



261
2ef.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PSICOLOGIA
EXPERIMENTAL Y METODOLOGIA

“NORMALIZACION DEL TEST DE
HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS
DE THURSTONE EN ESTUDIANTES
DE BACHILLERATO”

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

Director de la Facultad: Dr Arturo Bouzas Riaño
Director de Tesis: Lic. Juana Estela Cordero Becerra

MEXICO, D. F.

OCTUBRE, 1997



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Cristina y Esteban por creer en mí, por estar en todos los momentos conmigo, y por que con su apoyo y ejemplo han hecho de mí lo que soy. Gracias.

A mis hermanos, Concepción, Mario, Oscar, Orquídea Lorena y Perla Yazmín por ser como son, por aceptarme como soy, y por ser parte de mi vida, los amo.

También quiero agradecer a mi grupo de amigos, auto-denominado el grupo de los 10, con quienes crecí en forma acelerada.

A Ma. Elena y María de la Luz a quienes respeto, aprecio y admiro.

Un agradecimiento especial a Rocío (sisi), una amiga inigualable en mi vida, por ser, sin saberlo, la fuente de motivación durante todo este tiempo.

A todas las personas que han contribuido para formarme como profesionista y ser humano.

Dedico esta tesis a las coincidencias por que gracias a ellas ahora podré tener aún más.

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme formado como profesional, por que desinteresadamente me proporciono los conocimientos para conocer un poco más al ser humano, y por que me dio la oportunidad de conformar mis propios valores morales y una filosofía para vivir. Gracias.

A los Alumnos que conformaron la muestra de investigación y que desinteresadamente colaboraron en la aplicación del test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone.

A la Unidad Académica de Instrumenación e Informática(UCII), y en especial a los psicólogos Leobardo y Marcos por apoyarme y asesorarme en los paquetes computacionales para desarrollar la tesis. Gracias.

Al Lic. Ruben Varela quien colaboró en la investigación con las referencias de los Buros Mental Measurements Yearbook; con sugerencias para mejorar la tesis, además de brindarme su ayuda para realizar correctamente la normas, así como por el apoyo inmenso que mostró para un servidor. Gracias.

A la Lic. Estela Cordero Becerra, mi asesora, quien con sus conocimientos, paciencia y apoyo me ayudó a culminar esta tesis. Muchas Gracias

A todas mis Sinodales ya que me brindaron su apoyo y comprensión en todo momento para culminar este trabajo.

SINODALES DE ESTA TESIS

- 1.- Lic. María Enedina Villegas Hernández
- 2.- Lic. Juana Estela Cordero Becerra.
- 3.-Lic. María Isabel Del Sordo López
- 4.- Lic. Alicia Ramírez Zetina
- 5.- Lic. Martha Cuevas Abad.

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I ANTECEDENTES DE LOS TESTS PSICOLÓGICOS	
I.1.- Naturaleza de la medición psicológica	3
I.2.- Estructura y clasificación de las pruebas psicológicas	7
I.3.- Conceptos de Confiabilidad y Validez. Métodos y tipos de estimación	17
CAPÍTULO II INTELIGENCIA Y HABILIDADES	
II.1.- Antecedentes históricos de la inteligencia	24
II.2.- Diversas posturas de la inteligencia	28
II.3.- Definición de la Inteligencia	33
II.4.- Relación de las habilidades y las aptitudes con la inteligencia	35
II.5.- Revisión del Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone	39
CAPÍTULO III MÉTODO	
III.1.- Justificación y planteamiento del problema	52
III.2.- Planteamiento de hipótesis	55
III.3.- Variables de investigación (Definición conceptual y operacional)	55
III.4.- Definición de población y selección de la muestra	56
III.5.- Tipo de estudio	58
III.6.- Diseño	58

III.7.- Selección y aplicación del Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone	59
III.8.- Procedimiento	60
CAPÍTULO IV	PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO
IV.1.- Análisis de frecuencias	62
IV.2.- Análisis de reactivos	64
IV.3.- Obtención de la confiabilidad	72
IV.4.- Obtención de las normas	74
CAPÍTULO V	RESULTADOS
V.1.- RESULTADOS	75
CONCLUSIONES	79
SUGERENCIAS Y LIMITACIONES	82
REFERENCIAS DOCUMENTALES	83
ANEXO A.: TABLAS DE NORMAS DEL TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS DE THURSTONE	86
ANEXO B.: TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS DE THURSTONE, TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE WLADIMIRO WOYNO Y RAÚL OÑORO. EDITADA EN MÉXICO POR EL MANUAL MODERNO	93

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo el hombre se ha interesado por predecir el comportamiento de las personas, se ha interesado por llegar a conocer, de alguna manera, cuales son los procesos que determinan las acciones que a diario realizamos. Existen dentro del campo de la psicología muchas ramas que pretenden establecer reglas, normas o principios del por qué de nuestro comportamiento; sin embargo, hasta hoy sólo hemos podido descubrir y describir parte de nuestro comportamiento.

El estudio de las diferencias individuales han sido, junto con otros estudios, la pauta para que se estableciera el camino a seguir dentro de la predicción de nuestro comportamiento. Es por medio del estudio de dichas diferencias que el hombre ha podido, de cierta manera, predecir algo del comportamiento del hombre.

Los diversos instrumentos que se generan a través de las investigaciones y trabajos de las diferencias individuales son actualmente de gran utilidad, entre ellos, los tests.

Los tests resultado de grandes esfuerzos, cuya finalidad, en términos generales, es medir y describir las características que posee una persona con respecto a un grupo, tienen un gran valor, es por esto que no se deben descuidar los lineamientos generales para que puedan ser útiles en nuestra labor profesional.

Por eso es de gran relevancia tener los lineamientos normativos adecuados de los instrumentos psicológicos, ya que de otra manera no serían confiables y válidos los diagnósticos y pronósticos que se hacen sobre las personas.

Este trabajo proporciona parte de esta inquietud poder tener la actualización y la normalización del "Test de Habilidades Mentales Primarias" de Thurstone, en estudiantes de Bachillerato

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS

L I NATURALEZA DE LA MEDICIÓN PSICOLÓGICA

Para hablar de la naturaleza de la medición en psicología es necesario, primero, definir el término medición o medida, y posteriormente hablar de su proceso en el estudio del comportamiento humano.

Llamamos medición "A las reglas con las que se asignan símbolos a los objetos, para que representen cantidades o atributos de forma numérica y se les clasifique con respecto al atributo se le llama medición" (Nunnally, 1995)

Para Tyler (1987) la medición se define como: "el acto de asignar números de acuerdo con ciertas reglas".

Una definición más de lo que significa medir es la que nos proporciona David Magnusson (Magnusson, 1990) y que dice textualmente "Medir es asignar números a las cantidades de las propiedades de los objetos con reglas dadas cuya validez puede probarse empíricamente".

La mayoría de las definiciones del concepto de medición o medida coinciden en:

Una acción por la cual se le asignan símbolos o números a las propiedades o cualidades de los objetos y cuya finalidad es determinar en que cantidad poseen ese atributo.

La medición o el acto de medir es de suma importancia para todas las ciencias como puede comprobarse en el transcurso de la historia; ésta ha contribuido enormemente en el desarrollo de cada una de las ciencias.

Desde tiempos remotos el hombre ha descubierto formas para cuantificar los objetos que lo rodean. por ejemplo.: en la antigüedad para saber cuantas cabezas de ganado tenían realizaban marcas, por cada cabeza de ganado, en un palo o tabla (Cerdá, 1972).

Procedimientos y formas similares para contar fueron utilizados por mucho tiempo, hasta que por fin el hombre empezó a utilizar símbolos (números) lo cual significó un gran avance. Cuando el hombre empieza a desarrollar los Sistemas de Medición ,es porque, ya tenía una gran preocupación por las relaciones que guardaban las variables con las predicción.

Es durante este tiempo que el hombre inventa una serie de instrumentos con lo que pretende medir una serie de eventos , acontecimientos u objetos que tiene a su alrededor; como por ejemplo: el termómetro que es el instrumento que mide la temperatura.

El hombre siempre ha tenido curiosidad por las cosas que le rodean, quiere indagar el origen, el desarrollo y de ser posible predecir el futuro de todas las cosas. Intentos y bastantes logros, daban fe de que los científicos de ese tiempo se preocupaban por medir, contar y realizar predicciones sobre las cosas que lo rodeaban (Butcher, 1979)

Durante largo tiempo el hombre se dedicó a investigar los fenómenos astrológicos; más adelante empezó a estudiar a los animales y fue hasta fechas

recientes, si tomamos en cuenta que el ser humano ha habitado el planeta desde hace muchos siglos, que se ha dedicado al estudio de sí mismo (Butcher, 1979).

Los instrumentos y métodos de medidas que se han utilizado siempre en el terreno de las ciencias naturales no se han empezado a aplicar en los sectores de las ciencias sociales y psicológicas hasta bien avanzado el siglo XIX (Cerdá, 1972).

Tyler (1987) menciona que la medición psicológica, en el siglo XIX, tuvo dos grandes influencias, la primera fue el aprovechamiento de conceptos e instrumentos que se venían utilizando en las ciencias físicas, surgiendo la psicofísica, y la segunda el desarrollo de la medicina, psiquiatría y la investigación social que dieron como resultado los primeros test mentales cuya utilidad era clasificar a los deficientes

A pesar de que éstas influencias son las más importantes para el desarrollo de la medición psicológica, también es cierto que no fueron las únicas. La teoría de la evolución, por ejemplo, no sólo tuvo influencia en la psicología al fomentar la creación de nuevos conceptos con respecto a la conducta humana, sino también en muchas otras ciencias.

Otros grandes acontecimientos que hicieron posibles el desarrollo de esta parte de la psicología son las grandes guerras de este siglo, las cuales provocaron la creación de tests para la selección y clasificación de reclutas.

El desarrollo de una metodología que se encargará del desarrollo y el ejemplo de las técnicas de medición es la psicometría (Nunnally, 1973).

Los puntos anteriores marcan la pauta para que en psicología se interesen en las diferencias individuales sobre todo en los procesos superiores o de la mente como eran denominados por esos tiempos.

En un principio Galton trató de medir las características individuales de una forma simple y sencilla , los primeros intentos consistían básicamente en medir la constitución física y procesos simples como podría ser la agudeza visual a través de la discriminación de objetos, etc.

La medición psicológica, tanto en la vida cotidiana como en la investigación básica de psicología, es de suma importancia ya que es a través de la misma que se conoce el por qué de nuestro comportamiento.

La medición psicológica es importante para todas las personas ya que les atañe directamente por ser ellas los sujetos de medición . Muchas desean saber cuáles son sus capacidades, qué tipo de personalidad poseen, qué habilidades tienen, cómo se puede cautivar la atención de los demás, etc. Y la finalidad primordial en casi todas es poder tomar una decisión.

Sin embargo, la psicología ha tenido ciertas dificultades para medir su objeto de estudio, ya que como dice Nunnally (1973): "los psicólogos coinciden con Kant en que sólo determinadas clases de fenómenos son posibles de observación y medición".

Las experiencias subjetivas, sensaciones y deseos no pueden ser observadas por otros y por ello no se miden directamente. Sin embargo, cuando este tipo de experiencias se realizan en forma de preguntas, juicios de valor o simplemente se habla de éstas experiencias es posible medirlas (Nunnally, 1973).

De esta forma las medidas ayudan a los psicólogos a tomar decisiones sobre el significado de sus investigaciones. Las medidas también facilitan las decisiones sobre los individuos; por lo que los psicólogos iniciaron sus esfuerzos para construir pruebas mentales, ya que se requería tomar este tipo de decisiones. (Tyler, 1967).

L 2 ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS.

Para medir las diversas variables psicológicas y por ende las diferencias individuales fue necesario crear una serie de instrumentos para auxiliarse en esta tarea, entre estos instrumentos tenemos a los tests o pruebas, veamos algunas definiciones.

Para Tyler (1967) una prueba se define como una situación estandarizada, previamente diseñada cuya finalidad es tomar una muestra del comportamiento humano..."

Otra definición más es la que nos proporciona la Asociación Internacional de Psicotécnica que dice un test mental es: "...una prueba, definida, que implica una tarea a realizar, idéntica para todos los sujetos examinados, con una técnica precisa para la apreciación del éxito. Esta tarea puede poner en juego ya sea conocimientos adquiridos (test pedagógico) ya sea funciones sensoriomotrices o mentales (tests psicológicos).

Debido a que esta definición sólo abarca la parte de los test dedicados a evaluar la inteligencia, conocimientos o aptitudes, se propone la definición realizada por Pichot: "Se llama test mental a una situación experimental estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento. Tal comportamiento se

evalúa por una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación, lo que permite clasificar al sujeto examinado, ya sea cuantitativamente, ya sea tipológicamente" (Cerde, 1972; Morales ,1993)

Tal definición implica:

- 1.- Que la situación experimental sea perfectamente definida y reproducida idénticamente en todos los casos.
- 2.- Que el registro del comportamiento provocado en el sujeto sea tan preciso y objetivo como resulte posible.
- 3.- Que el comportamiento así registrado sea valuado estadísticamente con respecto al de un grupo de individuos . Esta comparación es indispensable y toda prueba que no recurre a ella no es un test mental.
- 4.- Que la clasificación del sujeto examinado con respecto al grupo de referencia sea la meta final del test.

En resumen la finalidad de los tests consiste en medir las diferencias existentes en una determinada característica o rasgo entre diversos sujetos, o bien entre el comportamiento del mismo individuo en diferentes ocasiones o momentos, pudiéndolo clasificar desde un punto de vista cuantitativo o cualitativo.

Los tests mentales son instrumentos de medida, y bajo ese título un test posee ciertas características, María Luisa Morales (1993) dice que para que un instrumento psicológico constituya un buen instrumento de medición deben observarse los siguientes "criterios": (1) Estandarización, (2) Confiabilidad, (3) Validez y (4) Objetividad.

1) La Estandarización como bien menciona Nunnally (1978) se refiere a obtener resultados semejantes, en la medición de atributos psicológicos por diferentes personas. Y continúa diciendo que deben realizarse normas explícitas para la asignación de números ya que es un aspecto importante para la estandarización.

Para que un test pueda ser considerado como tal es indispensable la construcción de tablas de "Normalización" y "Estandarización" (Cerde, 1972)

La Estandarización nos permite determinar el grado de errores de interpretación que han sido controlados , a fin de evitar caer en ellos. (Morales, 1993) veamos por qué: Cuando se aplica un test psicológico, la meta primordial es obtener una ejecución precisa de los sujetos sobre la característica que se esta deseando medir; esto se puede lograr minimizando los factores que pueden incidir en la ejecución de los sujetos, es decir controlando los posibles factores de error, al proceso de esos controles se le denomina estandarización (Brown, 1989).

Frederick Brown(1989) dice que para él la definición de estandarización sólo implica " ...la necesidad de un contenido de reactivos y procedimientos estándar de administración y calificación".

Estos conceptos implicarían que las personas sujetas a los test tuvieran condiciones iguales para poder resolverlos como el tiempo de ejecución, las instalaciones o espacio físico en donde se desarrollará, instrucciones claras para resolverlos, etc.; además de tener la certeza de que sus mediciones serán comparadas con personas cuyas características son muy semejantes a ella.

Aunado al concepto de Estandarización se encuentra ligado el de las Normas, ya que las calificaciones de una prueba, por sí mismas no tienen ningún significado a menos que sean comparadas contra las calificaciones de otras personas en la misma prueba, con algún estándar definido o bien al expresarlo en términos de alguna consecuencia o criterio.

La Normalización es una serie de datos agrupados de acuerdo a ciertas procedimientos estadísticos. Las normas dan significado a nuestras puntuaciones al proporcionar una base de comparación entre las puntuaciones de un individuo y otros que han contestado al test (Brown, 1989; Morales, 1993).

Las normas indican la ejecución en función de la clasificación relativa del individuo de que se trate dentro de un grupo de comparación, las calificaciones relacionadas con el contenido reportan la ejecución en términos del contenido o las habilidades adquiridas y las calificaciones relacionadas con las consecuencias expresan la ejecución en función de una predicción de la conducta futura.

El desarrollo de las calificaciones relacionadas con las normas implica:

- Identificar un grupo pertinente de comparación, esto implica que quien desarrolla la prueba piense en qué poblaciones se ha de utilizar, esta población puede tener varias dimensiones que deben ser consideradas como por ejemplo: el sexo, la edad, el grado académico, la ocupación, la raza, la zona geográfica, el grupo socio-económico, etc.

- Obtener las calificaciones de los miembros de este grupo, implica la aplicación y calificación de la prueba por los sujetos que pertenecen al grupo normativo, y
- Convertir las calificaciones brutas a una escala que exprese la ejecución como clasificación relativa dentro de ese grupo normativo como por ejemplo: percentiles, calificaciones estándar, cocientes, etc. considerando sus ventajas y desventajas en la prueba específica.

Lo más frecuente es que las calificaciones se comparen con la ejecución de otras personas, a este grupo de personas se le conoce como grupo normativo. Este grupo es sometido a la prueba y posee características similares con las del individuo, es una muestra representativa de la población designada.

Resumiendo, cuando estamos estandarizando estamos siendo objetivos y cuando hablamos de normas nos estamos refiriendo al establecimiento promedio del comportamiento que se está midiendo (Brown, 1989).

2.- Para aclarar el concepto de Confiabilidad veamos antes un ejemplo: Cuando decimos que una persona es *estable* nos estamos refiriendo básicamente al hecho de que podemos estar seguros de cómo es su comportamiento y cómo va a ser el día de mañana, es decir la persona es *predecible*; el comportamiento de esa persona nos habla de su *congruencia* conductual, por el contrario cuando decimos que una persona es inestable nos estamos refiriendo al hecho de no saber con precisión y exactitud cuál puede ser su comportamiento.

En la vida cotidiana se utilizan sinónimos, como los vistos anteriormente: seguridad, estabilidad, congruencia, predicibilidad, para decir que una persona es confiable.

Homologando en el caso de los tests, la confiabilidad se refiere a la consistencia de la ejecución evaluada. Es decir en una prueba, la confiabilidad significa que las medidas o puntuaciones de un atributo psicológico concuerdan y sean estables.

La confiabilidad según Frederick Brown (1989) es "...la constancia con que la prueba mide lo que debe medir ", es decir si las medidas que arroja son consistentes.

El comportamiento de una persona fluctúa de una situación a otra, y más en la situación de prueba, además la muestra de reactivos de la prueba puede ser no muy representativa del atributo que deseamos medir por lo que en muchas ocasiones tenemos errores al realizar las mediciones.

En los tests "la confiabilidad del instrumento dependerá del grado en que se produzcan errores de medición"(Kerlinger, 1979) por lo que la confiabilidad según Kerlinger (1979) se puede definir como la carencia relativa de errores de medición de un instrumento.

La finalidad de que una prueba sea confiable, a la luz del análisis de las anteriores definiciones es que las calificaciones obtenidas reflejen las calificaciones reales de la persona.

La confiabilidad se mide realizando varias pruebas en diferentes épocas y comparando los resultados, empleando formas alternas de la misma prueba o dividiendo en 2 partes y verificando la confiabilidad de pruebas paralelas.

La confiabilidad se expresa por medio de coeficientes de correlación, si las calificaciones se correlacionan de manera perfecta, el coeficiente de correlación es de 1 y si no hay correlación es de 0.

Más adelante se verán los métodos para obtener la confiabilidad en las pruebas psicológicas.

3. VALIDEZ

La validez es la capacidad de una prueba para medir aquello para lo cual fue creada. La validez de contenido es una medida de si la prueba incluye una muestra adecuada de las capacidades o conocimientos que pretende cuantificar.

La validez relacionada con un criterio se mide mediante una comparación de la calificación del test y las medidas independientes de aquello que se supone que mide. Esta medida independiente a partir de la cual se evalúa la prueba recibe el nombre de criterio.

