

727931



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



Estandarización del Test Beta Revizado para una Muestra Mexicana.

T E S I S

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

ROSALINDA ANTONIA ROMO DE VIVAR RAMIREZ
DORA ALICIA PESCADOR ELIZONDO

MEXICO, D. F.

1978



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.00
MI
8
9
2



A NUESTROS PADRES:
CON ADMIRACION Y RESPETO POR EL
ESFUERZO QUE REALIZARON PARA --
NUESTRA FORMACION PROFESIONAL.

A NUESTROS MAESTROS CON GRATITUD.

1780

A NUESTROS HERMANOS CON CARIÑO.

A NUESTRA QUERIDA UNIVERSIDAD:
con inmensa gratitud.

A NUESTRO ASESOR:
CON CARÍÑO Y ADMIRACION.

A LA MAESTRA ISABEL
CON GRATITUD POR SUS VALIOSOS
CONSEJOS.

I N D I C E

Pág.

INTRODUCCION

CAPITULO I.....	6
a) Breve historia del desarrollo del concepto y - medición de la inteligrencia.....	7
b) El test Army Beta.....	22
c) El test Beta Revisado.....	27
CAPITULO II METODOLOGIA.....	38
a) Planteamiento del problema.....	39
b) Muestra.....	41
c) Diseño Experimental.....	45
d) Aplicación del instrumento.....	47
e) Análisis Estadístico.....	52-56
CAPITULO III.....	64
Analisis y discusión de resultados.....	65
CAPITULO IV.....	153
Sumario y conclusiones.....	153
Bibliografía.....	190

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

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

El desarrollo de los Test Psicológicos desde sus principios se ha venido incrementando universalmente, llegando a difundirse rápidamente en nuestro País. Con ellos se inició una nueva y revolucionaria época, en la cual se introdujeron especialmente en la selección de personal, Tests Psicológicos que proporcionaron información sobre las características del "candidato", que hasta el momento no habían sido medidas, como eran: inteligencia, habilidades específicas, grado de adaptación, rasgos de la personalidad y actitudes en general ante su medio ambiente.

Las primeras aplicaciones de estos instrumentos fueron realizadas en forma indiscriminada, sin comprender a fondo el trabajo implicado. Posteriormente fueron objeto de numerosos estudios e investigaciones hechos por quienes estaban interesados en la medición de las habilidades y en la validez de estas mediciones. En la actualidad se han realizado numerosos esfuerzos para adaptar y estandarizar estos instrumentos a poblaciones diferentes para las que fueron diseñados, con el objeto de obtener resultados válidos y confiables. Solo de esta forma se puede ayudar a resolver la demanda creciente que de estos instrumentos se tiene.

La U.N.A.M. como todas las instituciones que emplean trabajadores administrativos, a través de la Dirección General de Personal en su Departamento de Admisión requería que mediante los Tests Psicológicos se predi

jeran, las habilidades generales y específicas y las acti--
tudes que los aspirantes a ocupar las plazas administrati--
vas deberían poseer.

Una eficaz selección de personal requiere de un claro análisis de puestos. Al consultar los archivos de dicho Departamento encontramos que no existía tal análisis y que solo se contaba con dos baterías de Tests. La primera de ellas estaba destinada al personal que poseía bajo nivel educacional. En esta batería se encontraba el -- Test Beta Revisado como una medida de la habilidad general-intelectual, para sujetos con esa característica. En la segunda batería se incluía el Tests de Anstey (Dominos) como medida de la habilidad general intelectual.

Como no existía ninguna base para tomar decisiones y al no concordar el criterio de aplicación, decidimos reordenar las baterías de Tests en base a la división de puestos administrativos que la propia Institución había realizado. Estos incluían 5 grupos a saber; auxiliares de administración, empleados administrativos, obreros, empleados especializados y profesionistas.

Esta iniciativa no redituó verdaderos beneficios ya que en cada uno de estos grupos encontramos gran heterogeneidad en las funciones a desempeñar y un rango de escolaridad que fluctuaba desde primaria hasta profesional. Para ejemplificar lo anteriormente -- expuesto citaremos el caso de los laboratoristas que -- nes en algunas dependencias, se requería que tuvieran -- estudios profesionales ya que las funciones que de -- berían realizar eran las de auxiliares de docencia y en otras necesitaban únicamente - - - - -

constancia de saber leer y escribir, pues las labores encomendadas a ellos serían el aseo y cuidado del material de laboratorio.

Encontrando esta situación decidimos seleccionar a los candidatos conforme los requisitos que fijaba la dependencia para sus candidatos.

Estas aplicaciones nunca fueron totalmente rígidas ya que el Test Beta, instrumento de nuestro estudio, fué administrado a todos los niveles de escolaridad. Así pudimos darnos cuenta de que aparentemente existía una correlación directa entre rendimiento y escolaridad. Es decir, que cuando la escolaridad del sujeto era alta el C.I. de los aspirantes aumentaba y cuando ésta disminuía el C.I. también disminuía.

Considerando que las técnicas de medición en Psicología exigen que los instrumentos con que cuenta puedan ser utilizados con buenos márgenes de confiabilidad y validez y que las características de los instrumentos se adapten a los niveles para los que fueron creados, decidimos realizar una investigación a fondo sobre el Test Beta que originalmente fué construido para ser aplicado a personas iletradas o que no dominaren el idioma inglés.

Constatamos a la vez que a pesar de estar siendo utilizado ampliamente en nuestro país no se han reag

lizado estudios de adaptación adecuados y mucho menos estandarizaciones específicas para México, por lo que nos avocamos a esa tarea dentro de las Oficinas Administrativas de la U.N.A.M.

C A P I T U L O I

- A) BREVE HISTORIA DEL DESARROLLO DEL CONCEPTO
Y MEDICION DE LA INTELIGENCIA
- B) EL TEST ARMY BETA
- C) EL TEST BETA REVISADO

A) BREVE HISTORIA DEL DESARROLLO DEL CONCEPTO Y MEDICION DE LA INTELIGENCIA.

Considerando la gran cantidad de trabajos y estudios que se han realizado en forma exhaustiva sobre la inteligencia, no nos extenderemos demasiado sobre el tema. En este capítulo haremos solamente una breve descripción del concepto inteligencia, de las diferentes connotaciones que el término ha tenido y de los esfuerzos que se han realizado para su medición, sentando así un marco de referencia en lo que respecta a nuestra investigación.

Remontandonos al origen del término, encontramos que proviene del vocablo introducido por Cicerón -- "Intelligentia". Spearman reportó que la concepción de -- inteligencia como una "cosa unitaria" era popular desde el siglo XV. El mérito de haber introducido este término -- dentro de la Psicología corresponde a Herbert Spencer

Históricamente hablando han existido tres -- aproximaciones fundamentales para el estudio de este fenómeno psicológico, que son: la psicología experimental, -- las investigaciones genéticas y los métodos multivariados.

La Psicología experimental se ha interesado -- en los problemas básicos del psicólogo, se han realizado -- estudios acerca de la percepción, cognición, aprendizaje --

y memoria destinados a la comprensión de la inteligencia.- Todas estas investigaciones se han llevado a cabo en los laboratorios de esta Ciencia.

Las investigaciones genéticas están encaminadas a comprender como los seres humanos emplean y adquieren el conocimiento como punto fundamental para el rendimiento de la inteligencia y las operaciones que ejecuta la mente humana.

En cuanto a los métodos multivariados consideren que existen un conjunto de variables que conforman el comportamiento inteligente; contrasta con el método experimental bivariado (de dos variables), que tradicionalmente se había utilizado. Esta aproximación maneja los llamados factores a fin de explicar la inteligencia partiendo de habilidades intelectuales básicas y diferenciadas. Considerando que existen diferencias individuales que originan variaciones significativas de la conducta, la única forma de entender el problema es tratandolo analíticamente más que en forma generalizada.

Después de haber realizado innumerables esfuerzos para medir la inteligencia, muchos estudiosos de este fenómeno visualizaron la necesidad de definirla, para tratar de unificar los criterios fundamentales que pudieron conducirlos a un concepto de inteligencia más amplio y general.

De esta manera pueden encontrarse un sinnúmero de definiciones, quizá sean tantas como autores y tests existen, pero la debilidad de éstas radica en que en ellas se encuentran términos tanto indefinidos como indefinibles y no sólo eso sino que cada autor ha tomado aspectos diferentes del fenómeno inteligencia para tratar de definirlo. Es por este motivo que no pueden ser consideradas como -- únicas.

Freeman en 1962 tratando de extraer los elementos comunes y generales a todas las definiciones propuestas hasta ahora, intentó integrar los elementos que la componen y resumió las principales corrientes agrupandolas en tres grandes categorías en base a la forma de aproximación técnica.

La primera categoría considera a la inteligencia como la adaptación mental general a nuevos problemas y a nuevas situaciones de vida. O sea es la capacidad de reorganizar nuestras propias pautas de conducta para actuar más efectiva y propiamente en situaciones nuevas.

La segunda categoría clasifica a la inteligencia como la habilidad para aprender, y para utilizar el aprendizaje. O sea la inteligencia en función de la disponibilidad y capacidad de una persona para aprender, entre mayores sean éstas, mayores posibilidades de actividad y experiencia tendrá.

Y por último la tercera categoría clasifica a la inteligencia como la habilidad para manejar pensamiento abstracto. Es decir es el empleo efectivo de símbolos y conceptos en la solución de problemas, especialmente de aquellos que requieren la utilización de símbolos numéricos y verbales.

En esta forma quedan integradas las características más importantes que las técnicas en este campo - conceden a las capacidades intelectuales, de tal forma que en estas categorías se pueden incluir toda una serie de definiciones.

Como podemos ver, la inteligencia ha sido uno de los aspectos más estudiados en Psicología. Su investigación y los intentos para medirla han conducido a la formulación de construcciones hipotéticas que responden a teorías.

Tradicionalmente se conocen tres teorías - - que han intentado explicar la estructura de la inteligencia, las cuales mencionamos a continuación:

- 1).- La teoría Monárquica es la que considera a la inteligencia como una capacidad total que comprende todas las funciones del ser humano.

- 2).- La teoría Oligárquica concibe al ser humano, como el ser que posee una capacidad general para resolver los problemas y además postula la existencia de una serie de subfunciones que influyen en la expresión de la inteligencia global.
- 3).- Por último la teoría Anárquica que postula que la capacidad intelectual esta formada por una serie de funciones diferentes y cada una independiente en relación a las demás.

De la teoría Oligárquica y de la teoría anárquica se han derivado dos teorías principales de la estructura del intelecto: la teoría bifactorial de Spearman y la teoría multifactorial de las habilidades primarias de Thurstone.

La primera de ellas fué desarrollada por Charles Spearman (1863-1945).

Este trabajo se encuentra resumido en su obra "Las Habilidades del Hombre", que fue publicada en 1927. Spearman postula que en todo ser humano se encuentra presente un factor intelectual común, al que llamó factor "G" (General).

Además existe la presencia de otros factores que llamó factor "E" (Específico).

El factor "G" es considerado como un Factor único de la inteligencia que es común y fundamental a todas las funciones cognitivas de un mismo individuo. Este factor es constante intraindividualmente y variable interindividualmente. Para Spearman ese factor es un tipo de energía intelectual.

El factor "E" es considerado como un factor variable, es propio de cada habilidad intelectual particular y no depende ni se correlaciona con el factor "G" ni con otros específicos. Este factor cambia inter e intraindividualmente. Posteriormente advirtió la presencia de otros factores diferentes al "G" o al "E" y los denominó factores de grupo.

El trabajo de Spearman es importante porque desarrolló modelos para el estudio de los factores "G" y "E" y así sentó las bases del análisis factorial y estableció una tradición en la investigación de habilidades.

Algunos seguidores de Spearman como Burt y Vernon (1950) intentaron jerarquizar los factores de las aptitudes intelectuales.

En lo que respecta a la teoría multifacto-

rial de Thurstone (1887-1955, que desarrolló en la Universidad de Chicago. Este utilizó la técnica de análisis multifactorial para estudiar los patrones, de relación entre puntuaciones de capacidades humanas. Encontré en sus investigaciones que la capacidad humana consta de 6 factores a los que denominó "Habilidades Primarias", siendo éstas:

- 1.- Factor de comprensión verbal (V)
- 2.- Fluidez Verbal. (W)
- 3.- Fluidez numérica (N)
- 4.- Factor memoria (M)
- 5.- Actitud espacial (E)
- 6.- Rapidez perceptual (P)

Puede considerarse que la aportación de -- Thurstone es el reconocimiento de las diferentes dimensiones de la capacidad humana. A partir de esto se ha desarrollado ampliamente el impulso al estudio e investigación de las habilidades humanas.

Otra de las teorías importantes que intenta explicar la naturaleza de la inteligencia es la desarrollada por Guilford (1961). El enfatiza la relación que existe entre los factores de las habilidades humanas y los procesos de éstas, los cuales han sido experimentados mediante

estudios de motivación, aprendizaje y memoria. Guilford — utilizando el análisis, factorial ha desarrollado una teoría denominada "La estructura del intelecto".

El criterio de clasificación empleado por él — esta basado en diferentes aspectos del fenómeno intelectual así desde el punto de vista de las operaciones ejecutadas — existen 5 grupos de habilidades intelectuales fundamentales factores de cognición, factores de memoria, pensamiento divergente pensamiento convergente y factor de evaluación.

Otro de los criterios se refiere a los factores intelectuales que pueden clasificarse en cuanto al material o contenido, estos pueden ser: figuras, símbolos, — contenido semátoco y/o conductuales.

Los productos los clasifica en: unidades, clases, relaciones, sistema, transformaciones e implicaciones.

Hasta aquí hemos expuesto las 3 teorías principales que tratan de explicar la estructura del intelecto humano. En la actualidad estas tres grandes corrientes representan las bases principales sobre las que se apoyan los estudios de la capacidad intelectual.

En forma paralela a la investigación de la — inteligencia se ha venido desarrollando al uso de los — —

tests, tanto para probar las diferentes teorías como para evaluar aspectos del funcionamiento intelectual, de interés en un momento dado.

En menos de un siglo los psicólogos delinearon las capacidades humanas, basadas en numerosas investigaciones. Fué así como en esta nueva tendencia se encontró la participación de investigadores de 4 países, considerados como los iniciadores y los que destacaron en este campo de la medición.

Uno de los primeros que se distinguió por su interés y aportaciones al desarrollo de los test de aptitudes intelectuales fué Sir Francis Galton (1822-1919) en Inglaterra. Como discípulo que fué de Darwin, su interés principal se centró en el estudio de la herencia y de los rasgos personales. A través de sus investigaciones llegó a la conclusión de que así como las características físicas eran heredadas, también lo eran los rasgos psicológicos y las habilidades.

Galton postuló el principio de que toda información que recibimos del exterior llega a nosotros por medio de nuestros sentidos; por lo tanto a mayor capacidad de percepción del medio externo más amplitud tendrá el campo sobre el que actuó el intelecto. Así observó que las personas que presentan un bajo rendimiento intelectual, son personas que poseen un pobre funcionamiento sensorial-

y sobre esta base él continuó trabajando en la medición de cualidades motoras.

Se perfiló como el primero que empleó las escalas graduadas para la evaluación de los rasgos individuales y dió noción de correlación entre las aptitudes, la -- cual en la actualidad ha tomado gran importancia en el estudio de la psicología bifactorial y en el papel de la variabilidad.

Otra de las contribuciones importantes fué -- realizada por Karl Pearson, el cual se dedicó como Galton -- al estudio de las diferencias individuales.

Considerando que se requería de mejores instrumentos estadísticos, un grupo de británicos bajo la dirección de Karl Pearson desarrolló técnicas para analizar y describir la estructura de la inteligencia y las diferencias individuales; dando así marco al desarrollo de la correlación producto-momento, la correlación múltiple y la correlación parcial, estableciendo las bases del análisis factorial y otros métodos multivariados.

Este tipo de estudios se fueron extendiendo -- hacia Alemania con Hugo Mustenberg (1891), quien diseñó -- pruebas específicas para niños, siendo el primero que in--

trodujo el registro de tiempos de ejecución para los sujetos de sus investigaciones.

Otras valiosas contribuciones fueron realizadas por Oehern (1875), el estudio que este autor elabora, presenta variantes con estudios experimentales.

Utiliza tests de conteo de letras, consistente en tachar cierta letra en algún párrafo, el buscar y -- encontrar errores, memorización de dígitos y de sílabas -- absurdas. Siendo el primer psicólogo que establece correlaciones entre los resultados de este tipo de pruebas en -- pacientes psiquiátricos, suponía que de esta forma se po-- dría obtener mayor información y por lo tanto planear un -- mejor tratamiento terapéutico en ellos.

Otra aportación de Alemania al estudio del -- intelecto humano, es la realizada por Herman Ebbinghaus -- en 1887. Considerado como el padre de la Psicología experimental del aprendizaje, fué designado para realizar es-- tos estudios respecto a la fatiga de los niños en edad escolar. Para este estudio él utilizó 3 tests que fueron: -- el test de calculo rápido, el test de memoria de dígitos y el test de completamiento de oraciones; estos tests fueron utilizados posteriormente como base para muchas otras elaboraciones.

Otro de los países que tuvo una importante --

contribución en el estudio del individuo fué Francia, con su principal exponente Alfred Binet (1857-1911). Binet - en compañía de Henry en 1895 publicó un artículo cuyo tema principal de discusión es la psicología individual.

Ellos criticaban las prácticas usuales de -- pruebas sensoriales, argumentando que debería estudiarse - al individuo como una totalidad e insistieron en la gran - importancia de medir las facultades superiores, como pueden ser: la memoria, la formación de imágenes, la imaginación, la atención, la comprensión y la persistencia. Durante los 10 años siguientes Binet experimento con gran número de pequeñas tareas, que habían sido diseñadas para medir dichas facultades. Realizó cuidadosos análisis del - proceso mental necesario para lograr el aprendizaje escolar; pidiendo a los profesores evaluaran el aprovechamiento de los alumnos para poder realizar una comparación de - éstas contra la ejecución en sus test.

Con este método logró desarrollar tests que permitían diferenciar a los niños brillantes de los niños - torpes, sugiriendo posteriormente que éstas eran medidas - de las facultades superiores.

Fué así, como Binet crea su primer test de - inteligencia, que fué publicado en 1905 y es considerado - como el primer test de inteligencia general; el cuál consistió en 30 reactivos acomodados en orden de dificultad - creciente.

Posteriormente se realizaron dos revisiones de esta prueba, la primera de ellas se llevó a cabo en 1908 en la que fueron agrupados los tests por intervalos de edad de 3 a 13 años y se introdujo por vez primera el término "Edad Mental" (E.M.). La segunda revisión fué realizada en 1911, incluye cambios en la colocación de los reactivos, algunos siendo cambiados hacia arriba y otros hacia el centro en vista de anteriores experiencias con ellos, de más significación fue la decisión de que hubiera el mismo número de tests para cada nivel de edad.

En el desarrollo de los test mentales la última nación que contribuyó fué Estados Unidos. Atribuyéndose a Cattell (1860-1944) el origen de los primeros tests mentales en América, Cattell estudió en Alemania con Wundt, siendo colega de Galton adquirió conocimientos de los tests que habían sido elaborados por este último y tuvo preferencia por el tipo de tests simples. A su regreso a los Estados Unidos funda varios laboratorios de Psicología Experimental donde dió impulso y difusión a los tests. Este autor fué el primero que utilizó el término "Test Mental" (1890).

A Clark Wisler correspondió la validación de los test de Cattell. Aplicó los métodos de correlación de Galton y de Pearson para determinar cuando dos tests medían la misma o diferente habilidad, o cual era su grado de correlación.

Un autor más Lewis A. Terman efectuó en la -

Universidad de Stanford la primera revisión de la escala - Binet-Simon (1916). Esta escala constaba de 90 reactivos- que abarcaban un rango de edad de 3 a 14 años y se añadieron una serie de pruebas para niveles tanto de adulto medio como de adulto superior. Una subsecuente revisión fué realizada en 1937, los cambios más significativos en esta- revisión incluyen: el desarrollo de dos formas paralelas - L y M, el índice de C.I. o coeficiente intelectual, así co mo la extensión de la escala a nivel superior adulto y la- institución de normas nacionales.

Poco después surge la necesidad de elaborar- test de inteligencia para ser aplicados a grupos. La exa- minación en masa empezó a ser necesaria, sobre todo cuando los Estados Unidos entraron a la Primera Guerra Mundial en 1917.

Alerta a la posible contribución que los - - tests podían hacer a la Fuerza Armada, la American Psycho- logical Association nombró un comité del cual R.M. Yerkes - fué presidente. El comité aprovechó la experiencia de - - A.S. Otis sobre baterías de tests para medición de grupos, para propósitos militares. El resultado fué el Army Al- pha Examination el cuál iba a ser administrado a millón y medio de reclutas en servicio siendo este un test verbal - y para personas iletradas y para aquellas que no conocían el idioma inglés, se diseñó el Army Beta Examination, que- es un test no verbal o de ejecución.

Considerando que el Test Beta Revisado es el

objeto de nuestro estudio creemos conveniente hacer ----- una descripción más detallada de las revisiones y modificaciones a las que ha sido sometido, desde su inicio como Army Beta Examination hasta nuestros días; además de describir el contenido y estructura del mismo.

B) EL TEST ARMY BETA

Como mencionamos anteriormente el Army Examination Beta surgió durante la Primera Guerra Mundial, como producto de la necesidad de reclutar personal para el ejército. Sus autores Kellogs y Morton, consideraron necesario elaborar un test que permitiera evaluar con facilidad a los sujetos iletrados o a quienes no dominaran el idioma inglés para obtener una medida de la Habilidad Mental General.

Este test ha sido objeto de numerosos estudios y adaptaciones. Comenzando con la de sus autores durante los años treinta; quienes hicieron una revisión básica del contenido del test, surgiendo así el "Test Beta Revisado", materia de nuestro trabajo.

Posteriormente en 1946, Lindner y Gurtvitz - llevaron a cabo una segunda revisión, consistente en una re-estandarización del test. Esta se realizó con una muestra extraída de la Penitenciaría de Lewinsburg en Pensylvania U.S., contando para ello con 1225 sujetos blancos quienes fueron clasificados dentro de grupos de edad.

La selección de la muestra se hizo en relación al censo de 1940, considerando el status socio-económico y el nivel educativo. Los sujetos eran examinados --

antes de cumplir una semana de haber entrado a la penitenciaría, evitando así que las formas estereotipadas de pensamiento y expresión que se desarrollaban con el tiempo - afectaran los resultados del test. Los revisores también hacen hincapié en que la penitenciaría de Lewisburg no recibe criminales, sino únicamente adultos considerados como improbables infractores.

Como resultado de esta investigación se produjeron cambios importantes en el uso del test. En primer lugar se refinó la administración y calificación del test. Esta fué modificada, siguiendo un procedimiento similar -- al empleado por Wechsler, que consiste en transformar las calificaciones crudas a calificaciones escalares, la sumatoria de éstas será transformada a C.I., considerando la edad de los sujetos, y tomando en cuenta que la habilidad mental medida por el test decrece con la edad después de alcanzar una cuspide de desarrollo durante los primeros 20 años de vida.

Para convertir los puntajes crudos a puntajes escalares, se elaboró una nueva escala, basada en el método de Hull; o sea que cada puntaje crudo de cada subtest fue equilatado a la nueva escala considerando una media aritmética de 10 y una desviación estandar de 3. (Ver tabla I del manual en el apéndice).

Para la estructuración de las tablas de C.I.s. se siguió detalladamente el método de Wechsler, con

siderando una media aritmética de 10 y una desviación estandar de 3. (Ver tabla I del manual en el apéndice).

Para la estructuración de las tablas de C.I.s., se siguió detalladamente el método de Wechsler, considerado un C.I. promedio de 100 y una desviación estandar de 15 para cada grupo de edad. Esta tabla es usada para convertir la suma de las calificaciones escalares a C.I.s., (Ver tabla II del manual en el apéndice).

Los C.I.s., calculados para esta revisión del test Beta son considerados como índices relativos del grado de inteligencia y utilizan la misma clasificación que hace Wechsler. (Ver tabla III del manual en el apéndice).

En 1957 Lindner y Gurtvitz publican una nueva edición del manual del test, siendo esencialmente el mismo que el de la edición de 1946, la única diferencia entre ambos manuales es que en este último se añaden algunos coeficientes de confiabilidad.

El coeficiente de validez concurrente obtenido para el test Beta comparado con la escala de Wechsler es de .92, basado sobre 168 prisioneros. Un segundo coeficiente de .71 es obtenido entre el Beta y el Otis Self Administered test of Mental Ability, utilizando 108 prisioneros.

Un coeficiente de confiabilidad de .90 fué derivado de las intercorrelaciones entre los subtest, usando el grupo de estandarización. Dos coeficientes de confiabilidad interna del .81 y .75 basados en otros dos grupos, fueron obtenidos correlacionando las calificaciones escalares de los tres subtest impares con calificaciones escalares de los tres subtest pares.

El error estándar de medición fué también determinado para cada uno de estos grupos, siendo de 4.8 y 4.3 respectivamente (Ver tabla IV del manual en el apéndice).

Las intercorrelaciones entre los 6 subtests dan un amplio rango desde .51 hasta .76. Y las correlaciones del subtest con la calificación escalar total comprenden un rango que fluctua desde .68 hasta .86 (Ver tabla V del manual en el apéndice).

Otras correlaciones adicionales fueron reportadas del test Beta con otros tests, entre los que se incluyen el Bennet Hand Tool Dexterity Test, Bennet Test of Mech. Comp. A.A., P.T.I. Oral Directions y Wesman Personnel Classif. Test Verbal (Ver tabla VI del manual en el apéndice).

El Test Army Beta después de cumplir con el fin para el que fué creado, ha tenido gran difusión y su -

aplicación se ha extendido para la selección de personal y la aplicación en masa, sobre todo en las industrias y en las instituciones penales. Por su simplicidad y la utilidad que posee se ha considerado como uno de los mejores — instrumentos que hasta la fecha son utilizados exitosamente; aun cuando haya recibido severas críticas de algunos — autores.

A continuación describiremos detalladamente el contenido del test y funciones subyacentes del mismo.

C) EL TEST BETA REVISADO

El test Beta revisado se encuentra compuesto por 6 subtests, cada uno de los cuales es anticipado por un ejercicio de práctica que muestra al sujeto como trabajar en el subtest. Al comienzo de cada ejercicio se incluyen instrucciones escritas que deben leer los examinados, pero además se les presentan instrucciones orales.

Las instrucciones orales proporcionan a los sujetos una visión general de la forma como se trabajará a lo largo del test. Se empieza diciendo: "Esta es una prueba para medir que tanto piensa y aprende usted, algunos de los test son fáciles y otros difíciles. No se preocupe si no termina la prueba. No empiece hasta que no se le indique. Cuando se les diga ALTO deje de trabajar inmediatamente, aún cuando usted esté a la mitad de una cosa. Recuerde no siga trabajando hasta que no se le indique que lo haga".

"Antes de cada prueba hay un ejercicio de práctica, este ejercicio le muestra como hacer lo que sigue. Si no entiende como hacer la prueba debe decirlo durante el ejercicio de práctica. Una vez que haya comenzado la prueba yo no podré ayudarlo a resolverla o indicarle como hacerla".

Los seis subtest son nominados como siguen:

Subtest 1.- Laberintos

Subtest 2.- Símbolos de dígitos

Subtest 3.- Figuras incorrectas

Subtest 4.- Diseño con cubos

Subtest 5.- Completamiento de figuras

Subtest 6.- Identidades

A continuación describiremos cada uno de --- los subtest y sus funciones dentro de la medición.

SUBSTS 1.- LABERINTOS.- Está formado por -- una serie de cinco laberintos colocados en orden de difi-- cultad creciente. En este subtest se pide al sujeto que - trase una línea buscando la salida del laberinto.

