtest de Semajanzas pone a prueba la formación de conceptos verbales, los cuales pueden ser de dos clases fundamentales: abstractos o concretos y funcionales. El Juicio examinado a través del subtest de Comprensión, implica la movilización automática y sin esfuerzo de aquellas informaciones que conduzcan a una respuesta apropiada y pertinente ante una situación dada. Naturalmente la pura información aquí sirve de poco, ya que se le debe añadir una orientación emocional que comprende automáticamente qué es "apropiado" y qué "pertinente" en la situación; de esta manera el juicio es un concepto fronterizo entre las áreas "intelectual" y "emocional". El subtest de dígitos parece reflejar básicamente la atención pasiva del sujeto, la cual es altamente susceptible a la ansiedad. Aritmética se señala como un test de concentración y es casi tan susceptible como el anterior. Este hecho parece discrepar de la idea general de que la aptitud aritmética es un buen representante del factor G. de inteligencia.

Hasta este punto se encuentra una semejanza aceptable entre los hallazgos de Rapaport y aque-

llos obtenidos en el análisis factorial de los subtests por Cohen.

A continuación Rapaport nos habla de que, en general, los subtests de ejecución son mas vulnerables que los verbales; sin embargo, el grupo llamado de coordinación visomotora es menos susceptible de disminución que el otro llamado de organización visual.

Las funciones psicológicas subyacentes a estos grupos no son diferenciadas de manera muy clara, ya que si bien en el primer grupo se aprecia una actividad motriz esencial, guiada por la organización visual, también entran en juego funciones tales como la anticipación, que es parte importante del subtest de arreglo de cuadros perteneciente al otro grupo.

Como podemos apreciar aquí la división de subtests ya no corresponde muy estrechamente al del análisis factorial de Cohen. Sin embargo, en la práctica clínica las ideas de Rapaport tienen una aceptación amplia y parecen en general, dar un buen resultado en el trabajo diagnóstico del psicólogo.



## TEST GESTALTICO VISOMOTOR DE BENDER

Wertheimer en el año de 1923, cuando iniciaba sus estudios sobre percepción, utilizó ciertas figuras que presentaba a sujetos normales pidiéndoles que describieran lo que ellos veían. El propósito de este experimento era el de investigar la naturaleza de la Gestalt visual y las leyes que la determinaban.

En el año de 1932 Bender se mostró interesada en estos experimentos, enfocándolos hacia el estudio de los esquizofrénicos y débiles mentales, con la meta de investigar si éstos seguían las mismas pautas de percepción que los normales. Solo que en vez de pedir que los describieran, solicitó a sus pacientes que los copiaran, convirtiendo así una prueba visual en una visomotora.

Bender en 1949 nos habla de la razón por la que cree que su prueba es un instrumento útil en la detección de patología: " El organismo tiene una "función gestáltica", la cual puede definirse como la función del organismo integrativa por medio de la cual éste responde a una constelación dada de estímulos como un todo. Esta respuesta se convierte en un patrón o gestalt, el cual difiere del patrón estimulante original por el proceso del mecanismo



integrativo del individuo que experimenta la percepción. El marco total del estímulo y el estado integrativo total del organismo determinan el patrón de respuesta."

Desde 1932 a la fecha, el test de Bender se ha extendido de una manera amplia, al grado de que en la actualidad ocupa el tercer o cuarto lugar como la prueba más utilizada por todos los psicólogos del mundo. Se han realizado investigaciones en casi todas las áreas de la psicología en relación a la prueba. Sin duda gran parte de las investigaciones las debemos a Bender pero otros muchos investigadores se han dedicado a estudiar sobre temas tan diversos como su utilización en técnicas proyectivas, diagnóstico de daño cerebral, desviaciones en la gestalt en neuróticos y psicóticos, los efectos de alteraciones fisiológicas en la ejecución del Bender y la relación existente entre el Bender y la inteligencia.

A lo largo de la historia de esta prueba, han surgido diversas corrientes en lo relativo a su aplicación, calificación e interpretación; a la primera de ellas podría denominarse "revisión general y discusión". En este tipo las autores no presentan

datos de investigación sino mas bien se limitan a tratar a tratar de explicar la fundamentación teórica de la prueba, su administración y uso, un poco de historia y su criterio personal respecto de la prueba. Este tipo de manejo lo encontramos en Woltmann (28) Bell (3) y Halpern (13).

Una segunda orientación es la que podríamos llamar "interpretación clínica o dinámica". Esta orientación pugna por utilizar el Bender como una técnica proyectiva a través de análisis configuracionales que utilizan ciertos signos susceptibles de identificar un síndrome, y de análisis inferenciales semejantes a los del Rorschach.

El máximo representante dentro de esta area es Hutt (14) y posteriormente Hutt y Briskin (15).

La tercera gran corriente podríamos llamarla de "cuantificación de la ejecución" la cual pugna por establecer sistemas objetivos de calificación.

El líder dentro de esta corriente lo constituye el sistema de calificación de Pascal y Sutell (20) aunque se han presentado sistemas anteriores como los de Billingslea (6), Kitay (16) Peek y Quast (21) y posteriores como los de Gobetz (11).

Dado que en nuestro estudio vamos a utilizar el sistema de Pascal, nos detendremos a considerar algunas de sus características principales.

Este método, en opinión de Tolor, representa un tremendo éxito en la investigación del Bender. Después de presentar en el año de 1950 un estudio con la meta de establecer un procedimiento de calificación confiable y válido en 1951 Pascal y Suttell publican un libro en el cual presentan la teoría, los datos y una serie de protocolos para el aprendizaje de su sistema de calificación. Estos autores piensan que el aumento de desviaciones que un sujeto comete al reproducir los diseños, reflejan sus actitudes hacia la realidad y son una función de la capacidad integrativa del ego; hay disminución progresiva en el funcionamiento del yo de los normales a los neuróticos y a los psicóticos. Estas diferencias se reflejan en los protocolos del Bender.

Para calificar estas desviaciones les asignaron pesos, obteniendo una calificación total cruda que es el resultado de las sumas de las desviaciones en los diseños del uno al ocho más la configuración global. Estos puntajes crudos se convierten posteriormente a un puntaje Z de acuerdo al grado de educación.