Estos elementos se verán con mayor profundidad más adelante, ya que la predicción y seguridad de los datos medidos dependen de éstos.

4. La Objetividad se refiere básicamente al hecho de los puntajes, independientemente de quien los califique o emita un juicio deben ser muy

parecidos, siendo objetivos. Esto regularmente se logra al constituir una base de reactivos con respuestas cuyo puntaje no deje duda de que es un acierto o error.

Planchard (1978) menciona que además de estas características de los tests tenemos la referida a la Sensibilidad o fineza discriminativa que hace referencia a los diferentes "escalones" con los que pueden ser clasificados los sujetos, es evidente que existe una relación inversamente proporcional entre la sensibilidad y la extensión medible, ya que cuanto más amplia es la gama de comportamiento que mide un tests, menos sensible resulta el tests en el interior de esa gama.

Clasificación de las pruebas psicológicas

Las diversas características de los test mentales hacen que su clasificación sea en general muy difícil, sin embargo una clasificación que en general es muy aceptada es la siguiente:

A) Según las características exteriores:

- Los test lápiz-papel: aquí el sujeto debe contestar por escrito a preguntas que se le formulan;
- Los de test de ejecución: aquí el sujeto debe efectuar cierto trabajo de manipulación.

B) Según el modo de administración pueden también distinguirse:

- Test individuales son aquellos que sólo pueden aplicarse a un sólo individuo cada vez.; y

- Test colectivos, éstos se pueden aplicar a más de un individuo cada vez ; y comúnmente se pueden aplicar simultáneamente a un grupo de cualquier tamaño.

C) Según el tiempo de administración pueden dividirse en:

- Test de Poder se compone de reactivos de dificultad variable y tiene un límite de tiempo que permite dar respuesta a todos ellos. Siendo la calificación el reflejo de la dificultad de los reactivos a los que puede contestar el sujeto.
- Tests de Velocidad, los reactivos suelen ser muy sencillos, pero existe un tiempo estricto de duración, el tiempo de duración determina la puntuación de una persona.

Según Lyman (1977) Un test puede tener un límite de tiempo y no ser considerado como de velocidad. Además existen tests que comparten características tanto de los de poder como de velocidad y su mejor clasificación depende en ocasiones del tiempo límite que se haya dado

D) Test de eficiencia.

Estos tests estudian los aspectos cognitivos de la personalidad (inteligencia, aptitudes, conocimientos).

Entre los test de eficiencia se pueden distinguir, según los fines que persiguen:

- Tests de Inteligencia
- Test de Aptitudes
- Test de Conocimientos

Las dos primeras categorías se diferencian de la tercera porque en principio miden cualidades fundamentales del individuo, independientes de las adquisiciones, mientras que los tests de conocimientos miden precisamente tales adquisiciones. Existe allí una división esquemática ideal, pues la mayoría de las aptitudes sólo pueden medirse por medio de los conocimientos que ellas le han permitido adquirir al sujeto.

E) Test de Personalidad

Estos tests exploran intereses, el carácter, la afectividad, es decir los aspectos conativos y afectivos.

Los test de personalidad se dividen en:

- Cuestionarios, a los que se pueden ligar las escalas graduadas o rating scales,
- Test objetivos de personalidad,
- Técnicas proyectivas.

F) Test de Ejecución

En las pruebas de ejecución máxima el sujeto recibe instrucciones de tratar de obtener la mejor calificación que pueda.

En las pruebas de ejecución típica nos interesa conocer su comportamiento habitual o normal.

En general, las pruebas de ejecución máxima son las de rendimiento y aptitudes, mientras que las de personalidad son consideradas como de ejecución típica.

Por último, los tests pueden clasificarse con base en el medio que usa para dar instrucción y el material de los reactivos. Esta clasificación determina a los Test como Escritos y Orales

I. 3 CONCEPTO DE CONFIABILIDAD Y VALIDEZ, MÉTODOS Y TIPOS DE ESTIMACIÓN

Para que los datos obtenidos en diferentes tipos de instrumentos de medición puedan usarse en situaciones prácticas, éstos deben satisfacer ciertas condiciones.

Primero, el instrumento de medida que se usa en un caso, y con un propósito dado, debe realmente medir el rasgo que intenta medir.

Segundo, el instrumento debe dar medidas confiables, de manera que se obtengan los mismos resultados al volver a medir el rasgo, bajo condiciones similares del objeto o individuo en cuestión.

En la elaboración de un test, a estos elementos se les conoce regularmente como: Confiabilidad y Validez (Adkins, 1975).

I.- CONFIABILIDAD

Como ya se menciona la "confiabilidad significa estabilidad, capaz de predecirse, que se le tiene confianza, que es consistente" (Kerlinger, 1985).

Este concepto se puede entender en la vida cotidiana con el siguiente ejemplo: si medimos una cierta distancia varias veces con un cinta métrica de metal, probablemente obtengamos resultados idénticos en todas las ocasiones. Esto es cierto, independientemente de que el mismo sujeto sea quien realice las mediciones.

En las pruebas psicológicas la cualidad que hace que una misma prueba, aplicada dos veces seguidas al mismo sujeto, proporcione idénticos resultados comúnmente se le llama Confiabilidad.

Los tipos de estimación por los cuáles se puede obtener un coeficiente de confiabilidad¹ son:

- a) Estabilidad Temporal
- b) Consistencia Interna
- c) Equivalencia

La Estabilidad Temporal supone que las mediciones realizadas a través de la prueba serán estables con el tiempo (Brown, 1989). Por ello el método por el cual se obtiene la confiabilidad y que se le conoce como Estabilidad, se refiere a la aplicación de un mismo instrumento en dos ocasiones diferentes, es decir el test es aplicado ahora y transcurrido un tiempo se vuelve aplicar. A la correlación que se realiza entre las dos series de medidas del test se le llama Coeficiente de Estabilidad Temporal.

¹ Como menciona Nunnally (1967), un Coeficiente de Confiabilidad es equivalente a la confiabilidad, pues que esta se define como la razón de la varianza de un conjunto de calificaciones de una prueba con la varianza total u obtenida. Los coeficientes de confiabilidad no son más que la correlación entre dos conjuntos de calificaciones, obtenidos de una muestra de personas (Brown, 1989).

La consistencia interna trata de determinar el grado en el que están interrelacionados los reactivos dentro de una prueba psicológica (Anatasi, 1973), obteniéndose también un índice de confiabilidad al cual se le nombra coeficiente de consistencia interna.

Existen varios procedimientos por lo que se puede obtener este coeficiente de consistencia interna como pueden ser:

A través de las puntuaciones de una sola aplicación del instrumento, se obtienen un coeficiente de correlación, esto se puede lograr cuando el total de ítems que conforman el test se divide en dos partes, existiendo dos formas para dividirlo, por pares e impares y por mitades al azar.

También por medio del análisis factorial, ya que el análisis factorial es una técnica estadística para determinar el número de construcciones (factores) que se necesitan para explicar las intercorrelaciones entre un grupo de variables. El procedimiento para analizar la estructura de los reactivos de una prueba psicológica. Según Brown (1989) esto se realiza a partir de una matriz que muestre las calificaciones del individuo en cada uno de los reactivos, sometimiento al análisis factorial, en esencia se formarán factores (a partir de las combinaciones y composición de las calificaciones) que se necesitan para explicar las interrelaciones entre los reactivos. Si un Factor común explica las correlaciones, la prueba será homogénea; si se necesitan más de un factor será heterogénea.

A través de la fórmula de Kuder-Richardson (K-R 20)

$$r_{kk} = \frac{K}{K-1} \frac{S_x^2 - \sum p_i q_i}{S_x^2}$$

en donde:

K = número de reactivos de la prueba psicológica

S_x^2 = la varianza de los resultados (totales) de la prueba psicológica

p_i = la proporción de personas que pasan un reactivo

$q_i = 1 - p_i$ = la proporción de quienes fallan en un reactivo

Por medio del Coeficiente de Alfa de Cronbach :

$$r_{kk} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

En donde k es el número de reactivos de la prueba psicológica $\sum S_i^2$ es la suma de las variancias de las calificaciones de los reactivos y S_x^2 es la variancia de las calificaciones de la prueba.

El coeficiente alfa se puede interpretar como la correlación promedio entre una y otra prueba psicológica de la misma longitud, tomadas de un mismo dominio.

Es precisamente este coeficiente el que se obtuvo en el presente trabajo a a través del programa estadístico S.P.S.S

Por otra parte, cuando los puntajes de un test son correlacionados con los de otra prueba, generalmente ocurre que se contruyen dos tests llamados "paralelos" que poseen preguntas de naturaleza y dificultad análogas, que miden la misma cualidad por el mismo sujeto, nos estaremos refiriendo al procedimiento de

equivalencia. y su coeficiente al resultado de la correlación entre los puntajes de dicha prueba se le conoce como coeficiente de equivalencia.

La confiabilidad de un test depende de diversos factores de error (sean sistemáticos o al azar) por ejemplo: la motivación, la salud, fatiga, tensión emocional del sujeto comprensión de la tarea a realizar , adivinanza, etc. (Thorndike ,1951). De modo general, los test de personalidad son mucho menos fieles que los test de inteligencia y aptitud.

II.- VALIDEZ

Vamos a tratar de explicar la validez a través de un ejemplo: si tuviéramos que medir la "altura" de un objeto utilizaríamos un metro o un objeto parecido, si deseáramos saber el peso de ese mismo objeto utilizaríamos un báscula, es decir para cada una de nuestra medidas estamos seguros de estar midiendo lo que se nos pide, es decir se hace énfasis sobre lo que se esta midiendo; en psicología debido a que las variables no son tangibles se necesita saber si en realidad estamos midiendo lo que queríamos medir, es esto precisamente la validez.

Kerlinger (1985) menciona que para que una prueba sea válida, debe medir lo que el creador de la prueba quiere medir y piensa que está midiendo.

Los tipos o métodos de validez existentes son:

1. Validez predictiva
2. Validez concurrente
3. Validez de Contenido
4. Validez de Construcción

La mayoría de las pruebas psicológicas, en esencia tratan de predecir la ejecución futura del sujeto siendo precisamente esto lo que determina de cierta

manera la validez predictiva. Como menciona Kerlinger (1985) una prueba es válida si predice con éxito de acuerdo a cierto criterio.

En este caso de la validez concurrente, se dispone de la variable de criterio en el momento en que se obtienen los resultados del test. La razón para construir un test que mida una variable de la cual ya se tienen datos es que en la mayoría de los casos, el test ahorra tiempo y esfuerzo, y arroja los mismos resultados que la medida de criterio

En la validez concurrente, la cuestión es si el test mide lo que se intenta medir, y el coeficiente de validez nos dice que tan adecuados son los datos para el diagnóstico.; mientras que en la validez predictiva la cuestión es si el test mide lo que quiero predecir.

La validez de contenido es aplicable cuando estimamos el grado en que un test abarca algún campo de estudio. La validez de contenido se determina entonces por el grado en que la muestra de ítems del test es representativa del contenido total que se intenta medir (Brown, 1989).

Antes de estimar este tipo de validez se deben determinar los objetivos y materiales, así como la importancia de las diferentes partes del test. Este tipo de validez no puede expresarse por un coeficiente de validez.

La validez de constructo es la que hace referencia básicamente al marco científico que sustenta lo que estamos tratando de medir.

El procedimiento para probar la validez de construcción es el mismo que el método deductivo: Teoría-deducción, Hipótesis, Tesis-Prueba, Experimental-Datos, los cuales desmienten o confirman la hipótesis.

CAPITULO II

INTELIGENCIA Y HABILIDADES

II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE LA INTELIGENCIA

Hubo que esperar a Galton para asistir a la primera tentativa de establecer con rigor las diferencias individuales, dicho de otra manera, de medirlas. Según el ilustre antropólogo inglés, el enfoque cuantitativo de la individualidad no es más que un medio para resolver el problema de la selección humana, por la que se siente particularmente interesado. Como es sabido, se considera a Galton el fundador de la eugenesia, ciencia que se refiere a la racionalización de la reproducción humana para la mejora de la estirpe en una doble perspectiva mental (Cerdá, 1972, Butcher, 1979, Morales, 1993).

James McKeen Catell en 1890, en los estados Unidos, se propone determinar la fisonomía mental de los individuos con la ayuda de ciertas pruebas que llama "mental test". Estas pruebas se refieren a diversas categorías de procesos psíquicos y son en principio diez. A esta serie añade Catell una segunda, que comprende hasta cincuenta test y que se destina a los escolares. La obra de Catell supuso el comienzo de una verdadera obsesión por el método.

A pesar de esta abundancia de tests, el diagnóstico de la aptitudes no progresa apenas. La psicología diferencial se emancipa difícilmente de la psicología general y permanece a la búsqueda de una axiología que le sea propia.

Por otra parte, la mayoría de las pruebas no están graduadas y no se dispone de escalas de referencia. Los tests de esta época son instrumentos

imperfectos, prácticamente tan poco utilizables como un fusil sin punto de mira o un termómetro sin escala. Dicho con otras palabras, los tests de esa época carecen de precisión y no tienen valor significativo (Vernon, 1982).

Pero he aquí que en 1905 Binet publica, en colaboración con Simon su escala métrica de inteligencia, que proporciona el medio de diagnosticar - en años y en meses- el avance o el retroceso intelectual de un escolar. Los psicólogos, por fin, pueden disponer de una batería de tests que les permite el establecimiento de niveles de desarrollo precisos y una clasificación graduada de los sujetos examinados.

Junto a la escala métrica de la inteligencia que proporciona una edad mental - es decir, el nivel determinado por los aciertos de un sujeto en las pruebas baremadas para su edad real - se construyen escalas de puntos, como la de Yerkes, y «escalas absolutas» basadas en unidades racionales como las de Grece Arthur y Woodrow, en 1919; las de Thurstone, en 1925; las de Thorndike, en 1926, etcétera, pero ninguna tendrá la simplicidad y el valor predictivo de las mejores adaptaciones del Binet-Simon o de los instrumentos concebidos más recientemente sobre las mismas bases teóricas, la famosa escala Weschsler-Bellevue, por ejemplo. (Planchard, 1978).

Por otra parte, se va precisando la noción de cociente intelectual. Introducida en 1912 por Stern para completar la de edad mental de Binet y Simon, pierde el valor absoluto que le atribuían algunos psicómetros para enriquecerse al contacto de los datos nosológicos y con los resultados de las pruebas de personalidad (Cerdá, 1972).

El progreso de la psicología diferencial se confunde con el del método de los tests. Esbozar la historia de este último es mostrar los esfuerzos realizados por los psicólogos, los pedagogos y los psiquiatras para comprender científicamente las diferencias psicológicas entre los seres humanos - tanto en lo que concierne a la variabilidad interindividual en los grupos homogéneos como a la variabilidad intergrupos en colectividades que difieren por su edad, sexo, medio social o raza-, pero también para predecir con fundamento las realizaciones que indican las disposiciones personales; dicho de otra manera, las aptitudes (Herrans, 1985).

A partir de A. Binet, que fue el primero en introducir la noción de medida de la inteligencia, se han logrado progresos notables. El análisis factorial ha dado origen a teorías divergentes que se polarizan alrededor de la hipótesis bifactorial de C. Spearman y de la hipótesis multifactorial de L.L. Thurstone.

La psicología de la inteligencia ha iniciado su auge gracias a la reunión de un grupo de condiciones que según P. Oléron, pueden resumirse en tres : el interés por las diferencias individuales,, la preocupación por aplicaciones prácticas y la creación de los tests (Pichot, 1960).

La primera condición , es decir el interés para el desarrollo de la psicología de la inteligencia encuentra su origen en la teoría darwiniana, que explica la evolución por la aparición de las diferencias individuales, el papel de la selección natural y la transmisión de estas diferencias. Galton ambicionaba seleccionar los mejores sujetos con la esperanza de mejorar la especie humana. Cattell estaba igualmente preocupado por las diferencias individuales.

De repente, la psicología cesó de adoptar una actitud especulativa respecto a la inteligencia, considerada hasta entonces como un mecanismo mental del que

se intentaba captar la esencia mediante la introspección. Sin dejar, con todo, de ser una cualidad, la actividad mental se hace susceptible de ser mayor o menor y por tanto mensurable en sus manifestaciones exteriores (Cerdá, 1972).

La apreciación de las posibilidades intelectuales de un sujeto no era posible más que a partir de los resultados a los que llega. El fin práctico que en adelante se pretendió alcanzar obligaba a tomar en consideración los resultados y a dejar momentáneamente de lado los mecanismos de la inteligencia. Hasta ese momento la aparición de los tests - es decir a finales del siglo pasado -, la mayor parte de los investigadores tendieron al establecimiento de leyes generales y consideraban las diferencias individuales como factores de error. Además, la gran mayoría de los trabajos versaban sobre aspectos muy restringidos. Los psicólogos se ocupaban casi exclusivamente de los procesos psicofisiológicos más sencillos. La causa de esto se debía al hecho de que la psicología experimental no utilizaba más que pruebas conducentes a medidas expresables en términos de cantidades físicas: intensidad de un estímulo, diferencia entre las intensidades de los estímulos, etc. (Nunnally, 1973; Morales, 1993).

La gran idea de A. Binet fue la de ordenar jerárquicamente los resultados intelectuales de los sujetos volviendo al procedimiento básico de la medida; a saber: que la clasificación precede a la elección de una unidad arbitraria de medida. Con la colaboración del doctor Simon, compone su escala mental gracias a la reunión de las condiciones previas al nacimiento de la psicología de la inteligencia. Dado que se enfrentó con problemas prácticos, preparó un instrumento de medida a la vez sencillo y genial (Nunnally, 1973, 1978).

Su obra va literalmente a dar un enorme impulso a la nueva disciplina. El mismo no se dará apenas cuenta y no intentará, más que tímidamente, extraer la

teoría de los procesos mentales implicados en su escala métrica. Lo que realizó Alfred Binet se dice en pocas palabras, pero es de un valor inestimable: la introducción de la noción de inteligencia en la psicología científica.

II. 2 DIVERSAS POSTURAS DE LA INTELIGENCIA

En la actualidad se tienen conocimientos de diversas posturas o teorías sobre la inteligencia, para la revisión de las mismas el presente se apoya en el trabajo de Sternberg quien a consideración nuestra, expone de una manera clara y sencilla cuáles han sido éstas durante el transcurso de los años.

Robert Sternberg (1989) cree que la evolución de la inteligencia puede conceptualizarse en función de un modelo trifásico. Este modelo representa grados de complejidad consecutivos. Las dos primeras fases incluyen dos ejemplificaciones alternativas de un determinado nivel de complejidad. Estas dos ejemplificaciones compiten esencialmente entre sí, generando una tensión que es responsable del desarrollo de la teoría dentro de una determinada fase y del paso final de teorización acerca de la inteligencia de una fase a otra. Cada nueva fase ayuda a difundir la tensión creada por la fase anterior y al mismo tiempo genera su propia tensión. La tensión en la fase 3 es generada por la ausencia de ejemplificaciones rivales; esta tensión provoca un sentimiento de que, dentro de un determinado enfoque, no es posible adquirir un nivel cualitativamente nuevo de progreso en la comprensión del carácter de la inteligencia.

En la Primera fase, las dos clases rivales de teorías que caracterizan el pensamiento sobre la inteligencia son por un lado, la monista ya que sólo una unidad de análisis domina el pensamiento de la inteligencia, y por otro la pluralista ya que muchas ejemplificaciones independientes dominan el pensamiento sobre la inteligencia. La tensión fundamental entre estas dos posturas es la de resolver si la noción de la inteligencia surge de una única fuente latente de diferencias de tareas y personas en cuanto a la ejecución de la inteligencia o si la inteligencia surge como múltiples fuentes independientes. El conflicto entre estas dos posturas nunca se resuelve, en lugar de ello estas dos concepciones se combinan formando la segunda fase, aunque en esta rivalizan nuevamente entre sí (Sternberg, 1989).