Las funciones subyacentes que este subtest - mide son: organización perceptual, anticipación y planea-- ción. Cuando se obtienen buenas calificaciones en este - subtest se habla de una buena coordinación visomotora.

De acuerdo al manual de la prueba las ins- - trucciones específicas para este subtest son como sigue:

Abran su cuadernillo en la página 3, miren - el ejemplo en la parte superior las instrucciones dicen: - "Marque el camino más corto de la flecha de la izquierda - a la flecha opuesta de la derecha, pero no cruce ninguna de las líneas". El ejemplo ha sido resuelto para mostrarle - como hacerlo, resuelve los 3 laberintos restantes de la hoja.

Quando todos han entendido se dice ALTO, pi- diendo que den vuelta a la página 4 en donde se muestra exactamente lo mismo. Las instrucciones son las mismas - que ya mencionamos.

Se proporciona a los sujetos un tiempo lími- te de 1.5 minutos para la ejecución.

En la calificación del test, se dá un punto- de credito por cada mitad del laberinto que no contenga -- ningun error. Se considera como error borrar, cruzar algu na línea o regresar rompiendo la secuencia de la línea. -- La máxima calificación es de 10 puntos.

SUBTEST 2.- SIMBOLOS DE DIGITOS.- Está com- puesto de 90 símbolos colocados dentro de celdillas, las - cuales se encuentran divididas en 2 partes. En la parte - superior se encuentra colocado el símbolo y la parte infe-

rior se encuentra en blanco, de tal forma que el sujeto coloque en este espacio el número correspondiente a cada símbolo, de acuerdo a un modelo previamente fijado. Los símbolos aun cuando se encuentran distribuidos al azar, están colocados de tal forma, que el sujeto a medida que va avanzando en la ejecución, tiene que retener más símbolos cada vez, es decir: en el primer renglón quedan contenidos los 3 primeros símbolos, en el segundo renglón se agregan los símbolos 4 y 5, en el tercero se aumentan los 2 siguientes y en el renglón 4 aparecen los símbolos 8 y 9. En los 2 últimos renglones quedan integrados todos los símbolos. -- Al llegar el sujeto a estos 2 últimos renglones, ya ha retenido 9 símbolos.

Este subtest es llamado del aprendizaje rápido y copiado. Las funciones subyacentes que intervienen en este subtest son: recuerdo inmediato, integración visomotora, imaginación visual y capacidad de reproducción e imitación.

Las instrucciones específicas para este subtest son como sigue: Cuando cada quien tiene su cuaderno en la página correcta se dice: miren el ejemplo en la parte superior de la página; en la parte superior de cada una de las celdillas hay un dibujo y en la parte inferior un número diferente. En las 3 hileras de la parte inferior de la página, quiero que marquen el número correcto abajo de cada dibujo; miren las 4 primeras celdillas en la primera hilera, han sido resueltas como ejemplo, ahora empiecen y resuelvan el resto.

Cuando todos indican que han entendido la -- tarea, se dice ALTO, volteen la hoja y doblen el cuaderno-- en la página 6; en la parte superior de la página las ins-- trucciones dicen: "ponga el número correcto bajo el dibu-- jo". Listos empiecen.

El tiempo límite para este subtest es de 2 - minutos.

La calificación se lleva a cabo dividiendo - el número correcto de dígitos entre 3. La máxima puntua-- ción es de 30.

SUBTEST 3.- FIGURAS INCORRECTAS .- Se pre-- senta al examinado una serie de 20 cuadros, en los cuales-- se representan por medio de dibujos 4 conceptos diferentes, uno de los cuales es erróneo en relación a los otros. La-- colocación de los reactivos lleva un orden de dificultad - creciente.

Las funciones subyacentes que este subtest - mide: percepción visual y análisis visual, discriminación formación de conceptos y análisis de relaciones.

En este subtest la percepción juega un papel muy importante.

De acuerdo a las instrucciones contenidas -- en el manual se dice: miren los tres cuadros de arriba de

la página, las instrucciones dicen, "En cada cuadro ——— marque la cosa que es incorrecta". Esos han sido resueltos como ejemplo, muestran como puede hacerlo. En el cuadro 1 el sombrero con el agujero ha sido marcado, en el cuadro 2, el saco sin manga fué cruzado y en el cuadro 3 — la mesa sin una pata. En cada uno de los siguientes cuadros cruce la cosa que es incorrecta.

Quando cada uno entendió se dice alto, volteen la hoja y doblen el cuaderno justamente en la página, 8, las instrucciones son exactamente iguales.

En este subtest se proporciona un tiempo límite de 3 minutos para la ejecución.

Para la calificación de este subtest se observa la clave que indica cuales son las respuestas correctas. Se da un punto por cada respuesta correcta.

La calificación máxima es de 20 puntos.

SUBEST 4.- DISEÑO CON CUBOS.- Esta formado por 18 reactivos, consistente cada uno en una serie de figuras geométricas fragmentadas, colocadas de manera que -- formen un cuadro exacto. Los reactivos se encuentran colocados en orden de dificultad creciente.

Las funciones subyacentes de este subtest -- son: organización perceptual, percepción de forma, análisis y síntesis e integración visomotora para la solución -- de problemas mediante funciones mentales.

Las instrucciones específicas para este subtest son:

Miren los ejemplos en lo alto de la página, -- las instrucciones dicen, "Cada cuadro muestra como las piezas a la izquierda se colocaron dentro del cuadro. Los -- tres de arriba han sido resueltos para mostrarles como hacerlos. Hagan ustedes los seis de abajo".

Quando todos entendieron se dice ALTO, volteen justamente en la página 10.

Las instrucciones dicen: "Marquen en cada -- cuadro como las piezas de la izquierda se colocaran dentro de él". Listos vamos.

Como tiempo límite para la ejecución se proporcionan 4 minutos.

La calificación del test se lleva a cabo como sigue: La clave solo indica una posición de las posibles para cada ítem, cada ensamblado de los cuadros puede ser girado 90 ó 180 grados; el cambio de una o más de las piezas también es permisible. Se da un punto de crédito por cada cuadro bien marcado. El máximo de calificación son 18 puntos.

SUBTEST 5.- COMPLETAMIENTO DE FIGURAS.- Este subtest contiene una serie de dibujos incompletos, en los que el sujeto deberá dibujar la parte faltante. También aquí los reactivos llevan un orden de dificultad creciente.

Las funciones subyacentes en este subtest son: percepción visual, análisis, imágenes visuales; en este subtest la exactitud visual en el momento juega un papel muy importante, así como la experiencia ambiental. De acuerdo a las instrucciones contenidas en el manual se pide a los sujetos que observen los ejemplos en la parte superior de la página, en el cuadro k el dedo faltaba y fue dibujado, en el cuadro 2 se dibujo la pata de la mesa. En cada uno de los cuadros de abajo dibujen la parte faltante. Trabajen, rápido.

Quando cada uno de los sujetos tienen completo el ejercicio suspenden y pasan a la siguiente página. Arriba en la página 12 las instrucciones dicen: "En cada una de las figuras dibujen lo que les haga falta".

Trabajen rápido, Listos vamos.

El tiempo límite para la ejecución de este subtest es de 2.5 minutos.

Este test es calificado de acuerdo a la clave contenida en el manual, excepto para los cambios notados a continuación. En el ítem 13 si la mano es dibujada sin el brazo, puede considerarse como correcta. En el ítem 19 algunos examinados repiten el dibujo de la bolsa sobre el otro lado de la escala. Esto o cualquier otro tipo de peso puede ser considerado como correcto. El concepto importante aquí es el balance. Un punto es dado para cada dibujo correctamente completado. El máximo de calificación es de 20 puntos.

SUBTEST 6.- INDENTIDADES. - Este subtest esta representado por pares de figuras y series de números, algunos pares son exactamente iguales y otros son diferentes; el sujeto debe discriminar los pares que son diferentes. En este subtest los reactivos se encuentran presentados en orden de dificultad creciente.

Las funciones subyacentes que mide este subtest son: recuerdo inmediato, imágenes visuales simultáneas, análisis de relaciones y formación de conceptos.

Siguiendo las instrucciones del manual se dice a los sujetos, "Mire cada par de figuras o números y haga una marca sobre la línea punteada si ellos no son igua-

les". En la columna 1 el cuadrado y el triángulo no son -- iguales, por lo tanto una marca se ha puesto entre ellos, -- los nabos son exactamente iguales y ninguna marca se ha hecho entre ellos, los números 1 y 3 son diferentes, por lo -- tanto la línea punteada ha sido marcada, los cuadros con -- las líneas y el punto son exactamente iguales por lo tanto -- no se ha hecho ninguna marca. Ustedes hagan las columnas -- de abajo de la página.

Cuando todos han comprendido el ejercicio se -- pide que suspendan y que pasen a la página 14. Las instrucciones dicen, "Miren cada par de dibujos o números y hagan -- una marca en la línea punteada si ellos no son iguales". Recuerden hacer ambas columnas. Listos, vamos.

Se proporciona como tiempo límite para la eje-- cución 2 minutos.

El test es calificado como indica la clave contenida en el manual. Unicamente los pares que han sido marcados por el sujeto como diferentes, son considerados en la calificación. El número de respuestas equivocadas se resta del número de respuestas correctas. La calificación máxima es de 25 puntos.

La calificación máxima para el test total es -- de 123 puntos. Cada uno de los subtests contribuye en -- igual forma a la calificación total del test, lo que permite al examinador prorratear una calificación cuando por alguna razón uno o dos de los subtests tienen que ser anula-- dos.

Después de obtener las calificaciones crudas para cada subtest, se transforman a calificaciones escalares consultando la tabla I del manual. El C.I. del sujeto se determina consultando la tabla II del manual en base a la edad del sujeto y a la suma de los puntajes escalares.

El sistema de clasificación de los C.I.s., - Beta es el mismo que utiliza Wechsler y el cual podemos observar en la tabla III del manual.

Después de haber hecho sobre el test Beta -- una revisión, objeto de nuestro estudio, pasaremos al capítulo de Metodología, donde se describe detalladamente todo el proceso al que fue sometido el mismo.

C A P I T U L O I I

METODOLOGIA

- A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- B) MUESTRA
- C) DISEÑO EXPERIMENTAL
- D) ADMINISTRACION DEL INSTRUMENTO
- E) PASOS PARA LLEVAR A CABO UNA ESTANDARI
ZACION
- F) ANALISIS ESTADISTICO.

METODOLOGIA

A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al desarrollar nuestra labor profesional dentro del Departamento de Admisión en la Dirección General de Personal de la Universidad Nacional Autónoma de México, nos percatamos del siguiente problema:

Los sujetos aspirantes a laborar en la Universidad, al ser evaluados por uno de los instrumentos que contenía la batería I para la clasificación del personal, puntuaban consistentemente en el rango inferior al término medio cuando tenían bajos niveles escolares.

Esta evaluación se realizaba concretamente -- con el Test Beta Revisado, utilizando las normas de calificación obtenidas por Lindner y Gurtvitz en muestras americanas. El manual del Test indica que puede ser aplicado a -- analfabetas ó a quienes no dominen el idioma inglés, sustentando también que puede esperarse un rendimiento promedio ó uniforme entre los diversos sectores de la población donde sea administrado. A nosotros nos preocupaba enormemente -- estar castigando a los sujetos al producir una evaluación -- inadecuada para el grupo.

Así primeramente, nos decidimos a realizar -- una rápida revisión en los archivos del Departamento de Admisión para poder darnos cuenta " a groso modo ", como se --

distribuían porcentualmente los puntajes obtenidos por los sujetos, encontrándolos de la siguiente manera:

En sujetos que habían cursado educación Primaria.

El 70 % de las calificaciones obtenidas pertenecían al rango de inferior al término medio.

El 25% de las calificaciones obtenidas caían en el rango de deficiente.

Y el 5% restante alcanzaba el rango de término medio.

Los sujetos con escolaridad de Secundaria.

El 65% de las calificaciones obtenidas correspondían al rango de inferior al término medio.

El 20% correspondía al rango de deficiente.

Y el 15% alcanzaba el rango de término medio.

Los sujetos con nivel educacional correspondiente a preparatoria, y/o estudios Profesionales.

Encontramos que el 60% de las calificaciones pertenecían al rango de inferior al término medio.

El 25% de las calificaciones corresponden al rango de inferior al término medio.

Y el 5% restante corresponden al rango de superior al término medio.

Estas observaciones nos llevaron a pensar - que alguna de las variables o condiciones de aplicación del manual no estaban permitiendo una ejecución óptima, y ésta, suponíamos se podría deber tanto al tiempo que se les permitía a los sujetos para las ejecuciones y/o a los niveles de escolaridad que entre ellos existían.

Se planteó la necesidad de efectuar una estandarización del Test-Beta revisado para la población de aspirantes a laborar en la Universidad.

Para realizar este objetivo se llevaron a - - cabo una serie de etapas, en la inteligencia de que el material de trabajo ya había sido administrado en su mayor parte por otras personas. A nosotros nos correspondió ejecutar solamente una parte de dicha aplicación.

B) MUESTRA

Como se ha indicado anteriormente, el objetivo principal de este trabajo es la elaboración de normas de calificaciones específicas para la población de aspirante - al ingreso como empleados de la Universidad Nacional Autónog

ma de México. La clasificación de estos empleados se hacia a través de la Dirección General de Personal en su Departamento de Admisión. Este Departamento tenfa por objeto seleccionar personal adecuado para las diversas actividades - que deberfan desempeñar en las diferentes Escuelas, Institutos, Facultades, y Direcciones Generales.

Los objetivos fundamentales a investigar son:

- a) Ratificar o rectificar los lineamientos -- de administración del instrumento de medición intelectual estipuladas por el manual del Test Beta revisado para su uso en la - selección y clasificación de personal, en México.
- b) Revisar el orden de presentación de los reactivos y al menos presentar, de haber justificación, el reordenamiento que de él - surgiera.

Para cumplir con los objetivos de nuestro estudio utilizamos las mediciones realizadas durante los - - años de 1972, 1973 y 1974 existentes en los archivos de dicho Departamento. La extracción de la muestra se efectuó - tomando como variable definitoria los niveles de escolaridad encontrados como consecuencia de un sondeo preliminar - que nos permitió establecer los rangos de escolaridad existentes.

Estos fueron:

- 1.- PRIMARIA, considerando en éste, a quienes presentaran constancia de saber leer y escribir y de 1 a 6 años de educación primaria.
- 2.- SECUNDARIA, incluyendo a quienes hubieran cursado de 1 a 3 años de educación secundaria y/o carrera comercial o equivalente completa o incompleta.
- 3.- PREPARATORIA, quienes hubieran cursado desde 1 a 3 años de preparatoria y/o estudios profesionales completo o incompletos.

Siguiendo esta clasificación se obtuvieron 1650 casos del nivel primaria, 1035 de nivel secundaria y 734 de nivel preparatoria.

Insistimos en que estos casos fueron tomados de los últimos tres años de aplicación mencionados. Se asignaron números progresivos por nivel de escolaridad para realizar la extracción de la muestra mediante tablas de números aleatorios y obtener así, estratos de una amplitud pre-

determinada de 350 casos cada uno formando una muestra total de 1050 casos. Cabe aclarar que el rango de edad no se tomó en consideración, dado que uno de los requisitos de ingreso a la institución era tener como mínimo 16 años de edad.

De todas formas podemos decir que nuestro rango de edad es de 16 a 55 años.

En la obtención de la muestra se consideraron sujetos de ambos sexos, mediante un muestreo aleatorio estratificado simple.

Para continuar con nuestra investigación y contestarnos la siguiente pregunta relacionada con el orden de presentación de los reactivos, decidimos hacer observaciones sobre este problema introduciendo en este estudio un diseño experimental de 2 grupos al azar, uno control y otro experimental por estrato.

El grupo experimental se formó de una muestra extraída mediante el mismo procedimiento de la muestra total, de los casos acumulados en el último período de 6 meses, 140 casos de educación primaria, 150 de educación secundaria y 50 casos de educación preparatoria.

Este último determinó el número de casos a extraer en cada estrato. Así, de la muestra total (1050-casos) se extrajeron 3 grupos de 50 sujetos cada uno aleatoriamente.

Estos formaron el grupo control, habiéndose-- les administrado el instrumento como el manual en uso lo in dica.

El grupo experimental se obtuvo de los casos-- de reciente aplicación 50 por estratos a los cuales se les-- dió el tratamiento que se descubrirá posteriormente.

C) DISEÑO EXPERIMENTAL

Se utilizó un diseño experimental de dos gru-- pos al azar, cuya variable independiente (tratamiento) con-- sistió en dar tiempos libres para la ejecución de cada uno-- de los subtest.

La muestra para el grupo control fué obtenida de los casos muestreados de la muestra total. Y la muestra para el grupo experimental se obtuvo de los casos que se -- presentaron como aspirantes en un período de seis meses fi-- jado previamente.

El grupo control había tomado el test como el manual en uso lo indicaba, y la variante aplicada al grupo-- experimental se introdujo al aplicar el instrumento dando -- tiempo libre para la solución de cada Subtest. Esta variante tuvo por objeto:

- 1).- Comprobar las Hipótesis de que los suje-

tos estaban siendo castigados, porque el tiempo promedio - que se les daba, no era suficiente para la ejecución de los problemas del test.

2).- Para observar si el orden en que se presentaban los reactivos era el indicado para sujetos mexicanos de las características ya mencionadas.

En resumen el problema se redujo a dos aspectos fundamentales:

A) Justificar la elaboración de una tabla ó - baremo nuevo apropiado a la población de sujetos correspondientes a los tres niveles de escolaridad primaria, secundaria y preparatoria.

B) Los estudios psicométricos pertinentes demostrarán que un solo baremo será suficiente para calificar los tres niveles de escolaridad si no se presentan diferencias significativas en la ejecución de las tareas de cada uno de los subtest entre nuestros diferentes grupos.

Las hipótesis de trabajo pueden plantearse -- así:

H0.- Las normas de calificación estipuladas - en el manual Beta Revisado son adecuadas para cualquier tipo de sujetos por lo que dicho instrumento puede ser utilizado en forma generalizada o cualquier tipo de población.

H1.- Se requiere una estandarización para elaborar normas de calificación para esta población.

H2.- El tiempo estipulado para realizar las ejecuciones no es el adecuado para la población.

H3.- El orden de presentación de los ítems no es el apropiado para la población.

D) ADMINISTRACION DEL INSTRUMENTO

El Test Beta Revisado (Cap. I) formaba parte de una de las baterías utilizadas en el Departamento de Admisión para la selección de personal.

Este instrumento era empleado para medir la habilidad intelectual general y era considerado de gran utilidad por facilitar la aplicación colectiva tan necesaria por el volumen tan elevado de trabajo, permitiendo además una fácil evaluación.

Las baterías con las que contaba el departamento de Admisión eran dos, las cuales mencionamos a continuación:

BATERIA I

Estaba formada por los siguientes Test:

Test Beta Revisado

Test de Frases incompletas de Forer

Test de Motivación de Mc. Clelland.

BATERIA II

Test de Anstey (dominos)

Test de Motivación de Mc. Clelland

Test de Frases Incompletas de Forer

Escala de Intereses Personales de Kuder

El test de valores de Hartman sin formar parte específica de ninguna batería era utilizado para ampliar la información acerca del sujeto. Este se aplicaba conforme el criterio del Psicólogo entrevistador.

Estas baterías tenían como objeto principal-- medir áreas de la personalidad y de la inteligencia que permitieran de manera confiable predecir las actitudes en el trabajo que el aspirante podría emitir.

El primer test de cada una de las baterías era utilizado como medida de la habilidad intelectual general.-- El Test de Frases Incompletas de Forer se empleaba para -- evaluar los diversos aspectos de la personalidad, tales como: relaciones interpersonales, actitudes ante la autoridad, cooperatividad, iniciativa etc. El Test de Motivación de -- Mc. Clelland se utilizaba para investigar la motivación del sujeto hacia el trabajo, ya fuera ésta de poder, económica ó de logro. La escala de intereses personales de -- Kuder investiga aspectos tales como: preferencia -- --

por trabajos estables, por trabajo en grupo ó individual, - preferencia por trabajo rutinario o intelectual etc. Y el Test de Valores de Hartman que permite conocer la valoración que hace el sujeto de sí mismo y del mundo externo, - ayudando a completar la información del sujeto con escalas clínicas.

El proceso de selección se llevaba a cabo -- en dos etapas. En la primera durante la sesión matutina se sostenía una entrevista personal con el aspirante, para explorar aspectos tales como antecedentes laborales, estudios realizados, historia familiar y social etc. Esta entrevista tenía una duración promedio de 40 minutos. aproximadamente y se realizaba en un cubículo destinado para -- ello.

En la segunda etapa durante la tarde se sometía a los aspirantes a situación de exámenes psicológicos, utilizando la batería previamente seleccionada por el Psicólogo entrevistador, esta etapa tenía una duración promedio de 2 horas.

Las aplicaciones colectivas se llevaban a cabo en la sala de juntas de la Dependencia. La cual contaba con una mesa rectangular grande, 10 sillones; estando -- el área bien iluminada. Al inicio de cada aplicación se transportaba a los sujetos a esta sala permitiéndoles elegir libremente su lugar. Debido a la limitación de espacio las aplicaciones se realizaban en grupos de 10 personas.

La aplicación de la batería 1 era iniciada siempre con el test Beta Revisado. Una vez repartidos -- todos los cuadernillos, el Psicologo aplicador pedia a los sujetos que anotaran en la portada sus datos personales, -- concluido ésto se le pedia a los sujetos que anotaran en -- la portada sus datos personales, concluido ésto se le pe-- día a los sujetos que dieran vuelta ala hoja y se les da-- ban las instrucciones verbales para el ejercicio prelimi-- nar conforme a las contenidas en el manual. El aplicador-- se transportaba al lugar de cada uno de los sujetos aspi-- rantes a fin de verificar que hubieran comprendido la ta-- rea que deberían realizar, si alguno de ellos manifestaba-- no haber entendido la tarea, se le proporcionaba instruc-- ciones individuales hasta que estuviera capacitado para -- realizar el ejercicio preliminar. Cuando todo el grupo ha-- bía comprendido, se les pedia que dieran vuelta a la hoja, advirtiendoles que en esta etapa no podrian darse instruc-- ciones adicionales y no podría ser contestada ninguna pre-- gunta , debiendo suspender la ejecución cuando se les in-- dicara que habia transcurrido el tiempo límite. Se conti-- nuaba este procedimiento con cada uno de los substes subse-- cuentes que forman el test Beta, hasta terminarlo en su to-- talidad.

Inmediatamente después se repartía el si-- guiente instrumento de medida que era el Test de Frases In-- completas de Forer, no cronometrandonse el tiempo en este -- Test. Posteriormente se proporcionaba a los sujetos el -- Test de Motivación de Mc. Clelland. Y por último el Test-- de valores de Hartman cuando el psicólogo entrevistador -- así lo hubiera determinado.

La Bateria II se iniciaba con el Test de Ang tey (dominos), cronometrando para dicha ejecución 30 min.- concluidos los cuales se proporcionaba a los sujetos el -- Test de Frases Incompletas de Forer, posteriormente el -- Test de Motivación de Mc. Clelland y la escala de intere-- ses de Kuder, para estos tres últimos Test se permitía a -- los sujetos trabajar a su propio ritmo. Cuando se conside-- raba necesario se aplicaba el Test de Valores de Hartman.

Esta batería generalmente era aplicada en -- forma individual.

El criterio de aplicación de las baterias -- antes mencionadas, era por familias de puestos, utilizando la división de puestos administrativos que la propia ins-- titución había creado. De esta manera la batería I era -- aplicada al personal de intendencia, obrero, obrero espe-- cializado y personal administrativo. Siendo ésta la bate-- ría que más comunmente se aplicaba pues a su vez era el -- personal más solicitado en la Universidad.

Las escolaridades en estos puestos fluctua-- ban desde saber leer y escribir hasta secundaria completa-- ó incópleta y/o carrera comercial.

La batería II era utilizada para los puestos, con categorías de profesionistas, personal técnico especia-- lizado y personal de supervisión.

Las escolaridades para estos puestos - - -
- - correspondían a estudios técnicos, bachillerato y licenciatura completa ó incompleta.

Sin embargo estos criterios de aplicación -- no eran totalmente rígidos ya que entre los diferentes grupos se encontraban mezclados sujetos con diferentes escolaridades a las marcadas. Citaremos el caso de los laboratoristas para ejemplificar lo anteriormente expuesto. Algunos laboratoristas son eminentemente cuidadores del laboratorio; ayudando a mantener limpios los locales y el material, este tipo de laboratorista solo requiere saber leer y escribir. Pero existen también los laboratoristas que imparten las prácticas de laboratorio, en este caso el laboratorista debe poseer el grado de pasante ó licenciatura.

Con este ejemplo queda demostrada la heterogeneidad existente tanto en las funciones del puesto como en la escolaridad requerida para el mismo. Por lo cual el Test Beta fué aplicado a todos los niveles de escolaridad, y pudimos darnos cuenta de la variabilidad de las calificaciones obtenidas en el test en las diversas escolaridades.

E) PASOS PARA LLEVAR A CABO UNA ESTANDARIZACION.

Para realizar este estudio preliminar de estandarización nos basamos en artículos publicados al respecto, los cuales describen los pasos indispensables para superar los obstáculos con los que se topa el investigador al tratar de adecuar una prueba extranjera a nuestro medio, obstáculos tales como tradiciones, estructuras fami--

liares y sociales, una cultura diferente y métodos educativos diferentes.

Estos pasos se encuentran divididos en dos grandes categorías; que son criterios genéricos y criterios específicos.

Los criterios genéricos consideran principalmente dos condiciones.

La primera de ellas, es mantener el lugar en que se adapte la prueba la misma metodología científica que se utilizó en el país de origen; esto incluye cosas tan obvias como:

- a) La misma técnica de aplicación, el mismo criterio de calificación.
- b) Y el mismo criterio estadístico utilizado por el autor original.

La segunda condición dicta que siempre que se hagan modificaciones a la prueba original por pensarse que existen razones de orden de dificultad de los reactivos, diferencias socio-culturales, y diferencias socio-económicas, se aplicarán a todos los sujetos de la muestra to dos los reactivos de la prueba.

Una vez realizado esto, toda modificación --

se hará:

- a) En el caso del orden de dificultad de los reactivos, por demostración clara que tanto para la muestra total como para las submuestras válidas, el nuevo orden de dificultad es el más justo.

- b) En el caso de la hipótesis seleccionadas con diferencias de orden socio-cultural - y socio-económico, los reactivos cambiados y el subtest al que pertenezcan deberán dar una curva más normal para el subtest y una diferenciación de edad más adecuada para el reactivo que la del orden original.

Encontramos así mismo una serie de pasos específicos que deberán seguirse para lograr la estandarización de un test. Estos pasos son cinco y los describimos a continuación:

Paso 1.- Obtención de una muestra lo suficientemente extensa y representativa de la población a la que queremos estandarizar.

Paso 2.- Traducción y adaptación de los reactivos.

- Paso 3.- Administración de la escala completa a todos los sujetos aplicando todos los reactivos de cada prueba.
- Paso 4.- Determinación del nuevo orden de dificultad de los reactivos que habrán de utilizarse en un medio dado.
- Paso 5.- Otras modificaciones que deben hacerse a las pruebas extranjeras al ser adaptadas a nuestro medio, son denominadas aspectos socioculturales y aspectos socioeconómicos, quedando comprendidos dentro de estos aspectos, las maneras idiosincráticas de percibir y valorar y enfrentarse a situaciones problemáticas que resulten predecibles a partir de tradiciones religiosas o de sistemas educativos específicos.

Los autores consideran la estandarización como un proceso sin fin, en el que los pasos anteriores, solo alguno o algunos de ellos se pueden repetir y consideran estos pasos como representativos de lo esencial en estos trabajos.