Los autores recomiendan utilizar su sistema solamente con individuos cuya edad varíe entre los 15 y los 50 años y cuya escolaridad sea al menos de diez años.

En la actualidad tenemos un gran número de datos referentes a la confiabilidad de este sistema. Estos estudios pueden ser divididos en pruebas de test-retest y de odd-even.

Pascal y Sutell (1950-51) reportan un coeficiente de confiabilidad para normales de .71 en 24 horas de intervalo y .76 con grupos de esquizofrénicos y normales con un intervalo de tiempo de 14 y 17 días respectivamente.

Un intento de Pascal y Suttell (1951) para determinar la confiabilidad mediante el sistema de odd-even dió una correlación de .51 la cual no es significativa.

En lo referente al sistema de juicio interno, se encontraron coeficientes de .94 y .90

Recientemente Story (1960) encontró que psicólogos pueden obtener una confiabilidad interna de .9946 utilizando el sistema de Pascal.

En lo concerniente a la validez del sistema, aun en la actualidad se encuentra en disputa. Pascal y Sutell basándose en las medias y desviaciones de su población de psicóticos y neuróticos parecen

encontrar diferencias significativas entre ellos, lo que para los autores es una evidencia de validez del sistema.

Los críticos han atacado desde los aspectos teóricos del sistema, por ejemplo el decir que Pascal no especifica que es "fuerza del yo" hasta algunos de los procedimientos estadísticos en la obtención de datos para la estandarización. Otra de las críticas más consistentes contra el sistema, radica en el hecho de que el dato objetivo numérico ayuda poco a la evaluación clínica de los resultados.

Independientemente de esto, el sistema de Pascal ha resistido la prueba del tiempo y debemos considerarlo como útil instrumento de investigación, a pesar de que no estemos de acuerdo con algunos de sus postulados, e inclusive con algunos de sus resultados experimentales.

## P R E D I C C I O N E S

Para este estudio proponemos lo siguiente:  
Partiendo de una hipótesis nula propondremos una serie de hipótesis alternativas:

Ho : No existe relación entre la ejecución del Bender y la inteligencia, tal como es medida por el W.A.I.S. verbal.

H 1. Que la ejecución del test Gestaltico Visomotor de Bender se encuentra relacionada con la inteligencia del sujeto que la realiza

H 2 Posiblemente la ejecución del Bender tenga mas relación con algunos subtests del W.A.I.S. que con otros.

Como nota aclaratoria esa correlación debe ser negativa ya que mientras el W.A.I.S. se califica por aciertos, el Bender se hace por errores.

El proposito básico de este estudio es poder rechazar la Hipotesis nula con un nivel de significancia de .05



## METODOLOGIA

S U J E T O S .

Los sujetos para este estudio fueron 80 personas pertenecientes a la clase media que tenían las siguientes características:

SEXO	NUMERO	
Masculino	54	
Femenino	26	(Gráfica 1)
Total	80	

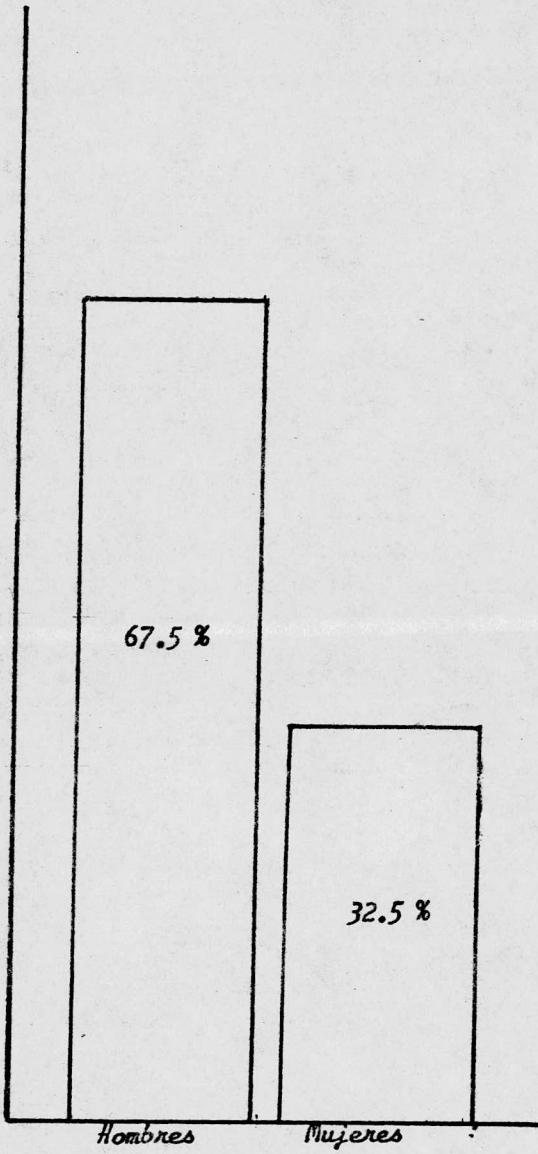
Respecto de su estado Civil encontramos lo siguiente:

E. CIVIL	NUMERO	
Solteros	54	
Casados	24	
Divorciados	2	(Gráfica 2)
Total	80	

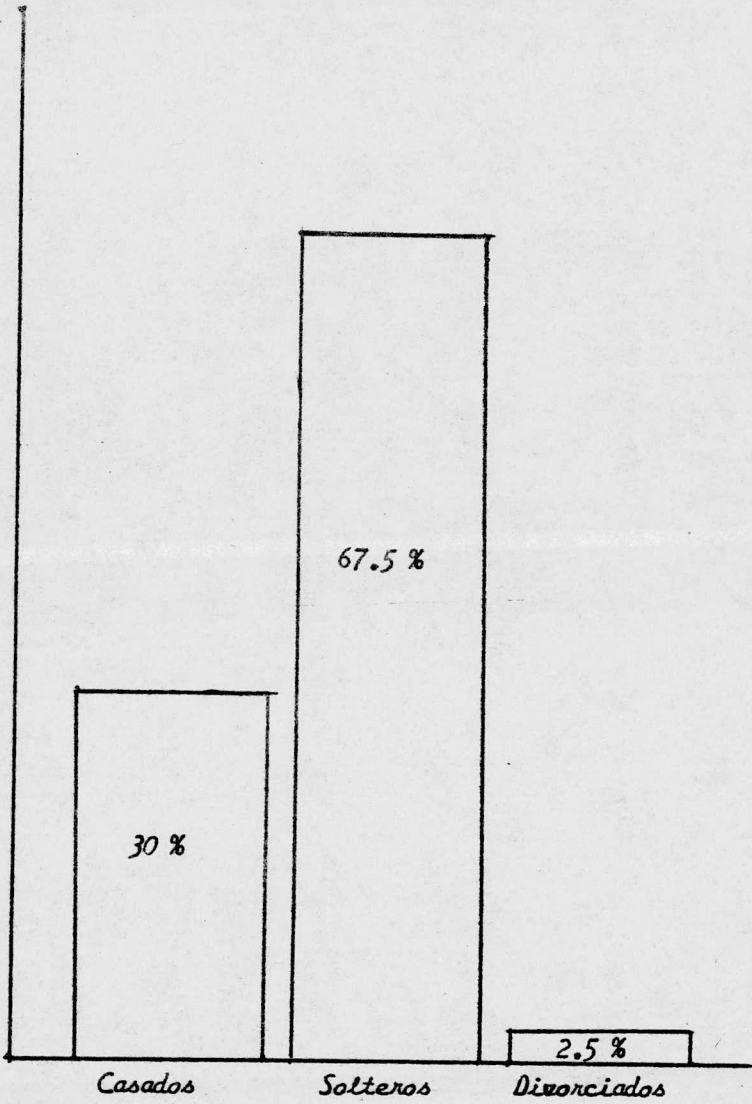
Los estudios se distribuyeron de la siguiente forma:

GRADO DE ESTUDIOS	NUMERO	
Primaria	6	
Secundaria	39	
Preparatoria	12	(Gráfica 3)
Profesional	23	
total	80	

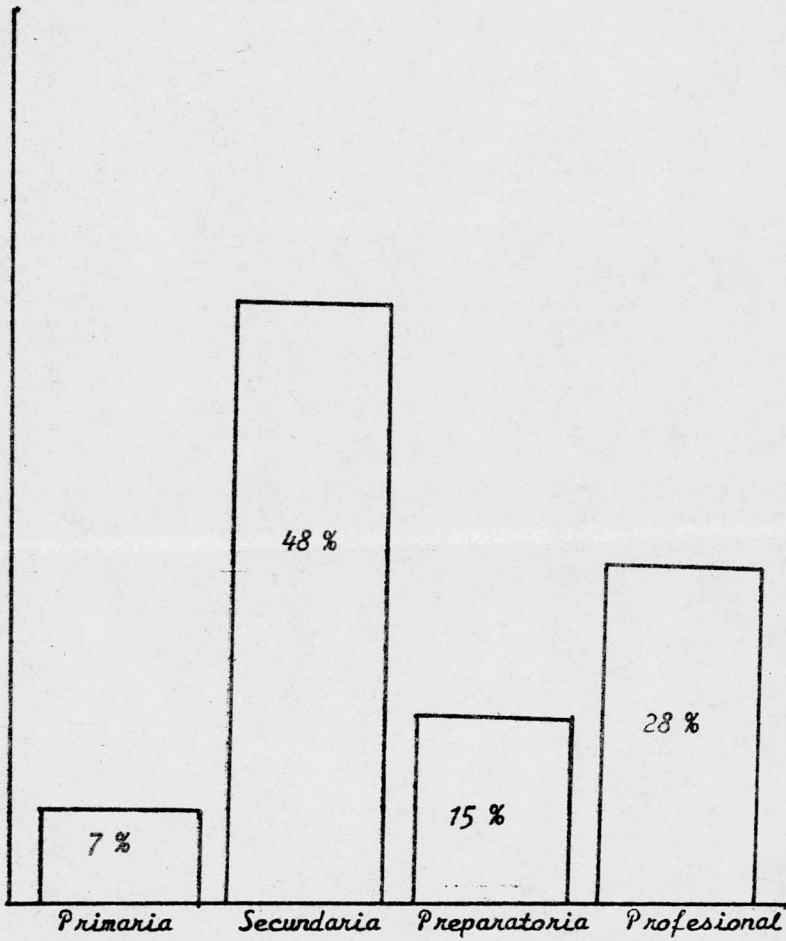
S E X O



Gráfica 1.



Gráfica 2.



Gráfica 3.

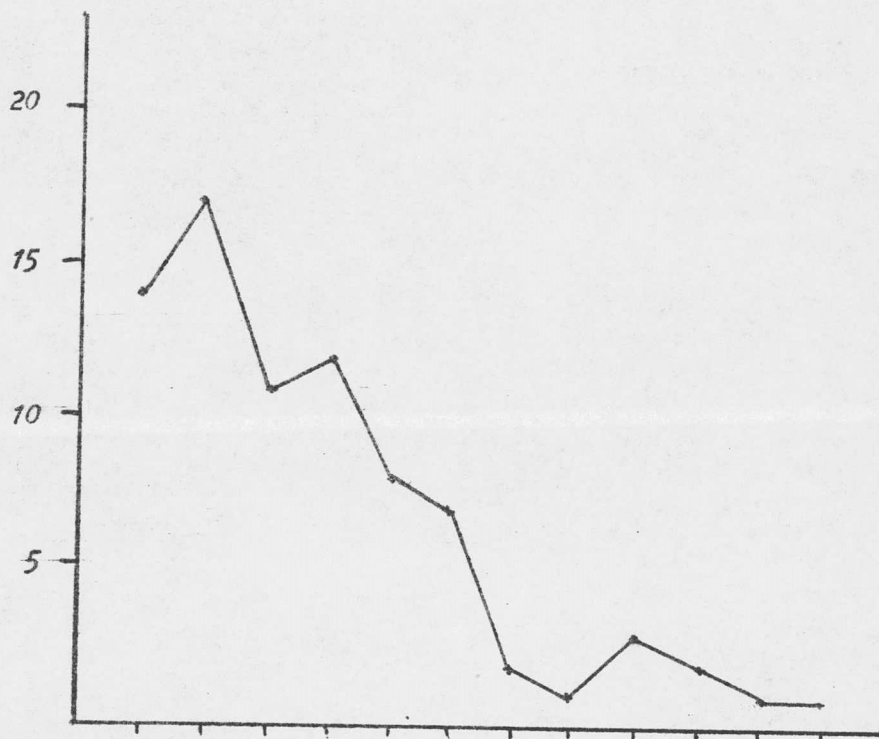
Respecto de su edad se encontró lo siguiente:

EDAD ( i=3)	NUMERO
17-19	14
20-22	17
23-25	11
26-28	12
29-31	8
32-34	7
35-37	2
38-40	1
41-43	3
44-46	2
47-49	1
50-52	1
TOTAL	80

La media de edad para la muestra fué de 26.9

Con una desviación de 8.12

( Gráfica 4)

EDADES

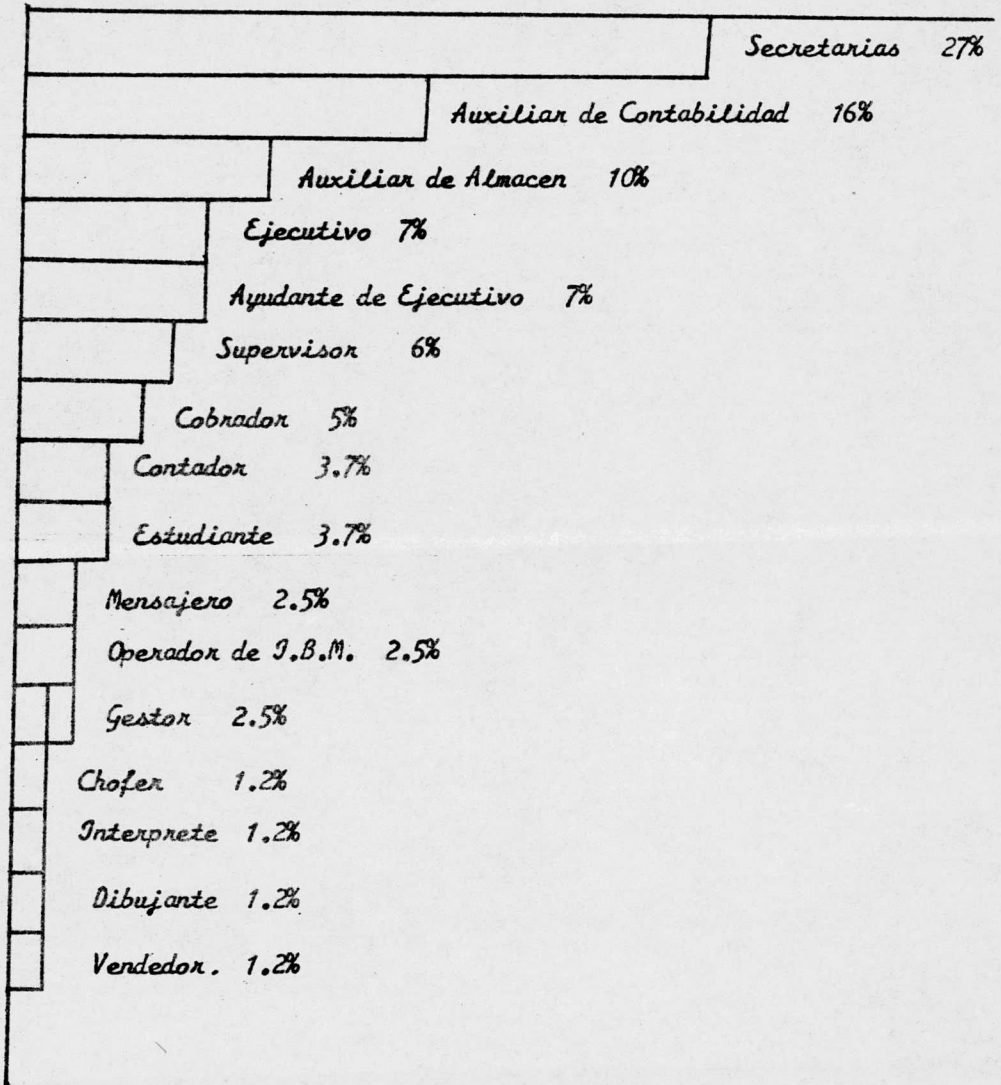
Gráfica 4.



Respecto de sus ocupaciones se encontró lo siguiente:

OCUPACION	NUMERO	PORCENTAJE
Secretaria	22	27%
Auxiliar de contabilidad	13	16%
Auxiliar de almacen	8	10%
Ejecutivo	6	7%
Ayudante de ejecutivo	6	7%
Supervisor	5	6%
Cobrador	4	5%
Contador	3	3.7%
Estudiante	3	3.7%
Mensajero	2	2.5%
Operador de I.B.M.	2	2.5%
Gestor	2	2.5%
Chofer	1	1.2%
Intérprete	1	1.2%
Dibujante	1	1.2%
Vendedor	1	1.2%
<b>Total</b>	<b>80</b>	

(Gráfica 5)

OCUPACION

Gráfica 5.

Todos los sujetos de la muestra pueden considerarse normales en base a los siguientes criterios:

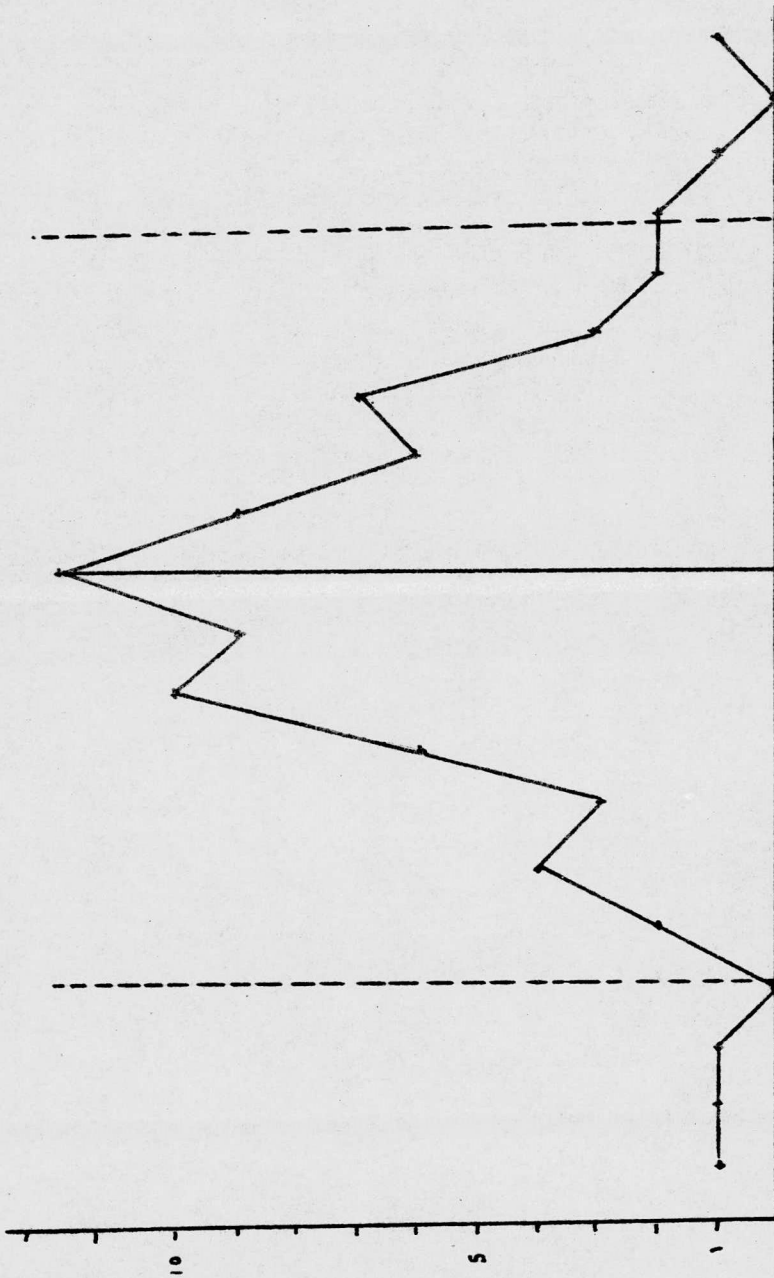
- 1.- Se les sometió a un reconocimiento médico general, en el que no se reportó que padecieran de algún trastorno que impidiera su funcionamiento visomotor de alguna manera.
- 2.- Se les sometió a una pequeña entrevista en la que se estudió a grandes rasgos su adaptación personal, familiar, social y sexual.
- 3.- Se les aplicó, junto con las pruebas destinadas para el estudio, la prueba de MacHover con el ánimo de captar alguna patología de origen psicógeno en los sujetos. En general no se reportó más que un grado discreto de ansiedad. Los que reflejaron patrones de patología fueron eliminados.
4. En general todos los sujetos mostraron un rendimiento adecuado en el trabajo y en sus relaciones con los demás dentro del mismo. No se recogieron datos acerca de su conducta en el hogar más allá de lo que ellos mismos manifestaron.

En la entrevista médica se investigaron antecedentes familiares y personales, reportándose resultados negativos.

Respecto de su inteligencia encontramos los siguientes datos obtenidos a través de la parte verbal del W.A.I.S.

C.I. ( $i=3$ )	NUMERO	
68-70	1	
71-73	1	
74-76	1	
77-79	0	
80-82	2	
83-85	4	
86-88	3	
89-91	6	
92-94	10	
95-97	9	
98-100	12	(Gráfica 6)
101-103	9	
104-106	6	
107-109	7	
110-112	3	
113-115	2	
116-118	2	
119-121	1	
122-124	0	
125-127	1	
total	80	

La media de la muestra fué de 97 con una sigma de 18.11



Gráfica 6.

Comparando los resultados de nuestra muestra con los obtenidos por Rapaport en 121 casos, y con los datos de la estandarización americana realizada por Wechsler encontramos lo siguiente.

Nuestra Muestra (80 casos normales)

SUBTEST	MEDIA	SIGMA
Información	10.1	2.8
Comprensión	10.3	3.16
Aritmética	8.0	2.23
Semejanzas	9,5	2.87
Dígitos	7.2	3.16
Vocabulario	11.9	2.00

Muestra de Rapaport (121 casos)

SUBTEST	MEDIA	SIGMA
Información	12.2	2.5
Comprensión	11.4	2.6
Aritmética	10.3	3.2
Semejanzas	12.0	2.7
Dígitos	9.8	3.3
Vocabulario	12.0	2.1