En la Fase dos se propone la resolución de la tensión surgida por las teorías anteriores, sin embargo en esta resolución aparecen dos clases de teorías rivales. Una clase de teoría es Jerárquica ya que una única unidad de inteligencia domina a las demás, pero también existe un ejemplificación de orden inferior de la unidad. Por otro lado, la otra clase es de solapamiento, pero no jerárquica, en ésta las ejemplificaciones múltiples pueden coincidir parcialmente en diversos modos (funcionalmente, causalmente, estructuralmente, etc.) pero puede considerarse que son interdependientes dentro de una determinada teoría. En la medida de que estas ejemplificaciones se solapen pueden ser causantes de una ejemplificación de orden superior.

En la fase tres se unen los dos criterios de la fase dos haciendo posible tener un criterio único. En esta etapa las ejemplificaciones de una unidad pueden coincidir con otras y al mismo tiempo encontrarse dentro de ejemplificaciones superiores o de segundo orden. La cuestión principal en esta fase es la de saber de qué modo integrar los criterios jerárquicos y no-jerárquicos.

En el inicio y desarrollo de las diversas teorías que pueden explicar la inteligencia, los teóricos marcaron diversas líneas a seguir con respecto a su estudio y éstas pueden encontrarse agrupadas, según el modelo trifásico de Sternberg en alguna de sus fases.

Las siguientes posturas teóricas son ejemplos representativos de la primera fase del modelo trifásico de Sternberg.

Una de las primeras teorías que trataron de explicar cómo se encuentra estructurada la inteligencia en el hombre fue la de Spearman. Él propone en su teoría bifactorial la posibilidad de que la inteligencia sea medida a través de los tests debido a que existe una estructura funcional única que a su vez se encuentra involucrada en todas las pruebas. A este factor Spearman lo denomina "General" o simplemente factor "g" (definido por él en 1927 como un nivel individual de energía mental). Asimismo encuentra otro factor u estructura que denomina "específico" o Factor "s" y al cual no le concede la importancia necesaria ya que él

considera que habría tantos factores de éstos como tests hubiera (Morales, 1993, Sternberg, 1989).

Esta postura o teoría se encuentra ubicada según el modelo trifásico de Sternberg en la primera fase, en la cual el autor trata de explicar la inteligencia desde una sola estructura considerándose una postura monista

Otra postura dentro de la primera fase y que es considerada como "pluralista" por tratar de explicar a la inteligencia por una diversidad de estructuras independientes es la que establece Thomson; él concebía a la inteligencia como una serie de vínculos independientes (reflejos, hábitos, etc.) que podían ser activados por medio de la ejecución de una tarea. Cabe mencionar que no son las únicas teorías existentes en esta etapa (Sternberg 1989).

Para Sternberg algunas de las teorías jerárquicas de esta segunda fase son la de Burt, 1940; Cattell, 1971; Vernon, 1971, entre otros. Por ejemplo: en la teoría de Cattell-Horn los factores explicativos sobre el concepto de inteligencia son la capacidad fluida y la capacidad cristalizada (gf y gc, respectivamente); mientras que en la de Vernon el factor general se divide en dos factores de grupo, el primero llamado capacidad verbal-educacional y, el segundo llamado capacidad práctico-mecánico. Estas pueden ser teorías representativas de la parte jerárquica.

Las teorías de capacidades mentales serían las opositoras en esta segunda fase, ya que en el traslapamiento o solapamiento "...se deriva de las correlaciones entre las diferencias individuales en los patrones de diversas capacidades mentales" (Sternberg, 1989)

Las teorías no jerárquicas representativas de esta etapa como son la de L.L. Thurstone y la de Guilford, la primera tiene su origen en la idea de que la inteligencia puede verse explicada en siete capacidades mentales y que hace pensar que puedan encontrarse factores de segundo orden después del análisis factorial de los de primer orden, teniendo estos un interés secundario.

La segunda teoría que puede considerarse como una ampliación de la de Thurstone fue realizada por Guilford; él (Guilford, 1971) considera que la inteligencia tiene o comprende operaciones, contenidos y productos (modelo en forma de cubo que representa 120 factores) y que estos factores están solapados entre sí, admitiendo también la posibilidad de encontrar factores de segundo orden.

En la fase tres, la teoría del Radex desarrollada por Guttman (1954-1965), es un ejemplo de una teoría correlacional de esta etapa. En esta teoría "un radex, o <<expansión radial de complejidad>>, reúne dos ideas distintas en una única teoría, una de las ideas es que existe una diferencia de clases entre los tests; la otra idea es que existe una diferencia entre los grados".

Desde un enfoque experimental la teoría trifásica de Sternberg explica que existen dos tipos de procesamientos uno global y otro local. Este sistema de procesamiento global es jerárquico en las tareas, mientras que el local es específico de un dominio de la tarea por parte del individuo.(Sternberg, 1981).

Este punto de vista supone que el procesamiento global es jerárquico, mientras que el local es no jerárquico, lo que nos indicaría que el procesamiento de información de un individuo está determinado en gran medida por el conocimiento de la tarea.

Hasta aquí quedan expuestas las teorías más sobresalientes sobre la explicación que se le da a la inteligencia. Sin embargo cabe añadir que a pesar que en esta última etapa mencionada por Sternberg como de agrupación y consolidación las respuestas a lo que se ha venido investigando con respecto a la inteligencia no se han resuelto del todo, además de que en esta última etapa no se ha generado nada nuevo sobre una nueva concepción de la inteligencia.(Sternberg, 1981).

II. 3 DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE INTELIGENCIA.

Se han propuesto muchas definiciones de la inteligencia, la mayor parte de las cuales tienden a poner acento en uno de los dos siguientes aspectos: el de considerar a la inteligencia como la capacidad para manejar y comprender

símbolos abstractos y relaciones, o bien el de considerarla como la capacidad para adaptarse a nuevas situaciones aprovechándose de anteriores experiencias, con lo que de hecho se identifica así a la inteligencia con la capacidad de aprendizaje (Planchard, 1978).

La mayor parte de las definiciones se refieren sobre todo a los efectos de las inteligencias. Tomando los elementos más frecuentes, se puede construir el conjunto siguiente: ser inteligente es poner en juego aptitudes, facultades para resolver problemas y aportar soluciones en vista a adaptarse ante una situación, ante la sociedad, o ante un estímulo dado.

David Wechsler en 1958 presenta esta definición: " La inteligencia es la capacidad global o compleja del individuo para actuar con un propósito determinado para pensar de una manera racional y para establecer relaciones útiles con su medio". La califica de global porque abarca la totalidad de un grupo de aptitudes - dicho de otra manera, porque caracteriza el comportamiento del sujeto en un conjunto - y también de compleja, porque se compone de aptitudes que sin ser enteramente independientes, son cualitativamente diferenciables (Morales, 1993).

Otra definición más es la siguiente: Es la aptitud para comprender situaciones nuevas y adaptarse a ellas, para resolver problemas nuevos; es también la facultad de abstraer de las diferentes situaciones los elementos que permiten deducir una línea de pensamiento y en consecuencia de acción. (Thorndike, 1989)

Se pueden encontrar puntos en común, en efecto, resolver problemas y adaptarse suponen que se piense en las diferentes soluciones, que se actúe con un

propósito determinado. La adaptación es el resultado de esta operación (este es el resultado de lo que miden los tests).

II. 4 RELACIÓN ENTRE LAS HABILIDADES Y APTITUDES CON LA INTELIGENCIA

Hablar del concepto de habilidad necesariamente nos evoca a pensar sobre la destreza o práctica que tiene una persona en una acción o cuestión.

Para algunos autores se entiende por habilidad, la capacidad para el manejo o uso de una cosa; destreza adiestramiento, facilidad, desenvoltura, para realizar una acción.

Por lo que pueden distinguirse varias acepciones del término:

- Disposición natural de una persona para determinada actividad (con referencia a lo biológico e innato de la persona)**
- Incremento y perfeccionamiento de las actividades en función de la experiencia (con referencia al aprendizaje de habilidades)**
- Aumento del rendimiento a causa del entrenamiento.**

El aprendizaje de habilidades se adquiere como resultado de la práctica simultáneamente reforzada (Hull, 1943, llamó fuerza del hábito a la habilidad aprendida).

El límite de las habilidades que adquiere un sujeto depende de ciertas condiciones biológicas y de su capacidad de aprender .

Los "programas de entrenamiento de habilidades" training se basan en la psicología evolutiva y en los principios básicos del aprendizaje, del que proponen al sujeto una serie de experiencias para disminuir o superar sus deficiencias sensoriales, motoras, de lenguaje, sociales, etc.

Vallet (1985) distingue 6 grandes grupos de habilidades básicas que se dan en el desarrollo psicológico del niño y que deben tenerse en cuenta en un programa de entrenamiento para sujetos de Educación Especial:

1. **Habilidades de la motricidad gruesa.**
2. **Habilidades sensomotrices.**
3. **Habilidades perceptivo-motoras.**
4. **Desarrollo del lenguaje-comunicación.**
5. **Habilidades conceptuales**
6. **Habilidades sociales.**

Concluyendo la habilidad implica que la tarea puede realizarse en el momento si las circunstancias externas requeridas están presentes; no es necesario una ejercitación posterior.

Jaime Grados (1995) y Arias Galicia (1986) nos dicen al respecto de las habilidades que son una capacidad necesaria para desempeñar una actividad. según estos autores las habilidades se pueden dividir en:

Física: Destreza, Agilidad, rapidez, entrenamiento (puede determinarse por ésta)

Mental: Incluye los siguientes puntos: Escolaridad, experiencia, criterio, iniciativa, conocimientos, capacidad de expresión, ingenio.

Por otra parte, algunos consideran las aptitudes como habilidades innatas. sin embargo, nos vamos dando cuenta de que el individuo hereda, no capacidades específicas, sino estructuras que presentan ciertas potencialidades funcionales; y de que el desarrollo de las potencialidades de cada cual depende de los factores ambientales, es decir, la interacción entre las estructuras innatas y las situaciones ambientales. (Morales, 1993)

El Diccionario de Psicología define el término aptitud como una condición o conjunto de características que se consideran sintomáticas de la capacidad de un individuo para adquirir a través de cierto entrenamiento, un conocimiento, habilidad o conjunto de respuestas (generalmente especificadas) como, por ejemplo, la capacidad de hablar un idioma, de interpretar música, etc. La aptitud, que antiguamente implicaba el carácter de innato, ahora se ha especializado en los libros técnicos para referirla al hecho de que un individuo, con cierta intensidad de entrenamiento, puede ser llevado a un nivel específico de habilidad.

Solemos usar el término Aptitud en dos sentidos:

1. Pragmático:

A veces se dice que un individuo tienen grandes aptitudes para una disciplina (lectura, ciencias o matemáticas) o vocación (derecho o enseñanza). En este sentido, la aptitud designa una combinación de rasgos y facilidades que dan como resultado el que un individuo esté particularmente calificado para recibir una enseñanza especializada en la materia, actividad o vocación de que se trate.

2. Psicológico

Otras veces se emplea el término en sentido estricto, más científico, para designar una capacidad discreta y unitaria, como, por ejemplo aptitud numérica o capacidad espacial; se entiende que esta capacidad es significativa (en grados) para un cierto número de materias, actividades y vocaciones.

Entre las aptitudes psicológicas se han estudiado, de una parte, las cognitivas, sensoriales y psicomotoras, como la inteligencia, la memoria y sus diversas modalidades, la agudeza visual o auditiva o la rapidez y la flexibilidad manual; numerosas investigaciones versan, por otra parte, sobre la abundante gama de las aptitudes especiales, como la aptitud para el canto, la música, el baile, el dibujo, la poesía, las distintas actividades atléticas, etc. En el campo de la enseñanza, la instrucción y la educación, en la orientación y selección escolares y profesionales, en la formación profesional y en la prevención y tratamiento de anomalías de la conducta, tiene especial interés el estudio de las aptitudes y destrezas pragmáticas

en relación con las múltiples y cambiantes ofertas y demandas de las situaciones personales y sociales y del mercado laboral.

El estudio de las Aptitudes y las Habilidades se ha hecho, comúnmente a través de los instrumentos psicológicos conocidos como test, entre los que encontramos, el Diferencial Aptitud Test (D.A.T.), Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, entre otros.

II. 5. REVISIÓN DE LA PRUEBA DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS DE THURSTONE

"Primary Mental Abilities".

El Test de Habilidades Mentales Primarias fue elaborado por el doctor L.L. Thurstone y la doctora Thelma Gwinn Thurstone después de llevar hasta su culminación la investigación formulada en 1932 sobre las Habilidades Mentales Primarias. Dicha investigación termina con la publicación de la obra titulada "Análisis Multi-factorial"; el análisis factorial ayudó a aislar las diferentes habilidades que constituyen, según algunos autores, la inteligencia, sin embargo hasta el momento sólo se han esclarecido 8 de estas habilidades. Se revisará la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone comenzando por su historia y desarrollo para después exponer algunas críticas, ventajas y desventajas que realizaron autores relacionados de alguna u otra manera con la medición psicológica de mucho prestigio durante la época en que fue desarrollado este test.

Historia y Desarrollo

En 1932, se inicia en el laboratorio psicométrico de la Universidad de Chicago, por L.L. Thurstone, una serie de investigaciones que pretendían comprobar que la inteligencia en una persona podía tener varias propiedades o habilidades.

Estas investigaciones de laboratorio, realizadas por Thurstone y sus colaboradores, pretendían comprobar la existencia de un cierto número de factores que explicarían el concepto de la inteligencia, y es precisamente de éstas que se elaboran las Pruebas de Habilidades Mentales Primarias (el nombre original de los tests en inglés es "Primary Mental Abilities").

El test de "Habilidades Mentales Primarias" de Thurstone comienza en 1938, con la primera edición experimental de la forma para Universitarios y Estudiantes Universitarios. Esta primera edición constaba de 1 forma dividida en 3 partes (folletos o cuadernillos) y duraba aproximadamente 270 minutos. fue editada por el Consejo Americano en Educación, en Washington, D.C.(Buros, 1953).

La batería comprendía un total de 16 pruebas separadas. Muchas de estas pruebas pertenecían a un grupo familiar (iguales-opuestos, aritmética,

completamiento, series de números) pero muchas eran originales en contenido o en forma (Marcas, cartas, diseño con números, figuras). Las pruebas eran proporcionadas, y posteriormente medidas individualmente, el examen total requería de cerca de cuatro horas. Un examinado era medido en cada una de las siete habilidades para realizar un perfil individual.

Estos siete factores eran designados con letras mayúsculas y fueron descritos como siguen: P, habilidad perceptual; N, habilidad numérica; V, habilidad verbal; S, habilidad visual-espacial; M, memoria; I, habilidad de generalización o inducción; y D, habilidad de razonamiento o deducción (Buros, 1941).

Estas siete habilidades primarias medidas por la batería de pruebas fueron identificadas por Thurstone a través de la aplicación de su método centroide del análisis de factor de las intercorrelaciones de 56 pruebas administradas a 240 estudiantes universitarios. (Buros, 1941).

En 1941, las Pruebas de Chicago de Habilidades Mentales Primarias son presentadas por los autores después de la revisión experimental de 1938. Requería de un total de 240 minutos (Buros, 1953).

En 1943 fue publicado un sólo folleto de las Pruebas de Chicago de Habilidades Mentales Primarias que requería de 120 minutos. En ese entonces la

prueba sólo medía seis de los factores. Desapareciendo de la versión para Universitarios el Factor P. A esta edición suele conocerse como la edición corta.

Cabe mencionar, que tanto la revisión de 1941 como la de 1943, fueron presentadas después de otro Análisis Factorial a 60 pruebas realizado por Thurstone a una muestra de alumnos de octavo grado surgiendo la versión Primary Mental Abilities de Chicago de 11 a 17 años .

En 1946, fue presentado el primero de los S. R. A. (**Scientific Research American**) de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias. El cual contemplaba la serie para niños de cinco a siete años y que tuvo que ser originalmente publicadas con el título de Pruebas de Habilidades Mentales Primarias para cinco y seis años. El tiempo requerido era de entre Sesenta y Ochenta minutos. Además proporcionaba seis puntajes.

En 1947 aparece la edición para siete a once años del S. R. A. **Habilidades Mentales Primarias**. Estas series proveían de dos puntajes y requerían de Sesenta minutos. En este mismo año aparece el S. R. A. **Habilidades Mentales Primarias** para once a diecisiete años que proporcionaba seis puntajes y su tiempo de esta prueba fue de Cuarenta y Cinco minutos (Buros, 1953.).

En la edición de 1953-1954 estas pruebas ya contaban de tres niveles, estos fueron realizados para: 5-7, 7-11 y 11-17 años y para la edición de 1962-1963

existían cinco niveles identificados por grados escolares en vez de por edades, como en la edición anterior, los niveles eran: K1, 2-4, 4-6, 6-9, 9-12 (Buros, 1965).

Para la edición presentada en el año de 1969 existía aparte de los cinco niveles antes mencionados uno para adultos, pero que era exactamente igual al test comprendido para los grados 9-12, excepto por el título. Este medía cinco de los factores, a saber son: Medida Verbal, Facilidad Numérica, Razonamiento, Relación Espacial, Fluidez Verbal.

En la actualidad el Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone esta editada en varios cuadernillos realizados por edades comprendidas entre 5 y 17 años, en ellas se encuentran las habilidades identificadas por Thurstone, aunque no todas éstas están presentadas en los diferentes cuadernillos (A continuación se muestra un cuadro ilustrativo).

Edad	Habilidad Mental Primaria						
	Mo.	P	Q	N+R	V	S	
5-7 años							
7-11 años	P	N		R	V	S	
11-17 años		N		R	V	S	W

La descripción de cada uno de los factores o habilidades se presenta a continuación:

- **Factor V. Comprensión Verbal.** Es la aptitud para comprender las ideas expresadas por las palabras. Esta aptitud se pone en juego en toda actividad en que la comprensión se obtiene por la lectura o audición de palabras.
- **Factor W. Fluidez Verbal.** Es la aptitud para poder hablar y escribir fácilmente. Difiere de la comprensión verbal en que se refiere a la rapidez y facilidad con que las palabras pueden ser utilizadas y no al grado de comprensión de los conceptos verbales.
- **Factor S. Aptitud Espacial.** Es la aptitud para poderse representar objetos en dos o tres dimensiones. Puede describirse como la aptitud para imaginar como un objeto o un dibujo aparecerá cuando haya sufrido una rotación, a visualizar objetos en dos o tres dimensiones y a captar las relaciones espaciales de una agrupación de objetos.
- **Factor R. Aptitud de Razonamiento.** Es la aptitud para resolver problemas lógicos, para prever y organizar un plan, y la más importante de las aptitudes mentales. Las personas con buena aptitud R pueden resolver problemas, prever consecuencias, analizar una situación sobre la base de una experiencia pasada hacer planes y conducirlos a buen fin teniendo en cuenta los hechos comprobados.
- **Factor N. Aptitud Numérica.** Es la aptitud para manipular cifras, para resolver problemas cuantitativos simples rápida y exactamente. Es una de las más fáciles de poner en evidencia, ya que implica principalmente la rapidez y exactitud en el manejo de los números.
- **Factor M. Memoria.** Es la aptitud para evocar experiencias pasadas.

- **Factor P. Rapidez de Percepción.** Es la aptitud para situar los detalles rápida y exactamente. Toda actividad que exija el reconocimiento de identidades o de diferencias la pone en juego.
- **Factor Mo. Motricidad.** Es la aptitud para coordinar los movimientos de los ojos y de las manos.