F) ANALISIS ESTADISTICO

El diseño estadístico utilizado nos permitió establecer contrastes entre los valores medios, entre grupos y entre niveles de escolaridad. Para lo cual se obtuvieron por grupo (control y experimental) y por nivel de escolaridad (primaria, secundaria y preparatoria) la media de ejecución del test total y la de cada subtest, además de sus respectivas desviaciones estandar, en base a los puntajes crudos alcanzados por los sujetos.

Las formulas que se emplearon para la obtención de la media y la desviación estandar se indican a continuación.

PARA LA OBTENCION DE LA MEDIA:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Donde $\sum X$ = suma de puntajes crudos

N = número de sujetos

PARA OBTENER LA DESVIACION ESTANDAR:

$$\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

Donde: σ = desviación estandar

X = puntaje crudo

\bar{X} = media

N = número de casos

Así $\sum (X - \bar{X})^2$ = a la suma de X menos la media elevada al cuadrado.

La comparación entre grupos, nos permitió -- determinar si existían o no diferencias significativas en el rendimiento alcanzado por el grupo control en contraste al alcanzado en el grupo experimental.

La comparación entre niveles de escolaridad nos sirvió para establecer contrastes entre el rendimiento de los tres niveles de escolaridad.

Realizandose para estos contrastes una prueba bilateral empleando la prueba "t" de Student, cuya fórmula es la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2}{N_1} + \frac{\sum X_2^2}{(N_2 - 1)}}$$

Donde: \bar{X} = media del grupo 1

\bar{X}_2 = media del grupo 2

X_1^2 = suma de los puntajes crudos, elevados al cuadrado (grupo 1)

X_2^2 = suma de los puntajes crudos, elevados al cuadrado (grupo 2)

N = Número de casos.

La confrontación entre los 2 grupos se hizo comparando:

El grupo primaria control contra el grupo -- primaria experimental.

El grupo secundaria control contra el grupo-- secundaria experimental. y el grupo preparatoria control - contra preparatoria experimental.

En la confrontación entre niveles de escolaridad, se comparo tanto en el grupo control como en el experimental:

El nivel de escolaridad primaria contra se-- cundaria.

El nivel de escolaridad primaria contra pre-- paratoria.

Y el nivel de escolaridad secundaria contra el de preparatoria.

Una vez encontrados los valores de "t", se buscaron los grados de libertad utilizando la fórmula:

$$gl = N - 1$$

Donde gl - grados de libertad.

N - número de casos.

Se permitió un nivel de significancia al .01 y al .05 de intervención del azar, para la comprobación de la hipótesis.

Remitiendonos al problema inicial que sustenta la necesidad de elaborar baremos apropiados para la población donde el instrumento estaba siendo aplicado y en base a los resultados obtenidos en el diseño experimental, específicamente en la confrontación entre los niveles de escolaridad en el grupo control fué necesario someter a tratamiento estadístico a nuestra muestra total, siguiendo el mismo procedimiento empleando por Lindner y Gurtvitz a fin de modificar la tabla I del manual, que sirve para transformar calificaciones crudas a calificaciones escalares, adaptandola así a nuestra población.

Esta modificación de la tabla I del manual se llevó a cabo para cada nivel de escolaridad.



El primer paso para lograr este objetivo fué la obtención de medias de ejecución de los 6 subtest por nivel de escolaridad, con sus respectivas desviaciones estandar.

Utilizamos las mismas formulas que ya mencionamos arriba para la obtención de la media y la desviación estandar.

El segundo paso fué la obtención de calificaciones Z por nivel de escolaridad para cada posible puntaje crudo en cada uno de los 6 subtest.

Posteriormente la transformación de estas calificaciones Z a calificaciones standar normalizadas, considerando una media de 10 y una desviación estandar de 3, que fueron los valores obtenidos para el test por Linder y Gurtvitz en su estandarización.

Las formulas que empleamos las enunciamos — a continuación.

Para la obtención de calificaciones Z :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

Donde X = puntaje crudo

\bar{X} = media

σ = desviación estandar

Para la obtención de calificaciones standar normalizadas:

Calificación standar normalizada = $Z3 + 10$

Para la comprobación de la hipótesis relativa al orden de dificultad de los reactivos, se dió al grupo experimental un tratamiento especial, modificando la variable tiempo, como ya lo explicamos anteriormente. Este tratamiento nos sirvió para determinar un nuevo orden de dificultad de los reactivos. Para lo cual fué necesario realizar un análisis de reactivos, muestreando item por item y elaborando una matriz de puntajes de cada subtest, donde las columnas correspondieron a los reactivos y los renglones a los sujetos.

Las respuestas correctas se indicaron con I, las incorrectas y las omisiones con O, de esta manera pudimos conocer si el reactivo no era contestado debido a la falta de tiempo o por que resultaba muy difícil para el sujeto. Además nos permitió conocer si la secuencia de presentación de los reactivos era la adecuada para nuestros sujetos.

Para elaborar la matriz de puntajes del subtest 1, fué necesario dar calificaciones 2, 1 ó 0, ya que

la evaluación del subtest así lo requiere.

Una vez elaboradas las matrices de puntajes por subtest para cada nivel de escolaridad, tanto en el grupo control como en el experimental, se obtuvieron las frecuencias de respuestas correctas e incorrectas para cada uno de los reactivos, de donde se derivó el nuevo orden de dificultad de los mismos.

Para obtener la frecuencia de respuestas correctas del subtest 1, se transformaron las calificaciones 2 a calificaciones 1, mediante la siguiente fórmula:

$$(F_2)^2 + F_1$$

Donde F_2 = Frecuencia de sujetos que obtuvieron 2 puntos en el ítem.

F_1 = Frecuencia de sujetos que obtuvieron 1 punto en el ítem

Para la comprobación de la hipótesis, en la cual planteamos la posibilidad de que el tiempo estipulado para la aplicación del test no permite que los sujetos den su máximo rendimiento intelectual, nos sirvió la confrontación en el rendimiento del grupo control contra el del experimental. Determinando si se elevaba o no el rendimiento en el grupo experimental al permitirles a los sujetos -

trabajar con tiempos abiertos. Se cronometró el tiempo que empleaban los sujetos de este grupo para realizar cada una de las tareas, obteniendo el tiempo promedio de ejecución para cada subtest y el tiempo promedio que empleaban para resolver el test en su totalidad.

La confrontación entre niveles de escolaridad en el grupo experimental nos sirvió también para validar el tiempo estipulado para la aplicación, es decir, — si no se presentaban diferencias significativas entre los niveles de escolaridad, podríamos pensar que el hecho que los sujetos no alcanzaron su máximo rendimiento intelectual, se debía a otros factores y no al tiempo límite.

C A P I T U L O I I I

DESCRIPCION ANALISIS Y DISCUSION DE
RESULTADOS.

C A P I T U L O I I I

Este capítulo contiene los resultados obtenidos en este estudio.

Los datos se presentan en una serie de tablas en el orden estadístico en que fueron realizadas, como se indicó en el capítulo II.

Es pertinente decir que las calificaciones que se procesaron están basadas en los puntajes crudos obtenidos por los sujetos y por el grupo, conforme a los criterios de calificación del Test Beta Revisado.

DESCRIPCION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

La tabla I contiene las medias y las desviaciones estandar obtenidas para cada subtest, tanto para el grupo control como para el grupo experimental y la media y la desviación estandar total para el grupo.

Las tablas II, III, IV presentan las medias y las desviaciones estandar para cada uno de los niveles de escolaridad, tanto en el grupo control como para el grupo experimental.

La tabla II para el nivel de primaria (control y Experimental).

La tabla III para el nivel de secundaria -- (Control y Experimental).

La Tabla IV para el nivel de preparatoria -- (Control y Experimental).

La prueba de "t" de student. Con objeto de probar si existían diferencias significativas entre nuestros grupos control y experimental, para comprobar nuestra hipótesis de que la buena ejecución del test guarda una correlación directa con la escolaridad, es decir a mayor escolaridad mayor rendimiento.

Se eligió el nivel de significancia de .05 y .01, realizándose para ello un ensayo bilateral considerando en éstos la intervención del azar.

La tabla V muestra los contrastes entre niveles escolares para el grupo control:

Primaria vs. Secundaria

Primaria vs. Preparatoria

Secundaria vs. Preparatoria

La primera confrontación realizada entre----- el nivel de Primaria vs. Secundaria presenta diferencias - significativas al nivel de .05 y .01 para los subtest 2, - 3,4,5, y 6.

En la segunda confrontación llevada a cabo - entre el nivel Secundaria y Preparatoria, resultan significativos a los dos niveles fijados los subtest.

El tercer contraste entre el nivel Preparatoria vs. Primaria los resultados fueron significativos en - ambos niveles de significancia para los subtest 2,3,4,5 y 6.

Observamos que en las tres confrontaciones - realizadas en el grupo control el subtest I no presenta diferencias significativas de uno a otro nivel.

Podemos pensar que ésto se debe a que en dicho subtest la intervención de factores culturales es mínima.

Como puede observarse encontraremos diferencias significativas entre los diferentes niveles de escolaridad, por lo cual decidimos elaborar tablas de calificaciones escalares para cada uno de ellos (Consultar tablas-

de la XI a la XXXIII).

Si se observa detenidamente el nivel de significancia encontrado en la ejecución de cada uno de los niveles de escolaridad, veremos que la elaboración de una tabla especial para calificar a los sujetos de escolaridad primaria se justifica plenamente. En cuanto a los otros dos niveles de escolaridad, dado a que las diferencias se presentan para dos subtest (4 y 5) al nivel de .05. Podemos optar si queremos ser muy minuciosos y calificar con mayor exactitud a nuestros sujetos por elaborar una tabla para cada nivel sin embargo podemos también utilizar una sola tabla para ambas situaciones (ver tablas de XXXV al XLI). Ya que solamente en los dos subtest mencionados se encuentran diferencias y al reunir los datos de ambos grupos y obtener una media total el problema se desvanece. La obtención de una sola tabla tiene un sentido más práctico y económico. Pero insistimos, si se desea, puede utilizarse una tabla para cada nivel de escolaridad.

En la tabla VI se encuentran los contrastes realizados para el grupo experimental:

Primaria vs. Secundaria

Secundaria vs. Preparatoria

Preparatoria vs. Primaria

En la primera confrontación realizada entre el nivel de Primaria y vs. Secundaria se encontraron diferencias significativas a los dos niveles fijados en los subtest, 2, 4, y 5 y al nivel de .05 en el subtest 6.

En el segundo contraste realizado entre el nivel de Secundaria vs. Preparatoria resultaron significativos los datos para el subtest 4 unicamente a los dos niveles de significación. Y al nivel de .05 es el subtest 3.

En el tercer contraste realizado entre el nivel Preparatoria vs. Primaria se encontró significación en los datos en los dos niveles en los subtest 2, 3, 4, 5 y 6 y al nivel de .05 en el subtest 1.

El encontrar diferencias significativas en la ejecución de este grupo nos lleva a dos importantes conclusiones que son las siguientes:

El orden de presentación de los reactivos para nuestra población no es el adecuado por lo que se justifica una reordenación en base a las frecuencias de respuestas correctas para nuestra población

Asumamos que los sujetos, al tener tiempos libres para realizar sus ejecuciones, pueden detenerse en -

los items que consideran difíciles, porque el orden de presentación de éstos, para nuestra población, no es en grado de dificultad creciente, cuando la ejecución es cronometrada los sujetos se detienen a contestar los items difíciles y pierden tiempo castigando su ejecución.

La segunda conclusión y quizá la más impor— tante a la que llegamos es que los requisitos de adminis— tración que se encuentran contenidos en el manual del Test en lo que al tiempo se refieren a las condiciones de apli— cación en nuestro medio, pues si este fuera el factor de— terminante para la buena ejecución no se habrían encontra— do diferencias significativas entre los niveles escolares— del grupo experimental. Podríamos concluir por esto que — las diferencias encontradas indican que la buena ejecu— — ción en el mismo, guarda una correlación directa, con la — escolaridad que el sujeto posea y que las diferencias de — nivel a nivel indican que no es el tiempo el que va a per— mitir un mayor rendimiento. Si éste fuera importante los— sujetos habrían puntuado de manera uniforme llegando todos como mínimo al nivel de término medio ó normalidad.

La tabla VII muestra los contrastes entre — los grupos control y experimental.

Primaria control vs. Primaria experimental

Secundaria control vs. Secundaria experimen—
tal

Preparatoria control vs. Preparatoria experimental.

Una vez comprobadas las diferencias significativas entre los diferentes niveles de escolaridad decidimos realizar una tercera confrontación la cual nos permitía comparar las ejecuciones entre el grupo control y el grupo experimental.

El primer contraste fué realizado entre la primaria del grupo control contra la primaria del grupo experimental, resultando significativos los datos a los dos niveles fijados, para los subtest 2,3,5 y 6. Y al nivel de .05 el subtest 4.

El segundo contraste efectuado entre la secundaria control entre y Secundaria experimental, resultaron significativos los datos para todos los subtest.

La tercera confrontación entre Preparatoria control contra Preparatoria experimental al igual que en el contraste anterior los datos resultaron significativos a los dos niveles para todos los subtest.

Estos resultados muestran que el permitirles a los sujetos tiempos libres en la ejecución de las tareas, propicia un rendimiento superior al obtenido por los sujetos a los que se aplicó el test conforme a las instruc

ciones que el manual contiene, con los tiempos estipulados por el mismo; en la tabla podemos observar los tiempos de ejecución promedio empleados por los sujetos para cada uno de los niveles de escolaridad como por subtest de cada nivel donde se muestra que los tiempos se elevan considerablemente a los estipulados en el manual original. Puede observarse que los tiempos abiertos propician un mayor rendimiento pero este no es debido a la mala fijación del tiempo sino al orden de presentación de los reactivos por lo cual se comprueba que es necesario reordenar los ítems. Y no modificar los tiempos estandar.

Como ya mencionamos anteriormente fué necesario crear tablas de calificaciones escalares específicas para nuestra población de aspirantes siguiendo el mismo procedimiento estadístico utilizado por los autores.

En la tabla VIII pueden observarse las medias de ejecución y sus desviaciones estandar para cada uno de los 6 subtest y las media total de dichas ejecuciones, obtenidas por los sujetos que forman la muestra total de 1050 casos.

En la tabla IX se presentan las medias de ejecución por subtest y del rendimiento total del test para cada uno de los tres niveles educacionales. Considerados en nuestro estudio.

En la tabla X puede observarse las medias --

de ejecución y las desviaciones estandar por subtest en la fusión de los niveles escolares de secundaria y preparatoria.

Para la creación de la tabla de calificaciones escalares para el nivel de primaria, se obtuvieron -- calificaciones, Z calificaciones estandar normalizadas y ca lificaciones escalares derivadas para cada posible puntaje crudo de los 6 subtest. Ver tablas de la XI a la XVI.

En la tabla XVII mostramos la tabla modificada para la obtención de calificaciones escalares para -- el nivel de escolaridad primaria.

En la tabla XVIII incluimos ejemplos de los puntajes obtenidos por los sujetos al ser evaluados con -- las calificaciones escalares que el manual proporciona y -- la comparación al ser evaluados con la tabla modificada pa ra el nivel de primaria, incluyendo además los C.I., obtenidos por los sujetos.

Siguiendo el procedimiento anterior para la obtención de la tabla de calificaciones escalares para el nivel de Primaria, elaboramos una tabla de calificaciones-escalares para el nivel de Secundaria, obteniendo las cali ficaciones Z, calificaciones estandar normalizadas y la -- respectiva calificación escalar. Mostramos este procedi-- miento de la tabla XIX a la XXIV.

En la tabla XXV se presenta la modificación de la tabla de calificaciones escalares para el nivel de secundaria.

En la tabla XXVI se muestra un cuadro comparativo de los sujetos cuando son calificados con la tabla original del manual y cuando son calificados con la tabla modificada para el nivel de secundaria.

De la tabla XXVII a la XXXII se incluye el procedimiento empleado para la obtención de calificaciones escalares para el nivel de preparatoria. Procedimiento que consistió en la obtención de calificaciones Z calificaciones estandar normalizadas y su correspondiente calificación escalar.

La Tabla XXXIII muestra la tabla de calificaciones escalares creada para el nivel de preparatoria.

Siguiendo el mismo procedimiento en la tabla XXXIV presentamos las calificaciones que fueron obtenidas por los sujetos con la tabla original del manual y la tabla nueva de calificaciones escalares, así como los C.I.s., que corresponden a dichas calificaciones, seleccionándose para este fin 8 sujetos elegidos al azar a nivel de preparatoria.

De la tabla XXXV a la XL se presentan las --

calificaciones Z, calificaciones estandar normalizadas y las calificaciones escalares para cada subtest de la homogeneización de los niveles de Secundaria y Preparatoria.

En la Tabla XLI se presenta la modificación de la tabla de calificaciones escalares para el nivel de secundaria ó más.

En la tabla XLII mostramos un cuadro comparativo de sujetos tanto de nivel Secundaria como de Preparatoria calificados con la tabla modificada para ambos niveles y con la tabla original del manual.

Nota aclaratoria.

Como planteamos anteriormente, al ampliar la variable tiempo en el diseño experimental nos sirvió para realizar un análisis item por item que nos proporcionaría con toda veracidad la información sobre cuales son los items que son contestados correctamente por los sujetos y cuales por el grado de dificultad ó influencia cultural no podían ser contestados. Y proponer en base a este análisis un nuevo orden de presentación de los reactivos adecuado a nuestra población.

Obtuvimos también el tiempo promedio que los

sujetos de cada uno de los niveles habian empleado para re solver cada uno de los subtest (Ver tabla XLIII).

Podemos observar que estos promedios de tiem po son más elevados para el nivel de escolaridad primaria.

Las tablas XLIV y XLV, muestran a manera de ejemplo como fué realizado dicho análisis de reactivos por medio de matrices en las que los renglones contenían el nú mero de sujetos y las columnas el número de items. Califi cándose con 1 si la respuesta era correcta y con 0 si era incorrecta u omitida.

Tomando como base estas matrices de punta- - jes se procedió a formar cuadros de concentración de datos o frecuencias de respuestas correctas tanto para el grupo- control como para el experimental. Para el subtest 1 mos- tramos los puntajes obtenidos cuando se calificaba el - - test con 2 puntos y cuando eran transformadas a 1 ó 0.

Este procedimiento fué realizado por subtest y por nivel de escolaridad de cada grupo. Los resultados- se muestran en las tablas de la XLVI a la LXIII.

En las tablas de la LXIV a la LXVI se pre -- senta un reacomodo general realizado con el grupo experi-- mental para los subtest 3, 4 y 5 el cual proponemos para -

que sea empleado en poblaciones con las características de la muestra.

En el subtest I no fué necesario modificar - el orden de los reactivos, ya que los resultados obtenidos para este subtest así lo indicaban.

En los subtest 2 y 6 no se realiza reacomodo alguno, ya que los items en estos subtest guardan una secuencia de presentación específica como ya lo dijimos anteriormente.

De las tablas LXVII a la LXXV puede observarse la reacomodación de reactivos para los subtest 3, 4 y 5, por nivel de escolaridad (primaria, secundaria y preparatoria).

TABLA I

MEDIAS DE EJECUCION Y DESVIACION ESTANDAR PARA LOS GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EMPLEANDO LOS PUNTAJES CRUDOS PARA CADA UNO DE LOS SUBTEST QUE FORMAN EL TEST BETA

GRUPO CONTROL

N- 150	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	5.62	15.36	8.42	5.54	9.76	15.54
DESVIACION ESTANDAR	1.72	5.78	3.63	3.16	2.61	4.36

MEDIA DE EJECUCION TOTAL

M- 10.04

DESVIACION ESTANDAR

- 3.54

GRUPO EXPERIMENTAL

N- 150	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	7.22	28.69	12.08	10.12	15.7	23.55
DESVIACION ESTANDAR	1.91	3.39	3.31	4.54	2.88	2.79

MEDIA DE EJECUCION TOTAL

M- 16.02

DESVIACION ESTANDAR

- 3.13

TABLA II

MEAS DE EJECUCION Y DESVIACION ESTANDAR PARA LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL EMPLEANDO
LOS PUNTAJES CRUDOS, CONSIDERANDO LOS NIVELES DE ESCOLARIDAD

GRUPO CONTROL PRIMARIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	5.62	15.36	8.42	5.54	9.76	15.54
DESVIACION ESTANDAR	1.72	5.78	3.63	3.16	2.61	4.36

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.46	26.58	10.78	7.16	14.48	22.68
DESVIACION ESTANDAR	2.34	5.68	3.36	5.48	3.60	4.22



TABLA III

MEDIAS DE EJECUCION Y DESVIACION ESTANDAR PARA LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL EMPLEANDO LOS PUNTAJES CRUDOS CONSIDERANDO LOS NIVELES DE ESCOLARIDAD

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.06	23.32	10.06	7.94	11.64	18.32
DESVIACION ESTANDAR	1.45	4.53	2.96	3.75	3.22	3.32

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	7.56	29.82	11.96	10.44	16.70	23.9
DESVIACION ESTANDAR	1.67	1.04	3.83	4.20	2.76	2.04

TABLA IV

MEDIAS DE EJECUCION Y DESVIACION ESTANDAR PARA LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL EMPLEANDO LOS PUNTAJES CRUDOS CONSIDERANDO LOS NIVELES DE ESCOLARIDAD

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.54	22.50	11.46	10.06	12.66	18.94
DESVIACION ESTANDAR	1.50	4.91	2.56	3.90	2.95	2.67

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

N- 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	7.66	29.68	13.5	12.78	16.52	24.08
DESVIACION ESTANDAR	1.63	1.04	2.66	3.76	2.07	1.18

TABLA V

VALORES DE t DE STUDENT PARA LOS TRES NIVELES DE ESCOLARIDAD DEL GRUPO

CONTROL

G L - 49

NIVEL DE SIGNIFICANCIA AL .05 - 1.68
.01 - 2.42

PRIMARIA CONTROL CONTRA SECUNDARIA CONTROL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	1.37	7.65	2.52	3.42	5.37	3.56
SIG. AL .05	no	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	no	si	si	si	si	si

SECUNDARIA CONTROL CONTRA PREPARATORIA CONTROL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	1.65	0.90	2.54	2.75	1.64	1.03
SIG. AL .05	no	no	si	si	no	no
SIG. AL .01	no	no	si	si	no	no

PRIMARIA CONTROL CONTRA PREPARATORIA CONTROL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	1.19	6.8	4.82	6.19	5.17	4.65
SIG. AL .05	no	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	no	si	si	si	si	si

TABLA VI

VALORES DE t DE STUDENT PARA LOS TRES NIVELES DE ESCOLARIDAD DEL GRUPO

EXPERIMENTAL

G L - 49

NIVEL DE SIGNIFICANCIA AL .05 - 1.68
.01 - 2.42

PRIMARIA EXPERIMENTAL CONTRA SECUNDARIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	1.44	3.95	1.64	3.35	3.47	1.82
SIG. AL .05	no	si	no	si	si	si
SIG. AL .01	no	si	no	si	si	no

SECUNDARIA EXPERIMENTAL CONTRA PREPARATORIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	0.30	0.66	2.33	2.92	0.36	0.54
SIG. AL .05	no	no	si	si	no	no
SIG. AL .01	no	no	no	si	no	no

PRIMARIA EXPERIMENTAL CONTRA PREPARATORIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	2.0	2.56	4.45	5.92	3.45	3.22
SIG. AL .05	si	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	no	si	si	si	si	si

CONTRASTE DEL GRUPO CONTROL CONTRA EXPERIMENTAL

G L - 49

NIVEL DE SIGNIFICANCIA AL .05 - 1.68
.01 - 2.42

PRIMARIA CONTROL CONTRA PRIMARIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	2.0	9.76	3.37	1.8	7.49	8.30
SIG. AL .05	no	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	no	si	si	no	si	si

SECUNDARIA CONTROL CONTRA SECUNDARIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	4.38	10.0	2.75	3.12	8.43	10.14
SIG. AL .05	si	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	si	si	si	si	si	si

PREPARATORIA CONTROL CONTRA PREPARATORIA EXPERIMENTAL

	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
VALORES DE t	3.6	10.11	3.92	5.33	7.56	12.53
SIG. AL .05	si	si	si	si	si	si
SIG. AL .01	si	si	si	si	si	si

TABLA VIII

MEDIAS DE EJECUCION Y DESVIACION ESTANDAR PARA LA MUESTRA TOTAL EMPLEANDO LOS
PUNTAJES CRUDOS PARA CADA UNO DE LOS SUBTEST QUE LO FORMAN

N - 1050	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.24	20.37	15.31	7.57	11.08	16.67
DESVIACION ESTANDAR	1.98	6.60	6.12	3.99	3.26	4.40

MEDIA DE EJECUCION TOTAL

M - 12.87

DESVIACION TOTAL DEL TEST

- 4.39

MEDIAS DE EJECUCION Y DESVIACIONES ESTANDAR PARA CADA UNO DE LOS SUBTEST Y PARA CADA NIVELES DE ESCOLARIDAD . 'MUESTRA TOTAL'

NIVEL PRIMARIA

N - 350	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	5.53	15.38	8.48	5.45	9.5	13.82
DESVIACION ESTANDAR	2.16	6.43	3.26	3.52	3.05	4.36

MEDIA TOTAL DE EJECUCION

M - 9.69

DESVIACION ESTANDAR

- 3.79

NIVEL SECUNDARIA

N - 350	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.29	21.85	10.36	7.53	11.29	17.71
DESVIACION ESTANDAR	1.52	6.33	2.93	3.59	2.92	3.66

MEDIA TOTAL DE EJECUCION

M - 12.50

DESVIACION ESTANDAR

- 3.49

NIVEL PREPARATORIA

N - 350	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
MEDIA	6.91	23.62	11.65	9.74	12.51	18.48
DESVIACION ESTANDAR	1.80	4.59	2.86	3.75	3.07	3.64

MEDIA TOTAL DE EJECUCION

M - 13.81

DESVIACION ESTANDAR

- 3.28

TABLA X

MEDIA PARA EL GRUPO
SECUNDARIA Y PREPARATORIA N - 700

	SUBT 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6
MEDIA	6.61	22.87	11.0	8.64	11.90	18.1
DESVIACION ESTANDAR	1.50	5.09	2.8	3.83	3.08	3.67

M - TOTAL - 13.18

- 3.20

TABLA XI

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIASUBTEST 1

N - 350

MEDIA - 5.53

- 2.16

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-2.56	2.31	2
1	-2.09	3.70	4
2	-1.63	5.09	5
3	-1.17	6.48	6
4	0.70	7.87	8
5	0.24	9.26	9
6	0.21	10.65	11
7	0.68	12.04	12
8	1.14	13.43	13
9	1.60	14.80	15
10	2.06	16.20	16

TABLA XII

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIASUBTEST 2

N - 350

M - 15.38

- 6.43

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-2.39	2.82	3
1	-2.23	3.70	4
2	-2.08	3.75	4
3	-1.92	4.24	4
4	-1.76	4.69	5
5	-1.61	5.15	5
6	-1.45	5.62	6
7	-1.30	6.09	6
8	-1.14	6.55	6
9	-0.99	7.02	7
10	-0.83	7.48	7
11	-0.68	7.95	8
12	-0.52	8.42	8
13	-0.37	8.88	9
14	-0.21	9.35	9
15	-0.05	9.82	10
16	0.09	10.28	10
17	0.25	10.75	11
18	0.40	11.22	11
19	0.56	11.68	12
20	0.71	12.15	12
21	0.87	12.62	13
22	1.02	13.08	13
23	1.18	13.55	13
24	1.34	14.02	14
25	1.40	14.48	14
26	1.65	14.95	15
27	1.80	15.42	15
28	1.96	15.88	16
29	2.11	16.35	16
30	2.27	16.82	17