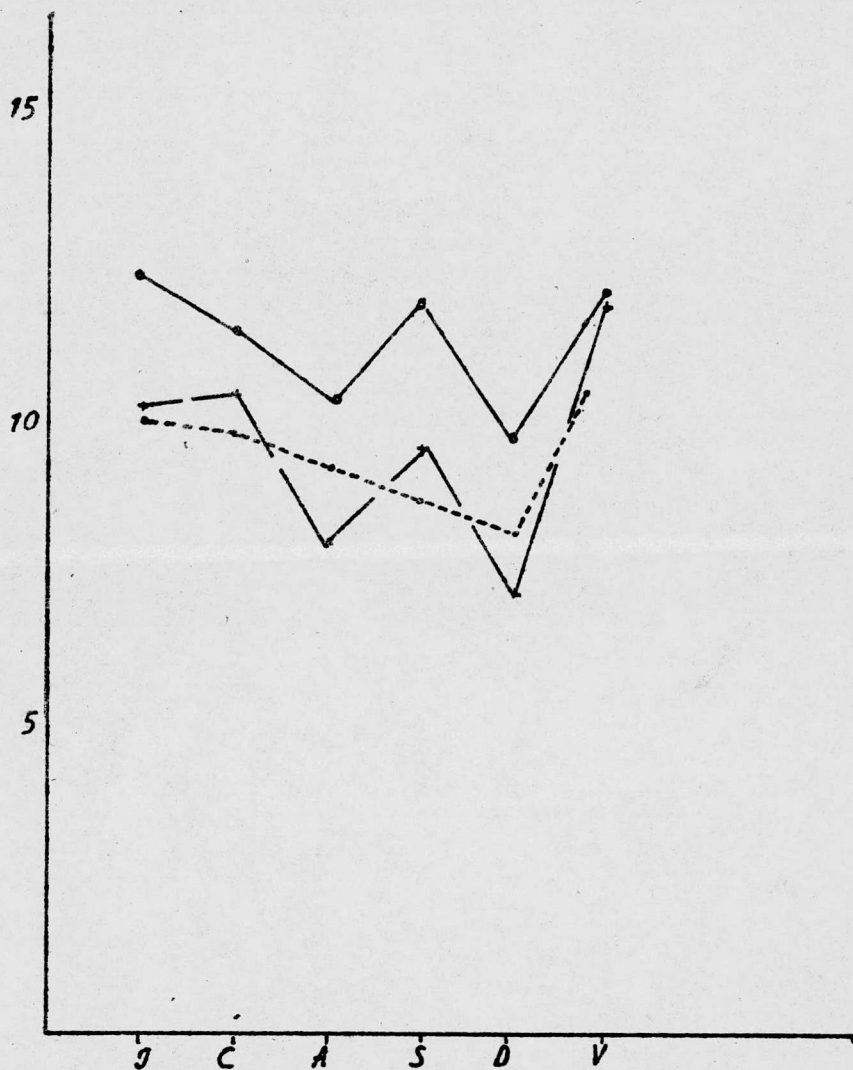


Muestra de Wechsler (1700 casos)

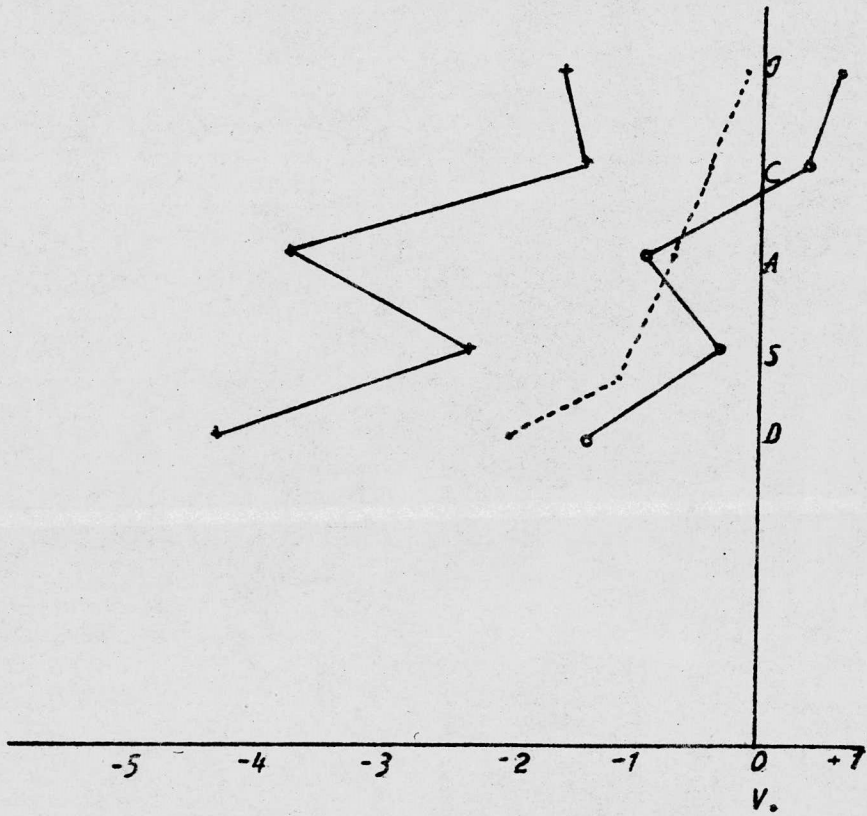
SUBTEST	MEDIA	SIGMA
Información	9.92	3.4
Comprensión	9.56	3.05
Aritmética	9.28	3.28
Semejanzas	8.72	3.25
Dígitos	8.05	3.14
Vocabulario	10.14	3.49

Los resultados de las tres muestras señalan variaciones cuantitativas que son debidas a que mientras nuestra muestra tiene una media de 97 la de Rapaport tiene una media de 116 y la de Wechsler tiene una media de 95.4

Por otra parte, como puede verse en la gráfica 7 y en la gráfica 8, nuestra muestra es muy semejante a la de Rapaport y ambas son radicalmente diferentes de la de Wechsler.



Gráfica 7.