Todas las pruebas que constituyen el Test de Habilidades Mentales Primarias, comprenden los ítems considerados como medidas adecuadas de las respectivas habilidades y que fueron seleccionados con base en una extensa investigación en el campo de las mediciones mentales. En todo caso, estos ítems han sido ensayados y analizados en repetidas ocasiones antes de recibir su forma actual y no fueron incorporados en el test sin antes haber probado su validez.

En los manuales del Primary Mental Abilities, editado por Science Research de 1948 a 1954 se encuentran todos los datos relativos a la confiabilidad y validez, estas cuestiones como se menciona en dichos manuales han sido establecidas al medir y analizar las puntuaciones arrojadas por las diversas investigaciones hechas a los instrumentos.

A continuación se muestran los datos obtenidos por Anastasi y Drake en 1954, de la primera investigación de los tests SRA de aptitudes mentales primarias para

edades de 11 a 17 años. Los coeficientes son muy semejantes a los registrados en el manual del test .

Coeficiente de fiabilidad hallado por	Comprensión Verbal	Razonamiento	Espacio	Número
un solo ensayo por el método de la división de mitades	0.94	0.96	0.90	0.92

En el presente trabajo fue utilizado la versión adaptada en Barranquillas, Colombia, de la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, grado intermedio, que se clasifica como un test de tipo colectivo, de lápiz-papel y de eficiencia (inteligencia). Está editada en México por el Manual Moderno.

Esta prueba fue diseñada para medir cinco de las habilidades mencionadas por Thurstone y su Esposa, las cuales son:

Comprensión verbal: es la habilidad para entender ideas expresadas en palabras. La comprensión verbal se mide por medio de sinónimos escogidos entre cuatro palabras que acompañan una que encabeza la línea. La palabra que dice lo mismo o casi lo mismo que la primera es la que debe ser marcada. El sub-test consta de 5 ejercicios de práctica y cincuenta ítemes que constituyen la prueba propiamente

dicha. Su duración es de (4) cuatro minutos sin contar el tiempo para dar las instrucciones.

Comprensión espacial: es la habilidad de visualizar objetos de dos o tres dimensiones, es la habilidad para imaginarse el aspecto que tendría una figura o un objeto al cambiar de posición, y para percibir las relaciones mutuas de los objetos situados en el espacio al agruparlos de distintas maneras. Es medida a través de una serie de seis figuras a las que le antecede una. Cada figura de la serie que sea igual a la primera deberá ser marcada. Se considera que la figura es igual aun cuando no tenga la misma posición y diferente cuando la imagen se encuentre invertida. Esta parte del test consta de 6 ejercicios de practica y veinte series de figuras que constituyen la prueba en si. El tiempo de duración de la prueba es de (5) cinco minutos, sin contar el tiempo necesario para dar las instrucciones.

Raciocinio: es la habilidad para solucionar problemas basados en deducciones lógicas, y de vislumbrar un plan de desarrollo a seguir. Esta habilidad se mide por medio de una serie de letras, las letras de cada serie forman grupos basados en un determinado principio. El problema consiste en descubrir la letra que debe seguir después de la última de cada serie. El sub-test comprende diez ejercicios de práctica y treinta series de letras y el tiempo para la prueba es de (6) seis minutos sin contar el de instrucciones.

Números: la habilidad para manejar los números consiste en la facilidad de resolver rápida y fácilmente, sencillos problemas cuantitativos. La prueba se mide por medio de columnas de 3 dígitos, el sujeto debe marcar si la suma esta bien hecha o no lo esta. La prueba consta de 5 ejercicios de practica y 70 sumas sujetas a verificación. El tiempo limite es de (6) seis minutos

Fluidez verbal: es la habilidad de hablar o escribir con facilidad. Difiere de la comprensión verbal por cuanto se relaciona con la rapidez y la facilidad para encontrar palabras, más que con el grado de comprensión de las ideas expresadas.

El mayor número de palabras que se puedan escribir durante (5) minutos con la letra c determina el puntaje en esta sub-prueba.

El tiempo necesario para la aplicación del test, incluyendo las instrucciones, es de 45 a 75 minutos. El tiempo total neto de los cinco sub-tests es exactamente de 26 minutos. Es aplicable a partir de la edad de once años en adelante, y las normas elaboradas por los autores se basan en las muestras tomadas entre la población de nivel escolar equivalente a educación media, que corresponden a una edad cronológica de 17 años y más, es decir, comprende también la población adulta.

El test en esta versión en Español presenta: un cuadernillo de instrucciones, cuadernillo de aplicación, una hoja de respuestas y un perfil (ver anexo B).

Críticas, Ventajas y Desventajas

La metamorfosis que sufrió este test en E.U.A. para conformarse como actualmente se le conoce tuvo una serie de críticas en cuanto a las desventajas de la prueba, así como también argumentos de las ventajas, las cuales fueron emitidas en su momento por grandes personalidades en la materia entre los que destacan: Anne Anastasi, Ralph F. Berdie, Curtis y P.E. Vernon, C. Spearman, Godfrey Thomson, Robert C. Tyron, etcétera. A continuación son presentadas las que se consideraron más importantes.

Una de las críticas más importantes encontradas en la recopilación de los Buros (1941) fue la que hizo *Hessy. Garrett*. El decía que cuando el test de Habilidades Mentales Primarias (1938) comienza el método de aproximación empleado para obtener los factores es muy arbitrario y por lo tanto los factores son de dudosa procedencia. En esa misma recopilación el prestigiado profesor de la Universidad de Harvard Truman L. Kelley menciona que algunas consideraciones importantes de la prueba son: que durante todo el análisis de la prueba una fórmula fue empleada inadecuada. Siendo que la correcta a utilizar $R-W / (n-1)$, Cuando R es el número de buenas; W el número de "malas"; y n, el número de opciones. Por otro lado, la hoja provista para el registro de respuesta omite un lugar de registros del "sexo".

Otra crítica más fue la realizada por Charles Spearman, quien era estadista y desarrollo la teoría bifactorial para explicar la inteligencia; quien decía que el test tenía una duración de tiempo excesiva pero que sin embargo, era innovador en el desarrollo de los tests, ya que consideraba que las Habilidades Mentales abrían una nueva posibilidad para explicar la inteligencia (Buros, 1949)

Para cuando aparecen la edición de 1943, algunas de las anteriores críticas ya habían sido corregidas mientras que otras fueron surgiendo como la que el manual poseía una cantidad ínfima de datos para poder realizar una interpretación adecuada del test, James R. Hobson. (Buros, 1949) o que se requería de un curso especial para poder interpretarla .

El profesor Godfrey H. Thomson en la misma recopilación manifiesta que la confiabilidad y validez de la prueba es dudosa y que en el caso de las correlaciones de confiabilidad las pruebas de 1941 y 1943 presentan los mismos datos. A medida que pasa el tiempo esta prueba es reestructurada, permitiendo que en su desarrollo se vayan eliminando factores, que se reduzca el tiempo de aplicación que existan formas para diversos niveles de edad, que la forma de calificarse sea más eficiente y que obtenga menos críticas en general de la forma en como esta hecha la prueba.

Sin embargo, y hasta donde tenemos conocimiento, aún hoy en día el manual (de la prueba original) presenta normas basadas en muestras en su

totalidad, aparentemente satisfactorias en tamaño pero las cuales son inadecuadamente descritas con referencia a tipo de escuela, parte de la ciudad (estado), porción representativa de urbanos y rurales, nacionalidad y origen étnico y nivel socioeconómico. Además no reporta normas de sexo separadas, ni tampoco cualquier dato en las diferencias de sexo.

CAPITULO III MÉTODO

III.1 JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de las pruebas psicológicas existentes han sido elaboradas desarrolladas, estandarizadas, validadas y confiabilizadas en los países industrializados, mientras que en los países en vías de desarrollo, como en el caso de México, las pruebas sólo se han traducido, y en pocas ocasiones, se normalizan con poblaciones muy reducidas.

En el Congreso Internacional de Psicología de 1991, Backhoff dice que es común encontrar tests, en México, a los que no se les ha realizado una estandarización para una población mexicana específica, con características diferentes a la de las poblaciones de los países en vías de desarrollo, o tests en las que sus normas deben ser actualizadas (Backhoff, 1991).

Estos puntos, son de suma importancia para que un test cumpla con la finalidad para la que fue creado, siendo de vital importancia los dos últimos puntos para su adecuada interpretación.

Es por esto que se hace patente la necesidad de contar con el estándar y normas adecuadas de los tests en México, como lo demuestran las diversas investigaciones realizadas en torno a este asunto ya que estos se utilizan en

diversos ámbitos, siendo muy utilizados en la industria y las escuelas de Educación Superior.

En esta última se utiliza, primordialmente, en el proceso de Admisión de sus candidatos como se mencionó en el Committee on Measurement and Evaluation of the American Council on Education en 1959, para la selección y orientación vocacional de los aspirantes.

En Estados Unidos es frecuente el Uso de Pruebas para el acceso a la Universidad entre las más comunes tenemos a las aptitudes escolares (SAT) perteneciente al Comité Nacional de Admisión a la Universidad y la Batería del Programa Norteamericano de Medición Universitaria (ACT) (Morales, 1993)

En México, la administración de baterías se está volviendo una práctica común en todos los niveles de Educación y principalmente en el Superior. Ejemplo de esto es la intervención del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL²) que ofrece exámenes a nivel nacional par el ingreso a bachillerato, licenciatura y de Calidad Profesional. En su Examen Nacional de Ingreso a la Licenciatura (EXANI-II) incluye dentro de sus exámenes tests de Razonamiento Verbal y Matemático (numérico). (CENEVAL, 1994).

² El Ceneval es una asociación civil que lleva a cabo la medición, evaluación y análisis y difusión de los resultados académicos de los estudiantes y profesionistas, especialmente en cuanto a su aptitud académica y aprendizaje.

Escuelas Privadas de Educación Superior como la Universidad Iberoamericana y la Universidad Tecnológica de México, entre sus procesos de Admisión también utilizan pruebas psicológicas para la selección de su alumnado. (Navarrete, 1995)

En el caso de la Universidad Intercontinental se utiliza una batería de tests psicológicos que apoyan el proceso de admisión para la selección de sus candidatos, entre ellos se encuentra la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone.

Si bien la prueba de Thurstone tiene normas comparativas, realizadas a partir de la adaptación colombiana estas deben revisarse y en caso dado modificarse; ya que al establecer nuevas normas o modificarlas o aceptar las ya existentes en esta muestra se contará con un medida confiable para realizar las comparaciones entre los individuos e interpretar correctamente los resultados obtenidos por éstos.

Algunos estudios por revisar y normalizar esta prueba en México se han realizado en instituciones de nivel superior, tal es el caso del estudio realizado en la Universidad Autónoma de México (Bernal, 1985) y de la Universidad de Baja California (Backnoff, 1992, 1993)

Por lo anterior, se plantea la necesidad de contar con normas adecuadas de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, en la Universidad Intercontinental, específicamente en la población estudiantil, con la finalidad de que la realización de las mismas apoye, siendo lo más objetiva posible, en la selección del alumnado de esta Universidad.

III. 2 PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Ho.: Las normas existentes del grupo normativo de la prueba Habilidades Mentales Primarias de Thurstone son iguales a las normas del grupo normativo al que se le pretende aplicar la prueba.

H1: Las normas existentes de la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone son diferentes a las normas obtenidas.

III. 3 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN (DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL)

VARIABLES DEPENDIENTES

Habilidad.

Inteligencia

VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad

Sexo

DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

Edad: tiempo que transcurre desde el día del nacimiento hasta la fecha.

Sexo: órgano sexual externo en un organismo que diferencia el género dentro de su especie.

Inteligencia: capacidad global del individuo para actuar propositivamente, para pensar racionalmente y para conducirse adecuada y eficientemente con su ambiente (Wechsler, 1939).

Habilidad: capacidad de ejecutar una acción con facilidad y precisión (Morales, 1993)

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

La edad será medida a través de una pregunta escrita al alumno, dicho reactivo se encuentra inmerso en la prueba.

El sexo se medirá por medio de una pregunta incluida dentro de la prueba diseñada para tal fin.

Inteligencia se medirá a través de las diversas sub-pruebas de que consta el test.

Habilidades: serán medidas por cada una de las sub-pruebas que conforman el Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone

III. 4 DEFINICIÓN DE POBLACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Población

Los sujetos de esta investigación son estudiantes del último año bachillerato o egresados de este nivel, de cualquier institución privada o pública, que se

sometan al proceso de admisión de primer ingreso a la Universidad Intercontinental.

Muestreo

La muestra fue conformada por todos los estudiantes que presentaron el proceso de admisión a las diversas escuelas de la Universidad Intercontinental durante los años de 1994 y 1995.

A continuación se presentan las diversas carreras a las que deseaban ingresar así como la frecuencia de los aspirantes.

Escuelas o Facultades	Frecuencias
Administración	558
Admón Hotelera	129
Arquitectura	52
Ciencias de la Comunicación	668
Contaduría	176
Derecho	286
Filosofía	32
Traducción	32
Odontología	52
Psicología S.U.A.	18
Psicología	100
Relaciones Turísticas	29
Teología	26
Diseño Gráfico	84
Informática	6
Relaciones Comerciales	125
Total	2373

Fueron 1035 hombres y 1338 mujeres cuyas edades en ese momento se encontraban entre 17 y 22 años.

Edades de los aspirantes de nuevo ingreso	Frecuencia
17	473
18	781
19	570
20	301
21	159
22	89
	Total 2373

El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional, ya que no se conocían las probabilidades de cada individuo de ser incluidos en la muestra. (Padúa, 1996). Fueron seleccionados casos típicos de la población según el siguiente criterio: que tuvieran entre 17 y 22 años, que tuvieran un grado escolar de último año de bachillerato o concluido y que hayan presentado el examen de admisión a primer ingreso a la Universidad Intercontinental.

III. 5 TIPO DE ESTUDIO

Tipo de estudio

A los sujetos sólo se les aplicó una sola vez la prueba, durante el proceso de selección al cual se inscribieron, por ello el tipo de estudio se puede considerar de campo transversal.

III. 6 DISEÑO

Se realizó un diseño de una muestra con una sola medición, siendo conformada por los 2373 sujetos para realizar las normas.

Además e independientemente, se efectuó un diseño de 2 muestras independientes a partir del total de sujetos que conformaron la muestra. Siendo conformada una con 1035 hombres y otra con 1338 mujeres, con una sola medición, debido a que se considera conveniente conformar normas para hombres y mujeres y corroborar que realmente existen diferencias en habilidades en éstos géneros.

Instrumento(s) y/o material(es)

Fueron utilizados los cuadernillos de aplicación, hoja de respuestas del Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone Adaptado en Colombia y Editados en México por la Editorial Manual Moderno.³

Una Computadora Compaq Prolinea 4/33, un monitor SVGA Compaq, una Impresora de Inyección (Bubble Jet Printer) y una Impresora de Puntos (Okidata).

III 7 SELECCIÓN Y APLICACIÓN DEL TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS DE THURSTONE.

El test seleccionado para realizar la aplicación fue la prueba de Habilidades Mentales Primarias, grado intermedio de L.L. Thurstone y Thelma Gwinn Thurstone, 2a. Edición en castellano, cuya traducción y adaptación fue realizada

³ La descripción del tests fue la realizada en otro momento dentro de este trabajo.

en Barranquilla, Colombia por Wladimiro Woyno y Raúl E. Oñoro en el año de 1959. Esta edición en México fue realizada por el Manual Moderno.

Fue seleccionada por que forma parte de la batería de tests que conforman el proceso de admisión en la Universidad Intercontinental.

III. 8 PROCEDIMIENTO

Procedimiento

En la Universidad Intercontinental se aplicó, el instrumento denominado Habilidades Mentales Primarias de Thurstone Edición en español adaptada en Barranquilla, Colombia, a los aspirantes que deseaban ingresar a dicha Universidad. Los alumnos a los que se les aplicó el test tenían en común las siguientes características: edad: entre 17 años y 22 años; hombres y mujeres; escolaridad: el ultimo año del nivel medio superior o nivel medio superior concluido.

La aplicación se llevó a cabo durante el proceso de selección de aspirantes a ingresar a la Universidad Intercontinental, La aplicación de las pruebas se realizó en forma grupal en salones destinados para tal efecto y fueron realizados durante los 6 períodos de admisión de los años 1994-1995, participaron 3 psicólogos en la aplicación, cada uno de éstos tenía experiencia en la aplicación grupal de test, además siguieron al pie de la letra las instrucciones marcadas por el autor, así

como los tiempos establecidos para cada sub-prueba que conforma el test, es decir las condiciones que se establecieron fueron las mismas para todos los participantes.

La calificación, codificación así como el análisis estadísticos la realizó un servidor, con la previa autorización de las autoridades correspondientes para hacerlo y con el asesoramiento informático-estadístico de psicólogos de la Unidad de Cómputo Informática e Instrumentación(UCII) de la Facultad de Psicología de la UNAM.

El análisis estadísticos se efectuó , a través del programa estadístico S.P.S.S., primeramente se realizó un análisis de frecuencia del total de puntajes obtenidos en las diversas sub-pruebas, después, un análisis de reactivos consistente en determinar la dificultad y discriminación de los reactivos de las diversas sub-pruebas, y por último, una análisis psicométrico del cuál se obtuvo un coeficiente de consistencia interna por el cual se determina la confiabilidad del test.

Para realizar esta labor me auxilié de una computadora Compaq Prolinea 4/33, siendo utilizados el paquete estadístico SPSS for Windows Versión 5.0 y el Procesador de Texto Word V. 6.0

CAPITULO IV
PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO

IV. 1 ANÁLISIS DE FRECUENCIAS

Una vez aplicado y calificado el Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, se ordenaron las puntuaciones, desde la más alta hasta la más baja; esto con la finalidad de observar como se distribuyen los puntajes en cada una de las sub-pruebas.

A continuación se realizaron los cálculos pertinentes para determinar la frecuencia de los puntajes, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y las medidas de dispersión (desviación estándar y varianza). Se presentan los resultados obtenidos de este análisis de frecuencias en el siguiente diagrama.

Tabla de Frecuencias. Puntajes obtenidos de una muestra de 2373 sujetos en la prueba de Habilidades Mentales Primarias

VERBAL		ESPACIAL		RACIOCINIO		NUMERICA		FLUIDEZ VERBAL	
VALOR	F	VALOR	F	VALOR	F	VALOR	F	VALOR	F
1	3	0	2	1	2	0	2	0	3
6	1	1	3	2	13	3	2	1	2
7	1	2	2	3	14	4	3	4	3
8	4	3	2	4	17	5	2	5	2
9	3	4	16	5	40	6	8	6	2
10	6	5	7	6	40	7	10	13	1
11	15	6	12	7	61	8	19	17	1
12	25	7	32	8	55	9	34	20	3
13	22	8	42	9	89	10	48	22	2
14	50	9	42	10	96	11	66	24	9
15	40	10	61	11	119	12	94	25	5
16	51	11	69	12	141	13	113	26	1
17	86	12	63	13	144	14	113	27	2
18	71	13	62	14	197	15	135	28	5
19	79	14	69	15	178	16	162	29	14
20	104	15	85	16	197	17	170	30	9
21	98	16	100	17	197	18	185	31	12
22	125	17	82	18	140	19	202	32	22
23	130	18	72	19	174	20	156	33	26
24	152	19	91	20	143	21	128	34	16
25	150	20	107	21	102	22	105	35	33
26	149	21	100	22	73	23	106	36	31
27	136	22	87	23	57	24	78	37	25

28	158	23	105	24	34	25	66	78	49
29	153	24	96	25	16	26	74	39	33
30	93	25	99	26	19	27	71	40	51
31	89	26	75	27	8	28	51	41	78
32	77	27	76	28	6	29	35	42	63
33	54	28	77	29	1	30	39	43	40
34	60	29	86			31	14	44	67
35	37	30	72			32	9	45	72
36	23	31	57			33	13	46	73
37	30	32	58			34	4	47	74
38	12	33	47			35	9	48	74
39	10	34	39			36	5	49	84
40	22	35	45			37	1	50	96
41	11	36	31			38	3	51	84
42	8	37	22			40	3	52	95
43	2	38	20			41	6	53	99
44	16	39	21			42	4	54	78
45	11	40	15			43	2	55	102
46	4	41	21			46	1	56	56
49	2	42	12			52	2	57	84
		43	21					58	77
		44	15					59	46
		45	3					60	53
		46	20					61	57
		47	8					62	38
		48	9					63	52
		49	1					64	33
		50	3					65	36
		51	7					66	43
		52	2					67	27
		53	2					68	21
								69	26
								70	33
								71	32
								72	21
								73	11
								74	16
								75	7
								76	17
								77	10
								78	8
								79	6
								80	2
								81	2
								82	2
								84	2
								86	4
								87	2
								90	2
								91	2
								93	2
								94	2
								98	2

Cuadro de Medidas de Tendencia Central y Variabilidad obtenidas en las Sub-pruebas de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone al realizarse en 2373 sujetos.