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIA

SUBTEST 3

N - 350

M - 8.48

- 3.26

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-2.60	2.19	2
1	-2.29	3.11	3
2	-1.98	4.00	4
3	-1.68	4.95	5
4	-1.37	5.87	6
5	-1.06	6.79	7
6	-0.76	7.71	8
7	-0.45	8.63	9
8	-0.14	9.55	9
9	0.15	10.47	10
10	0.46	11.39	11
11	0.77	12.31	12
12	1.07	13.23	13
13	1.38	14.15	14
14	1.69	15.07	15
15	2.00	16.00	16
16	2.30	16.92	17
17	2.61	17.84	18
18	2.92	18.76	19
19	3.22	19.68	20
20	3.53	20.60	21

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIA

SUBTEST 4

N - 350

M - 5.45

- 3.52

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-1.54	5.35	5
1	-1.26	6.20	6
2	-0.98	7.05	7
3	-0.69	7.91	8
4	-0.41	8.76	9
5	-0.12	9.60	10
6	0.15	10.46	10
7	0.44	11.32	11
8	0.72	12.17	12
9	1.00	13.02	13
10	1.29	13.87	14
11	1.57	14.73	15
12	1.86	15.58	15
13	2.14	16.43	16
14	2.42	17.28	17
15	2.71	18.13	18
16	2.99	18.99	19
17	3.28	19.84	20
18	3.56	20.69	21

TABLA XV

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIASUBTEST 5

N - 350

M - 9.5

- 3.5

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-3.11	0.65	1
1	-2.78	1.63	2
2	-2.45	2.62	3
3	-2.13	3.60	4
4	-1.80	4.59	4
5	-1.47	5.57	5
6	-1.14	6.55	6
7	-0.81	7.54	7
8	-0.49	8.52	8
9	-0.16	9.50	9
10	0.16	10.48	10
11	0.49	11.49	11
12	0.81	12.45	12
13	1.14	13.44	13
14	1.47	14.42	14
15	1.80	15.40	15
16	2.13	16.39	16
17	2.45	17.37	17
18	2.78	18.36	18
19	3.11	19.34	19
20	3.44	20.32	20

NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIA

SUBTEST 6

N - 350

M - 13.82
- 4.36

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESTANDAR
0	-3.16	0.49	0
1	-2.94	1.17	1
2	-2.71	1.86	2
3	-2.48	2.55	2
4	-2.25	3.24	3
5	-2.02	3.93	4
6	-1.79	4.61	5
7	-1.56	5.30	5
8	-1.33	5.99	6
9	-1.10	6.68	7
10	-0.87	7.37	7
11	-0.64	8.05	8
12	-0.41	8.74	9
13	-0.18	9.43	9
14	0.04	10.12	10
15	0.27	10.81	11
16	0.50	11.50	12
17	0.72	12.18	12
18	0.95	12.87	13
19	1.18	13.56	13
20	1.41	14.25	14
21	1.64	14.94	15
22	1.87	15.62	16
23	2.10	16.31	16
24	2.33	17.00	17
25	2.56	17.69	18

MODIFICACION DE LA TABLA I PARA EL GRUPO PRIMARIA

CALIF. ESCALAR	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6	CALIF. ESCALAR
1					0	0 - 1	1
2	0		0		1	2 - 3	2
3		0	1		2	4	3
4	1	1-2-3	2		3 - 4	5	4
5	2	4-5	3	0	5	6 - 7	5
6	3	6-7-8	4	1	6	8	6
7		9-10	5	2	7	9 - 10	7
8	4	11-12	6	3	8	11	8
9	5	13-14	7 - 8	4	9	12 - 13	9
10		15-16	9	5 - 6	10	14	10
11	6	17-18	10	7	11	15 - 16	11
12	7	19-20	11	8	12	17	12
13	8	21-22-23	12	9	13	18 - 19	13
14		24-25	13	10 -	14	20	14
15	9	26-27	14	11 - 12	15	21	15
16	10	28-30	15 - 20	13 - 18	16 - 20	22 - 25	16

TABLA XVIII

TABLA COMPARATIVA DE SUJETOS CON ESCOLARIDAD PRIMARIA; CALIFICADOS CON LA TABLA DE CALIFICACIONES ESCALARES ORIGINAL Y CON LA TABLA MODIFICADA PARA ESTE NIVEL.

		1	2	3	4	5	6	TOTAL	IQ
SUJETO 1 24 años	Puntaje crudo	6	15	6	5	12	16		
	Calif. Escalar original	8	8	6	6	9	9	46	74
	Calif. Escalar modificada	11	10	8	10	12	11	62	93
SUJETO 2 44 años	Puntaje crudo	6	14	8	8	12	16		
	Calif. Escalar original	8	8	8	9	9	9	51	96
	Calif. Escalar modificada	11	9	9	12	12	11	64	108
SUJETO 3 24 años	Puntaje crudo	7	12	6	8	8	11		
	Calif. Escalar original	10	7	6	9	5	6	43	70
	Calif. Escalar modificada	12	8	8	12	8	8	56	86
SUJETO 4 34 años	Puntaje crudo	7	15	7	6	12	15		
	Calif. Escalar original	10	8	8	7	9	9	51	88
	Calif. Escalar modificada	12	10	9	10	12	11	64	105
SUJETO 5 24 años	Puntaje crudo	8	22	13	2	10	20		
	Calif. Escalar original	12	11	11	4	7	12	57	88
	Calif. Escalar modificada	13	13	14	7	10	14	71	105
SUJETO 6 19 años	Puntaje crudo	7	17	16	8	13	16		
	Calif. Escalar original	10	9	13	9	9	9	59	93
	Calif. Escalar modificada	12	11	17	12	13	11	76	113
SUJETO 7 41 años	Puntaje crudo	6	18	18	3	9	17		
	Calif. Escalar original	8	10	15	5	6	10	54	99
	Calif. Escalar modificada	11	11	19	10	6	7	64	108
SUJETO 8 25 años	Puntaje crudo	5	15	8	5	10	15		
	Calif. Escalar original	6	8	8	6	7	9	44	72
	Calif. Escalar modificada	9	10	9	10	10	7	64	96

TABLA XIX

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIASUBTEST 1

N - 350

M - 6.29

- 1.52

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-4.13	-2.41	
1	-3.48	0.44	0
2	-2.82	1.53	1
3	-2.16	3.50	3
4	-1.50	5.48	5
5	-0.84	7.45	7
6	-0.19	9.42	9
7	0.46	11.40	11
8	1.12	13.37	13
9	1.78	15.34	15
10	2.44	17.32	17

TABLA XX

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIA

SUBTEST 2

N - 350

M - 21.85

- 6.33

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-3.45	0.35	
1	-3.29	0.11	
2	-3.13	0.59	0
3	-2.97	1.06	1
4	-2.81	1.54	1
5	-2.66	2.01	2
6	-2.50	2.48	2
7	-2.34	2.96	3
8	-2.18	3.43	3
9	-2.03	3.90	4
10	-1.87	4.38	4
11	-1.55	5.33	5
12	-1.55	5.33	5
13	-1.39	5.80	6
14	-1.29	6.27	6
15	-1.08	6.75	7
16	-0.92	7.22	7
17	-0.76	7.70	8
18	-0.60	8.17	8
19	-0.45	8.64	9
20	-0.29	9.12	9
21	-0.13	9.59	9
22	0.02	10.07	10
23	0.18	10.54	10
24	0.39	11.01	11
25	0.49	11.49	11
26	0.65	11.96	12
27	0.81	12.44	12
28	0.97	12.91	13
29	1.12	13.38	13
30	1.28	13.86	14

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIASUBTEST 3

N - 350

M - 10.36

- 2.93

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESALAR
0	-2.53	0.60	
1	-3.19	0.41	0
2	-2.85	1.44	1
3	-2.51	2.46	2
4	-2.17	3.48	3
5	-1.82	4.51	4
6	-1.48	5.53	5
7	-1.14	6.55	6
8	-0.80	7.58	7
9	-0.46	8.60	9
10	-0.12	9.63	10
11	0.21	10.65	11
12	0.55	11.67	12
13	0.90	12.70	13
14	1.24	13.72	14
15	1.58	14.75	15
16	1.92	15.77	16
17	2.26	16.79	17
18	2.60	17.82	18
19	2.94	18.84	19
20	3.29	19.87	20

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIASUBTEST 4

N - 350

M - 7.53

- 3.99

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESALAR
0	-2.09	3.70	3
1	-1.81	4.54	4
2	-1.54	5.37	5
3	-1.26	6.21	6
4	-0.98	7.05	7
5	-0.70	7.88	8
6	-0.42	8.72	9
7	-0.14	9.55	9
8	0.13	10.39	10
9	0.40	11.22	11
10	0.68	12.06	12
11	0.96	12.89	13
12	1.24	13.73	14
13	1.52	14.57	15
14	1.80	15.40	15
15	2.08	16.24	16
16	2.35	17.07	17
17	2.63	17.91	18
18	2.91	18.74	19

TABLA XXIII

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIA

SUBTEST 5

N - 350

M - 11.29

- 2.92

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-3.86	1.59	
1	-3.52	0.57	
2	-3.18	0.45	0
3	-2.83	1.48	1
4	-2.49	2.51	2
5	-2.15	3.53	3
6	-1.81	4.56	4
7	-1.46	5.59	5
8	-1.12	6.61	7
9	-0.78	7.64	8
10	-0.44	8.67	9
11	-0.09	9.70	10
12	0.24	10.72	11
13	0.58	11.75	12
14	0.92	12.78	13
15	1.27	13.81	14
16	1.61	14.83	15
17	1.95	15.86	16
18	2.29	16.89	17
19	2.64	17.92	18
20	2.98	18.94	19

TABLA XXIV

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIA

SUBTEST 6

N - 350

M - 17.71

- 3.66

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	-4.83	-4.51	
1	-4.56	-3.69	
2	-4.29	-2.87	
3	-4.01	-2.05	
4	-3.74	-1.23	
5	-3.47	-0.41	
6	-3.19	0.40	0
7	-2.92	1.22	1
8	-2.65	2.04	2
9	-2.37	2.86	3
10	-2.10	3.68	4
11	-1.83	4.50	4
12	-1.56	5.31	5
13	-1.28	6.13	6
14	-1.01	6.95	7
15	-0.74	7.77	8
16	-0.46	8.59	8
17	-0.19	9.41	9
18	0.07	10.23	10
19	0.35	11.05	11
20	-0.62	11.87	12
21	0.89	12.69	13
22	1.17	13.51	13
23	1.44	14.33	14
24	1.71	15.15	15
25	1.99	15.97	16

TABLA XIV

102

XXOXXX

MODIFICACION DE LA TABLA 1 PARA EL NIVEL DE ESCOLARIDAD

SECUNDARIA

CALIF. ESCALAR	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6	CALIF. ESCALAR
0	0 - 1	0 - 2	0 - 1		0 - 2	0 - 6	0
1	2	3 - 4	2		3	7	1
2		5 - 6	3		4	8	2
3	3	7 - 8	4	0	5	9	3
4		9 - 10	5	1	6	10 - 11	4
5	4	11 - 12	6	2	7	12	5
6		13 - 14	7	3		13	6
7	5	15 - 16	8	4	8	14	7
8		17 - 18		5	9	15 - 16	8
9	6	19 - 21	9	6 - 7	10	17	9
10		22 - 23	10	8	11	18	10
11	7	24 - 25	11	9	12	19	11
12		26 - 27	12	10	13	20	12
13	8	28 - 29	13	11	14	21 - 20	13
14		30	14	12	15	23	14
15	9		15	13 - 14	16	24	15
16	10		16 - 20	15 - 18	17 - 20	25	16

TABLA XXVI

NIVEL DE ESCOLARIDAD SECUNDARIA.

TABLA COMPARATIVA DE CALIFICACIONES ESCALARES ORIGINALES Y CALIFICACIONES ESCALARES MODIFICADAS.

		1	2	3	4	5	6	TOTAL	IQ
SUJETO 1 17 años	Puntaje crudo	6	20	9	10	15	20		
	Calif. Escalar original	8	10	8	10	11	12	59	93
	Calif. Escalar modificada	9	9	9	12	14	12	65	100
SUJETO 2 23 años	Puntaje crudo	6	28	12	11	11	24		
	Calif. Escalar original	8	14	11	11	8	14	66	99
	Calif. Escalar modificada	9	13	12	13	10	15	72	106
SUJETO 3 13 años	Puntaje crudo	8	25	10	5	13	17		
	Calif. Escalar original	12	13	9	6	9	10	59	93
	Calif. Escalar modificada	13	11	10	8	12	9	63	97
SUJETO 4 13 años	Puntaje crudo	2	15	11	6	11	14		
	Calif. Escalar original	1	8	10	7	8	8	42	72
	Calif. Escalar modificada	1	7	11	9	10	7	45	76
SUJETO 5 27 años	Puntaje crudo	7	3	9	2	10	15		
	Calif. Escalar original	10	2	8	4	7	9	40	71
	Calif. Escalar modificada	11	1	9	5	9	8	43	75
SUJETO 6 22 años	Puntaje crudo	6	9	9	12	9	15		
	Calif. Escalar original	8	5	8	11	6	9	47	75
	Calif. Escalar modificada	9	4	9	14	8	8	52	81
SUJETO 7 32 años	Puntaje crudo	7	17	8	8	5	16		
	Calif. Escalar original	10	9	8	9	3	9	48	85
	Calif. Escalar modificada	11	8	7	10	3	8	57	95
SUJETO 8 16 años	Puntaje crudo	6	20	9	7	7	15		
	Calif. Escalar original	8	10	8	8	5	9	48	79
	Calif. Escalar modificada	9	9	9	9	5	8	49	80

TABLA XXVII

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIASUBTEST 1

N - 350

M - 6.91

- 1.80

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-3.83	-1.51	
1	-3.28	0.15	0
2	-2.72	1.81	2
3	-2.17	3.48	3
4	-1.61	5.15	5
5	-1.06	6.81	7
6	-0.50	8.48	8
7	0.05	10.15	10
8	0.60	11.81	12
9	1.16	13.48	13
10	1.71	15.14	14

TABLA XXVIII

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIASUBTEST 2

N - 350

M - 23.62

- 4.59

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-5.14	-5.43	
1	-4.92	-4.78	
2	-4.71	-4.13	
3	-4.49	-3.47	
4	-4.27	-2.82	
5	-4.05	-2.16	
6	-3.83	-1.51	
7	-3.62	-0.86	
8	-3.40	-0.20	
9	-3.18	0.44	0
10	-2.96	1.09	1
11	-2.74	1.75	2
12	-2.53	2.40	2
13	-2.31	3.05	3
14	-2.09	3.71	4
15	-1.87	4.36	4
16	-1.66	5.01	5
17	-1.44	5.67	6
18	-1.22	6.32	6
19	-1.00	6.98	7
20	-0.78	7.63	8
21	-0.57	8.28	8
22	-0.35	8.94	9
23	-0.13	9.59	9
24	0.08	10.24	10
25	0.30	10.90	11
26	0.51	11.55	11
27	0.73	12.20	12
28	0.95	12.86	13
29	1.17	13.51	13
30	1.38	14.16	14

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIA

SUBTEST 3

N - 350

M - 11.65

- 2.86

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-4.07	-2.22	
1	-3.72	-1.17	
2	-3.37	-0.12	
3	-3.02	0.92	1
4	-2.67	1.97	2
5	-2.32	3.02	3
6	-1.97	4.07	4
7	-1.62	5.12	5
8	-1.27	6.17	6
9	-0.92	7.22	7
10	-0.57	8.26	8
11	-0.22	9.31	9
12	0.12	10.36	10
13	0.47	11.41	11
14	0.82	12.46	12
15	1.17	13.51	13
16	1.52	14.56	14
17	1.87	15.61	15
18	2.22	16.66	17
19	2.56	17.76	18
20	2.91	18.75	19

TABLA XXX

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIASUBTEST 4

N - 350

M - 9.74

- 3.75

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-2.59	2.20	2
1	-2.53	3.00	3
2	-2.06	3.80	4
3	-1.79	4.60	5
4	-1.53	5.40	5
5	-1.26	6.20	6
6	-0.99	7.00	7
7	-0.73	7.80	8
8	-0.46	8.60	9
9	-0.19	9.40	10
10	0.06	10.20	10
11	0.33	11.00	11
12	0.60	11.80	12
13	0.86	12.60	13
14	1.13	13.40	13
15	1.40	14.20	14
16	1.66	15.00	15
17	1.93	15.80	16
18	2.20	16.60	17

TABLA XXXI

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIASUBTEST 5

N - 350

M - 12.51
- 3.07

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-4.07	-2.22	
1	-3.74	-1.24	
2	-3.42	0.27	0
3	-3.09	0.70	1
4	-2.77	1.68	2
5	-2.44	2.66	3
6	-2.12	3.63	4
7	-1.79	4.61	5
8	-1.46	5.59	5
9	-1.14	6.57	6
10	-0.81	7.54	7
11	-0.49	8.52	8
12	-0.16	9.50	9
13	0.15	10.47	10
14	0.48	11.45	11
15	0.81	12.43	12
16	1.13	13.41	13
17	1.46	14.38	14
18	1.78	15.36	15
19	2.11	16.34	16
20	2.43	17.31	17

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIA

SUBTEST 6

N - 350

M - 18.48

- 3.64

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION WECHSLER	CALIFICACION ESCALAR
0	-5.07	-5.23	
1	-4.80	-4.40	
2	-4.52	-3.58	
3	-4.25	-2.75	
4	-3.97	-1.93	
5	-3.70	-1.10	
6	-3.42	-1.28	
7	-3.15	0.53	0
8	-2.87	1.36	1
9	-2.60	2.18	2
10	-2.32	3.01	3
11	-2.05	3.83	4
12	-1.78	4.65	5
13	-1.50	5.48	5
14	-1.23	6.30	6
15	-0.95	7.13	7
16	-0.68	7.95	8
17	-0.40	8.78	9
18	-0.13	9.60	10
19	0.14	10.42	10
20	0.41	11.25	11
21	0.69	12.07	12
22	0.96	12.90	13
23	1.24	13.72	14
24	1.51	14.54	14
25	1.79	15.37	15

MODIFICACION DE LA TABLA 1 PARA EL NIVEL DE ESCOLARIDAD
PREPARATORIA

CALIF. ESCALAR	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6	CALIF. ESCALAR
0	0 - 1	0 - 9	0 - 2		2	7	0
1		10	3		3	8	1
2	2	11 - 12	4	0	4	9	2
3	3	13	5	1	5	10	3
4		14 - 15	6	2	6	11	4
5	4	16	7	3 - 4	7 - 8	12 - 13	5
6		17 - 18	8	5	9	14	6
7	5	19	9	6	10	15	7
8	6	20 - 21	10	7	11	16	8
9		22 - 23	11	8	12	17	9
10	7	24	12	9 - 10	13	18 - 19	10
11		25 - 26	13	11	14	20	11
12	8	27	14	12	15	21	12
13	9	28 - 29	15	13 - 14	16	22	13
14		30	16	15	17	23 - 24	14
15	10		17	16	18	25	15
16			18 - 20	17 - 18	19 - 20		16

TABLA XXXIV

NIVEL DE ESCOLARIDAD PREPARATORIA

111

TABLA COMPARATIVA DE CALIFICACIONES ESCALARES ORIGINALES Y DE CALIFICACIONES ESCALARES MODIFICADAS.

		1	2	3	4	5	6	TOTAL	IQ
SUJETO 1 32 años	Puntaje crudo	6	20	14	11	12	20		
	Calif. Escalar original	8	10	12	11	9	12	62	100
	Calif. Escalar modificada	8	8	12	11	9	11	59	97
SUJETO 2 19 años	Puntaje crudo	9	27	13	12	14	21		
	Calif. Escalar original	13	14	11	11	10	12	71	107
	Calif. Escalar modificada	13	12	11	12	11	12	71	107
SUJETO 3 23 años	Puntaje crudo	8	21	13	15	16	24		
	Calif. Escalar original	12	11	11	13	12	14	73	107
	Calif. Escalar modificada	12	8	11	14	13	14	78	114
SUJETO 4 23 años	Puntaje crudo	6	23	12	11	11	18		
	Calif. Escalar original	8	12	11	11	8	10	60	91
	Calif. Escalar modificada	8	9	10	11	8	10	56	86
SUJETO 5 22 años	Puntaje crudo	7	24	14	16	19	16		
	Calif. Escalar original	10	12	12	14	14	9	71	105
	Calif. Escalar modificada	10	10	12	15	16	8	71	105
SUJETO 6 17 años	Puntaje crudo	7	26	9	15	13	21		
	Calif. Escalar original	10	13	8	13	9	12	65	100
	Calif. Escalar modificada	10	11	7	14	10	12	64	99
SUJETO 7 21 años	Puntaje crudo	6	19	11	11	11	24		
	Calif. Escalar original	8	10	10	11	8	14	61	93
	Calif. Escalar modificada	8	7	9	11	8	14	57	88
SUJETO 8 19 años	Puntaje crudo	8	25	12	12	7	21		
	Calif. Escalar original	12	13	11	11	5	12	64	99
	Calif. Escalar modificada	12	11	10	12	5	12	62	96

ESCOLARIDAD SECUNDARIA Y MASSUBTEST 1

N - 700

M - 6.61

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFI CACION ESCALAR
0	4.40	3.2	
1	3.74	1.22	
2	3.07	0.79	0
3	2.40	2.8	3
4	1.74	4.78	5
5	1.07	6.79	7
6	0.40	8.8	9
7	0.26	10.78	11
8	0.92	12.76	13
9	1.59	14.77	15
10	2.26	16.78	17

ESCOLARIDAD SECUNDARIA Y MAS

SUBTEST 2

N - 700

M - 22.87

- 5.09

X	CALIFICACION Z	CALIFICACION E. NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	4.49	3.47	
1	4.29	2.88	
2	4.10	2.30	
3	3.90	1.71	
4	3.70	1.12	
5	3.51	0.53	
6	3.31	0.05	0
7	3.11	0.64	1
8	2.92	1.23	1
9	2.72	1.82	2
10	2.52	2.41	2
11	2.33	3.00	3
12	2.13	3.59	3
13	1.93	4.18	4
14	1.74	4.77	5
15	1.54	5.36	5
16	1.34	5.95	6
17	1.15	6.54	6
18	0.95	7.15	7
19	0.76	7.71	8
20	0.56	8.30	8
21	0.36	8.89	9
22	0.17	9.48	9
23	0.25	10.76	10
24	0.22	10.66	11
25	0.41	11.25	11
26	0.61	11.84	12
27	0.81	12.43	12
28	1.00	13.02	13
29	1.20	13.61	14
30	1.40	14.20	14

TABLA XXXVII

ESCOLARIDAD SECUNDARIA Y MASSUBTEST 3

N - 700

M - 11.0

- 2.8

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORREALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	3.92	1.78	
1	3.57	0.71	
2	3.21	0.35	0
3	2.85	1.42	1
4	2.5	2.5	2
5	2.14	3.57	3
6	1.78	4.64	5
7	1.42	5.71	6
8	1.07	6.78	7
9	0.71	7.85	8
10	0.35	8.92	9
11	0.00	10.00	10
12	0.35	11.00	11
13	0.71	12.14	12
14	1.07	13.21	13
15	1.42	14.28	14
16	1.78	15.35	15
17	2.14	16.42	16
18	2.5	17.5	17
19	2.85	18.57	18
20	3.21	19.64	20

TABLA XXXVIII

ESCOLARIDAD SECUNDARIA Y MASSUBTEST 4

N - 700

M - 8.64

- 3.83

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	2.25	3.23	3
1	1.99	4.01	4
2	1.73	4.79	5
3	1.47	5.58	6
4	1.21	6.36	6
5	0.95	7.14	7
6	0.68	7.93	8
7	0.42	8.71	9
8	0.16	9.49	9
9	0.09	10.28	10
10	0.35	11.06	11
11	0.61	11.84	12
12	0.87	12.63	13
13	1.13	13.0	13
14	1.39	14.19	14
15	1.65	14.98	15
16	1.92	15.75	16
17	2.18	16.54	16
18	2.44	17.33	17

ESCOLARIDAD SECUNDARIA Y MAS

SUBTEST 5

N - 700

M - 11.90

- 3.08

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	3.86	1.59	
1	3.53	0.59	
2	3.21	0.35	0
3	2.88	1.36	1
4	2.56	2.30	2
5	2.24	3.27	3
6	1.91	4.25	4
7	1.59	5.25	5
8	1.26	6.20	6
9	0.94	7.17	7
10	0.61	8.17	8
11	0.29	9.12	9
12	0.03	10.09	10
13	0.35	11.07	11
14	0.68	12.04	12
15	1.00	13.01	13
16	1.33	13.99	14
17	1.65	14.96	15
18	1.98	15.94	16
19	2.30	16.91	17
20	2.62	17.88	18

SECUNDARIA Y PREPARATORIA

SUBTEST 6

N - 700

M-18.1
- 3.67

X	CALIFICACION Z	CALIF. ESTANDAR NORMALIZADA	CALIFICACION ESCALAR
0	4.93	4.79	
1	4.65	3.97	
2	4.38	3.16	
3	4.11	2.34	
4	3.84	1.52	
5	3.56	0.70	
6	3.29	0.10	0
7	3.02	0.92	1
8	2.75	1.74	2
9	2.47	2.56	2
10	2.20	3.37	3
11	1.93	4.19	4
12	1.66	5.01	5
13	1.38	5.83	6
14	1.11	6.64	7
15	0.84	7.46	7
16	0.57	8.28	8
17	0.29	9.13	9
18	0.02	9.91	10
19	0.24	10.73	11
20	0.51	11.55	11
21	0.79	12.37	12
22	1.06	13.18	13
23	1.35	14.00	14
24	1.60	14.82	15
25	1.99	15.64	16

TABLA XII

118

TABLA DE CALIFICACIONES ESCALARES PARA ESCOLARIDAD

SECUNDARIA O MAS

CALIF. ESCALAR	TEST 1	TEST 2	TEST 3	TEST 4	TEST 5	TEST 6	CALIF. ESCALAR
0	0 - 2	0 - 6	0 - 2		0 - 2	6	0
1		7 - 8	3		3	7	1
2		9 - 10	4		4	8 - 9	2
3	3	11 - 12	5	0	5	10	3
4		13		1	6	11	4
5	4	14 - 15	6	2	7	12	5
6		16 - 17	7	3 - 4	8	13	6
7	5	18	8	5	9	14 - 15	7
8		19 - 20	9	6	10	16	8
9	6	21 - 22	10	7 - 8	11	17	9
10		23	11	9	12	18	10
11	7	24 - 25	12	10	13	19 - 20	11
12		26 - 27	13	11	14	21	12
13	8	28	14	12 - 13	15	22	13
14		29 - 30	15	14	16	23	14
15	9		16	15	17	24	15
16	10		17 - 20	16 - 20	18 - 20	25	16

TABLA XLIII

TABLA COMPARATIVA DE SUJETOS TANTO DE NIVEL SECUNDARIA COMO PREPARATORIA CALIFICADOS CON LA TABLA ORIGINAL DEL MANUAL Y CON LA TABLA FUSIONADA PARA AMBOS NIVELES.