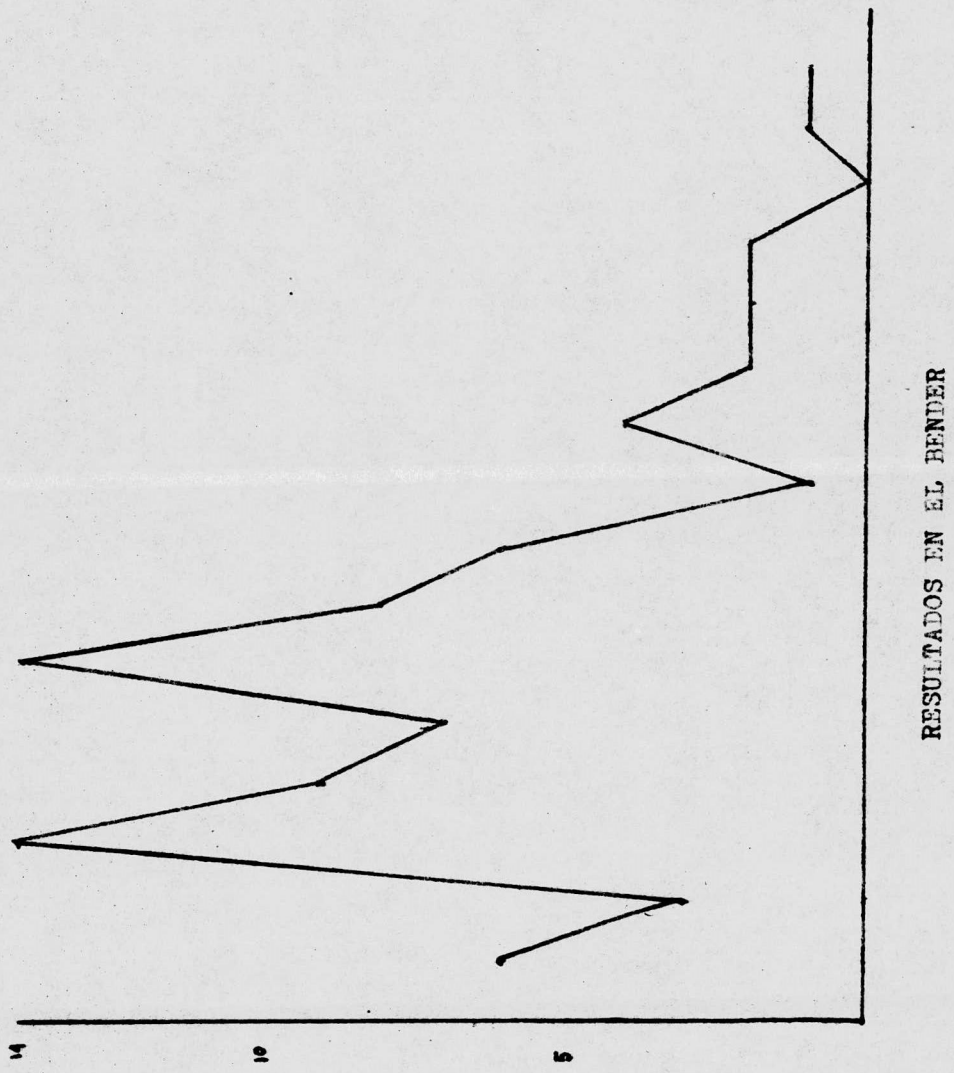
DISPERSION DE VOCABULARIO

Gráfica 8.

En lo que respecta a su rendimiento en el Bender medido a través del sistema Pascal y Suttell encontramos lo siguiente:

PUNTAJE Z	NUMERO
( i=5 )	
37-41	6
42-46	3
47-51	14
52-56	9
57-61	7
62-66	14
67-71	8
72-76	6
77-81	1
82-86	4
87-91	2
92-96	2
97-101	2
102-106	0
107-111	1
112-116	1
total	80

(Gráfica 9)



Gráfica 9.

## PROCEDIMIENTO .

Los sujetos fueron sometidos a exámenes en un período aproximado de 14 meses.

Se controló, en lo posible, los factores ambientales, ya que los sujetos realizaron el examen en la misma habitación, en forma individual, sin ruidos que se filtraran del exterior y a una temperatura uniforme. Todos los exámenes se realizaron de las 16 a las 18 horas.

Los exámenes se realizaron en el siguiente orden: Primero se aplicó la escala verbal del WAIS siempre en la misma secuencia: información, comprensión, aritmética, semejanzas, dígitos y vocabulario. a continuación se aplicó el Bender dando las instrucciones ordinarias. Las tarjetas estímulo permanecieron a la vista del sujeto. No se dió límite de tiempo.

Posteriormente se aplicaba la prueba de Mac-  
Hover. Inmediatamente después de terminar el examen psicológico, el sujeto pasaba a realizar su examen médico y su entrevista.

Las pruebas fueron evaluadas en general inmediatamente después de ser aplicadas y siempre por la misma persona.



El método estadístico de este estudio fué el siguiente: Bajo la suposición de una distribución normal bivariada, es decir que ambas variables X y Y están normalmente distribuidas, el coeficiente de correlación  $p$  fué estimado a través de la fórmula Producto-Momento de Pearson.

Partimos de que X representa los puntajes Z del Bender y Y queda de la siguiente manera:

Y es igual al C.I. verbal de WAIS

Y1 es igual al puntaje pesado de Información

Y2 es igual al subtest de comprensión

Y3 es igual al subtest de aritmética

Y4 es igual al subtest de semejanza

Y5 es igual al subtest de retención de dígitos

Y6 es igual al subtest de vocabulario.

De esta manera realizamos siete operaciones de correlación con las siguientes metas:

1. ¿cual es el índice de correlación ( $r$ ) entre X y cada una de las Y?
2. Cuales de esas correlaciones son significativas a un nivel de .05 ?

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este estudio a través de la correlación producto-momento de Pearson son los siguientes:

SUBTEST	r		
Información	+0.16	>.05	No significativo
Comprensión	+0.03	>.05	No significativo
Aritmética	-0.29	<.05	Significativo
Semejanzas	-0.25	<.05	Significativo
Dígitos	-0.14	>.05	No significativo
Vocabulario	-0.17	>.05	No significativo
C.I. verbal	-0.08	>.05	No significativo

Estos resultados señalan pues que solamente los subtests de Aritmética y Semejanzas se correlacionan significativamente con la ejecución en el Bender. El resto de los subtests o establecen una correlación muy baja (no significativa) o definitivamente no muestran ninguna relación con el Bender como es el caso de Información y Comprensión.

## DISCUSION

Al llegar prácticamente al final de este trabajo, y ver los resultados que hemos obtenido, nuevamente nos vemos obligados a entrar en el terreno de las hipótesis para tratar de explicarlos.

Recordando los estudios previos, nos damos cuenta de que casi todos los estudios realizados sobre el tema han enfocado la relación existente entre la inteligencia y la ejecución en el Bender en terminos de un resultado global: C.I. o E.M. etc. Algun trabajo se refiere a la posibilidad de que ciertos aspectos de la función visomotora pueden estar mas relacionados a la inteligencia, pero prácticamente, a excepción del trabajo de Koppitz en niños, ninguno sugiere que algun aspecto específico de la inteligencia pueda estar más relacionado a la actividad visomotora. En este momento esta posibilidad se nos presenta muy realista, ya que vemos que mientras ciertos aspectos o funciones de la inteligencia se relacionan significativamente a la ejecución del Bender otros no. En base de esto creemos que una de las dificultades radica en que se ha aceptado generalmente que el Bender representa una simple tarea visomotora, y no hemos encontrado un análisis mas profundo de las funciones subyacentes a la prueba.