VERBAL		ESPACIAL		RACIOCINIO		NUMÉRICA		FLUIDEZ VERBAL	
Central	Dispersión	Central	Dispersión	Central	Dispersión	Central	Dispersión	Central	Dispersión
Media= 25.31	Dev. Std.= 6.765	Media= 22.84	Dev. Std.= 9.595	Media= 15.11	Dev. Std.= 4.968	Media= 19.165	Dev. Std.= 6.074	Media= 51.879	Dev. Std.= 11.996
Mediana= 25.00	Varianza= 45.76	Mediana= 22.081	Varianza= 92.059	Mediana= 15.00	Varianza= 24.67	Mediana= 19.00	Varianza= 36.897	Mediana= 52.00	Varianza= 143.893
Moda= 28.00		Moda= 20.00		Moda= 14.00		Moda= 19.00		Moda= 55.00	

Estas medidas indican las calificaciones promedio, así como la dispersión de las calificaciones obtenidas por los 2373 sujetos en las diversas sub-pruebas que conforman la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone.

IV. 2 ANÁLISIS DE REACTIVOS

A) Dificultad del reactivo

Cuando hablamos de análisis de reactivos nos estamos refiriendo a determinar, a través de los procedimientos estadísticos, las características de los reactivos, es decir, dificultad y el grado de correlación que presenta éste con otras medidas.

La dificultad de los reactivos queda indicada (Dorothy Adkins, 1975; Brown Frederick, 1989) por la proporción de los sujetos que contestan correctamente al reactivo.

Por lo anterior, podemos decir que esta proporción de sujetos que contesta bien, nos dice lo "fácil" o "difícil" de un reactivo.

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0

C= NÚMERO DE ALUMNOS QUE OBTIENEN UN 1

I= NÚMERO DE ALUMNOS QUE OBTIENEN UN 0

N= TOTAL DE ALUMNOS

P= DIFICULTAD DEL REACTIVO

$$C \cdot I + I \cdot 0 / C + I = C / N$$

$$P = 100C / N \text{ Ó } C / N$$

En la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone se determinó la dificultad de cada uno de los reactivos con la siguiente fórmula:

$$P = C / N$$

Donde: P= dificultad del reactivo

C= Número de alumnos que contestaron correctamente al reactivo

N= Número total de alumnos

En el caso de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias se obtuvo la siguiente tabla que muestra la proporción (grado de dificultad) de sujetos que contestaron correctamente a cada uno de los reactivos en cada sub-prueba del Test de Habilidades Mentales de Thurstone.

Comprensión Verbal		Comprensión Especial		Raciocinio		Habilidad Numérica	
Ítem	%	Ítem	%	Ítem	%	Ítem	%
1	0.95	1		1	0.95	1	0.88
2	0.99	2		2	0.83	2	0.86

3	0.60	3		3	0.47	3	0.91
4	0.95	4		4	0.80	4	0.94
5	0.83	5		5	0.63	5	0.89
6	0.94	6		6	0.46	6	0.91
7	0.93	7		7	0.81	7	0.78
8	0.79	8		8	0.97	8	0.89
9	0.97	9		9	0.76	9	0.89
10	0.99	10		10	0.40	10	0.91
11	0.97	11		11	0.44	11	0.88
12	0.79	12		12	0.74	12	0.91
13	0.85	13		13	0.63	13	0.87
14	0.94	14		14	0.76	14	0.79
15	0.56	15		15	0.39	15	0.75
16	0.81	16		16	0.71	16	0.75
17	0.95	17		17	0.80	17	0.73
18	0.65	18		18	0.69	18	0.67
19	0.72	19		19	0.60	19	0.60
20	0.89	20		20	0.55	20	0.50
21	0.78	21		21	0.56	21	0.41
22	0.83	22		22	0.21	22	0.38
23	0.80	23		23	0.44	23	0.30
24	0.70	24		24	0.19	24	0.27
25	0.40	25		25	0.21	25	0.22
26	0.43	26		26	0.07	26	0.20
27	0.65	27		27	0.02	27	0.15
28	0.58	28		28	0.13	28	0.12
29	0.52	29		29	0.03	29	0.11

30	0.42	30		30	0.05	30	0.10
31	0.15	31				31	0.06
32	0.35	32				32	0.05
33	0.26	33				33	0.04
34	0.13	34				34	0.04
35	0.08	35				35	0.02
36	0.19	36				36	0.04
37	0.13	37				37	0.02
38	0.15	38				38	0.01
39	0.03	39				39	0.01
40	0.09	40				40	0.01
41	0.05	41				41	0.01
42	0.06	42				42	0.01
43	0.05	43				43	0.009
44	0.02	44				44	0.008
45	0.03	45				45	0.005
46	0.02	46				46	0.006
47	0.02	47				47	0.007
48	0.03	48				48	0.004
49	0.02	49				49	0.001
50	0.002	50				50	0.001
						51	0.001
						52	0.002
						53	0.001
						54	0.001
						55	0.00
						56	0.003

						57	0.003
						58	0
						59	0
						60	0
						61	0
						62	0
						63	0
						64	0
						65	0
						66	0
						67	0
						68	0
						69	0
						70	0

Según Dorothy Adkins (1975) en las pruebas mentales el 50% del grado de dificultad de un reactivo es óptimo si todas las condiciones permanecen iguales.

B) Discriminación del Reactivo

Cuando se habla de discriminación del reactivo, se hace referencia a qué tan bien un reactivo discrimina a los sujetos. Esto se hizo utilizando dos muestras independientes o grupos alto y bajo (25% superior y 25% inferior) de las mediciones obtenidas en cada una de las sub-pruebas.

Para determinar la discriminación de cada uno de los reactivos de las diversas sub-pruebas se utilizó una t de students a través del programa estadístico SPSS.

Una vez ordenados los puntajes se operó con los cuartiles superiores e inferiores es decir con el 25% de los sujetos con puntajes más altos y el 25% de los sujetos con puntajes bajos. De esta manera se conformó un grupo alto y grupo bajo con respecto a la variable y a los puntajes totales en cada sub-prueba.

Sub-prueba	Grupo Alto	Grupo Bajo
Comprensión Verbal	659	634
Comprensión Espacial	669	637
Raciocinio	687	633
Habilidad Numérica	615	620
Fluidez Verbal	674	623

Se utilizó un grado de significancia de 0.05 obteniéndose una t de students para cada uno de nuestros reactivos.

A continuación se muestran los resultados encontrados.

Comprensión Espacial		
Reactivos	Valor de t	Probabilidad
1	23.98	0.000*
2	29.81	0.000*
3	26.66	0.000*
4	26.31	0.000*
5	25.09	0.000*
6	24.44	0.000*
7	34.90	0.000*
8	33.9	0.000*
9	44.91	0.000*

Raciocinio		
Reactivo	Valor de t	Probabilidad
1	7.07	0.000*
2	13.7	0.000*
3	16.45	0.000*
4	23.65	0.000*
5	20.51	0.000*
6	11.38	0.000*
7	15.65	0.000*
8	7.71	0.000*
9	20.41	0.000*

25	22.44	0.000
26	23.37	0.000
27	39.78	0.000
28	36.39	0.000
29	34.7	0.000
30	28.14	0.000
31	14.14	0.000
32	26.79	0.000
33	20.42	0.000
34	13.58	0.000
35	10.76	0.000
36	17.62	0.000
37	14.54	0.000
38	14.75	0.000
39	6.69	0.000
40	11.54	0.000
41	8.66	0.000
42	8.09	0.000
43	8.52	0.000
44	5.67	0.000
45	6.15	0.000
46	5.91	0.000
47	6.15	0.000
48	5.2	0.000
49	3.6	0.000
50	1.91	0.056

25	44.13	0.000
26	38.31	0.000
27	28.49	0.000
28	22.55	0.000
29	21.03	0.000
30	18.37	0.000
31	8.54	0.000
32	7.9	0.000
33	5.97	0.000
34	5.65	0.000
35	8.08	0.000
36	2.53	0.012
37	3.13	0.002
38	4.28	0.000
39	3.02	0.003
40	1.55	0.122
41	0.82	0.413
42	0.92	0.356
43	0.34	0.734
44	0.61	0.545
45	1.08	0.279
46	1	0.320
47	0.92	0.355
48	1.7	0.089
49	2.06	0.040
50	1.78	0.075
51	1.78	0.075
52	2.06	0.040
53	1.45	0.147
54	1.03	0.305
55	No se analizó	Desviación=0
56	0.87	0.382
57	0.06	0.949
58	1.03	0.305
59	1.03	0.305
60	No se analizó	Desviación=0
61	No se analizó	Desviación=0
62	1.03	0.305
63	1.03	0.305
64	1.03	0.305
65	No se analizó	Desviación=0
66	No se analizó	Desviación=0
67	1.03	0.305
68	No se analizó	Desviación=0
69	1.03	0.305
70	1.03	0.305

La *t* de Student nos ayuda a establecer cuándo la diferencia entre dos medias es significativa, y la probabilidad de que esta ocurra (Padúa, 1996), en este caso la comparación de los puntajes altos y bajos de los alumnos en cada una de las sub-pruebas comparadas en cada uno de los diversos reactivos nos dirá si estos discriminan o no. En este caso todos aquellos reactivos que obtuvieron una probabilidad igual o menor a 0.05 son los que discriminan. En las tablas anteriores éstos están marcados con un asterisco (*) a un lado.

IV. 3 OBTENCIÓN DE LA CONFIABILIDAD

Se llevó a cabo un análisis del instrumento con los datos obtenidos a través de la aplicación de la prueba, ya que como menciona Cerdá (1972) la predicción y seguridad de éstas depende de la calidad, entendida ésta como la confiabilidad y validez del instrumento con el cual se está realizando el proceso de medición.

A continuación se presentan la consistencia interna encontrada en las diversas sub-pruebas del Test de Habilidades Mentales Primarias, éstos fueron obtenidos a través del programa estadístico S. P. S. S, al realizar un análisis de confiabilidad por el método Alfa de Cronbach.

SUB-PRUEBA	CONFIABILIDAD (consistencia interna)
Comprensión Verbal	.8905
Comprensión Espacial	.8803
Raciocinio	.8265
Habilidad Numérica	.8847
Fluidez Verbal	

En el caso de la sub-prueba de fluidez verbal no se obtuvo el coeficiente de consistencia interna debido a que en esta parte se le pide al examinado proporcione una serie de palabras escritas que empiecen con la letra C y se considera que los reactivos son homogéneos.

Estos resultados fueron obtenidos de una muestra de 2373 (hombres y mujeres) estudiantes de bachillerato cuya edad fluctúa entre los 17 y los 22 años de edad.

En cuanto a la validez, con que cuenta la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone se describe a continuación:

La Validez de Facie o aparente la tiene el Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone al presentar una serie de reactivos que en un primer momento brindan la apariencia de que miden lo que el instrumento dice que mide. Estos reactivos se presenta en un cuadernillo que da la impresión de ser un instrumento adecuado.

La Validez de Contenido esta dada por los reactivos o ítemes de cada una de las subpruebas y que según la literatura psicológica, en el caso de esta prueba principalmente las investigaciones de Thurstone, son los indicados para medir cada uno de los rasgos que pretende medir.

Por otro lado la Validez de Constructo o Hipotética, se encuentra establecida, como ya se mencionó en los manuales de la prueba.

IV. 4 OBTENCIÓN DE NORMAS

En el caso de la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, las tablas de normalización, las cuales permiten transformar las puntuaciones crudas a puntuaciones derivadas se realizaron en rangos percentilares (el rango percentilar de una persona describe su posición relativa dentro de un grupo particular), como se puede observar en la prueba (Cronbach, 1972).

Para realizar la comparación entre las normas hechas a través de la muestra en sujetos mexicanos y las realizadas en Colombia, las normas fueron realizadas, primeramente, para AMBOS sexos, es decir fueron hechas a partir de los resultados encontrados en los 2373 sujetos.

Posteriormente, y de acuerdo al diseño establecido en el trabajo se realizaron Normas tanto para Hombres (1035) como para Mujeres(1338). Todas las normas son presentadas en el anexo A.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

V.1 RESULTADOS

La finalidad del presente estudio fue la de elaborar y determinar si las normas realizadas en rangos percentilares para la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone en una muestra de 2373 alumnos de nivel bachillerato en México, son semejantes a las normas hechas en rangos percentilares para la misma prueba en Barranquilla, Colombia, edición en castellano, cuya traducción y adaptación fue realizada por Wladimiro Woyno y Raúl E. Oñoro en el año de 1959.

A continuación se presentan los Rangos Percentilares obtenidos en las Diversas Sub-pruebas del Test de Habilidades Mentales de Thurstone en Colombia y las realizadas en México con una muestra de los 2373 jóvenes de bachillerato, cuyas edades estaban comprendidas entre los 17 y 22 años de edad, teniendo todos una escolaridad de último año de nivel medio superior o bachillerato concluido.

Percentil	Colombia					México				
	V	E	R	H.N.	F.V.	V	E	R	H.N.	F.V.
99	49	39	22	44	70	44	48	26	36	80
95	47	36	20	41	67	37	41	23	29	72
90	46	33	18	38	65	34	35	21	27	67
80	43	28	16	33	59	30	31	19	24	61
75	41	26	15	31	57	29	29	19	23	59
70	39	25	14	30	56	29	28	18	22	57
65	37	23	13	26	54	28	26	17	21	56
60	36	21	12	27	53	27	25	17	20	55
55	35	20	11	26	51	26	23	16	19	53
50	33	18	11	24	50	25	22	15	19	52

45	32	17	10	23	49	25	21	15	18	50
40	31	15	9	21	48	24	20	14	17	49
35	30	13	9	21	46	23	19	13	17	48
30	28	11	9	20	45	22	17	13	16	46
25	27	10	8	19	43	21	16	12	15	44
20	25	8	7	17	41	20	14	11	14	42
10	21	3	5	14	36	17	11	8	12	38
5	18	2	4	12	34	14	9	6	10	32
1	17	1	4	11	33	11	4	3	7	24

También se presentan los puntajes y rangos en las diversas Sub-pruebas de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone en la adaptación hecha en Colombia y los resultados encontrados en una muestra mexicana.

Habilidad Mental	Puntaje en Colombia	Rango	Puntaje en México
Comprensión Verbal	0-26	Inferior	0-20
	27-40	Medio	21-28
	41-50	Superior	29-44
Comprensión Espacial	0-9	Inferior	0-15
	10-25	Medio	16-28
	26-39	Superior	29-48
Raciocinio	0-7	Inferior	0-11
	8-14	Medio	12-18
	15-30	Superior	19-26
Manejo de Números	0-18	Inferior	0-14
	19-30	Medio	15-22
	31-50	Superior	23-36
Fluidez Verbal	0-42	Inferior	0-43
	43-56	Medio	44-58
	57-100	Superior	59-80

Y por último, se muestran los resultados obtenidos, después de comparar las medias, a través de la prueba de T de Student entre las muestra Colombiana y la muestra Mexicana en la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone.

Subprueba	t	p
Comprensión Verbal	6.12	0.046

Comprensión Espacial	4.28	0.023
Raciocinio	9.30	0.009
Habilidad Numérica	3.31	0.035
Fluidez Verbal	0.82	0.000

Como se observa en las tablas, se encontró que las normas realizadas con la muestra en México en comparación con las hechas en Colombia difieren en las cinco sub-pruebas que constituyen el test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone.

En las Sub-pruebas de Comprensión Verbal, Comprensión Espacial y Habilidad Numérica los rangos percentilares que se obtienen en las normas de la Colombia son menores para los puntajes que los rangos percentilares otorgados en las normas realizadas para la muestra Mexicana.

Mientras que en la Sub-prueba denominada Raciocinio los rangos percentilares asignados a los puntajes son comparativamente más altos en las normas colombianas que los otorgados en las normas hechas para la muestra mexicana.

En la última Sub-prueba llamada Fluidez Verbal los puntajes obtenidos por los sujetos tienen un rango percentilar considerablemente semejante en las normas hechas en Colombia y las realizadas aquí.

Se infiere por tanto que las diferencias encontradas entre las normas percentilares de la muestra mexicana y las normas adaptadas en la Universidad de Barranquilla, Colombia, difieren en las diversas sub-pruebas que conforman el Tests de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, por que existen una serie de factores que inciden en el desarrollo y ejecución de éstas, como se puede observar a través de diversas teorías que pretenden explicar a la inteligencia, tales como la herencia, el aprendizaje, un ambiente social que propicie las condiciones para desarrollarlas, diferencias socio-culturales, etc., haciendo posible que las características de estas habilidades en las personas cambien de un lugar a otro, por lo que no es de extrañar que en las normas percentilares que comparan las ejecuciones de cada una de estas habilidades o factores difieran en México de Colombia.

Por lo que las normas existentes de la prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone difieren de las normas obtenidas. Rechazandose la Hipótesis Nula y Aceptándose la Alterna.

CONCLUSIONES

Se concluye que la realización, hecha en esta investigación, de las normas percentilares de la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, Grado Intermedio, en una muestra de 2373 alumnos de bachillerato, cuyas edades estaban comprendidas entre los 17 y los 22 años son diferentes a las normas percentilares adaptadas en el año de 1959 en Colombia.

Se considera que las diferencias encontradas en ambas Normas Percentilares se deben a que han transcurrido ya casi treinta años entre las normas realizadas en la Universidad de Barranquilla, Colombia y la realización de las normas en la muestra de México.

En este sentido fue conveniente actualizar estas normas en la Universidad Intercontinental ya que las ejecuciones de los sujetos esperadas en esos 60' para cada uno de los sub-tests que conforman la Prueba de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone, difieren con las encontradas ya sea por el mismo transcurso del tiempo o por factores educacionales, tecnológicos, sociales, económicos, etc., que limitan o propician el desarrollo de las habilidades medidas en esta prueba.

También se atribuyen estas diferencias a que al pertenecer a un ambiente tenemos ciertas características específicas, es decir las características que como

ESTA PERS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

individuos poseemos al pertenecer a la sociedad mexicana son completamente diferentes a las que poseen las personas colombianas. Estas diferencias pueden y son explicadas en la psicología por infinidad de factores entre los que se pueden encontrar la herencia, la educación, la economía la política, la cultura, la sociedad, entre otros.