		1	2	3	4	5	6	TOTAL	C.I.
SUJETO 1 19 años	Puntaje crudo	6	20	9	10	15	20		
	Calif. Escalar Original	8	10	8	18	11	12	99	93
SUJETO 2 18 años	Puntaje crudo	9	27	13	12	14	21		
	Calif. Escalar Original	13	14	11	11	10	12	71	107
SUJETO 3 18 años	Puntaje crudo	8	25	10	5	13	17		
	Calif. Escalar Original	12	13	9	6	9	10	59	93
SUJETO 4 25 años	Puntaje crudo	6	23	12	11	11	18		
	Calif. Escalar Original	8	12	11	11	8	10	60	91
SUJETO 5 29 años	Puntaje crudo	7	9	9	2	10	15		
	Calif. Escalar Original	10	5	8	4	7	9	43	75
SUJETO 6 17 años	Puntaje crudo	7	26	9	15	13	21		
	Calif. Escalar Original	10	13	8	13	9	12	65	100
SUJETO 7 22 años	Puntaje crudo	7	17	8	8	5	16		
	Calif. Escalar Original	10	9	8	9	3	9	48	85
SUJETO 8 19 años	Puntaje crudo	8	25	12	12	9	21		
	Calif. Escalar Original	12	13	11	11	6	12	65	100
	Puntaje crudo	13	11	11	13	7	12	67	103
	Calif. Escalar modificada	9	8	8	11	13	11	60	94
	Puntaje crudo	9	27	13	12	14	21		
	Calif. Escalar modificada	15	12	12	13	12	12	76	113
	Puntaje crudo	8	25	10	5	13	17		
	Calif. Escalar modificada	13	11	9	7	11	9	50	94
	Puntaje crudo	6	23	12	11	11	18		
	Calif. Escalar modificada	9	10	11	12	9	10	61	93
	Puntaje crudo	7	9	9	2	10	15		
	Calif. Escalar modificada	11	2	8	5	8	7	41	72
	Puntaje crudo	7	26	9	15	13	21		
	Calif. Escalar modificada	11	12	8	15	11	12	69	105
	Puntaje crudo	7	17	8	8	5	16		
	Calif. Escalar modificada	11	6	7	9	3	8	44	81
	Puntaje crudo	8	25	12	12	9	21		
	Calif. Escalar modificada	13	11	11	13	7	12	67	103

TIEMPOS PROMEDIO DE EJECUCION EMPLEADOS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL
POR NIVELES DE ESCOLARIDAD.

PRIMARIA

N - 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
TIEMPO PROMEDIO	3.24'	3.77'	4.70'	11.02'	5.99'	5.27'

SECUNDARIA

N - 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
TIEMPO PROMEDIO	2.65'	2.91'	4.37'	10.52'	5.44'	3.69'

PREPARATORIA

N - 50	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
TIEMPO PROMEDIO	2.31'	2.59'	3.95'	8.52'	4.60'	3.17'

TIEMPOS DE EJECUCION PROMEDIO PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL

N 150	SUBTEST 1	SUBTEST 2	SUBTEST 3	SUBTEST 4	SUBTEST 5	SUBTEST 6
TIEMPO PROMEDIO	2.73'	3.09'	4.34'	10.02'	5.37'	4.04'

TIEMPO
ESTIPULADO 1.30' 2' 3' 4' 2.5' 2'
EN EL MA-
NUAL

MATRIZ DE PUNTAJES CRUDOS PARA EL GRUPO PRIMARIA CONTROL

121

SUBTEST 1

ITEM	1	2	3	4	5
SUJETOS					
1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	2	2
3	2	2	2	0	0
4	2	2	0	1	0
5	2	2	2	2	0
6	2	1	1	0	0
7	1	1	0	0	0
8	2	2	2	1	0
9	2	2	2	2	0
10	2	2	1	0	0
11	2	2	1	1	0
12	2	2	1	2	0
13	2	2	2	0	0
14	2	1	2	1	0
15	2	2	1	2	1
16	2	1	1	1	0
17	1	1	0	0	0
18	2	2	2	1	0
19	1	2	2	1	0
20	2	2	1	1	0
21	2	2	2	2	0
50	2	2	1	1	0

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS DE CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1
CON CALIFICACIONES DE 2, 1, 6 0

GRUPO CONTROL PRIMARIA

ITEM	2	1	0
1	39	10	1
2	38	11	1
3	23	18	9
4	11	17	22
5	1	1	48

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

ITEM	2	1	0
1	39	7	4
2	38	8	4
3	19	21	10
4	17	20	13
5	10	23	17

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS PARA CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1 CON
CALIFICACIONES DE 1 6 0

GRUPO CONTROL PRIMARIA

ITEM	1	0
1	88	1
2	87	1
3	64	9
4	39	22
5	3	48

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

ITEM	1	0
1	85	4
2	84	4
3	59	10
4	54	13
5	43	17

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS DE CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1
CON CALIFICACIONES DE 2, 1 ó 0

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

ITEM	2	1	0
1	44	5	1
2	41	9	0
3	27	20	3
4	15	26	9
5	2	9	39

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

ITEM	2	1	0
1	43	6	1
2	43	7	0
3	21	24	5
4	20	24	6
5	21	21	8

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS PARA CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1 CON
CALIFICACIONES DE 1 ó 0

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

ITEM	1	0
1	93	1
2	91	0
3	74	3
4	56	9
5	13	39

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

ITEM	1	0
1	92	1
2	93	0
3	66	5
4	64	6
5	63	8

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS DE CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1
CON CALIFICACIONES DE 2, 1 ó 0

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

ITEM	2	1	0
1	44	6	0
2	39	11	0
3	29	19	3
4	15	25	10
5	2	10	38

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

ITEM	2	1	0
1	43	6	1
2	44	6	0
3	26	21	3
4	27	19	4
5	20	20	12

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS PARA CADA UNO DE LOS ITEMS DEL SUBTEST 1 CON
CALIFICACIONES DE 1 ó 0

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

ITEM	1	0
1	94	0
2	89	0
3	76	3
4	75	10
5	14	38

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

ITEM	1	0
1	92	1
2	94	0
3	73	3
4	73	4
5	56	12

TABLA L

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS CALIFICADAS CON 1 6 0

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

ITEM	1	0
1	49	1
2	48	2
3	48	2
4	49	1
5	48	2
6	50	0
7	50	0
8	50	0
9	50	0
10	50	0
11	50	0
12	50	0
13	50	0
14	50	0
15	49	1
16	45	5
17	45	5
18	43	7
19	42	8
20	41	9
21	37	13
22	32	18
23	30	20
24	25	25
25	24	26
26	16	34
27	12	38
28	9	41
29	9	41
30	7	43

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

ITEM	1	0
1	50	0
2	50	0
3	50	0
4	50	0
5	50	0
6	49	1
7	49	1
8	49	1
9	49	1
10	49	1
11	50	0
12	50	0
13	50	0
14	50	0
15	50	0
16	49	1
17	50	0
18	50	0
19	49	1
20	50	0
21	50	0
22	50	0
23	50	0
24	50	0
25	50	0
26	50	0
27	50	0
28	49	1
29	49	1
30	50	0

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS CALIFICADAS CON 1 6 0

SUBTEST 2GRUPO CONTROL PRIMARIA

ITEM	1	0
1	46	4
2	30	10
3	42	8
4	40	10
5	42	8
6	45	5
7	44	6
8	43	7
9	42	8
10	41	9
11	40	10
12	39	11
13	40	10
14	37	13
15	29	21
16	30	20
17	28	22
18	20	30
19	18	32
20	15	35
21	11	39
22	8	42
23	4	46
24	1	49
25	0	50
26	0	50
27	0	50
28	1	49
29	0	50
30	0	50

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

ITEM	1	0
1	48	2
2	41	9
3	41	9
4	42	8
5	42	8
6	47	3
7	44	6
8	44	6
9	47	3
10	44	6
11	46	4
12	44	6
13	46	4
14	44	6
15	45	5
16	44	6
17	44	6
18	45	5
19	45	5
20	44	6
21	44	6
23	46	4
23	46	4
24	46	4
25	43	7
26	43	7
27	45	5
28	45	5
29	46	4
30	43	7

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS CALIFICADAS CON 1 ó 0

SUBTEST 2

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

ITEM	1	0
1	50	0
2	50	0
3	50	0
4	49	1
5	49	1
6	50	0
7	49	1
8	50	0
9	50	0
10	50	0
11	49	1
12	49	1
13	49	1
14	49	1
15	48	2
16	48	2
17	47	3
18	44	6
19	43	7
20	40	10
21	35	15
22	29	21
23	26	24
24	20	30
25	17	33
26	13	37
27	10	40
28	6	44
29	5	45
30	4	46

ITEM	1	0
1	49	1
2	49	1
3	49	1
4	49	1
5	49	1
6	49	1
7	49	1
8	50	0
9	50	0
10	50	0
11	50	0
12	50	0
13	49	1
14	50	0
15	50	0
16	49	1
17	49	1
18	50	0
19	50	0
20	50	0
21	50	0
22	50	0
23	48	2
24	48	2
25	50	0
26	50	0
27	50	0
28	49	1
29	50	0
30	50	0

GRUPO CONTROL PRIMARIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	48	2
2	21	29
3	44	6
4	29	21
5	42	8
6	46	4
7	38	12
8	8	42
9	40	10
10	25	25
11	7	43
12	13	37
13	15	35
14	5	45
15	7	43
16	9	41
17	6	44
18	5	45
19	9	41
20	4	46

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	50	0
2	31	19
3	45	5
4	39	11
5	47	3
6	47	3
7	41	9
8	14	36
9	41	9
10	39	11
11	11	39
12	12	38
13	18	32
14	10	40
15	12	38
16	12	38
17	9	41
18	11	39
19	28	22
20	11	39

FRECUENCIA DE CALIFICACIONES 1 ó 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 3,
GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	50	0
2	29	21
3	43	7
4	35	15
5	46	4
6	46	4
7	45	5
8	14	36
9	45	5
10	28	22
11	12	38
12	16	34
13	12	38
14	8	42
15	9	41
16	17	33
17	12	38
18	9	41
19	16	34
20	9	41

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	50	0
2	30	20
3	40	10
4	40	10
5	48	2
6	50	0
7	47	3
8	14	36
9	47	3
10	37	13
11	16	34
12	23	27
13	22	28
14	12	38
15	16	34
16	24	26
17	21	29
18	16	34
19	30	20
20	14	26

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS 1 6 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 3

GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

SECUNDARIA.

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	48	2
2	34	16
3	46	4
4	42	8
5	50	0
6	50	0
7	48	2
8	22	33
9	43	7
10	35	15
11	20	30
12	23	27
13	25	25
14	12	38
15	12	38
16	11	39
17	15	35
18	6	44
19	23	27
20	2	48

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

SUBTEST 3		
ITEM	1	0
1	49	1
2	39	11
3	43	7
4	48	2
5	49	1
6	49	1
7	49	1
8	26	24
9	48	2
10	37	13
11	23	27
12	31	19
13	24	26
14	19	31
15	21	29
16	24	26
17	32	18
18	18	32
19	37	13
20	13	37

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS 1 6 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 3

GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

GRUPO CONTROL PRIMARIAGRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	43	7
2	43	7
3	15	35
4	18	32
5	24	26
6	25	25
7	36	14
8	24	26
9	12	38
10	11	39
11	12	38
12	4	46
13	1	49
14	0	50
15	0	50
16	0	50
17	0	50
18	0	50

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	39	11
2	38	12
3	13	37
4	22	28
5	28	22
6	21	29
7	33	17
8	22	28
9	19	31
10	23	27
11	19	31
12	14	36
13	14	36
14	4	46
15	17	33
16	7	43
17	18	38
18	7	43

FRECUENCIA DE RESPUESTAS, 1 ó 0, DE LOS 50 SUJETOS EN CADA UNO DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES Y CONTROL PRIMARIA. EN EL SUBTEST 4, PÁRA CADA ITEM.

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	49	1
2	49	1
3	22	28
4	26	24
5	38	12
6	30	20
7	39	11
8	36	14
9	23	27
10	20	30
11	22	28
12	16	34
13	8	42
14	1	49
15	7	43
16	5	45
17	4	46
18	3	47

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	47	3
2	50	0
3	19	31
4	35	15
5	42	8
6	34	16
7	43	7
8	36	14
9	33	17
10	29	21
11	27	23
12	26	24
13	26	24
14	7	43
15	25	25
16	7	43
17	23	27
18	14	36

FRECUENCIA DE RESPUESTAS 1 ó 0, EN CADA ITEM EN EL SUBTEST 4, DE LOS 50 SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DEL GRUPO CONTROL A NIVEL SECUNDARIA.

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	48	2
2	47	3
3	36	14
4	39	11
5	43	7
6	36	14
7	42	8
8	37	13
9	33	17
10	32	18
11	33	17
12	29	21
13	19	31
14	12	38
15	7	43
16	6	44
17	5	45
18	2	48

SUBTEST 4		
ITEM	1	0
1	49	1
2	48	2
3	22	28
4	38	12
5	48	2
6	39	11
7	42	8
8	40	10
9	41	9
10	41	9
11	43	7
12	39	11
13	31	19
14	22	28
15	38	12
16	26	24
17	29	21
18	24	26

FRECUENCIA DE RESPUESTAS 1 ó 0 PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 4, DE LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL GRUPO CONTROL A NIVEL PREPARATORIA.

GRUPO CONTROL PRIMARIA

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	20	30
2	47	3
3	36	14
4	45	5
5	47	3
6	49	1
7	37	13
8	5	45
9	27	23
10	30	20
11	21	29
12	35	15
13	34	16
14	4	46
15	18	32
16	9	41
17	3	47
18	2	48
19	11	39
20	0	50

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	26	24
2	47	2
3	40	10
4	48	2
5	47	3
6	49	1
7	45	5
8	17	33
9	38	12
10	44	6
11	38	12
12	46	4
13	45	5
14	11	39
15	35	5
16	37	3
17	28	22
18	29	21
19	39	11
20	15	35

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS 1 ó 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 5 POR LOS SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL A NIVEL PRIMARIA, CON N - 50 EN c/u.

GRUPO CONTROL SECUNDARIA

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	28	22
2	50	0
3	47	3
4	50	0
5	46	4
6	48	2
7	41	9
8	20	20
9	40	10
10	36	14
11	24	26
12	40	10
13	40	10
14	5	45
15	18	32
16	16	34
17	11	39
18	9	41
19	11	39
20	3	47

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	39	11
2	49	1
3	48	2
4	50	0
5	50	0
6	50	0
7	44	6
8	29	21
9	48	2
10	47	3
11	42	8
12	48	2
13	49	1
14	20	30
15	43	7
16	38	12
17	36	14
18	34	16
19	45	5
20	22	28

FRECUENCIAS DE CALIFICACION 1 ó 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 5 OBTENIDA POR SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL A NIVEL SECUNDARIA. CON N - 50 CADA UNO DE LOS GRUPOS.

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	34	16
2	48	2
3	44	6
4	49	1
5	49	1
6	49	1
7	45	5
8	28	22
9	42	8
10	42	8
11	34	16
12	44	6
13	41	9
14	22	28
15	23	27
16	24	26
17	13	37
18	9	41
19	3	37
20	2	48

SUBTEST 5		
ITEM	1	0
1	36	14
2	50	0
3	48	2
4	50	0
5	47	3
6	48	2
7	45	5
8	32	18
9	44	6
10	46	4
11	42	8
12	47	3
13	49	1
14	8	42
15	43	7
16	45	5
17	33	17
18	39	11
19	44	6
20	27	23

FRECUENCIA DE RESPUESTAS 1 ó 0, PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 5 OBTENIDAS POR SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL CON 50 SUJETOS CADA UNO, A NIVEL DE PREPARATORIA.

GRUPO CONTROL PRIMARIAGRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

SUBTEST 6		
ITE.	1	0
1	50	0
2	43	7
3	42	8
4	49	1
5	47	3
6	48	2
7	45	5
8	50	0
9	46	4
10	38	12
11	38	12
12	46	4
13	42	18
14	38	12
15	36	14
16	31	19
17	9	41
18	7	43
19	6	44
20	2	48
21	2	48
22	1	49
23	0	50
24	0	50
25	1	49

SUBTEST 6		
ITEM	1	0
1	49	1
2	42	8
3	45	5
4	48	2
5	48	2
6	47	3
7	45	5
8	47	3
9	46	4
10	42	8
11	45	5
12	49	1
13	45	5
14	43	7
15	42	8
16	44	6
17	45	5
18	47	3
19	47	3
20	44	6
21	46	4
22	47	3
23	44	6
24	46	4
25	42	8

FRECUENCIAS DE RESPUESTAS 1 ó 0 PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 6 OBTENIDAS
 POR SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL A NIVEL PRIMARIA.

N - 50 c/u.

GRUPO CONTROL SECUNDARIAGRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

SUBTEST 6		
ITEM	1	0
1	47	3
2	40	10
3	45	5
4	50	0
5	49	1
6	49	1
7	48	2
8	50	0
9	48	2
10	46	4
11	46	4
12	49	1
13	46	4
14	45	5
15	40	10
16	42	8
17	35	15
18	35	15
19	30	20
20	21	29
21	20	30
22	14	36
23	6	44
24	4	46
25	0	50

SUBTEST 6		
ITEM	1	0
1	50	1
2	46	4
3	44	6
4	50	0
5	47	3
6	50	0
7	46	4
8	50	0
9	50	0
10	49	1
11	49	1
12	49	1
13	49	1
14	49	1
15	48	2
16	48	2
17	45	5
18	49	1
19	48	2
20	49	1
21	47	3
22	49	1
23	46	4
24	48	2
25	42	8

FRECUENCIAS DE RESPUESTA PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 6, OBTENIDAS POR SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL A NIVEL SECUNDARIA. N = 50 c/u.

GRUPO CONTROL PREPARATORIA

SUBTEST 6		
ITEM	1	0
1	47	3
2	50	0
3	49	1
4	49	1
5	50	0
6	50	0
7	49	1
8	49	1
9	46	4
10	48	2
11	48	2
12	49	1
13	48	2
14	47	3
15	42	8
16	44	6
17	34	16
18	35	15
19	32	18
20	29	21
21	23	27
22	17	33
23	29	21
24	27	23
25	25	25

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

SUBTEST 6		
ITEM	1	0
1	48	2
2	47	3
3	48	2
4	50	0
5	50	0
6	49	1
7	50	0
8	50	0
9	50	0
10	50	0
11	50	0
12	50	0
13	49	1
14	49	1
15	49	1
16	47	3
17	46	4
18	48	2
19	49	1
20	47	3
21	50	0
22	50	0
23	48	2
24	49	1
25	44	6

FRECUENCIAS DE RESPUESTA PARA CADA ITEM EN EL SUBTEST 6, OBTENIDAS POR SUJETOS DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL. A NIVEL PREPARATORIA. N - 50 c/u.

TABLA LXIV

141

REACOMODACION DE REACTIVOS

SUBTEST 3

GRUPO GENERAL

N - 150 casos

ITEM	FRECUENCIAS DE EXITOS	NUEVO ORDEN
1	149	1o
2	100	6o
3	128	5o
4	128	7o
5	144	9o
6	146	3o
7	137	4o
8	54	10o
9	136	2o
10	113	19o
11	50	12o
12	66	13o
13	64	17o
14	41	16o
15	49	8o
16	60	11o
17	62	15o
18	45	18o
19	95	14o
20	38	20o

REACOMODACION DE REACTIVOS

SUBTEST 4GRUPO GENERAL

N- 150 casos

ITEM	FRECUENCIAS DE EXITOS	NUEVO ORDEN
1	135	2o
2	136	1o
3	54	15o
4	95	6o
5	118	4o
6	94	7o
7	124	3o
8	98	5o
9	93	8o
10	93	9o
11	89	10o
12	79	12o
13	71	13o
14	33	18o
15	80	11o
16	38	17o
17	64	14o
18	45	16o

REACOMODACION DE REACTIVOS

SUBTEST 5GRUPO GENERAL

N - 150 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITOS	NUEVO ORDEN
1	114	12o
2	135	5o
3	131	7o
4	146	2o
5	146	3o
6	148	1o
7	142	4o
8	72	18o
9	134	6o
10	128	8o
11	103	13o
12	125	9o
13	118	11o
14	52	19o
15	99	14o
16	99	15o
17	96	16o
18	81	17o
19	121	10o
20	50	20o

ANALISIS DE RESPUESTAS ITEM POR ITEM

SUBTEST 3GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIAS DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	50	1o
2	31	9o
3	45	4o
4	39	7o
5	47	2o
6	47	3o
7	41	5o
8	14	12o
9	41	6o
10	39	8o
11	11	16o
12	12	13o
13	18	11o
14	10	19o
15	12	14o
16	12	15o
17	9	20o
18	11	17o
19	28	10o
20	11	18o

ANALISIS DE RESPUESTAS ITEM POR ITEM

SUBTEST 3GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	50	1o
2	30	9o
3	40	6o
4	40	7o
5	48	3o
6	50	2o
7	47	4o
8	14	18o
9	47	5o
10	37	8o
11	16	15o
12	23	12o
13	22	13o
14	12	20o
15	16	16o
16	24	11o
17	21	14o
18	16	17o
19	30	10o
20	14	19o

ANALISIS DE RESPUESTA ITEM POR ITEM

SUBTEST 3GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

N - 50

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	49	1o
2	39	8o
3	43	7o
4	48	5o
5	49	2o
6	49	3o
7	49	4o
8	26	13o
9	48	6o
10	37	9o
11	23	16o
12	31	12o
13	24	14o
14	19	18o
15	21	17o
16	24	15o
17	32	11o
18	18	19o
19	37	10o
20	13	20o

ANALISIS DE RESPUESTA ITEM POR ITEM

SUBTEST 4GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

N - 50 caso

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	39	1o
2	38	2o
3	13	15o
4	22	6o
5	28	4o
6	21	8o
7	33	3o
8	22	7o
9	19	9o
10	23	5o
11	19	10o
12	14	13o
13	14	14o
14	4	18o
15	17	12o
16	7	16o
17	18	11o
18	7	17o

ANALISIS DE RESPUESTA ITEM POR ITEM

SUBTEST 4GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	47	2o
2	50	1o
3	19	15o
4	35	6o
5	42	4o
6	34	7o
7	43	3o
8	36	5o
9	33	8o
10	29	9o
11	27	10o
12	26	11o
13	26	12o
14	7	17o
15	25	13o
16	7	18o
17	23	14o
18	14	16o

ANALISIS DE RESPUESTAS ITEM POR ITEM

SUBTEST 4GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	49	1o
2	48	2o
3	22	17o
4	38	11o
5	48	3o
6	39	9o
7	42	5o
8	40	8o
9	41	6o
10	41	7o
11	43	4o
12	39	10o
13	31	13o
14	22	18o
15	38	12o
16	26	15o
17	29	14o
18	24	16o

TABLA LXXIII

150

ANALISIS D. RESPUESTA ITEM POR ITEM

SUBTEST 5

GRUPO EXPERIMENTAL PRIMARIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	26	17o
2	47	3o
3	40	9o
4	48	2o
5	47	4o
6	49	1o
7	45	6o
8	17	18o
9	38	11o
10	44	8o
11	38	12o
12	46	5o
13	45	7o
14	11	20o
15	35	14o
16	37	13o
17	28	16o
18	29	15o
19	39	10o
20	15	19o

TABLA LXXIV

151

ANALISIS DE RESPUESTA ITEM POR ITEM

SUBTEST 5

GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	39	14o
2	49	4o
3	48	6o
4	50	1o
5	50	2o
6	50	3o
7	44	11o
8	29	18o
9	48	7o
10	47	9o
11	42	13o
12	48	8o
13	49	5o
14	20	20o
15	43	12o
16	38	15o
17	36	16o
18	34	17o
19	45	10o
20	22	19o

TABLA LXXV

152

ANALISIS DE RESPUESTAS ITEM POR ITEM

SUBTEST 5

GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA

N - 50 casos

ITEM	FRECUENCIA DE EXITO	NUEVO ORDEN
1	36	16o
2	50	1o
3	48	4o
4	50	2o
5	47	6o
6	48	5o
7	45	9o
8	32	18o
9	44	11o
10	46	8o
11	42	14o
12	47	7o
13	49	3o
14	8	20o
15	43	13o
16	45	10o
17	33	17o
18	39	15o
19	44	12o
20	27	19o

CAPITULO IV

SUMARIO Y CONCLUSIONES

SUMARIO Y CONCLUSIONES

En base a nuestras observaciones directas -- sobre los resultados de las evaluaciones realizadas con la escala Beta Revisada en sujetos aspirantes a puestos administrativos en la UNAM, se decidió probar la confiabilidad de esos resultados.

Para lograr este objetivo se elaboró, una -- tabla de calificaciones escalares, utilizando las calificaciones crudas de los sujetos de nuestra muestra.

Para justificar la elaboración de normas -- específicas a partir de grados de escolaridad, utilizamos un diseño experimental consistente en contrastar un grupo-control, al que le fué administrada la escala Beta Revisa da conforme a los lineamientos contenidos en el manual y -- que éste correspondía a muestras de poblaciones norteamericanas, analfabetos (considerando aquí analfabetos a los -- que no hablan el idioma ingles).

Contra un grupo experimental cuyo tratamiento consistió en darles tiempos ilimitados para la solución de los items de cada uno de los subtests de la escala y en la cual nuestras hipótesis de trabajo tienen mucho que ver con el rendimiento en función del tiempo, presentandose -- las siguientes conclusiones:

- 1.- Dados los hallazgos obtenidos, se justifica la elaboración de normas nuevas especiales para nuestra población.
- 2.- Estas normas tuvieron que ser elaboradas por estratos a partir del nivel de escolaridad.
- 3.- Se obtuvieron tres tablas de normas de calificación correspondientes a cada nivel de escolaridad, a saber primaria, secundaria y preparatoria.
- 4.- Se homogeneizaron las normas para secundaria y preparatoria por no existir diferencias significativas de consideración para justificar implícitamente el utilizar tablas específicas para cada nivel.
- 5.- Todo esto tiene su base en los hallazgos obtenidos mediante el estudio experimental llevado a cabo, cuyas conclusiones son las siguientes:
 - a) Se aceptan los tiempos estandarizados contenidos en el manual original, por que de no ser así, deberíamos esperar que al dar tiempos ilimitados a los sujetos el rendimiento intelectual —

hubiera sido uniforme dentro del grupo experimental.

- b) Rechazar H_0 puesto que se observaron diferencias significativas entre grupos y entre niveles escolares.
- c) Se acepta la hipótesis de que el orden de los items no es el pertinente para nuestra muestra y que al hacer un reordenamiento, las calificaciones mostraran mayor confiabilidad.

Nota en el apéndice se muestra el orden que obtuvimos para sujetos de los niveles escolares estudiados, advirtiendo que no han sido probados y que se sugiere una verificación de estos hallazgos.

d) Una conclusión importante que se desprende de todo lo anterior es que la escala ha mostrado en su uso que, al menos en México, no debe ser administrada a sujetos analfabetos y que debe ser manejada por niveles de escolaridad rechazando así, la generalización que establece el manual original.

A P E N D I C E

TABLE III
IQ CLASSIFICATION*

IQ	Classification
129 and up	Very Superior
120-128	Superior
110-119	Above Average
90-109	Average
80- 89	Below Average
71- 79	Inferior
70 and below	Defective

* Classification system same as that used by Wechsler.

TABLE IV
RELIABILITY COEFFICIENTS OF THE
REVISED BETA EXAMINATION

Group	N	Mean	SD	r	SE _r
Prison Group A (Mean Age 28)	199	63.5	11.2	.81*	4.8
Prison Group B (Mean Age 19)	104	69.5	8.5	.75*	4.3
Standardization Group	1006			.90†	

* Obtained by correlating weighted scores on odd-numbered subtests with the scores on even-numbered subtests.

† Estimated from intercorrelations of subtests.

TABLE V
INTERTEST CORRELATIONS OF THE SUBTESTS AND WEIGHTED SCORE
(N = 1006)*

	Maze	Digit Symbol	Error Recogn- ition	Form- board	Picture Com- pletion	Identities
Maze						
Digit Symbol	.62					
Error Recognition	.51	.60				
Formboard	.52	.57	.74			
Picture Completion	.55	.67	.76	.62		
Identities	.54	.72	.58	.51	.56	
Weighted Score	.68	.86	.82	.75	.83	.78

* Based on standardization sample excluding 16-19 year old group: for each subtest, M = 10, SD = 3.