Pero si juzgamos en base a nuestros resultados, podemos suponer que en la ejecución de ella intervienen ciertos procesos conceptuales como se deriva de su correlación con semejanzas y desde luego factores de concentración, memoria inmediata y un libre juego de movimientos internalizados de pensamiento como parece reflejar su correlación con aritmética.,

El hecho de que la mayoría de los subtests correlacionen en la dirección predecida, aunque no significativamente, parece confirmar nuestra hipótesis de que hay un factor central de inteligencia. Los subtests que no mantiene esa relación, información y comprensión, parecen ser los que son productos más de adquisiciones culturales, de información y sentido común y que, por tanto, reflejan menos la capacidad real de un sujeto.

No hay que olvidar tampoco que aritmética y semejanzas son dos muy buenos representantes de la capacidad general o factor G, como le denomina Spearman.

En conclusión, parece ser que el dilucidar a fondo los resultados merece otro estudio completo, y no debemos olvidar que el presente es tan solo un estudio tentativo.

Sabemos claramente que si se hubiera aplicado también la parte de ejecución, los resultados se habrían enriquecido y tal vez no nos sería tan difícil explicar los resultados obtenidos. Somos pues conscientes de este defecto en nuestro trabajo.

De cualquier manera, estamos satisfechos al abrir una brecha en el camino a la comprensión de estos fenómenos, y estamos seguros que hemos de seguir por esta senda.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones que se pueden derivar de este estudio son las siguientes:

I. La ejecución del Bender parece estar directamente relacionada con ciertas funciones intelectuales. Esta relación lejos de ser uno a uno, sí es significativa y, por tanto, debe tomarse en cuenta al planear una investigación en la que se utilice la prueba.

II. Hubiera sido deseable el completar el análisis de todos los subtests de ejecución del Wechsler en relación a la prueba de Bender, esta posibilidad queda abierta a la investigación posterior.



## BIBLIOGRAFIA

1. Abt L.E.                   Progress in Clinical Psychology  
Grune & Stratton 1964 N.Y.
2. Anastasi A.               Psychological Testing (Sec. Ed.)  
The MacMillan Company 1961 N.Y.
3. Bell J.E.                 Projective Techniques: A Dynamic Approach  
to the Study of the Personality  
Longmans, Green 1948 N.Y.
4. Bender L.                 Bender Motor Gestalt Test  
Cards and Manual of Instructions  
American Orthopsychiatric Association
5. Bender L.                 A visual motor Gestalt Test and  
its Clinical Use  
Amer. Orthopsychiatric Ass  
Monogr No 3 1938
6. Billingslea F.Y.         The Bender Gestalt: An Objective  
Scoring method and validating data  
J. Clin. Psychol 4:1-27, 1948
7. Bernstein A.L.           A Handbook of Statistics Solutions  
for the Behavioral Sciences  
Holt, Rinehart and Winston Inc 1964 N.Y.
8. Cohen J.                 The factorial structure of the WAIS  
between early adulthood and old age  
J. abnor. soc. Psychol. 1952, 47:662-673
9. Combs A.W.               Intelligence from a perceptual point  
of view  
J. abnorm. Soc. Psychol 1952, 47:662-673

10. Flavell J.H.                   The developmnetal Psychology of  
Jean Piaget  
D. Van Nostrand Company Inc. 1964 N.Y.
11. Gobetz W.                    A quantification,standarization and  
validation of the Bender Gestalt on  
normal and neurotic adults.  
Psychol. Monogr. 67 No. 6 1953
12. Greenacre P.                Early physical determinants in the  
development of the sense of identity  
J. AM. Psychoanal. ASSN 1958,4:612-627
13. Halpern F.                 El Test Gestaltico Visomotor de Bender  
en "Tecnicas proyectivas del diag-  
nostico Psicológico" de Anderson y A.  
Ediciones Rialp Madrid 1963: 376-392
14. Hutt M.L.                 A tentative guide for the administration  
and interpretation of the Bender Gestalt  
U.S. Army adjutant General's School 1945
15. Hutt M.L.  
and Briskin                 The Clinical use of the revised  
Bender Gestalt Test.  
Grune & Stratton Inc 1960 N.Y.
16. Kitay J.I.                 The Bender Gestalt Test as a projective  
technique.  
J. Clin. Psychol 6: 170-174 1950

17. Koppitz E.M.                   The Bender Gestalt Test for  
Young Children  
Grune & Stratton Inc 1964 N.Y.
18. L'Abate L.                   Principles of Clinical Psychology  
Grune & Stratton 1964 N.Y.
19. Miller N.E.                   Comments on Theoretical models:  
Illustrated by the development of  
a theory of conflict behavior  
J. Pers. 1951 20:82-100
20. Pascal G.R. and               The Bender Gestalt Test, quantification  
Suttell B.J.                   and validity for adults  
Grune & Stratton 1951 N.Y.
21. Peek R.M. and               A Scoring system for the Bender  
Quast W.                   Gestalt Test  
Hastings Minn, Roland M. Peek 1951
22. Rapaport D.                 Test de diagnostico psicológico  
Editorial Paidos Vol. 13 Biblioteca  
de psicometria 1965
23. Schneirla T.C.               An evolutionary and developmental  
theory of biphasic processes underlying  
approach and withdrawl in  
Jones M (Ed) Nebraska Symposium on  
Motivation 1959 Lincoln Univ Nebraska  
press 1960 pp 1-42

24. Spiegel M.R.                    Statistics (Theory and Problems)  
Achaum Publishing Co. 1961 N.Y.
25. Stone L.J and  
Church J.                            Childhood and adolescence: a  
psychology of the growing person  
Random House 1957 N.Y.
26. Tolor A. and  
Achulberg H.C.                    An evaluation of the Bender-Gestalt  
Test  
Charles C. Thomas Publisher 1963  
Springfield Illinois U.S.A.
27. Wechsler D.                    Manual for the Wechsler Adult  
Intelligence Scale  
The Psychological Corporation 1955
28. Woltmann A.G.                The Bender Visual Motor Gestalt Test  
in Projective Psychology, Abt (Ed)  
Grove Press Inc 1950 N.Y.