Debido a estas conclusiones se considera que la realización de estas nuevas normas percentilares constituye un avance significativo para la utilización de esta prueba psicológica usada en México, principalmente para la Universidad Intercontinental, ya que se establecen normas acordes a esta muestra, siendo más objetivos y sensibles al realizar la interpretación por medio de éstas. Además de que se Contribuye a realizar diagnósticos aún más acertados para los sujetos mexicanos, con respecto a estas habilidades, ya que ahora su ejecución en cada una de las habilidades que son medidas en los diversos sub-tests que conforman la Prueba de Habilidades Mentales de Thurstone serán comparadas contra las ejecuciones de personas semejantes, y no con otras, como las colombianas, que poseen diferentes grados de ejecución en estas habilidades. Es decir, ahora existirá un mayor grado de confianza en el diagnóstico emitido.

De aquí la importancia de revisar, actualizar y en su caso modificar cada uno de los elementos que constituyen las pruebas psicológicas, como en el caso de la Prueba de Habilidades Mentales de Thurstone, para contribuir a que al realizar cualquier acción (aplicación, calificación, diagnóstico, tratamiento) con un

instrumento se haga confiando en que éste posee los elementos suficientes para contribuir a una toma de decisión acertada sobre lo que se debe hacer con respecto a la persona evaluada en cierto momento.

SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

La principal limitación que le encuentro a la realización de las normas de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone es que éstas no pueden ser generalizadas a todas las personas, ya que las características de la muestra sólo las hacen válidas para este grupo.

El hecho de que un servidor no haya podido estandarizar la prueba original en esta muestra, ya que esto implicaba realizar más gastos financieros al traer la prueba original a México, de tiempo, trámites administrativos entre otras cosas, hace que los resultados encontrados a través de la prueba no refleje la ejecución real de cada una de las Sub-pruebas que conforma el Test, es decir no somos tan objetivos como quisieramos en la evaluación de estas habilidades, esto por lo menos en el proceso de Admisión en las Universidades.

Por último, me permito sugerir que se realice la estandarización de esta prueba para comprobar si los criterios establecidos, en cuanto al tiempo de ejecución, para las diversas Sub-pruebas del Test de Habilidades Mentales Primarias son semejantes a las que actualmente se manejan. Contribuyendo de esta manera a la objetividad de la prueba.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

1. Adkins, Wood, Dorothy, 1975, Elaboración de Test, Editorial Trillas, 2a. Edición, México.
2. Amon, Jesús, 1978, Estadística para psicólogos, Editorial Pirámide, Madrid, España.
3. Anastasi, Ana, Los tests psicológicos, 1974, Editorial Aguilar, Primera Reimpresión, Madrid, España.
4. Anastasi, Ana, 1973, Psicología Diferencial, 3a. Reimpresión, Madrid, España.
5. Arias, Galicia , Fernando, 1986, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, Décimo Sexta Reimpresión, México, D.F.
6. Backhoff Escudero, Eduardo, 1991, Congreso Internacional de Psicología: Normas hispanas de test psicológicos? siguen vigentes?, Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 1993, Editores Lafayette, Volumen 6, México, D.F.
7. Backhoff Escudero, Eduardo, 1991, Congreso Internacional de Psicología: Normas estadísticas hispanas de tests psicológicos: Son adecuadas para la población mexicana?, Revista Mexicana de Psicología, 1992, Editores Lafayette, Volumen 9, México, D.F.
8. Bernal, Figueroa, Ma del Pilar, 1985, Tesis: Construcción de baremos apropiados para el Test de Habilidades Mentales Primarias de Thurstone. Escuela de Psicología, UAM.
9. Buros, O.K., 1938, The 1938 mental measurements yearbooks, New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press
10. Buros, O.K., 1941, The 1940 mental measurements yearbooks, Highland Park, New Jersey: The mental measurements yearbooks
11. Buros, O.K., 1949, The third mental measurements yearbooks, New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press
12. Buros, O.K., 1953, The fourth mental measurements yearbooks, Highland Park, New Jersey: Gryphon Press
13. Buros, O.K., 1961, Test in print, Highland Park, New Jersey: Gryphon Press
14. Buros, O.K., 1965, The sixth mental measurements yearbooks, Highland Park, New Jersey: Gryphon

15. Brown, Frederick G., 1989, Principios de la medición en psicología y educación, Editorial Manual Moderno, 6a. Reimpresión, México, D.F.
16. Butcher, Harold J., 1979, La inteligencia Humana, Editorial Morova, Madrid
17. Cerdá, E., 1972, Psicometría General, Editorial Herder, Barcelona, España.
18. CENEVAL, 1994, *Examen Nacional de Ingreso a la Licenciatura*, Ceneval, 1a. Edición, México
19. Coordinación de Laboratorios, Facultad de Psicología, 1978, Prácticas de Psicometría, Vol. II, Editorial UNAM, México, D.F.
20. Cronbach, Lee, J., 1972, Fundamentos de la exploración psicológica, 2a. Edición, Editorial Biblioteca Nueva, Madrid, España.
21. Ghiselli, E., E., 1964, Theory of Psychological Measurement, Ed. Mc. Graw Hill, New York, Estados Unidos.
22. Grados, Espinosa, Jaime, 1995, Inducción, Reclutamiento y Selección de Personal, Manual Moderno, México, D.F.
23. Herrans, L.L., 1985, Psicología y medición, Editorial Limusa, México, D.F.
24. Kerlinger, N., Fred, 1975, Investigación del Comportamiento, Traducción Dr. José Rafael Blengio y José Carmen Pecinatt, Editorial Interamericana, México, D.F.
25. Lyman, Howard, B., 1977, Las puntuaciones de los tests y sus significados, Editorial Manual Moderno, 2a. Edición, México
26. Navarrete Toledo, M.E., 1995, Memorias del Congreso de Pedagogía: El proceso de Selección en la Universidad Intercontinental, Impresiones UIC, México, D.F.
27. Nunnally, C, Jum, 1973, Introducción a la Medición Psicológica, Editorial Paidós, Buenos Aires
28. Nunnally, Jum, C., 1978, Teoría Psicométrica, Editorial Trillas, México
29. Magnusson, M. David, 1969, Teoría de los tests, Editorial Trillas, México
30. Mendieta, A., A., 1978, Tesis Profesionales, Editorial, Porrúa, México
31. Morales, Ma. Luisa, 1993, Psicometría aplicada, Editorial Trillas, 2da. Reimpresión, México

32. Padúa, Jorge, 1996, Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales, Editorial Fondo de Cultura Económica, 6ta. reimpresión, México, D.F.
33. Pichot Pierre, 1960, Los Tests Mentales, Editorial Paidós, 1a. edición
34. Planchard, Emilé, 1978, Iniciación a la técnica de los test, Editorial EUDEBA, 2a. Edición, Buenos Aires, Argentina.
35. Siegel Sidney, 1972, Estadística No Paramétrica, Editorial Trillas, México, D.F.
36. Spearman, Charles, 1955 Las Habilidades del hombre, su naturaleza y medición, Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.
37. Sternberg, Robert, J., 1987, Inteligencia Humana, Volúmenes I, II, III Y IV, Trad. David Rosaenbaum, Editorial Paidós, México
38. Tavella, Nicolás, M., 1978, Análisis de los ítems en la construcción de instrumentos psicométricos, Editorial Trillas, 2da. Edición, México,
39. Thorndike Robert, 1975, Tests y técnica de medición en psicología y educación, Editorial Trillas, México.
40. Thorndike Robert, 1989, Psicometría aplicada, Editorial Limusa, México, D.F.
41. Tyler, L., E., 1987, Pruebas y Medición en psicología, Editorial Prentice Hall Internacional, México, D.F.
42. Vernon, Philip, E., 1982, Inteligencia, Manual Moderno, México, D.F.

ANEXO A

TABLA DE NORMAS

TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS						
GRADO INTERMEDIO			NORMAS: AMBOS SEXOS			
PERFIL MODIFICADO EN POBLACIÓN MEXICANA						
VERBAL	ESPACIAL	RAZONAMIENTO	NUMÉRICO	FLUJEC V.		
82	44	45	26	36	60	89
83	41	46	25	33	77	88
87	40	43	24	31	75	87
86	38	42	23	30	73	86
85	37	41	23	29	72	85
84	36	39	22	29	71	84
83	35	38	22	29	70	83
82	34	37	22	28	69	82
81	34	36	22	28	68	81
80	34	35	21	27	67	80
89	33	35	21	27	66	89
88	33	34	21	27	66	88
87	32	34	21	26	65	87
86	32	33	20	26	65	86
85	32	33	20	26	64	85
84	31	32	20	25	63	84
83	31	32	20	25	63	83
82	31	31	20	25	62	82
81	31	31	20	24	62	81
80	30	31	19	24	61	80
79	30	30	19	24	61	79
78	30	30	19	23	60	78
77	30	30	19	23	60	77
76	29	29	19	23	60	76
75	29	29	19	23	59	75
74	29	29	19	22	59	74
73	29	28	18	22	58	73
72	29	28	18	22	58	72
71	29	28	18	22	58	71
70	29	28	18	22	57	70
69	28	27	18	21	57	69
68	28	27	18	21	57	68
67	28	27	17	21	56	67
66	28	26	17	21	56	66
65	28	26	17	21	56	65
64	28	26	17	20	55	64
63	27	25	17	20	55	63
62	27	25	17	20	55	62
61	27	25	17	20	55	61
60	27	25	17	20	54	60
59	27	24	16	20	54	59
58	27	24	16	20	54	58
57	26	24	16	19	53	57
56	26	24	16	19	53	56
55	26	23	16	19	53	55
54	26	23	16	19	53	54
53	26	23	16	19	52	53
52	26	23	16	19	52	52
51	25	23	16	19	52	51

TABLA DE NORMAS

TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS						
GRADO INTERMEDIO		NORMAS: SEXO MASCULINO				
PERFIL MODIFICADO EN POBLACIÓN MEXICANA						
	VERBAL	ESPACIAL	RAZONING	NÚMÉRICO	FLUÍDEZ V.	
	44 Ó MÁS	48 Ó MÁS	26 Ó MÁS	39 Ó MÁS	76 Ó MÁS	
99	44	48	26	39	76	99
98	42	46	24	35	74	98
97	40	44	24	33	72	97
96	38	43	23	31	71	96
95	37	42	23	30	70	95
94	36	41	22	30	69	94
93	36	40	22	29	67	93
92	35	39	21	29	66	92
91	34	39	21	28	66	91
90	34	37	21	28	65	90
89	33	36	21	28	65	89
88	33	36	20	27	64	88
87	32	35	20	27	63	87
86	32	35	20	27	62	86
85	32	34	20	26	61	85
84	32	34	19	26	61	84
83	31	33	19	26	61	83
82	31	33	19	25	60	82
81	30	32	19	25	60	81
80	30	32	19	25	59	80
79	30	31	19	25	59	79
78	30	31	19	24	58	78
77	29	31	19	24	58	77
76	29	30	18	23	58	76
75	29	30	18	23	57	75
74	29	30	18	23	57	74
73	29	29	18	23	57	73
72	29	29	17	23	56	72
71	28	29	17	22	56	71
70	28	29	17	22	55	70
69	28	29	17	22	55	69
68	28	29	17	22	55	68
67	28	28	17	21	54	67
66	28	28	17	21	54	66
65	28	28	17	21	54	65
64	27	27	17	21	54	64
63	27	27	17	21	54	63
62	27	27	16	20	53	62
61	27	27	16	20	53	61
60	27	26	16	20	53	60
59	26	26	16	20	53	59
58	26	26	16	20	52	58
57	26	26	16	20	52	57
56	26	26	15	20	52	56
55	26	25	15	19	52	55
54	25	25	15	19	51	54
53	25	25	15	19	51	53
52	25	25	15	19	51	52
51	25	24	15	19	50	51
50	25	24	15	19	50	50

TABLA DE NORMAS

	TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS					
	GRADO INTERMEDIO					
	MEDIAS; ABIDOS					
SEXOS						
PUEBLO MODIFICADO EN POBLACION MEXICANA						
VERBAL	ESPACIAL	RACIOCINIO	NUMERIC.	FLUidez V.		
92	44	48	26	35	60	92
93	41	46	25	33	77	93
97	49	43	24	31	75	97
96	38	42	23	30	73	96
95	37	41	23	29	72	95
94	36	39	22	29	71	94
93	35	38	22	29	70	93
92	34	37	22	28	69	92
91	34	36	22	28	68	91
90	34	35	21	27	67	90
89	33	35	21	27	66	89
88	33	34	21	27	66	88
87	32	34	21	26	65	87
86	32	33	20	26	65	86
85	32	33	20	26	64	85
84	31	32	20	25	63	84
83	31	32	20	25	63	83
82	31	31	20	25	62	82
81	31	31	20	24	62	81
80	30	31	19	24	61	80
79	30	30	19	24	61	79
78	30	30	19	23	60	78
77	30	30	19	23	60	77
76	29	29	19	23	60	76
75	29	29	19	23	59	75
74	29	29	19	22	59	74
73	29	29	18	22	59	73
72	29	28	18	22	58	72
71	29	28	18	22	58	71
70	29	28	18	22	57	70
69	28	27	18	21	57	69
68	28	27	18	21	57	68
67	28	27	17	21	56	67
66	28	26	17	21	56	66
65	28	26	17	21	56	65
64	28	26	17	20	55	64
63	27	25	17	20	55	63
62	27	25	17	20	55	62
61	27	25	17	20	55	61
60	27	25	17	20	54	60
59	27	24	16	20	54	59
58	27	24	16	20	54	58
57	26	24	16	19	53	57
56	26	24	16	19	53	56
55	26	23	16	19	53	55
54	26	23	16	19	53	54
53	26	23	16	19	52	53
52	26	23	16	19	52	52
51	25	23	16	19	52	51

Continuación...

50	25	22	15	19	52	50
49	25	22	15	18	51	49
48	25	22	15	18	51	48
47	25	21	15	18	51	47
46	25	21	15	18	51	46
45	25	21	15	18	50	45
44	24	21	15	18	50	44
43	24	20	14	18	50	43
42	24	20	14	18	50	42
41	24	20	14	17	49	41
40	24	20	14	17	49	40
39	24	20	14	17	49	39
38	23	19	14	17	49	38
37	23	19	14	17	48	37
36	23	19	14	17	48	36
35	23	19	13	17	48	35
34	23	19	13	16	47	34
33	22	18	13	16	47	33
32	22	18	13	16	47	32
31	22	17	13	16	46	31
30	22	17	13	16	46	30
29	22	17	13	16	46	29
28	22	16	12	16	46	28
27	21	16	12	15	45	27
26	21	16	12	15	45	26
25	21	16	12	15	44	25
24	21	16	12	15	44	24
23	20	15	11	15	44	23
22	20	15	11	15	43	22
21	20	15	11	14	42	21
20	20	14	11	14	42	20
19	19	14	11	14	42	19
18	19	14	10	14	41	18
17	19	13	10	14	41	17
16	19	13	10	13	41	16
15	18	13	10	13	40	15
14	18	12	10	13	40	14
13	18	12	9	13	39	13
12	17	11	9	12	39	12
11	17	11	9	12	38	11
10	17	11	8	12	38	10
9	16	10	8	12	37	9
8	16	10	8	11	36	8
7	15	10	7	11	35	7
6	15	9	7	11	35	6
5	14	9	6	10	33	5
4	14	8	6	10	32	4
3	13	7	5	9	31	3
2	12	7	5	9	29	2
1	11	4	3	7	24	1
0						0

TABLA DE NORMAS

TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS					
GRADO INTERMEDIO			NORMAS: SEXO MASCULINO		
PERFIL MODIFICADO EN POBLACION MEXICANA					
VERBAL	ESPACIAL	RACIOCINIO	NUMERICO	FLUIDEZ V.	
0					
44 Ó MÁS	48 Ó MÁS	26 Ó MÁS	39 Ó MÁS	76 Ó MÁS	
99					99
98	42	46	24	35	74
97	40	44	24	33	72
96	38	43	23	31	71
95	37	42	23	30	70
94	36	41	22	30	69
93	36	40	22	29	67
92	35	39	21	29	66
91	34	38	21	28	66
90	34	37	21	28	65
89	33	36	21	28	65
88	33	36	20	27	64
87	32	35	20	27	63
86	32	35	20	27	62
85	32	34	20	26	61
84	32	34	19	26	61
83	31	33	19	26	61
82	31	33	19	25	60
81	30	32	19	25	60
80	30	32	19	25	59
79	30	31	19	25	59
78	30	31	19	24	58
77	29	31	19	24	58
76	29	30	18	23	56
75	29	30	18	23	57
74	29	30	18	23	57
73	29	29	18	23	57
72	29	29	17	23	56
71	28	29	17	22	56
70	28	29	17	22	55
69	28	29	17	22	55
68	28	29	17	22	55
67	28	28	17	21	54
66	28	28	17	21	54
65	28	28	17	21	54
64	27	27	17	21	54
63	27	27	17	21	54
62	27	27	16	20	53
61	27	27	16	20	53
60	27	26	16	20	53
59	26	26	16	20	53
58	26	26	16	20	52
57	26	26	16	20	52
56	26	26	15	20	52
55	26	25	15	19	52
54	25	25	15	19	51
53	25	25	15	19	51
52	25	25	15	19	51
51	25	24	15	19	50
50	25	24	15	19	50

Continuación

49	25	24	14	19	50	49
48	24	24	14	19	50	48
47	24	24	14	19	49	47
46	24	23	14	18	49	46
45	24	23	14	18	49	45
44	24	23	14	18	48	44
43	24	23	14	18	48	43
42	24	23	14	18	48	42
41	23	22	14	18	47	41
40	23	22	14	17	47	40
39	23	22	14	17	47	39
38	23	22	13	17	46	38
37	23	21	13	17	46	37
36	23	21	13	17	46	36
35	22	21	13	17	45	35
34	22	21	12	16	45	34
33	22	21	12	16	45	33
32	22	20	12	16	44	32
31	22	20	12	16	44	31
30	21	20	12	16	44	30
29	21	20	12	16	44	29
28	21	19	12	15	43	28
27	21	19	11	15	43	27
26	20	19	11	15	42	26
25	20	18	11	15	42	25
24	20	18	11	15	41	24
23	20	18	11	15	41	23
22	19	17	10	14	41	22
21	19	17	10	14	41	21
20	19	17	10	14	40	20
19	18	16	10	14	40	19
18	18	16	9	14	39	18
17	18	16	9	13	39	17
16	17	15	9	13	39	16
15	17	15	9	13	38	15
14	17	15	8	13	37	14
13	17	14	8	12	37	13
12	16	14	8	12	36	12
11	16	13	7	12	35	11
10	16	13	7	12	35	10
9	15	12	7	11	35	9
8	14	12	7	11	34	8
7	14	11	6	11	33	7
6	14	11	6	10	32	6
5	14	10	5	10	31	5
4	13	9	5	9	30	4
3	12	8	4	8	29	3
2	11	7	3	8	24	2
1	10	4	2	6	9	1
0						0

TABLA DE NORMAS

TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS						
GRADO INTERMEDIO (NORMAS SEXO FEMENINO)						
PERFIL MONTAJADO EN POBLACIÓN MEXICANA						
	VERBAL	ESPACIAL	RACIOCINIO	NUMÉRICO	FLUIDEZ V.	
	44 Ó MÁS	47 Ó MÁS	28 Ó MÁS	35 Ó MÁS	86 Ó MÁS	
99	44	47	28	35	86	92
98	41	46	25	31	78	95
97	40	43	24	30	76	97
96	37	41	23	29	75	98
95	37	39	23	29	74	95
94	35	38	23	29	72	94
93	35	37	22	28	71	93
92	34	36	22	27	71	92
91	34	35	22	27	70	91
90	34	34	22	27	69	90
89	33	33	21	26	69	89
88	33	33	21	26	68	88
87	33	32	21	26	67	87
86	32	32	21	25	66	86
85	32	32	20	25	66	85
84	31	31	20	24	65	84
83	31	31	20	24	64	83
82	31	30	20	24	64	82
81	31	30	20	24	63	81
80	31	30	20	23	63	80
79	30	29	20	23	63	79
78	30	29	19	23	62	78
77	30	28	19	23	61	77
76	30	28	19	23	61	76
75	29	28	19	22	61	75
74	29	27	18	22	60	74
73	29	27	19	22	60	73
72	29	27	19	22	59	72
71	29	26	18	21	59	71
70	29	26	18	21	58	70
69	29	25	18	21	58	69
68	28	25	18	21	58	68
67	28	25	18	21	57	67
66	28	25	18	21	57	66
65	28	24	18	20	57	65
64	28	24	18	20	57	64
63	28	24	17	20	57	63
62	27	23	17	20	56	62
61	27	23	17	20	56	61
60	27	23	17	20	55	60
59	27	23	17	19	55	59
58	27	22	17	19	55	58
57	27	22	17	19	55	57
56	27	22	16	19	55	56
55	26	22	16	19	54	55
54	26	21	16	19	54	54
53	26	21	16	19	53	53
52	26	21	16	19	53	52
51	26	20	16	19	53	51
50	26	20	16	18	53	50