TABLE VI
CORRELATION OF THE REVISED BETA EXAMINATION WITH OTHER TESTS

	Group A* N = 927	Group B* N = 199	Group C* N = 117	Group D* N = 198	Group E* N = 85
Revised Beta Examination and					
Bennett Hand-Tool Dexterity Test	.36				
Bennett Test of Mech. Comp. AA	.56				.62
PTI Oral Directions Test		.68	.51	.72	.74
Wesman Personnel Classif. Test-Verbal		.58		.66	.75
Otis S-A Test of Mental Ability				.71	

* Group A — Male applicants, southern plant jobs (1). Groups B to E — Adult prison groups, male.

TABLE II
INTELLIGENCE QUOTIENTS FOR AGES 16 TO 59

Weighted Scores	A G E S									Weighted Scores	Weighted Scores
	16-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59		
	IQ	IQ	IQ	IQ	IQ	IQ	IQ	IQ	IQ		
6	28	24	32	41	47	54	59	65	69	6	
7	29	25	33	42	48	55	60	66	70	7	51
8	30	27	34	43	49	56	61	67	71	8	52
9	31	28	36	44	50	57	62	68	72	9	53
10	33	29	37	45	52	58	63	68	73	10	54
											55
11	34	30	38	46	53	59	64	69	74	11	
12	35	32	39	47	54	60	65	70	74	12	56
13	36	33	40	48	54	61	66	71	75	13	57
14	38	34	41	49	56	61	66	72	76	14	58
15	39	35	42	50	57	62	67	73	77	15	59
											60
16	40	37	44	52	57	63	68	73	78	16	
17	41	38	45	53	58	64	69	74	78	17	61
18	42	39	46	54	60	65	70	75	79	18	62
19	44	40	47	55	61	66	71	76	80	19	63
20	45	42	48	56	61	67	72	77	81	20	64
											65
21	46	43	49	57	62	68	73	78	81	21	
22	47	44	51	58	64	69	74	78	82	22	66
23	48	45	52	59	64	70	74	79	83	23	67
24	50	46	53	60	65	71	75	80	84	24	68
25	51	48	54	61	66	72	76	81	84	25	69
											70
26	52	49	55	62	68	73	77	81	85	26	
27	53	50	56	63	68	74	78	82	86	27	71
28	55	52	57	64	69	75	79	83	87	28	72
29	56	53	59	65	70	76	80	84	87	29	73
30	57	54	60	66	71	76	81	85	88	30	74
											75
31	58	55	61	67	72	77	81	86	89	31	
32	60	57	62	68	74	78	82	86	90	32	76
33	61	58	63	69	75	79	83	87	90	33	77
34	62	59	64	70	75	80	84	88	91	34	78
35	63	60	65	72	76	81	85	89	92	35	79
											80
36	64	61	67	73	78	82	86	90	93	36	
37	66	63	68	74	78	83	87	90	93	37	81
38	67	64	69	75	79	84	88	91	94	38	82
39	68	65	70	76	80	85	89	92	95	39	83
40	69	66	71	77	81	86	89	93	96	40	84
											85
41	71	68	72	78	82	87	90	94	97	41	
42	72	69	74	79	83	88	91	95	97	42	86
43	73	70	75	80	84	89	92	95	98	43	87
44	74	72	76	81	85	89	93	96	99	44	88
45	76	73	77	82	86	90	94	97	100	45	89
											90
46	77	74	78	83	87	91	95	98	100	46	
47	78	75	79	84	88	92	96	99	101	47	91
48	79	76	80	85	89	93	97	99	102	48	92
49	80	78	82	86	90	94	98	100	103	49	
50	82	79	83	87	91	95	99	101	103	50	

TABLE II -- (Continued)

159

INTELLIGENCE QUOTIENTS FOR AGES 16 TO 59

Weighted Scores	Weighted Scores	A G E S									Weighted Scores
		16-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	
6											
7											
8	51	83	80	84	88	92	96	99	102	104	51
9	52	84	81	85	89	93	97	100	103	105	52
10	53	85	83	86	90	94	98	101	103	106	53
	54	87	84	87	92	95	99	101	104	106	54
	55	88	85	88	93	96	100	102	105	107	55
11											
12	56	89	86	90	94	97	101	103	106	108	56
13	57	90	88	91	95	98	102	104	107	109	57
14	58	91	89	92	96	99	103	105	108	109	58
15	59	93	90	93	97	100	103	106	108	110	59
	60	94	91	94	98	101	104	107	109	111	60
16											
17	61	95	93	95	99	102	105	108	110	112	61
18	62	96	94	97	100	103	106	109	111	112	62
19	63	97	95	98	101	104	107	110	112	113	63
20	64	99	96	99	102	105	108	111	112	114	64
	65	100	98	100	103	106	109	111	113	115	65
21											
22	66	101	99	101	104	107	110	112	114	116	66
23	67	103	100	102	105	108	111	113	115	116	67
24	68	104	101	103	106	109	112	114	116	117	68
25	69	105	102	105	107	110	113	115	117	118	69
	70	106	104	106	108	111	114	116	117	119	70
26											
27	71	107	105	107	109	112	115	117	118	119	71
28	72	109	106	108	110	113	116	118	119	120	72
29	73	110	107	109	111	114	116	119	120	121	73
30	74	111	109	110	112	115	117	119	121	122	74
	75	112	110	112	113	116	118	120	121	122	75
31											
32	76	113	111	113	115	117	119	121	122	123	76
33	77	115	112	114	116	118	120	122	123	124	77
34	78	116	114	115	117	119	121	123	124	125	78
35	79	117	115	116	118	120	122	124	125	125	79
	80	118	116	117	119	121	123	125	125	126	80
36											
37	81	120	117	118	120	122	124	126	126	127	81
38	82	121	119	120	121	123	125	126	127	128	82
39	83	122	120	121	122	124	126	127	128	128	83
40	84	123	121	122	123	125	127	128	129	129	84
	85	124	122	123	124	126	128	129	130	130	85
41											
42	86	126	124	124	125	127	129	130	130	131	86
43	87	127	125	125	126	128	130	131	131	132	87
44	88	128	126	126	127	129	131	132	132	132	88
45	89	129	128	128	128	130	131	133	133	133	89
	90	131	129	129	129	131	132	134	134	134	90
46											
47	91	132	130	130	130	132	133	134	134	135	91
48	92	133	131	131	131	133	134	135	135	135	92
49											
50											

differen:

sales and
variables.
Beta IQ
reported
men who
or educa-

TABLE I

FOR CONVERTING RAW SCORES TO WEIGHTED SCORES

IQ
has been
that the
average
for each

Revised
relative
etermined
Beta IQs
score one
ta IQ of
Beta IQ
to the
able III
ll make
weighted

ribe the
group.
und be-
persons
or test-
ause of
iminary
Public
hetero-
ver the
ge was
viation

sighted
s with

ay be
or of
le IV
abilir
orrela
zation
other
ighted
h the
ndard
ected
ed for
s pre-
n this
scores

Weighted Scores	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Weighted Scores
0	0-1				0-1	0-2	0
1	2	0-1			2	3-4	1
2		2-3	0-1		3-4	5	2
3	3	4-5	2	0	5	6-7	3
4		6-7	3	1-2	6	8	4
5	4	8-9	4-5	3	7-8	9-10	5
6	5	10-11	6	4-5	9	11	6
7		12-13	7	6	10	12-13	7
8	6	14-15	8-9	7	11	14	8
9		16-17	10	8-9	12-13	15-16	9
10	7	18-20	11	10	14	17-18	10
11		21-22	12-13	11-12	15	19	11
12	8	23-24	14	13	16	20-21	12
13	9	25-26	15-16	14-15	17-18	22	13
14		27-28	17	16	19	23-24	14
15	10	29-30	18	17	20	25	15
16			19-20	18			16

Paul J. Crotchet

NOMBRE

FECHA

NO ABRA ESTE CUADERNO HASTA QUE SE LE INDIQUE

Edad Sexo

Ultimo año de estudios

Puesto actual

Dependencia

Horario

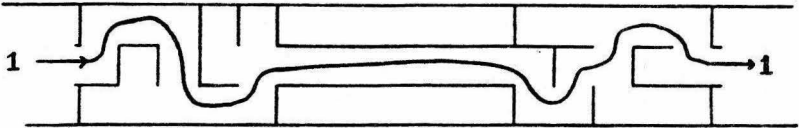
Sueldo

Otros empleos actuales

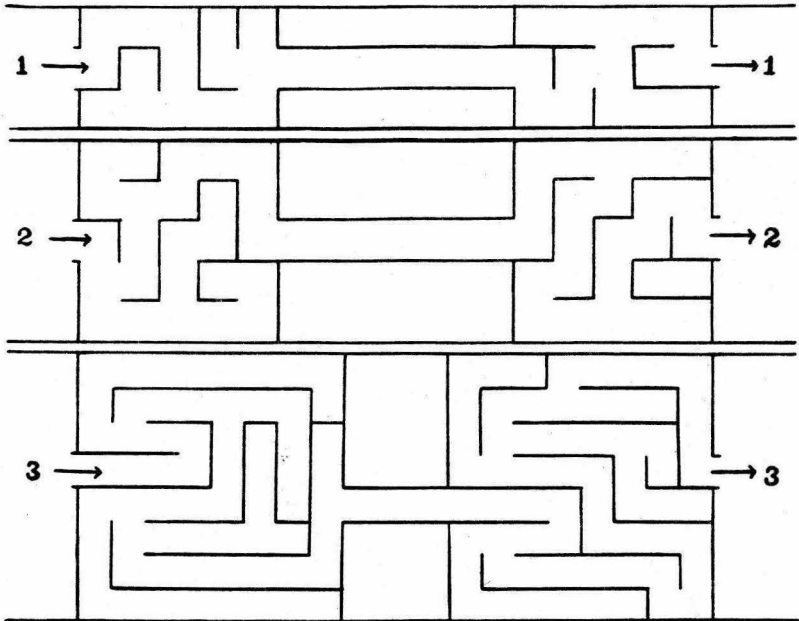
.

.

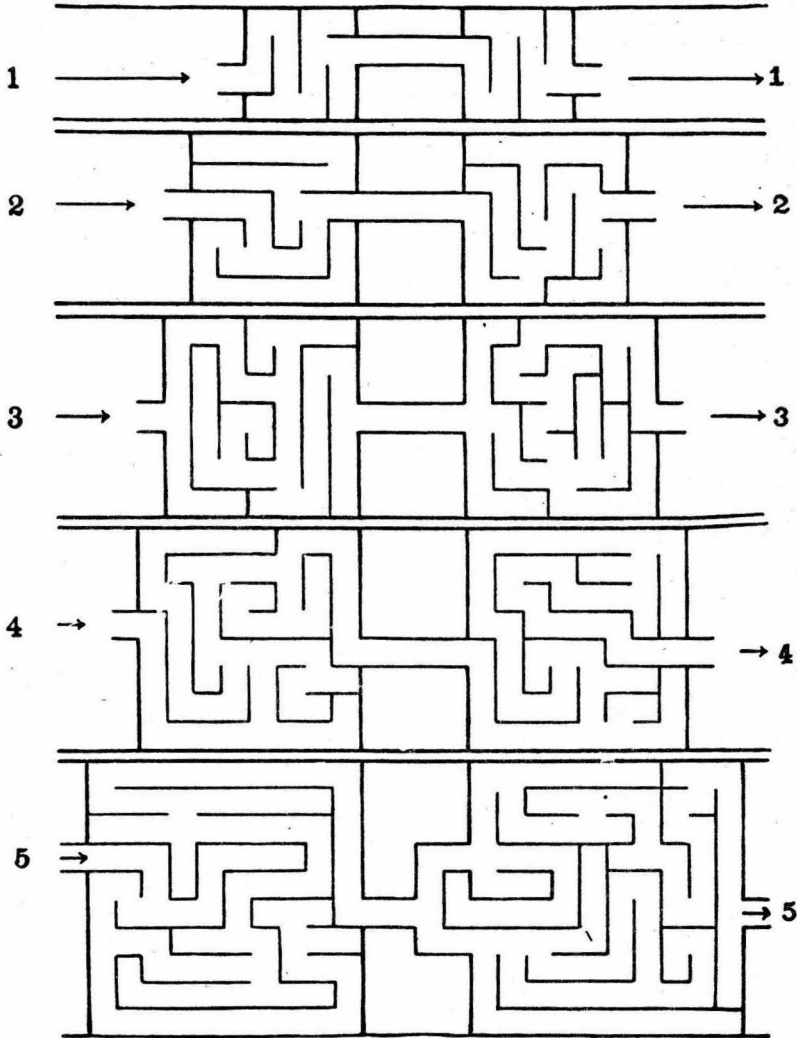
EJEMPLO



Dibuje el camino mas corto que encuentre entre la flecha a su izquierda y la flecha a su derecha, como se muestra en el ejemplo. No debe levantar el lapiz, ni cruzar ninguna de las líneas impresas.









Dibuje el camino mas corto que encuentre, entre la flecha a su izquierda y la flecha a su derecha, sin cruzar ninguna de las líneas impresas, ni levantar el lápiz.



















EJERCICIO 2









Ponga el numero correcto debajo de cada dibujo como se muestra - en el ejemplo.

EJEMPLO

					
1	2	3	4	5	6

							
3	1	2	3				

PRUEBA 2

Ponga el numero correcto debajo de cada dibujo.

-	И	□	L	U	0	Λ	X	=
1	2	3	4	5	6	7	8	9

И	-	□	-	И	-	□	И	-	И	□	И	-	□	-
2	1	3												

L	И	□	И	L	□	-	U	И	-	L	□	-	U	L

И	0	□	И	U	L	0	□	И	-	Λ	U	□	0	U

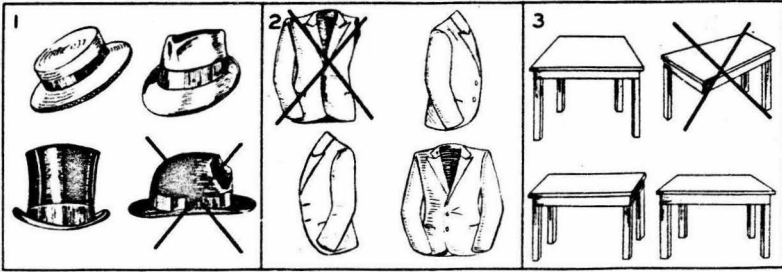
-	L	И	□	Λ	X	L	0	U	L	X	U	Λ	=	0

=	□	X	0	L	-	U	Λ	И	0	И	L	X	-	□

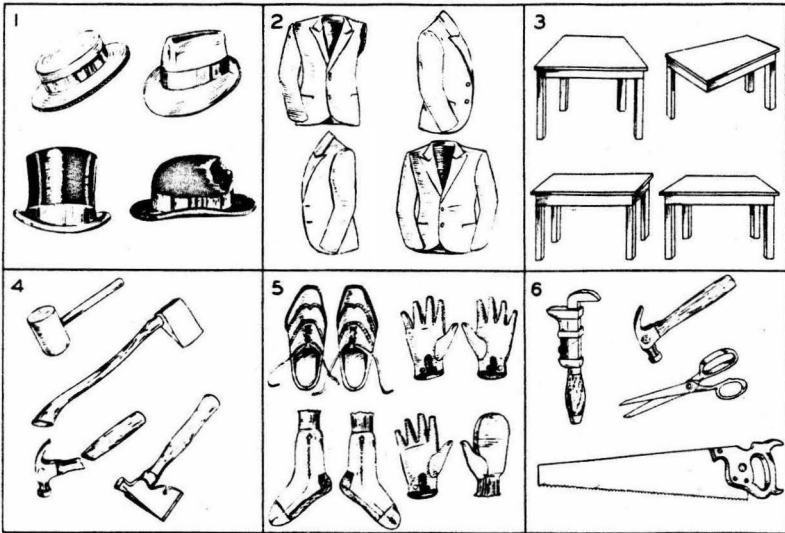
L	=	U	-	Λ	U	И	0	=	□	Λ	X	L	-	X

EJERCICIO 3

EJEMPLO

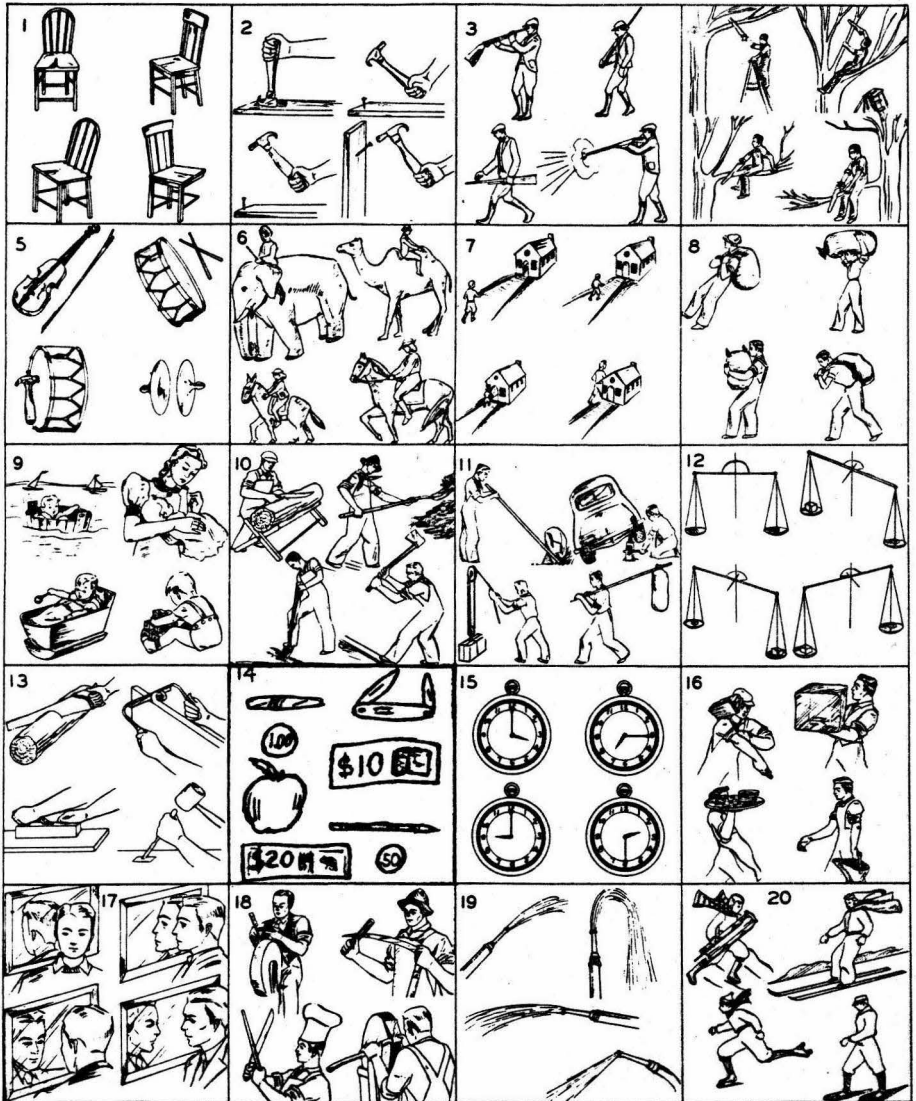


Ponga una cruz en la figura que este incorrecta en cada cuadro,-
como se muestra en el ejemplo.



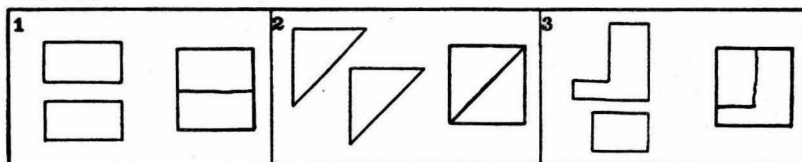
PRUEBA 3

Ponga una cruz en la figura que este incorrecta, en cada cuadro.

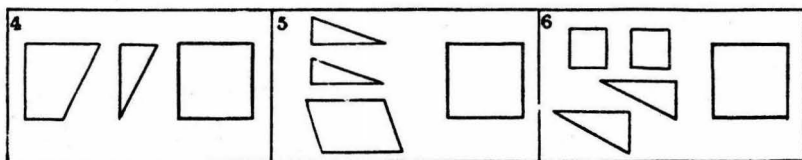
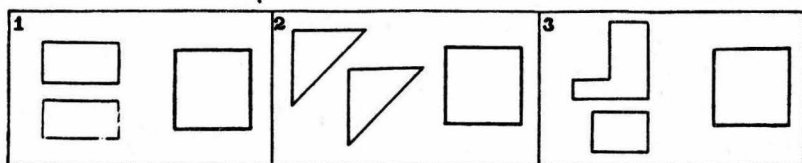


EJERCICIO 4

EJEMPLO

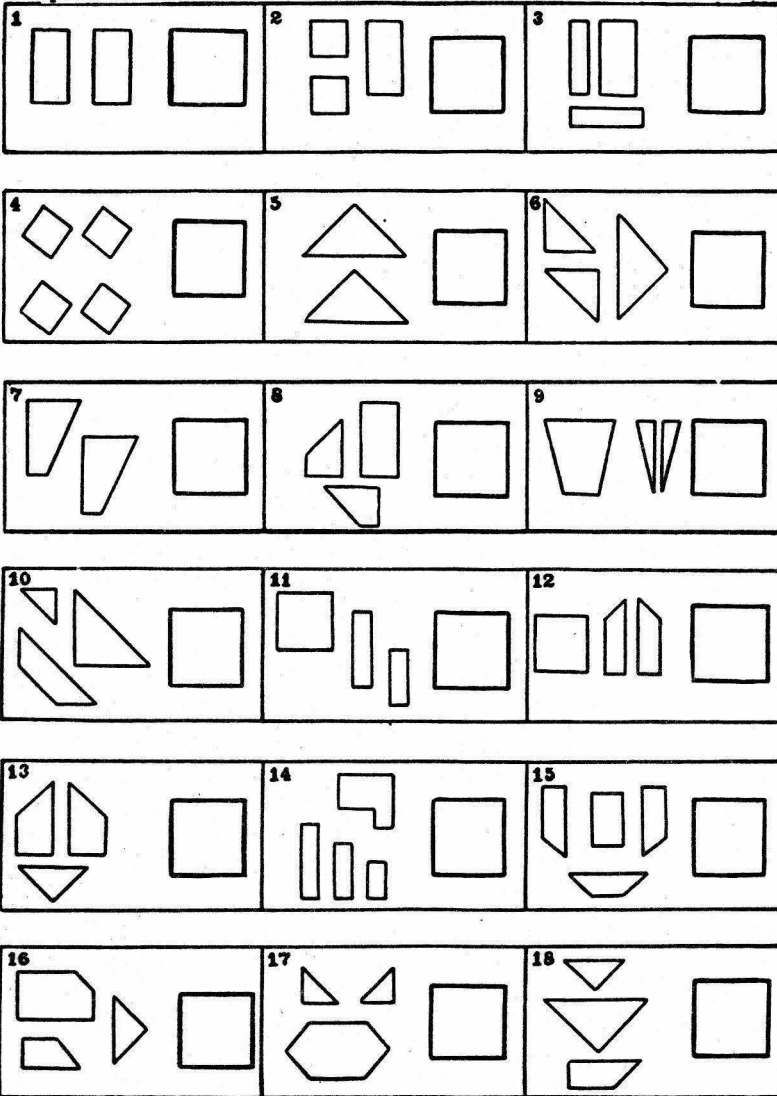


Dibuje dentro de cada cuadro a su derecha las figuras de su izquierda como se muestra en el ejemplo.



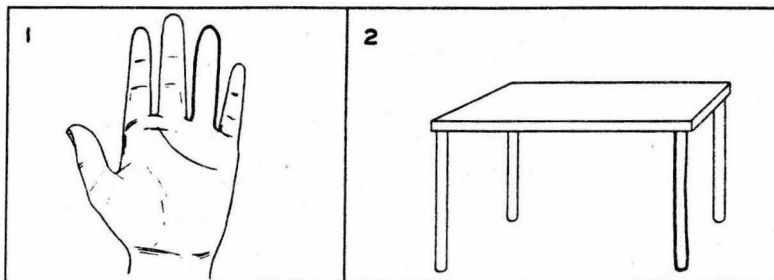
PRUEBA 4

Dibuje dentro de cada cuadro a su derecha las figuras de su izquierda.

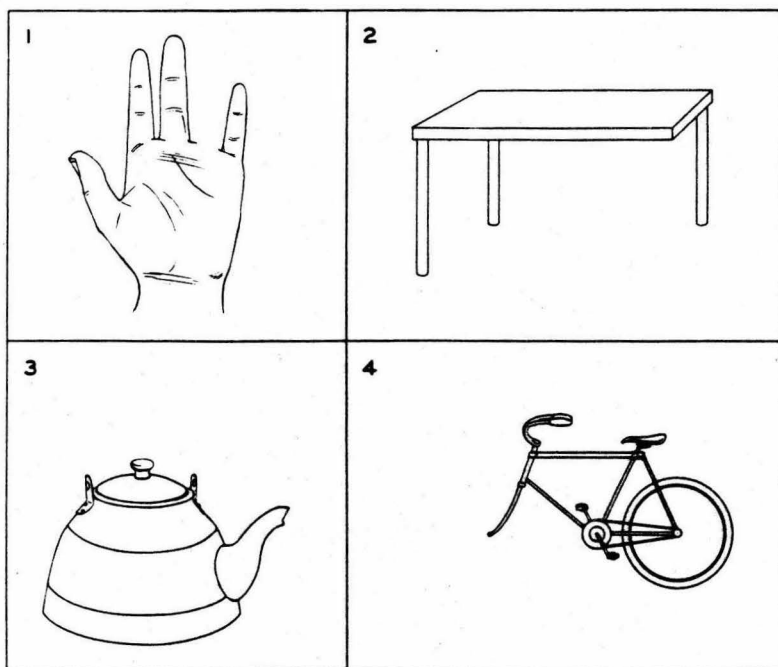


EJERCICIO 5

EJEMPLO

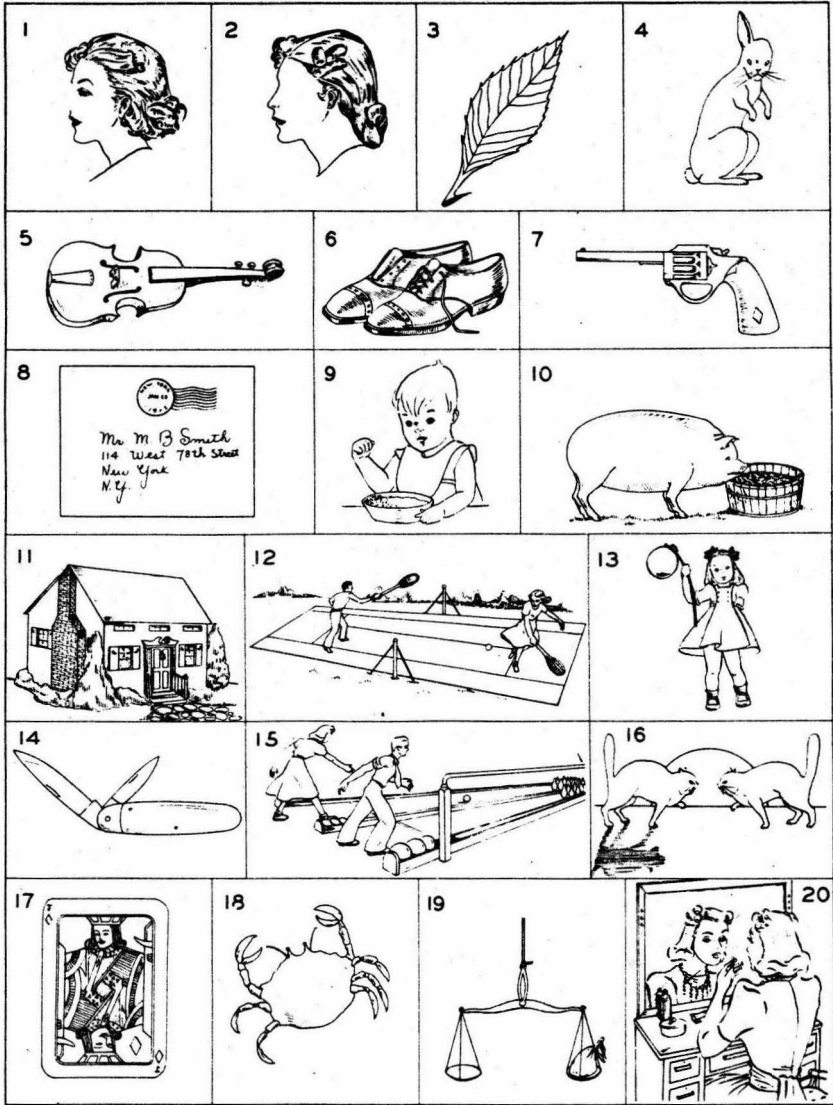


Dibuje lo que le hace falta a cada una de las figuras, como se muestra en el ejemplo.