Continuación

49	26	20	16	18	53	49
48	25	20	16	18	52	48
47	25	20	16	18	52	47
46	25	19	15	18	52	46
45	25	19	15	18	52	45
44	25	19	15	18	51	44
43	25	19	15	18	51	43
42	24	18	15	18	51	42
41	24	18	15	17	51	41
40	24	18	15	17	50	40
39	24	18	14	17	50	39
38	24	17	14	17	50	38
37	24	17	14	17	50	37
36	23	17	14	17	49	36
35	23	17	14	17	49	35
34	23	16	14	16	49	34
33	23	16	14	16	48	33
32	23	16	13	16	48	32
31	22	16	13	16	48	31
30	22	16	13	16	48	30
29	22	15	13	16	47	29
28	22	15	13	16	47	28
27	22	15	13	16	47	27
26	22	15	13	15	46	26
25	21	14	12	15	46	25
24	21	14	12	15	46	24
23	21	14	12	15	45	23
22	21	13	12	15	45	22
21	20	13	12	14	45	21
20	20	13	12	14	44	20
19	20	13	11	14	44	19
18	20	12	11	14	43	18
17	20	12	11	14	43	17
16	19	12	11	13	42	16
15	19	11	11	13	42	15
14	19	11	10	13	41	14
13	18	11	10	13	41	13
12	18	10	10	13	41	12
11	18	10	10	12	40	11
10	17	10	9	12	40	10
9	17	10	9	12	39	9
8	17	9	9	12	39	8
7	16	9	8	12	38	7
6	16	9	8	11	37	6
5	15	8	7	11	36	5
4	15	8	7	10	35	4
3	14	7	6	10	33	3
2	13	7	5	9	32	2
1	12	4	4	8	29	1
0						0

ANEXO B




FOLLETO DE INSTRUCCIONES

-HMP-

**TEST DE
HABILIDADES MENTALES
PRIMARIAS**

Edición autorizada por



**EDICIONES PEDAGÓGICAS
Latinoamericanas S.A.**

CALLE 78 No. 43-82 P. 3 TEL. 312472 411-484
APARTADO AEREO 2632 BARRANQUILLA COLOMBIA



SCIENCE RESEARCH ASSOCIATES, INC.
155 North Wacker Drive Chicago, Illinois 60606

Prohibida la reproducción total o parcial
por cualquier sistema.

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 209 Col. Hipódromo
Deleg. Cuauhtémoc, 06100-México, D.F.

Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial, Reg. Núm. 39

Reimpreso en México 1992 Tiraje 1,000

**TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS
INTERMEDIO**

I N S T R U C C I O N E S

PARA LA APLICACION DEL TEST. LA ELABORACION DEL PERFIL
Y LA INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

**EDICIONES PEDAGOGICAS LATINO-AMERICANAS LTDA.
BARRANQUILLA, BOGOTA, CALI, COLOMBIA, S. A.**

INDICE

	Pág.
DESCRIPCION DEL TEST	3
V. - Comprensión verbal.	
E. - Comprensión especial.	
R. - Raciocinio.	
N. - Números.	
F. - Fluidez verbal.	
APLICACION DEL TEST	5
PARA COMENZAR LA APLICACION	7
INSTRUCCIONES	7
INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE COMPRESION VERBAL	8
INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE COMPRESION ESPACIAL	9
INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE RACIOCINIO	10
INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE NUMEROS	11
INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE FLUIDEZ VERBAL	12
Forma Estensa.	
Forma Abreviada.	
INSTRUCCIONES PARA LA CORRECCION DEL TEST	14
INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	14
Factor V - Comprensión verbal.	
Factor E - Comprensión especial.	
Factor R - Raciocinio.	
Factor N - Manejo de números.	
Factor F - Fluidez verbal.	
EL PERIPL.	15
PROCESO DE TIPIFICACION	15

TEST DE
HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS
INTERMEDIO

Preparado por L. L. Thurstone y Thelma Gwinn Thurstone: Universidad de Carolina del Norte

Traducción, Adaptación, de

WLADIMIRO WOYNO, Ph. D.

Filosofía, Psicología.
Universidad de Louvain, Bélgica.

RAUL E. OSORO AMADOR, B. S., M. A.

Psicología, Educación.
Hilldale College y Universidad de Stanford.

DESCRIPCION DEL TEST

Los autores del Test de "Habilidades Mentales Primarias" son el doctor L. L. Thurstone y la doctora Thelma Gwinn Thurstone, nombres muy familiares a todos los que trabajan en el campo de la Psicología, tanto en los países de habla inglesa, como en los de América Latina, donde cuentan con no pocos seguidores y discípulos.

Entre sus numerosas e importantes contribuciones científicas, ocupa un lugar destacado la teoría de "Habilidades Mentales Primarias" (Primary Mental Abilities), formulada a raíz de largas investigaciones iniciadas en 1932 y culminadas con la publicación de su célebre obra titulada "Análisis Multi-factorial".

Hasta hace muy poco, prevalecía la idea de que la inteligencia constituye un solo rasgo, susceptible de variaciones de índole cuantitativa, expresadas por el llamado "cociente intelectual", pero indiferenciada en sus aspectos cualitativos. Las investigaciones llevadas a efecto en las últimas décadas, han demostrado que la inteligencia puede ser descrita con más propiedad en término de diversas habilidades distintas en cuanto a su naturaleza. La técnica estadística denominada "análisis factorial" ha permitido aislar y describir varias de estas habilidades, conocidas hoy con el nombre de "habilidades mentales primarias".

Una persona puede poseer en alto grado una habilidad mental primaria y en cambio carecer de otra. Comunes son los casos de personas muy hábiles en algunas actividades y, sin embargo, muy poco aptas para actividades de otra índole. Los pedagogos conocen también los casos de alumnos con el mismo cociente intelectual, pero muy desiguales en cuanto a sus habilidades intelectuales específicas. El análisis factorial ha hecho posible medir separadamente estas distintas habilidades.

Ocho de estas habilidades mentales primarias han sido claramente establecidas. Existen sin duda otras más, desconocidas aún, pero el trabajo continúa para descubrirlas y para encontrar la manera de medirlas separadamente. Las habilidades mentales primarias que en la actualidad son objeto de exploración y de medición, son: Comprensión verbal, Comprensión espacial, Raciocinio, Habilidad para el cálculo, Fluidex verbal, Memoria, Percepción y Habilidad motriz.

El test de "Habilidades Mentales Primarias", grado intermedio, está diseñado para medir cinco de las habilidades antes mencionadas, a saber:

- "V" — Comprensión verbal.
- "E" — Comprensión espacial.
- "R" — Raciocinio.
- "N" — Habilidad para el cálculo.
- "F" — Fluidez verbal.

Las cinco pruebas que forma el test, pueden describirse así:

V.- COMPRENSION VERBAL.

Es la habilidad para entender ideas expresadas en palabras. Esta habilidad es esencial para todas las actividades en las cuales la información se obtiene mediante la lectura u oyendo el lenguaje hablado.

La comprensión verbal se mide por medio de sinónimos escogidos entre cuatro palabras que acompañan una que encabeza cada línea, como por ejemplo:

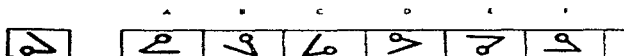
- ANTIGUO A. Seco B. Largo C. Dichoso D. Viejo

La palabra que dice lo mismo o casi lo mismo que la primera, debe ser marcada. El sub-test consta de cinco ejercicios de entrecamamiento y de cincuenta ítems que constituyen la prueba propiamente dicha. Su duración es de CUATRO (4) minutos, sin contar el tiempo dedicado a las instrucciones que será todo el necesario para lograr una clara comprensión de este primer sub-test.

E.- COMPRENSION ESPACIAL.

Es la habilidad de visualizar objetos de dos o tres dimensiones. Es difícil describirla en términos verbales, pues no tiene nada que ver con las palabras; tal vez la mejor manera de entender su naturaleza sería describiéndola como habilidad para imaginarse el aspecto que tendría una figura o un objeto al cambiar de posición, y para percibir las relaciones mutuas de los objetos situados en el espacio al agruparlos de distintas maneras.

Esta habilidad se mide usando veinte series de figuras, similares a la que aparece a continuación:



Cada figura de la serie, igual a la primera, aunque tenga una posición distinta, debe ser marcada. Las figuras que no son exactamente iguales a la primera, siendo su imagen invertida, se dejan sin marcar. Las instrucciones comprenden seis ejercicios de práctica. La duración de esta prueba es de CINCO (5) minutos, sin contar el tiempo necesario para las instrucciones.

R.- RACIOCINIO.

Es la habilidad para solucionar problemas basados en deducciones lógicas, y de vislumbrar un plan de desarrollo a seguir. Es probablemente la más importante de las habilidades mentales. La persona que posee esta habilidad puede resolver problemas, prever consecuencias, analizar una situación con base en experiencias pasadas, hacer planes y ponerlos en ejecución partiendo de los hechos existentes.

El Raciocinio se mide por medio de series de letras, análogas a la que sigue:

a b x c h x d e x f g x h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Las letras de cada serie forman grupos basados en un determinado principio. El problema consiste en descubrir la letra que debe seguir después de la última de cada serie. El

sub-est comprende diez ejercicios de práctica y treinta series de letras que forman la prueba propiamente dicha. El tiempo es de SEIS (6) minutos, sin contar las instrucciones.

N.- NUMEROS.

La habilidad para manejar los números consiste en la facilidad de resolver rápida y fácilmente, sencillos problemas cuantitativos. Es una habilidad fácil de poner de manifiesto, puesto que implica ante todo rapidez y exactitud en las operaciones de tipo mecánico, tales como la verificación de sumas, como en este ejemplo:

17		
84		
29		
140		

Las columnas de tres números cada una, van acompañadas con sus respectivas sumas, pero mientras unas son correctas, otras resultan equivocadas. El examinando debe indicar si la suma está bien B, o mal M. Las instrucciones comprenden 5 ejercicios de práctica y la prueba consta de 70 sumas sujetas a verificación. El tiempo límite es de SEIS (6) minutos.

F.- FLUIDEZ VERBAL.

Es la habilidad de hablar o escribir con facilidad. Difiere de la comprensión verbal por cuanto se relaciona con la rapidez y la facilidad para encontrar palabras, más bien que con el grado de comprensión de ideas expresadas verbalmente.

Se mide por medio de una prueba que consiste en escribir el mayor número de palabras distintas que comiencen con una determinada letra del alfabeto. Duración de la prueba: CINCO (5) minutos.

Todas las pruebas que constituyen el Test de Habilidades Mentales Primarias, comprenden los ítems considerados como medidas más adecuadas de la respectivas habilidades y que fueron seleccionados con base en una extensa investigación en el campo de las mediciones mentales. En todo caso, estos ítems han sido ensayados y analizados en repetidas ocasiones antes de recibir su forma actual y no fueron incorporados en el Test sin antes haber probado su validez.

El Test de Habilidades Mentales Primarias en su versión en español, se ofrece en forma de un folleto con páginas que disminuyen progresivamente su tamaño con el fin de permitir el uso de una Hoja de Respuestas, individual para cada examinando.

La Hoja de Respuestas tiene una parte preparada en carbón, lo cual permite registrar automáticamente las respuestas dadas por el examinando. La posición que las respuestas ocupan en la Hoja indica si son correctas o equivocadas. Los espacios para marcar las respuestas coinciden con los respectivos ítems del folleto, lo cual facilita el uso de la Hoja de Respuestas. Los folletos, elaborados sólidamente, pueden usarse varias veces.

APLICACION DEL TEST

LEA CUIDADOSAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES:

Antes de cuando el Test de Habilidades Mentales Primarias ha sido elaborado con miras a hacer su aplicación lo más fácil posible, es de suma importancia lograr que su manejo sea correcto en todos sus detalles. Si la aplicación adolece de fallas, los resultados obtenidos carecen de validez. El peligro que entraña el uso de resultados inexactos para la orientación de los educandos o la selección de candidatos, salta a la vista y pone de manifiesto la importancia de aplicar el test, en cada una de sus partes, siguiendo al pie de la letra, las instrucciones que aparecen a continuación:

En primer lugar, el test debe ser aplicado por un examinador suficientemente familiarizado con la técnica de pruebas colectivas. En caso de que la aplicación del test se confíe a personas que carecen de experiencia en este campo, varias sesiones deben dedicarse al entrenamiento de dicho personal y es aconsejable que éste se utilice primero como auxiliar en la aplicación del test, antes de hacerlo por su cuenta.

Un paso importante para lograr el dominio de la técnica en la aplicación del test, consiste en un cuidadoso estudio de las instrucciones y en la previa auto-aplicación de él. Después de haber

leído cuidadosamente las instrucciones correspondientes a cada sub-test y de haber hecho los ejercicios de práctica contenidos en ellas, es necesario que el examinador conteste las preguntas dentro de los límites del tiempo señalado para cada una de sus partes, y califique sus respuestas siguiendo las instrucciones que aparecen más adelante. El test no debe aplicarse sin un conocimiento completo de su contenido y de las instrucciones. Una lectura superficial de las mismas no basta para el manejo de este instrumento.

Uno de los problemas más serios en la aplicación de los tests consiste en lograr la máxima motivación de los examinandos para obtener los mejores resultados posibles de sus esfuerzos. Si los examinandos no tratan de poner de su parte todo el interés y todo su empeño para lograr el mejor resultado de que son capaces, este no será representativo de sus verdaderas habilidades mentales.

La motivación aumenta considerablemente cuando el examinador demuestra un auténtico interés en su labor y los examinandos se dan cuenta de la utilidad que tiene para ellos la aplicación del test. En todo caso, la aplicación del test no debe considerarse como mera rutina, sin ninguna finalidad claramente presente en la mente de los examinandos.

Las instrucciones deben ser leídas por el examinador en forma muy clara y nítida haciendo un énfasis en las partes que deben destacarse. En ningún caso debe recitarlas de memoria ni tratar de memorizarlas, pero el examinador debe estar suficientemente familiarizado con ellas para leerlas de manera fácil y natural.

En condiciones favorables, el test puede aplicarse a grupos relativamente grandes. Los mejores resultados se obtienen con la aplicación del test a 20 o 30 examinandos simultáneamente. Si el grupo es más numeroso, se requiere un auxiliar encargado de distribuir los folletos, las Hojas de Respuestas, y recoger luego el material distribuido, contestar las preguntas que hacen los examinandos y ayudar a mantener el orden en el salón. El auxiliar debe estar suficientemente familiarizado con el test para poder contestar las preguntas que se le hacen.

El local donde se aplica el test debe ser espacioso para que cada uno de los examinandos pueda trabajar cómodamente. Es necesario hacer de antemano todos los arreglos indispensables para mantener el local libre de interferencias susceptibles de alterar los resultados de la prueba, tales como el ruido, la intrusión de alumnos durante los recreos, mobiliario incómodo, alumbrado insuficientes, etc.

El examinador debe tener una copia de estas instrucciones y de preferencia un cronómetro, pero en todo caso un reloj con segundero muy visible. Cada examinando debe tener un lápiz con punta afilada, o un esferográfico. No se pueden usar plumas fuentes. Es necesario que el examinador tenga a su disposición varios lápices de repuesto y les advierta a los examinandos por si llegaran a necesitarlos.

Antes de repartir los folletos, el examinador debe cerciorarse de que cada uno tenga colocado adentro la Hoja de Respuestas, y que las páginas del folleto coincidan con las respectivas columnas de la Hoja de Respuestas, siendo además correctamente alineadas en relación con los ítems del folleto.

El tiempo total necesario para la aplicación del test, incluyendo las instrucciones, oscila generalmente entre 45 y 75 minutos. El tiempo neto para el desarrollo de los cinco sub-tests es exactamente de 26 minutos. El tiempo que se emplea para leer las instrucciones, varía de acuerdo con la edad y la facción del grupo examinado. Es indispensable dedicar todo el tiempo que se necesite para que todos entiendan bien lo que deben hacer. El examinador debe tener disponible un tablero para hacer las explicaciones adicionales cuando lo estime conveniente.

A cada parte del test está asignado un tiempo estrictamente limitado que debe cumplirse con exactitud. Los límites de tiempo para cada sub-test, son:

V.- Comprensión verbal	—	EXACTAMENTE	4	minutos.
E.- Comprensión espacial	—	EXACTAMENTE	5	"
R.- Raciocinio	—	EXACTAMENTE	6	"
N.- Números	—	EXACTAMENTE	6	"
F.- Fluidez verbal	—	EXACTAMENTE	5	"
			<hr/>	
		Total	26	minutos

En las instrucciones que se dan a los examinandos deben señalarse los límites antes mencionados, para que ellos tengan de antemano el conocimiento del tiempo disponible para cada prueba.

ba. Si alguien termina el trabajo antes del tiempo señalado, puede revisar sus respuestas, pero únicamente las correspondientes a la parte del test que está contestando. No se permite la revisión de las pruebas anteriores.

PARA COMENZAR LA APLICACION

Después de que todos los examinandos estén repartidos convenientemente en el salón, para evitar las copias y trabajar comodamente, y provistos de lápices o enfargográficos, el examinador hará un breve comentario acerca de la prueba que se va hacer, destacando su importancia y la utilidad que pueda tener para los examinandos y los invitará a dedicarle la mayor atención para lograr el mejor rendimiento posible. Acto seguido, anunciará el reparto de folletos y advertirá que no se deben abrir antes de recibir la orden para hacerlo.

Una vez repartidos los folletos con sus Hojas de Respuestas colocadas adentro y lograda la atención del grupo, el examinador invitará a los asistentes a abrir los folletos en la primera página, cuyo propósito es preparar a los examinandos para la tarea que van a realizar y crear el ambiente propicio para ello. El examinador, si lo estima conveniente, puede ampliar estas instrucciones con un comentario adicional con miras a explicar el propósito de la prueba y tener la seguridad de que los examinandos entiendan bien lo que deben hacer.

Es obvio que todos los examinandos deben entender las instrucciones. Para lograrlo, se deja al buen criterio del examinador cierto grado de flexibilidad en las instrucciones preliminares. Si alguno de los examinandos tropieza con dificultad, el examinador o su asistente deben tratar de descubrir la causa de la misma. Si es necesario, se pueden repetir las instrucciones. Sin embargo, tan pronto se de comienzo al test propiamente dicho, el examinador se abstendrá de abolver las dudas de los examinandos y su única ayuda consistirá en facilitarles lápices de repuesto, cuando sea el caso.

Las instrucciones deben ser leídas en alta voz, mientras los examinados las siguen en sus folletos silenciosamente. En este Folleto de Instrucciones, las partes que el examinador debe leer en alta voz, ocupan el centro de la página. Las que ocupan líneas enteras son únicamente para el uso del examinador y no deben leerse en alta voz.