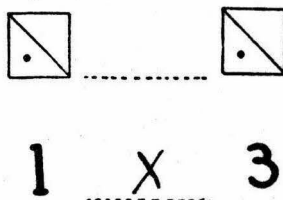
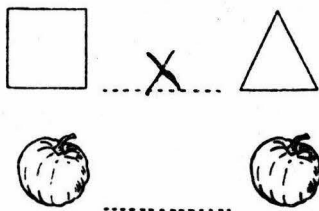


PRUEBA 5

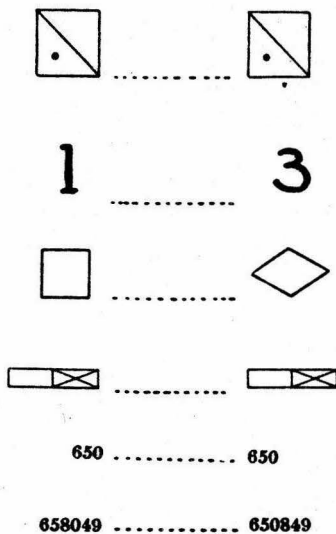
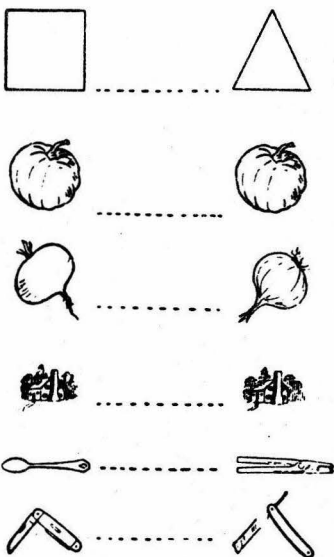
Dibuje lo que le hace falta a cada una de las figuras



EJEMPLO

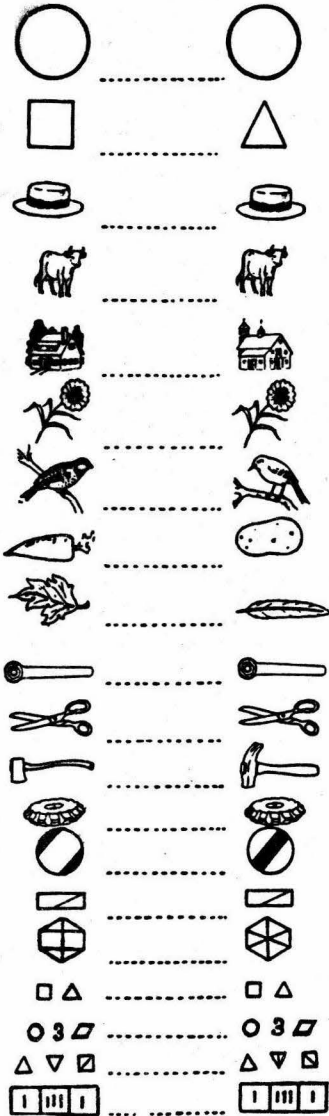


Vea cada par de dibujos o numeros y si no son iguales ponga una cruz sobre la linea punteada, como se muestra en el ejemplo.



PRUEBA 6

Vea cada par de dibujos o números y si no son iguales, ponga una cruz sobre la línea punteada.



	
	
3281	.....	3281
55190	.....	55102
482991	.....	482991
1024858	.....	1024858
59021854	.....	59012584
888172902	.....	881872902
681027594	.....	681027594
2409901854	.....	2409901584
2261059810	.....	2261659810
2911088227	.....	2911088227
318877752	.....	318877752
1012988567	.....	1012988567
7166220988	.....	7162220988
8177628449	.....	8177682449
468672663	.....	468672663
9104529003	.....	9194529003
8484657120	.....	8484657210
8588172556	.....	8581722556
3120166671	.....	3120166671
7611848879	.....	76111845879
26557289164	.....	26557289164
8819002841	.....	8819002841
6571018084	.....	6571018084
88779762514	.....	88779765214
89008126557	.....	89008126657
75658100898	.....	75658100898
41181900726	.....	41181900726
6543920817	.....	6543920871

EXAMEN BETA REVISADO

Preparado por C.E. KELLOGG, Ph. D.,
Associate Professor of Psychology, McGill University

Asesorado por M.W. MORTON, Ph. D.,
Lecturer in Psychology, McGill University

Calif. Calif.
Cruda Escalar

PRUEBA 1		
PRUEBA 2		
PRUEBA 3		
PRUEBA 4		
PRUEBA 5		
PRUEBA 6		
TOTAL		
PROMEDIO		

Canadian Copyrights 1931-1933 by C.E. Kellogg
United States Copyright 1935; renewed 1962. The Psychological Corp.

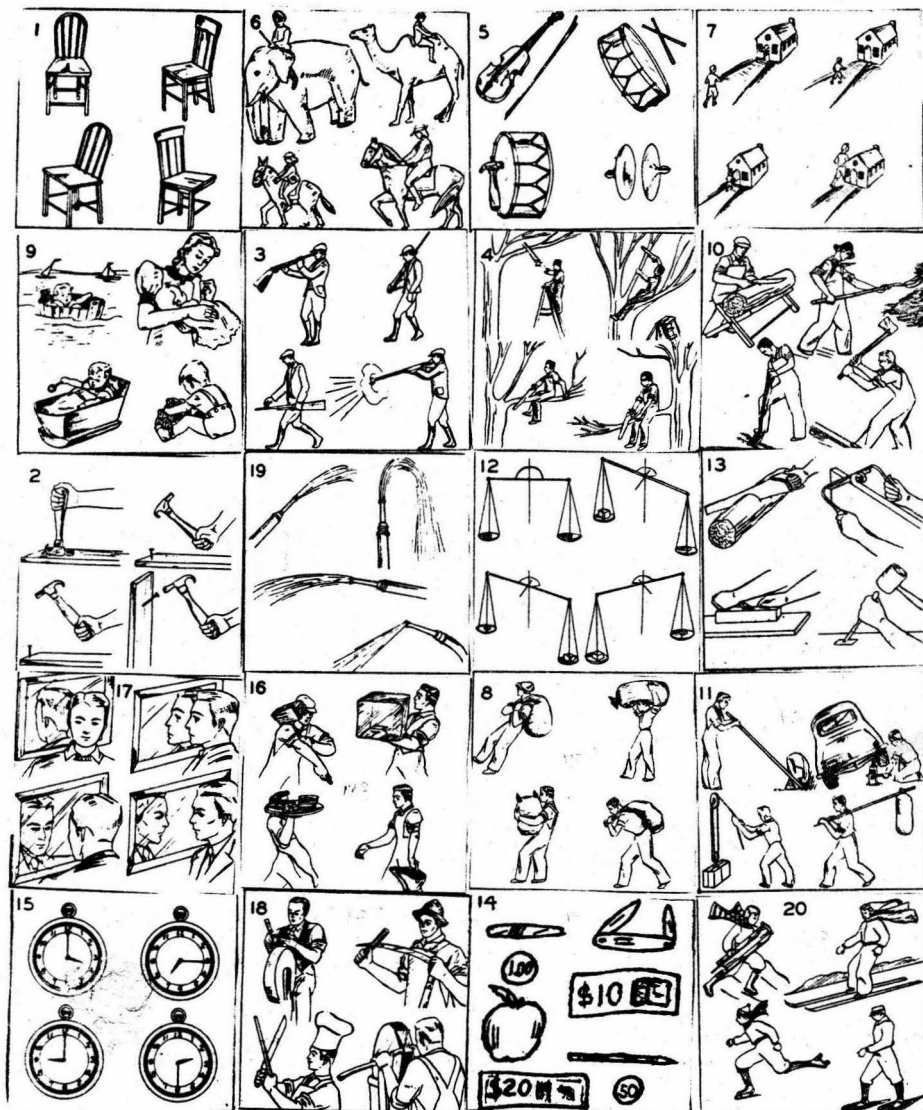
All rights reserved. No part of this test may be reproduced in any form of printing or by other means, electronic or mechanical, including, but not limited to, photocopying, audiovisual recording and transmission, and portrayal or duplication in any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.

Printed in U.S.A. The Psychological Corporation 304 East 45th Street, N.Y. 10017.

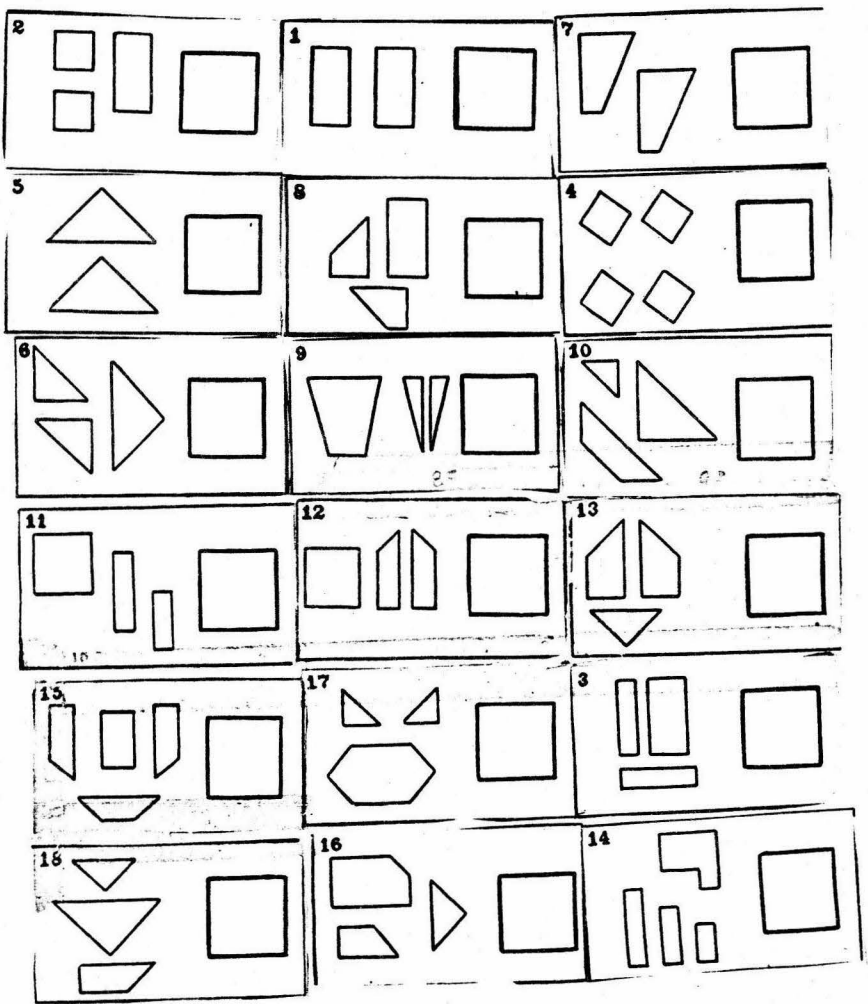
REPRODUCIDA CON FINES DE INVESTIGACION

RECOMODACION GENERAL DE REACTIVOS EN BASE A LA MUESTRA
DEL DISEÑO EXPERIMENTAL (150)

subtest 3



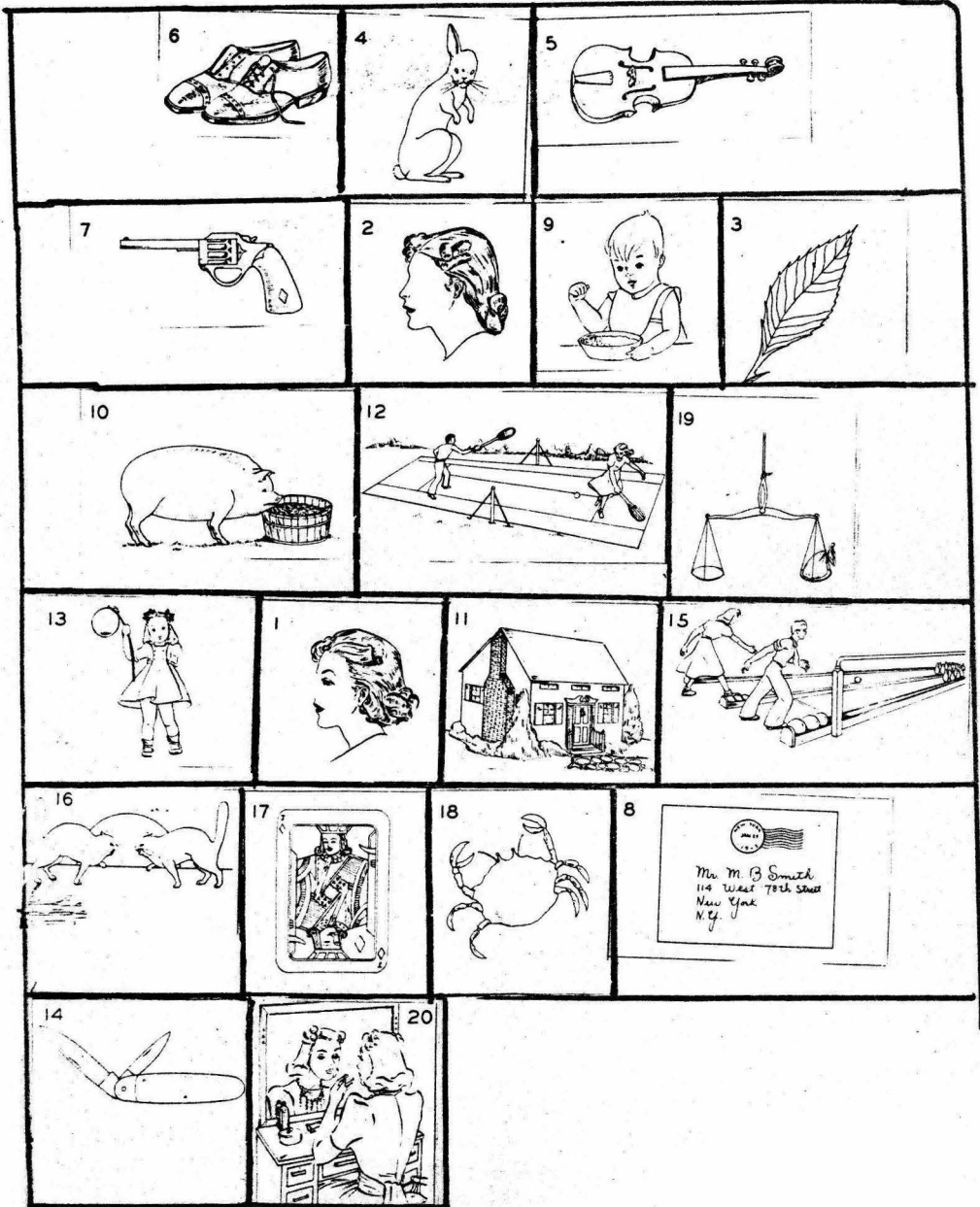
Subtest 4

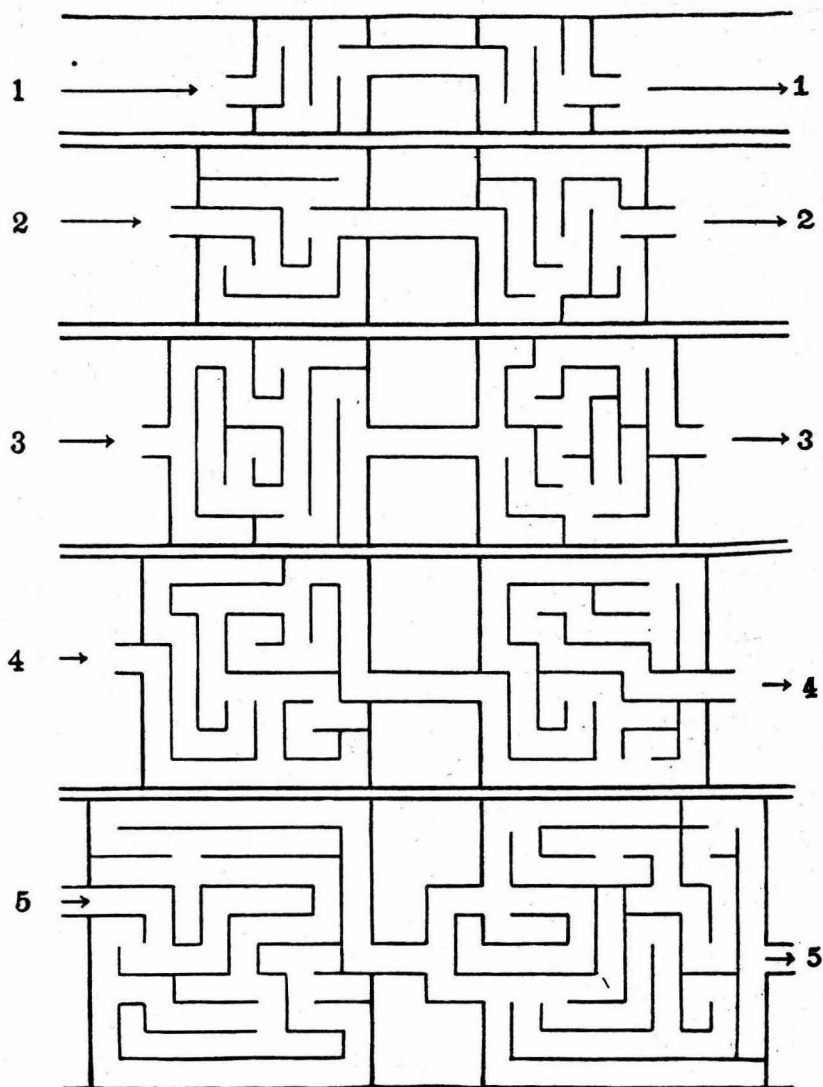


REACOMODACION GENERAL DE REACTIVOS EN BASE A LA MUESTRA
DEL DISEÑO EXPERIMENTAL (150)

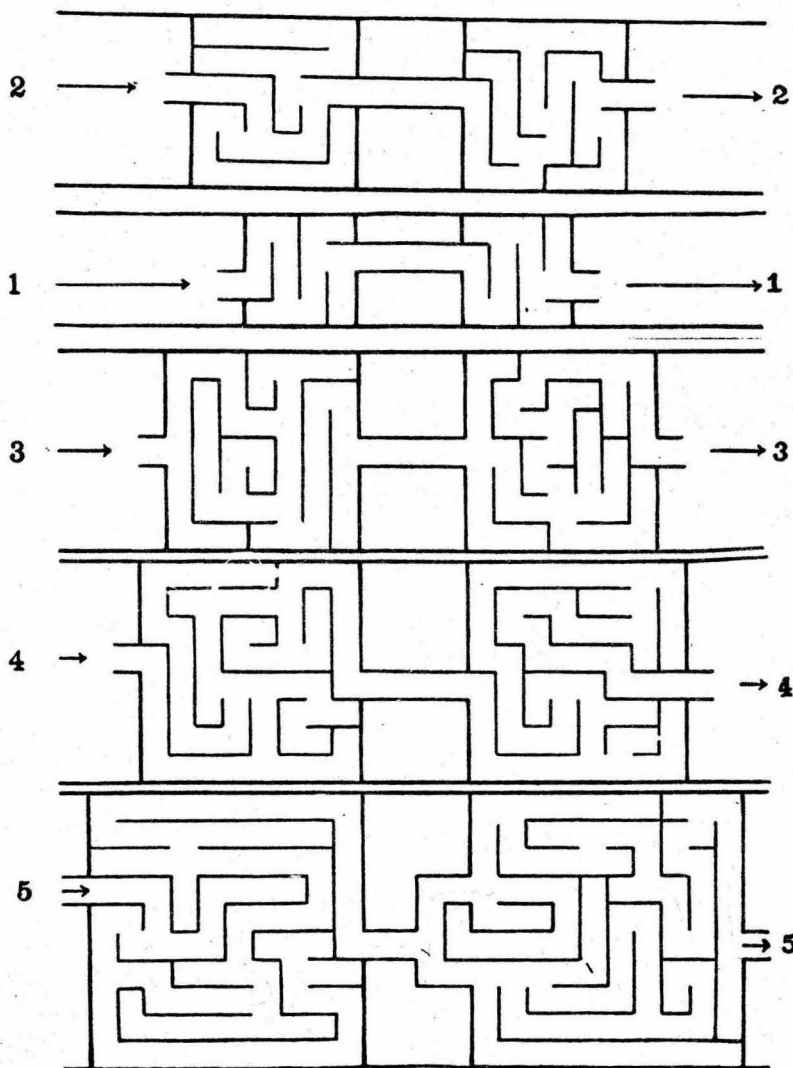
177

SUBTEST 5

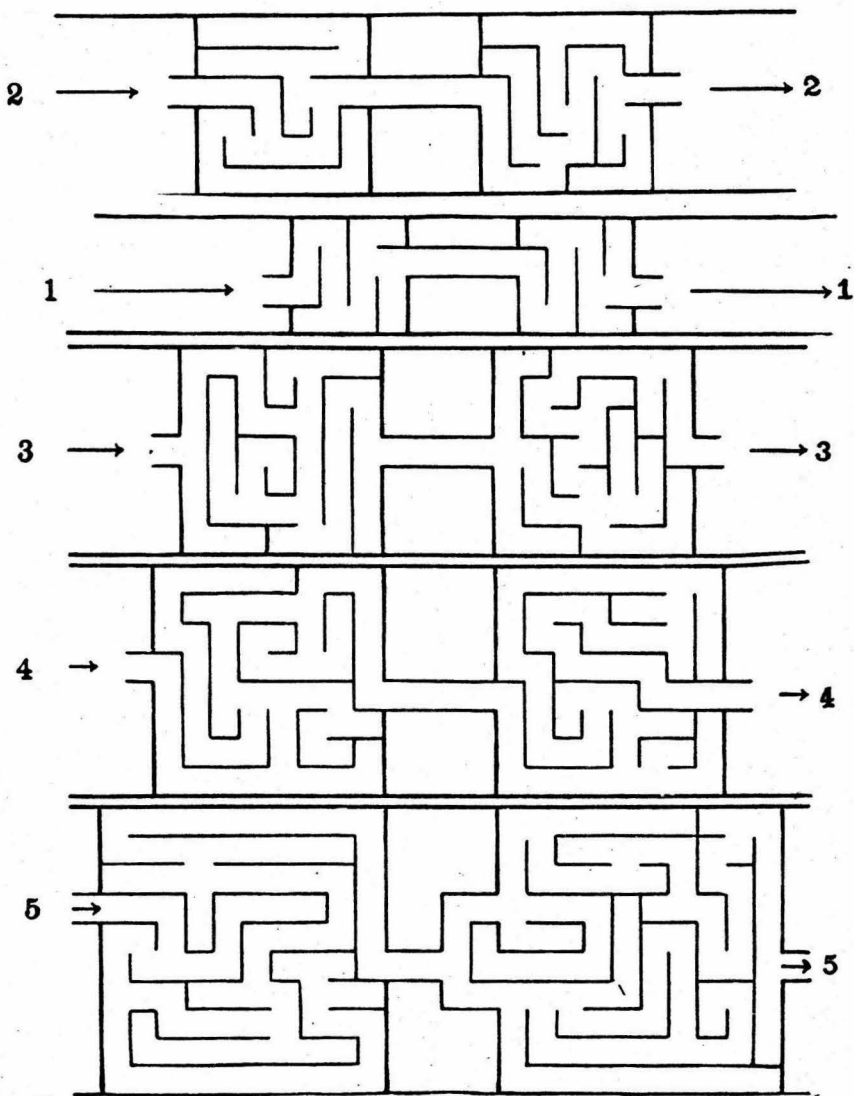




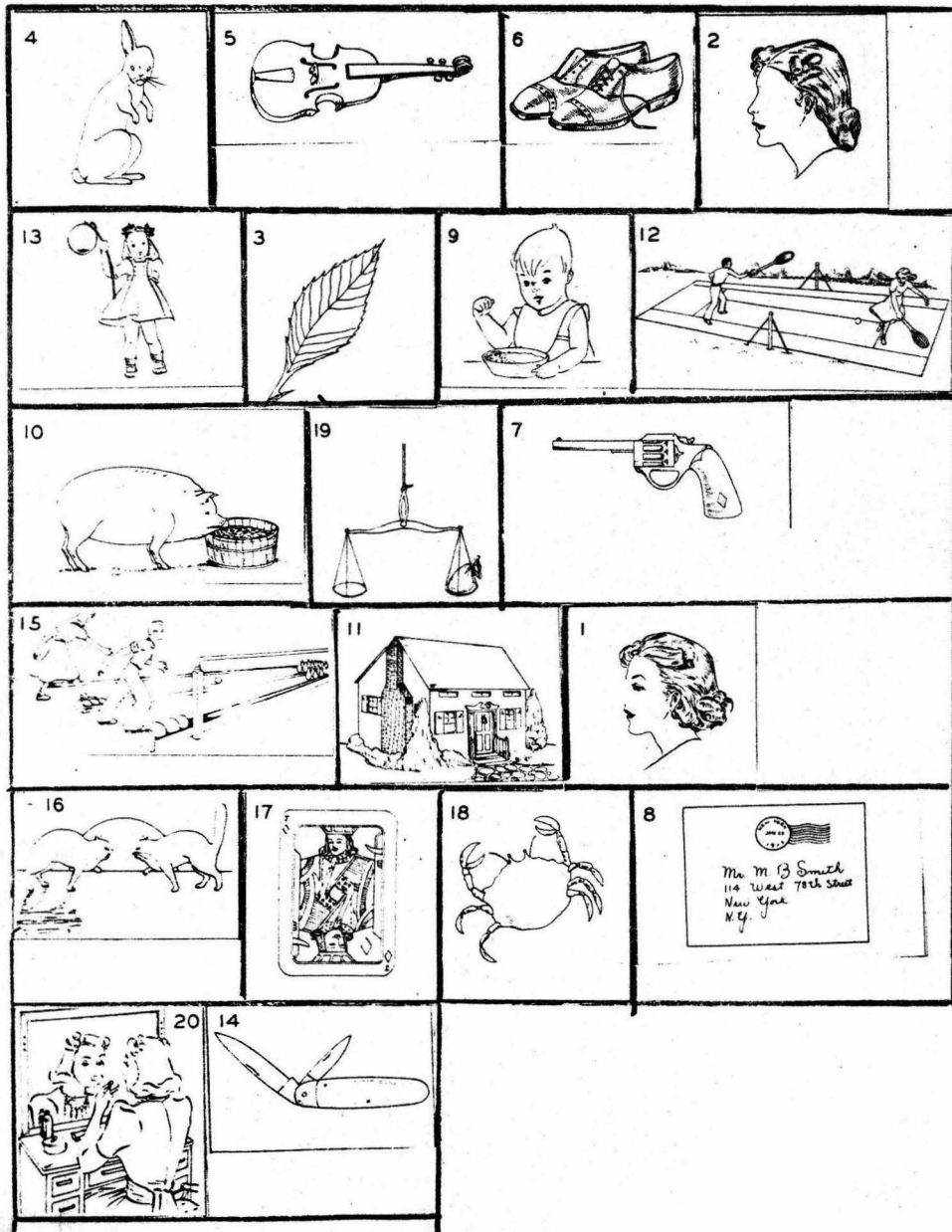
REACOMODACION DE REACTIVOS- GRUPO EXPERIMENTAL SECUNDARIA
SUBTEST 1

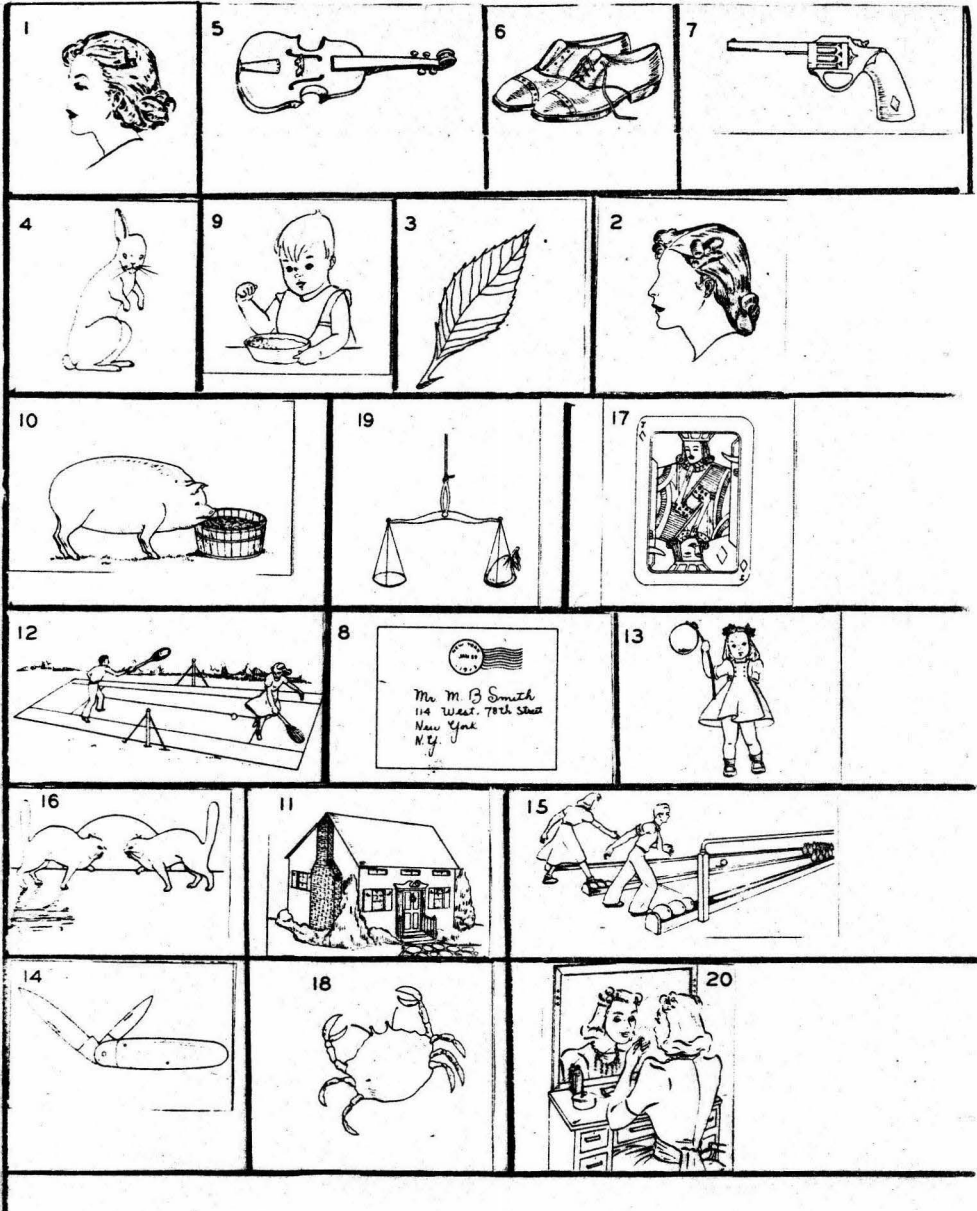


REACOMODACION DE REACTIVOS _ GRUPO EXPERIMENTAL PREPARATORIA 180
SUBTEST 1

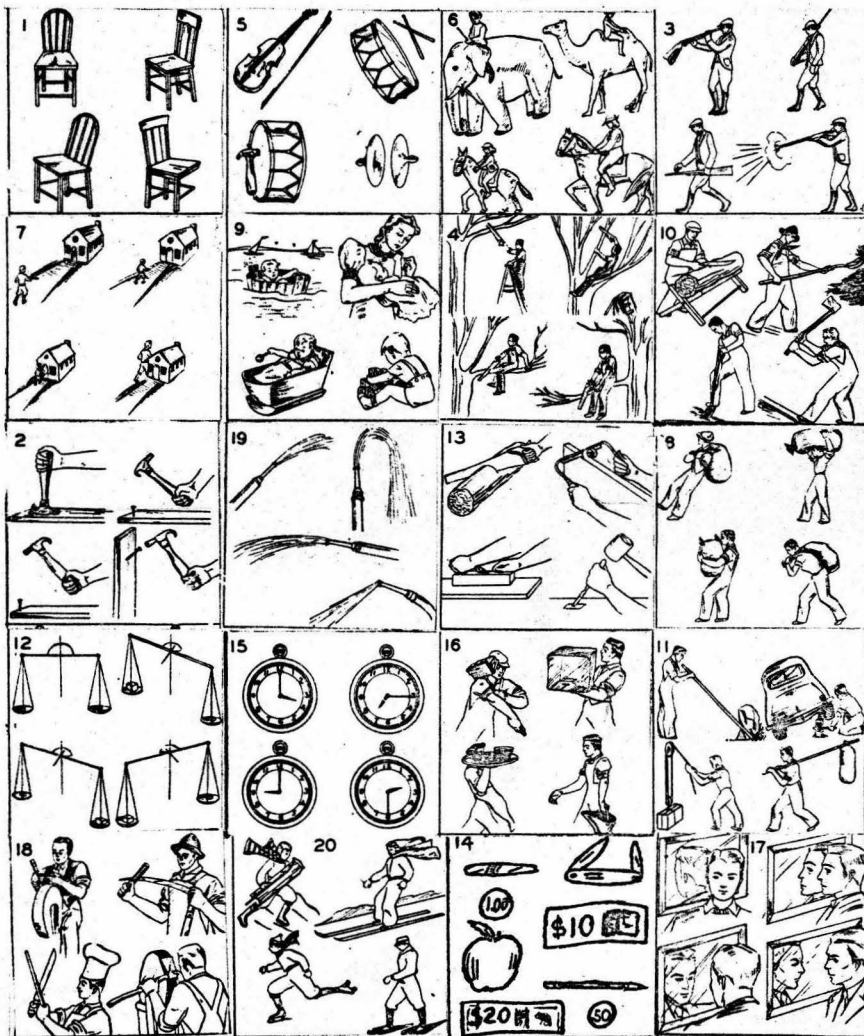


SUBTEST 5

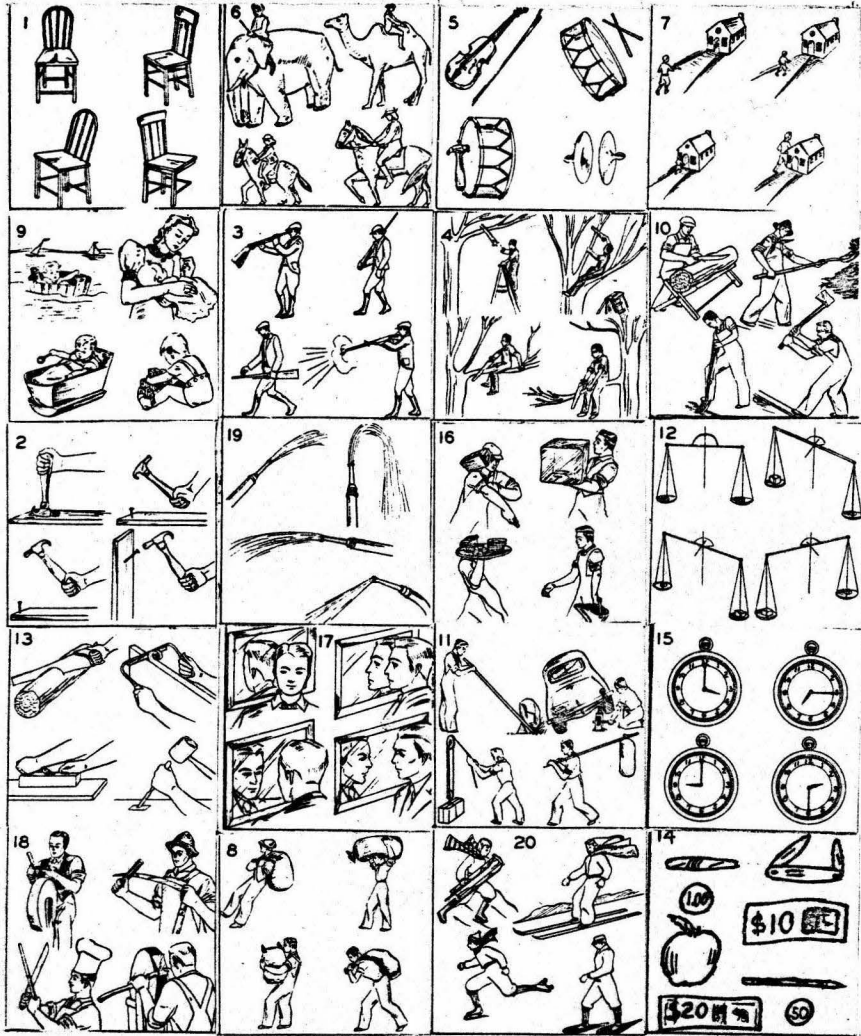




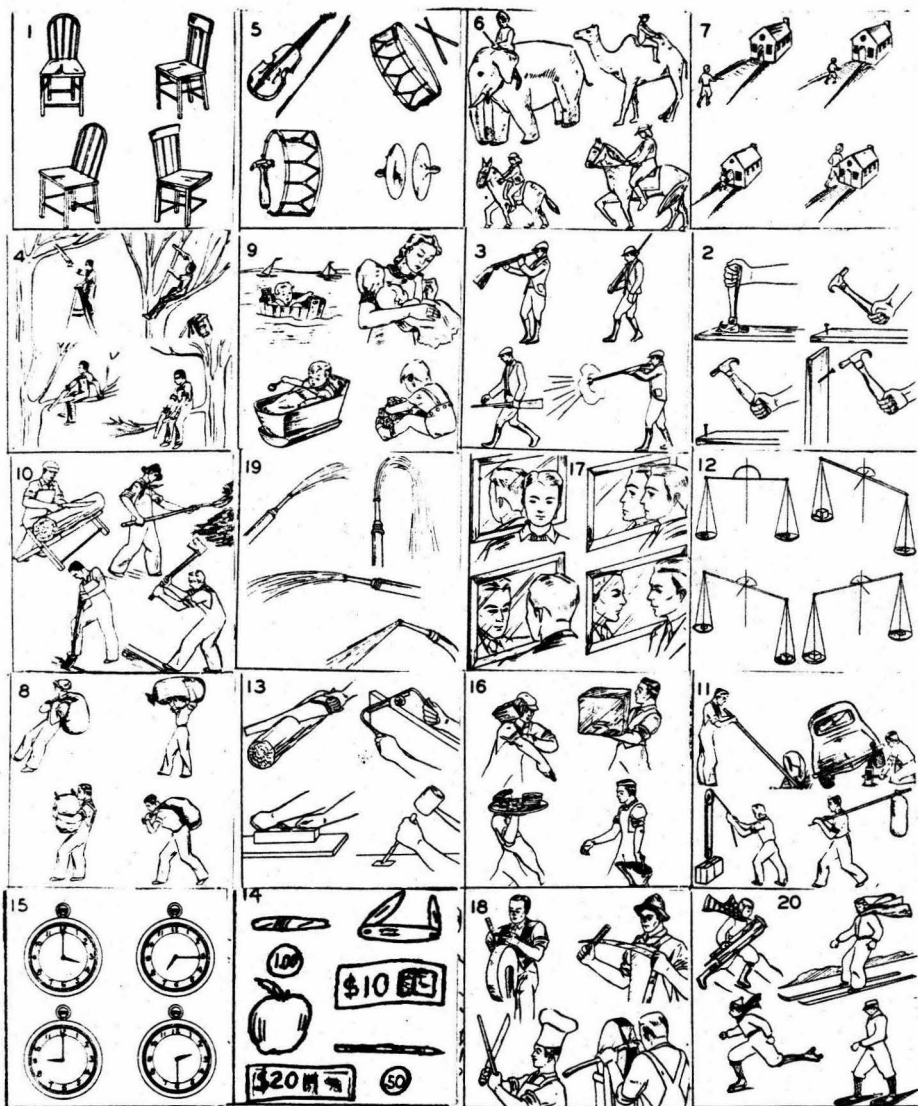
REACCOMODACION DE REACTIVOS-GRRUPO EXPERIMENTAL-PRIMARIA
 SUBTEST 3



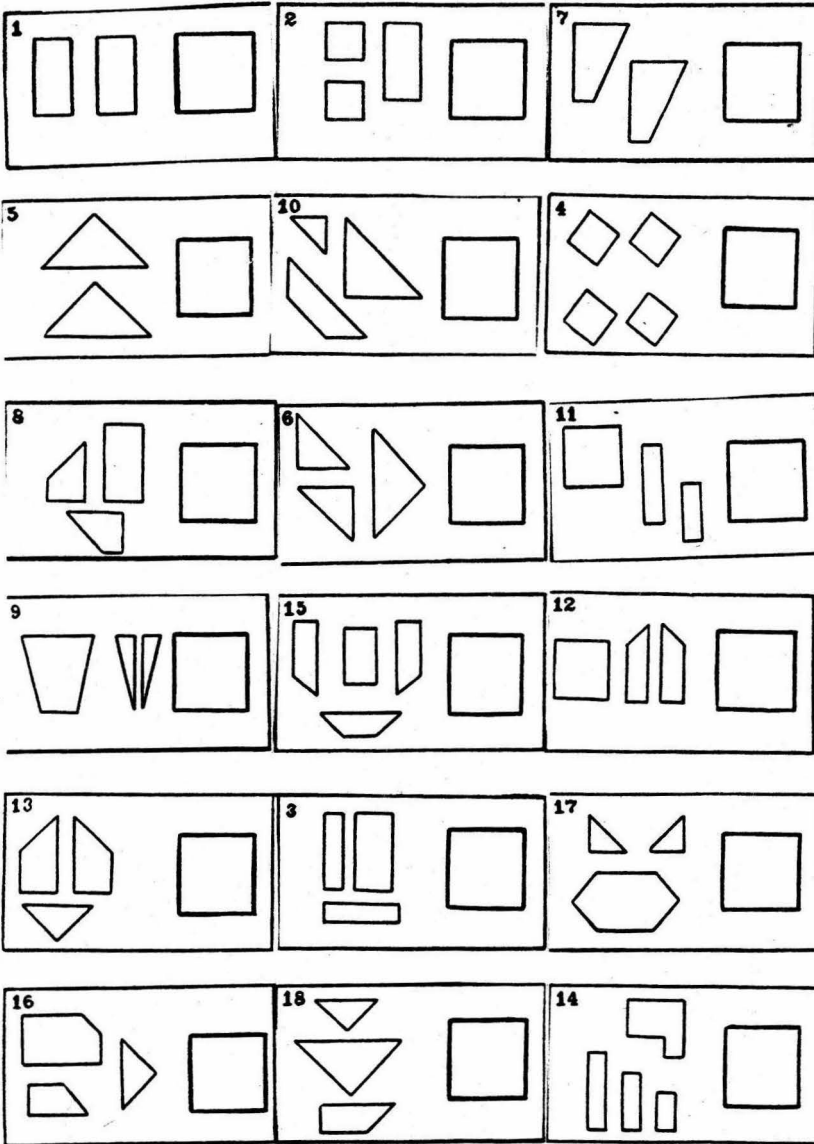
SUBTEST 3



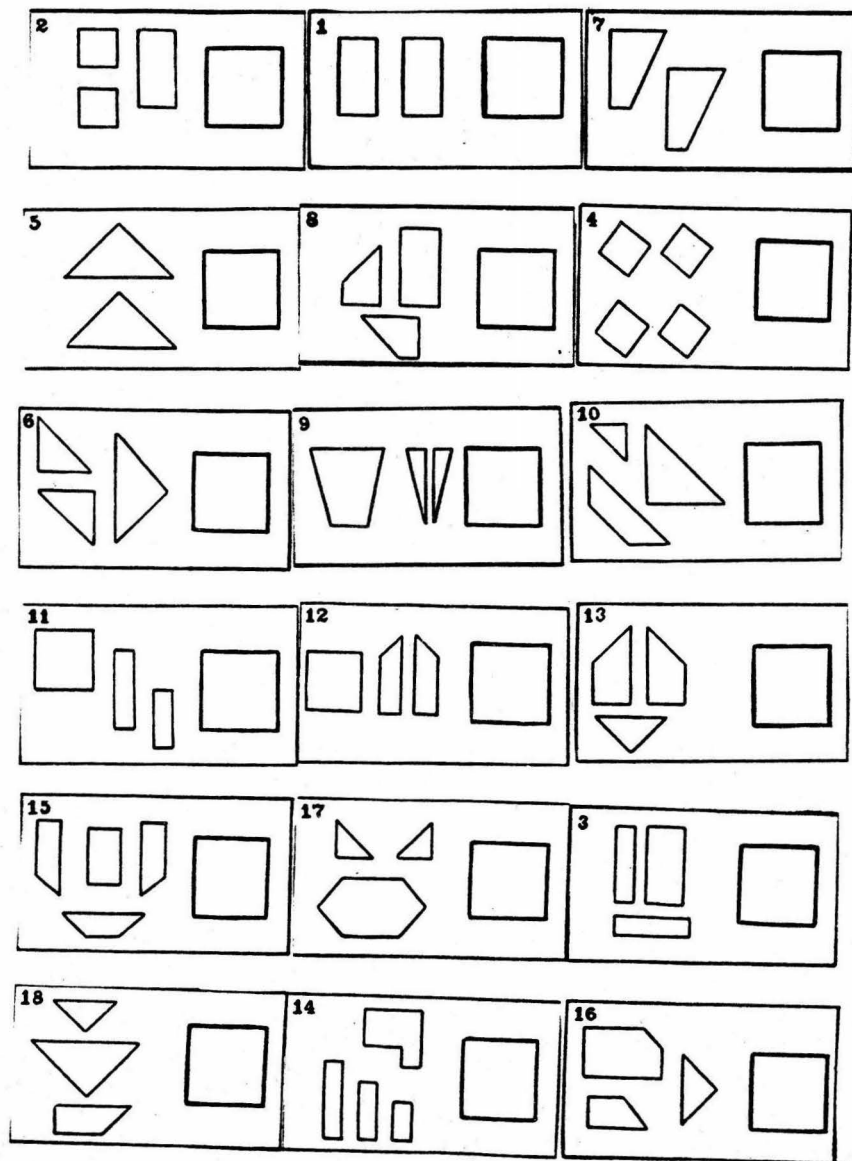
Subtest 3



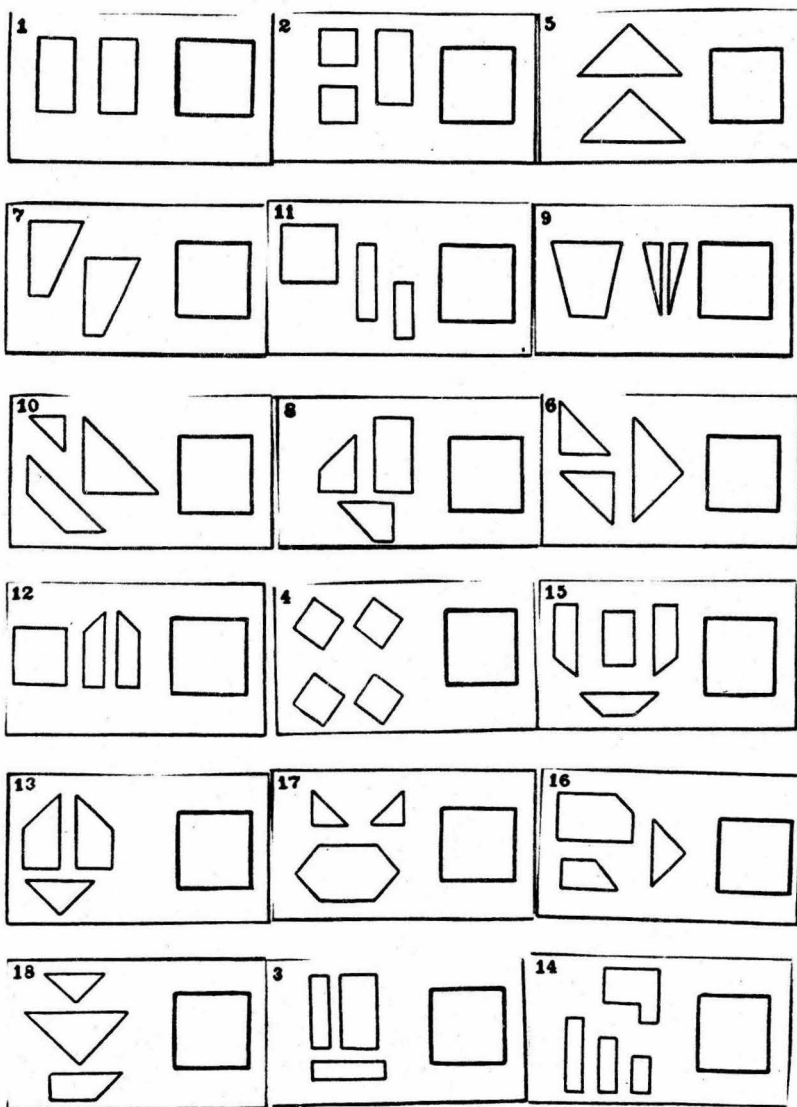
SUBTEST 4



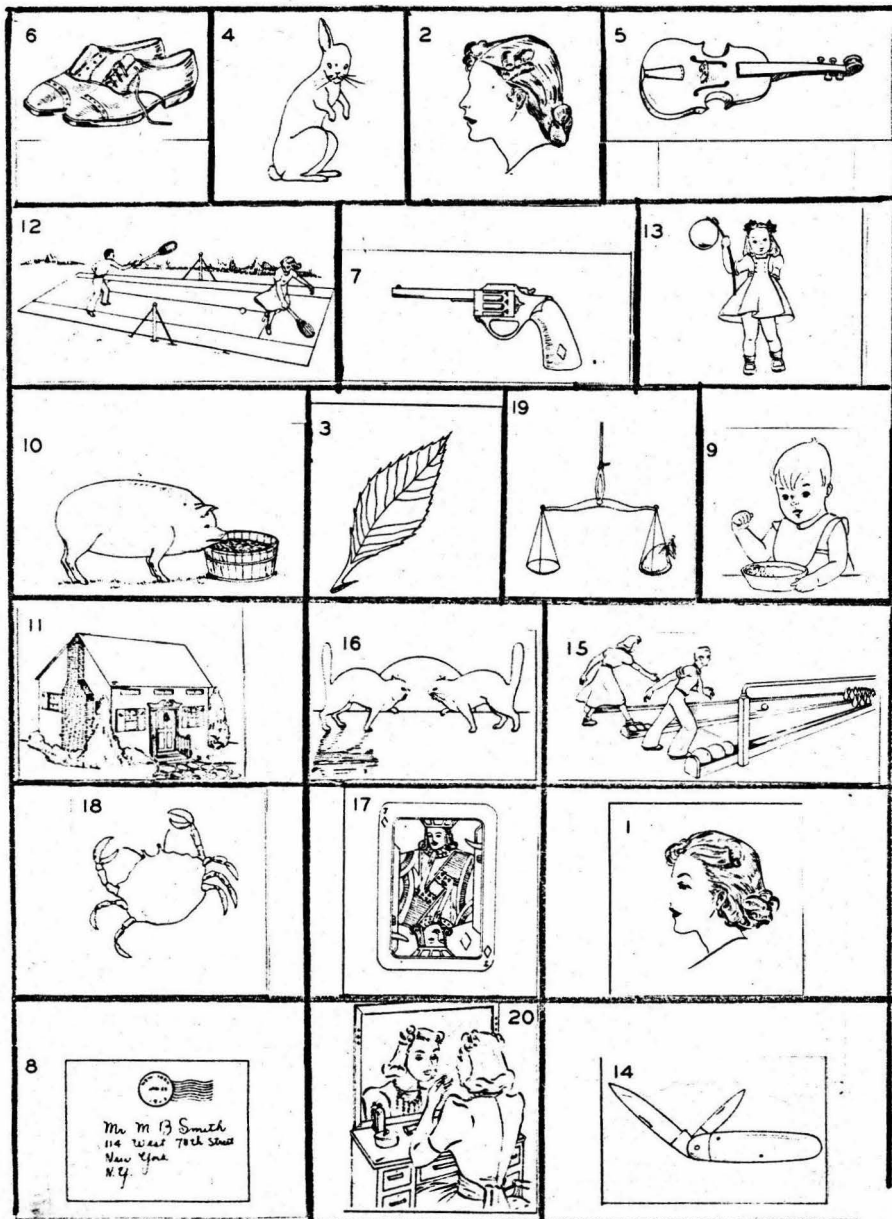
SUBTEST 4



SUBTEST 4



SUBTEST 5



BIBLIOGRAFIA

- Anastasi Anee - Los Tests Psicológicos, 1966
- Buros - The seven mental measurement Yearbook, Edit -
Gruyphon New Jersey.
- Castillo Ledon B.- Estudios preliminares en el proceso de
estandarización de la prueba de barranqu
quilla. Tesis 1969.
- Downie N.M. Métodos estadísticos aplicados, Rw Health -
- Guilfor - The nature of human inteligence, Mgrau Hill 1967
- Guillen Rodríguez M. Melania. "Estandarización de la prue
ba de inteligencia de Domin
os en alumnos de secundar
ias oficiales diurnas del
D.F.
- Lindner y Gurtvitz - Revised Beta Examination, restandariz
ación 1946, The Psychological corpor
ation, New York.
- Magnusson D. - Teoría de los Tests, Trillas 1969
- Morales M.L. - Psicometría aplicada - Trillas 1973
- Planchard - Iniciación a la Técnica de los Test, Buenos -
Aires Eudeba 1970.

Pichot P. - Los Tests Mentales, - Buenos Aires 1963.

Pöch Azorin - Curso de Muestreo y aplicaciones, Edit. Aguilar 1972.

Reyes Ahumada y Col - Consideraciones acerca de la estandarización de Pruebas a Latino - América con ilustraciones de la adaptación del Wisc a México - Memorias — del X congreso de la Sociedad Inter-Americana de Psicología - Trillas — 1967.

Szekely Bola - Los Tests - Edit. Kapeluz 1966

Thorndike, L Robert y Hagen, Elizabeth, Tests y Técnicas de medición en psicología y educación. Trillas 1973.

Wechsler, David, The measurement and Appraisal of adult - Intelligence. 1958. The Williams and Wilkins Company.