Una vez repartidos los folletos, el examinador leerá lo que sigue:

"Abran el folleto en la página de instrucciones. Lean silenciosamente los párrafos de esta página mientras yo voy a leerlos en alta voz.

INSTRUCCIONES

En este folleto encontrarán ustedes cinco ejercicios o "Tests" denominados de habilidades mentales primarias. El propósito de estos ejercicios es demostrar con qué facilidad pueden ustedes resolver distintas clases de problemas. Cada uno de los cinco ejercicios es importante.

Es posible que algunos de estos ejercicios les parezcan más interesantes que otros, o que unos osulten más fáciles que otros y puede ocurrir también, que algunas personas obtengan buen resultado en un ejercicio y otras, en otros. En todo caso, ustedes deben tratar de hacer todo lo posible por conseguir el mejor resultado en cada uno de ellos.

Este cuaderno será usado por muchas otras personas después de ustedes y para que todas ellas tengan la misma oportunidad de lograr buenos resultados, es necesario que ustedes manejen el cuaderno con mucho cuidado. No escriban, ni hagan ninguna marca en el cuaderno. Señalen sus respuestas ÚNICAMENTE en la Hoja de Respuestas.

Lean las instrucciones que acompañan cada ejercicio, con sumo cuidado. Hagan exactamente lo que en ellas se les ordena. Antes de que el examinador de la orden para comenzar el trabajo, asegúrense de que entienden bien lo que deben hacer. Presten mucha atención a las instrucciones que él les dé.

Los ejercicios son demasiado extensos como para terminarlos en el breve tiempo que se les concede para hacerlos. Procuren trabajar lo más aprisa que puedan

pero a la vez con el mayor cuidado de que sean capaces. Si algún problema les parece demasiado difícil, no pierdan tiempo en él y sigan adelante.

Deténganse aquí, o pasen a otra página antes de que el examinador lo ordene".

Antes de proseguir con las Instrucciones deténgase para contestar cualquier pregunta que le hagan los examinandos.

INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE COMPRENSION VERBAL

"Volteen la página y miren si la siguiente tiene arriba, a la derecha, el número "1" y que al lado, en la Hoja de Respuestas, también aparece el número "1". Esto quiere decir que ustedes tienen por delante la página que necesitan y que la Hoja de Respuestas está colocada correctamente. Al pasar más tarde a los ejercicios siguientes, tengan la precaución de mirar a los números de cada página, para estar seguros de que no hubo equivocación al seguir el orden de las páginas. El primer ejercicio se denomina COMPRENSION VERBAL. Voy a leerles las instrucciones y ustedes deben seguir las en sus folletos".

Ejercicios de práctica.

"La primera palabra de la línea que sigue es 'LIMPIO'.

LIMPIO.- A. Malo B. Ascado C. Despierto D. Agrio

Una de las cuatro palabras marcadas con las letras A.B.C.D. significa lo mismo que LIMPIO. Esta palabra es ASEADO. Como la palabra ASEADO tiene al lado la letra B, en la Hoja de Respuestas se marcó con una X la casilla B.

Observen ustedes que en la Hoja de Respuestas hay una X en la casilla de la letra B, para indicar que ASEADO es lo mismo que LIMPIO?"

Haga aquí una pausa para cerciorarse que todos entienden cómo deben marcar sus respuestas. Si es necesario, haga una demostración en los mismos folletos del test.

"La primera palabra de la línea que sigue es ANTIGUO. Ponga una X en una de las casillas A.B.C. o D, la que corresponda a la palabra que dice lo mismo que ANTIGUO.

ANTIGUO.- A. Seco B. Largo C. Valiente D. Viejo

Deje a los examinandos el tiempo suficiente para marcar sus respuestas. Luego el examinador dirá:

"Ustedes han debido marcar con una X la casilla D, porque VIEJO significa lo mismo que ANTIGUO. Todos entienden por qué la casilla D en la Hoja de Respuestas está marcada con una X para indicar que ANTIGUO significa lo mismo que VIEJO?"

Haga nuevamente una pausa para asegurarse de que cada examinando entiende la manera como debe marcar las respuestas y conteste las preguntas que puedan hacerle.

"En cada una de las líneas que siguen, marquen con una X la casilla correspondiente a la palabra que tiene el mismo significado que la primera palabra de la línea. Si quieren cambiar su respuesta, tracen una circunferencia alrededor de la casilla, en esta forma: ~~XXX~~. Luego marquen la nueva respuesta poniendo una X en la casilla correspondiente".

Deje a los examinandos el tiempo suficiente para marcar sus respuestas. En el caso de que alguien cambie su respuesta, pero luego decida que debe dejar como correcta la primera, explíquese que no trate de borrar el círculo que anula su primera respuesta, sino que ponga una cruz (+) encima del círculo. Si es necesario, haga esta explicación a todos los asistentes.

"En el primero de estos problemas ustedes han debido marcar 'B' por TRANQUILO.

En el segundo problema, ustedes han debido marcar 'D' por FELIZ.

Tienen alguna duda?"

Hága una pausa para aclarar las dudas que se presenten. Ayude a los examinandos a resolver estos ejercicios de práctica si es el caso. Puesto que muchos de ellos no están acostumbrados a contestar en esta forma, es de suma importancia dejarles el tiempo necesario para que cada uno entienda cabalmente cómo debe proceder a contestar las preguntas de este test.

"Están ustedes seguros de que entienden cómo deben resolver esta clase de problemas? Cuando el examinador dé la orden ustedes tendrán que resolver varios otros problemas parecidos a estos.

Dispondrán de 4 minutos para este primer ejercicio. Trabaje rápidamente, pero traten de no equivocarse. Es posible que no alcanzen a terminar todo el ejercicio en el tiempo señalado para ello, pero no se preocupen, traten de hacer lo más que puedan.

Listos todos? Pasen a la página 2. Levanten sus lápices. Listos. Comiencen, ya".

A partir de este momento usted debe comenzar a contar el tiempo. Después de CUATRO (4) minutos exactamente, diga: "BASTA. NO ESCRIBAN MAS, AUN CUANDO NO HAYAN TERMINADO. Pasen a la página Nº 3".


INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE COMPRENSION ESPACIAL

"El ejercicio que sigue es de COMPRENSION ESPACIAL. Voy a leerles las instrucciones".

Las instrucciones de este sub-test requieren un cuidado especial. Muchos examinandos desconocen por completo esta clase de material y es indispensable prestarle toda la atención posible a la tarea de explicarles lo que deben hacer y darse cuenta de que hayan entendido las explicaciones. Es aconsejable usar el tablero para hacer las demostraciones a que hubiere lugar.

"Miren las figuras que aparecen a continuación. La primera figura se parece a la F. Todas las demás son como la primera, pero colocadas en distintas posiciones".

Hága una pausa para que los examinandos estudien las figuras. Muestre en el tablero cómo todas las figuras se parecen a la letra F, aunque ocupan posiciones distintas.

"Ahora miren esta otra serie de figuras. La primera es como la letra F, pero todas las demás son distintas. Como ustedes ven, todas ellas se parecen a la F invertida, es decir, tendrán esta forma  , cuando ustedes las enderezcan".

Hága una nueva pausa para el estudio de las figuras. Muestre en el tablero que se trata de figuras invertidas y no solamente inclinadas en distintas posiciones.

"En la serie que sigue, algunas figuras son iguales a la primera, otras son distintas".

Deje que los examinandos estudien las figuras de esta serie, luego diga:

"Las figuras C, E y F son iguales a la primera. Para indicarlo se ha colocado una X en las casillas C, E y F de la Hoja de Respuestas. Observen que todas las figuras iguales a la primera, han sido señaladas en la Hoja de Respuestas.

¿Todos entienden por qué las casillas de las letras C, E y F han sido marcadas en la Hoja de Respuestas?"

Use nuevamente el tablero para indicar cómo unas figuras son idénticas a la primera, mientras que las demás son distintas, siendo imágenes invertidas de la primera. Deje todo el tiempo necesario para que los alumnos examinen las figuras y hagan preguntas.

"En la serie que sigue, pongan una X en la casilla de la Hoja de Respuestas que corresponde a cada figura que es igual a la primera de la serie. Dejen sin señalar las figuras que son distintas de la primera".

Deje el tiempo necesario para que todos marquen sus respuestas.

"Ustedes han debido marcar con una X las casillas A y E en las Hojas de Respuestas. Entienden todos por qué se deben marcar las casillas A y E y no se deben marcar las demás?"

Haga una pausa para hacer las explicaciones y aclaraciones que se necesitan.

"En las dos series que siguen, señalen con una X en la Hoja de Respuestas, las casillas de cada figura que es igual a la primera de la serie. Si ustedes quieren cambiar su respuesta, no borren; simplemente tracen una circunferencia alrededor de la respuesta que quieren cambiar. Luego vuelvan a marcar con una X su nueva respuesta".

Deje el tiempo necesario para marcar las respuestas.

"En la serie primera ustedes han debido marcar las casillas A, D y F.

En la segunda serie, las casillas C y F.

Han entendido todos por qué deben marcar las respuestas de esta manera?"

Pausa para contestar las preguntas.

"No olviden que en cada serie pueden encontrarse varias figuras iguales a la primera.

Están seguros que entienden bien la manera cómo deben resolver los problemas de este ejercicio? Cuando el examinador lo ordene, tendrán que resolver varios problemas análogos a los anteriores.

Hay algunas preguntas en relación con este ejercicio?"

Deje todo el tiempo necesario para que los auxiliares recorran el salón, revisen las respuestas de los examinados en estos ejercicios de entrenamiento e indiquen la manera de resolver esta clase de problemas.

"Trabajen rápidamente, pero con cuidado para evitar errores. Dispondrán de 5 minutos para este ejercicio. Es muy posible que no alcancen a terminarlo, pero no importa, hagan todo lo que puedan en ese tiempo.

Pasen a la página N° 4. Lápices arriba. Listos todos? Comiencen, ya".

A partir de este instante comienzan a contarse exactamente CINCO (5) minutos. Transcurrido este tiempo, el examinador dirá: "BASTA. NO SIGAN ADELANTE, AUN SI LES FALTA ALGO POR CONTESTAR. Pasen a la página N° 5".

INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE RACIOCINIO

"El ejercicio que sigue se denomina RACIOCINIO. Voy a leerles las instrucciones. Examinen ustedes la serie de letras que aparece a continuación. Qué letra debe seguir después de la última de esta serie:

a b a b a b a b ?

Al leer los grupos de letras, el examinador debe poner énfasis en el ritmo.

"Si ustedes se fijan bien, se darán cuenta de que la serie está formada por grupos de letras así: ab, ab, ab, por consiguiente, la letra que debe seguir después de la

última b, es nuevamente la letra a. Para indicarlo se marcó con una X la casilla "a" en la Hoja de Respuestas.

Ahora vean esta otra serie de letras; examinen como se agrupan y marquen con una X en la Hoja de Respuestas, la casilla de la letra que debe seguir después de la última de esta serie".

Deje tiempo para que los examinandos descubran la regla que preside el desarrollo de esta serie y anoten la respuesta.

"Las letras de esta serie se agrupan así: ca, cha, da, ea, fa. Ustedes han debido marcar en la Hoja de Respuestas la casilla de la letra g.

Han entendido todos cómo deben resolver estos problemas y cómo marcar las respuestas?"

Una explicación adicional puede ser necesaria debido al cambio de procedimiento en la manera de contestar la preguntas, insistiendo en que sólo debe marcarse una letra: la que debe seguir después de la última de la serie.

"A continuación examinen estas otras series de letras. En cada serie estudien la manera como se agrupan las letras y decidan qué letra debe seguir después de la última de esta serie. Pongan una X en la casilla que corresponde a esta letra en la Hoja de Respuestas. Si se equivocan y quieren cambiar su respuesta, no boren, sino tracen una circunferencia alrededor de la letra que quieren cambiar. Luego vuelvan a marcar con una X su nueva respuesta".

Deje el tiempo necesario para marcar las respuestas. Recoira el salón prestando ayuda a quienes la necesitan.

"En la primera de estas series, las letras forman los siguientes grupos: bc, bc, bc. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra h.

En la segunda serie, las letras se agrupan así: aa, bb, cc, chch. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra d.

En la tercera serie, los grupos están formados de la siguiente manera: abx, cchx, dex, fgx. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra h.

Han entendido cómo deben resolver estos problemas?"

Pausa para contestar preguntas.

"Ahora hagan ustedes estos otros ejercicios que les servirán de práctica. Estudien las series para ver cómo están formadas; decidan qué letra debe seguir después de la última y pongan una X en la casilla que le corresponde en la Hoja de Respuestas".

Deje que los examinandos marquen sus respuestas. Los auxiliares deben fijarse en la manera cómo se contestan las preguntas y ayudar a los que encuentran alguna dificultad.

"En la primera serie, las letras agrupan así: aaa, bbb, ccc, chch. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra ca.

En la segunda serie, las letras se agrupan así: axby, axby, axb. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra y.

En la tercera serie, las letras se agrupan así: abm, ochm, dem, fgn. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra h.

En la cuarta serie, las letras se agrupan así: rs, rt, ru, rv, rw, rx. r. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra y.

En la quinta serie, las letras se agrupan así: aboch, abcd, abce, abc. Ustedes han debido marcar la casilla de la letra f.

Han entendido la manera cómo deben contestar las preguntas de este ejercicio?

Cuando el examinador lo ordene, tendrán que resolver varios problemas análogos a los anteriores.

Si llegan a un problema que no pueden resolver, déjenlo y pasen al siguiente. Si les queda tiempo disponible, pueden examinar nuevamente las series difíciles que dejaron atrás.

Trabajen rápidamente pero con cuidado para evitar errores. Ustedes dispondrán de 6 minutos para esta prueba, aunque posiblemente no alcancen a terminarla dentro de este tiempo.

Pasen a la página Nº 6. Levanten sus lápices. Listos todos? Comience, ya".

A partir de este momento se contarán exactamente SEIS (6) minutos. Transcurrido este tiempo, el examinador dirá: "BASTA. NO SIGAN ADELANTE AUNQUE LES FALTE ALGO PARA TERMINAR. Pasen a la página Nº7".

INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE NUMEROS

"El ejercicio que sigue es la prueba de NUMEROS. Voy a leerles las instrucciones y ustedes las siguen en su folletos.

A la derecha aparecen dos columnas de números que ya están sumados. Repitan ustedes la operación para ver si la suma está bien hecha".

Deje el tiempo necesario para hacer las respectivas sumas.

"Cómo se ve la respuesta de la columna A está bien. Por consiguiente se marcó con una X la casilla B en la Hoja de Respuestas. "B" significa bien.

En cambio, la respuesta de la columna B está mal, por lo tanto la X se puso en la casilla M. "M" significa mal.

Han entendido cómo se contestan estas preguntas?"

Deje a los examinandos el tiempo necesario para resolver los problemas. Fijese si ellos entienden cómo deben indicar las respuestas correctas y equivocadas.

"Ahora verifiquen las sumas que aparecen a continuación. Si la suma es correcta, pongan una X en la casilla B. En cambio, si la suma está mal hecha, pongan la X en la casilla M.

Si ustedes desean cambiar la respuesta, tracen una circunferencia alrededor de la casilla que quieren cambiar. Luego marquen con una X su nueva respuesta. No escriban nada en las páginas de este folleto".

El examinador y sus auxiliares recorrerán el salón revisando las respuestas de los examinandos y haciendo las explicaciones que éstos necesiten.

"La suma de la columna A está equivocada, por consiguiente ustedes han debido marcar la casilla M en la Hoja de Respuestas.

La suma de la columna B está bien hecha, por consiguiente ustedes han debido marcar con una X la casilla B.

La suma de la columna C está bien, por consiguiente ustedes han debido poner una X en la casilla B".

Permita que los examinandos rectifiquen sus operaciones y, si es el caso, cambien las respuestas.

"Entienden ustedes la manera cómo deben contestar esta clase de preguntas? Cuando reciben la orden del examinador, tendrán que hacer varios otros ejercicios como éstos.

Trabajen aprisa, pero traten de no equivocarse. Dispondrán de 6 minutos para este ejercicio. Es posible que no alcancen a terminarlo dentro de este tiempo. El ejercicio comprende DOS páginas.

Pasen a la página Nº 8, y cuando la terminen, a la Nº 9 sin esperar una nueva orden. Lápicos arriba. Listos... Comiencen, ya".

A partir de este momento se cuentan exactamente SEIS (6) minutos. Luego el examinador dirá: "BASTA. NO SIGAN, AUNQUE NO HAYAN TERMINADO TODO EL EJERCICIO. Pasen a la página Nº 10".

INSTRUCCIONES PARA EL SUB-TEST DE FLUIDEZ VERBAL

Las instrucciones para el sub-test de Fluidez Verbal deben variar de acuerdo con la índole de los examinandos y, en consecuencia, tiene dos formas, extensa una y abreviada la otra.

La forma extensa es la misma que aparece en los folletos de aplicación en la página Nº 10 y es más apropiada cuando se trata de examinar a niños y adolescentes o a personas adultas cuyo nivel educacional es relativamente bajo, o cuando existe motivo para pensar que la forma extensa es la más indicada.

La forma abreviada es aplicable a los escolares de los cursos superiores y a los adultos de nivel educacional corriente.

A continuación se dan ambas formas, comenzando por la extensa cuyas instrucciones son las que siguen:

FORMA EXTENSA

"El ejercicio que sigue es el de FLUIDEZ VERBAL.
Voy a leerles las instrucciones.

Fijense en las palabras que aparecen a continuación. Como ustedes ven, cada una de estas palabras comienza con la letra "d": dinero, dado, difícil, dormir.

Supongamos que ustedes deben escribir varias palabras que comienzan con la letra "p".

Tal vez una de las palabras que ustedes quisieran escribir sería "papel". Volteen esta página y en los espacios libres, a continuación de la palabra "papel", escriban en la Hoja de Respuestas tres palabras más que comienzan con la letra "p".

Deje el tiempo necesario para escribir las tres palabras.

"Todos escribieron tres palabras que comienzan por p. Algunas de estas palabras pueden ser: 'padre', 'pasear', 'pronto', o cualquier otra que comienza con "p".

Comprenden ustedes lo que deben hacer? En el momento de comenzar este ejercicio el examinador les dirá el nombre de la nueva letra. Ustedes tendrán que escribir el mayor número de palabras que comienzan con esta letra. Toda palabra que comienza con la letra indicada por el examinador puede servirles para llenar la lista. Escriban lo más aprisa posible. Dispondrán de 5 minutos para hacer este ejercicio.

Miren la Hoja de Respuestas. Escribirán en los espacios numerados comenzando con el número 1. La nueva letra con que deben comenzar las palabras es la letra "C" como en "casa". (Hay que pronunciarla muy claramente).

Listos todos? Levanten sus lápices. Comiencen, ya".

En este momento se comienzan a contar los CINCO (5) minutos. Transcurridos éstos, el examinador dirá: "BASTA. NO ESCRIBAN MAS. AQUI TERMINA EL EJERCICIO".

"Ahora, den la vuelta a la Hoja de Respuestas e inscriban muy claramente la información que se les pide en ella".

FORMA ABREVIADA

Al terminar el sub-test de NUMEROS, el examinador en vez de decir: "Pasen a la página Nº 10", dirá lo siguiente:

"El ejercicio que sigue es el de FLUIDEZ VERBAL.

Saque la Hoja de Respuestas y colóquela delante, con la página en que dice FLUIDEZ VERBAL y aparezcan espacios en blanco numerados del 1 al 80.

En estos espacios ustedes tendrán que escribir el mayor número de palabras distintas que comiencen con la letra que el examinador les indicará en el momento de iniciar la prueba.

Trabajen aprisa y escriban el mayor número de palabras diferentes en los espacios numerados. Probablemente no alcancen a llegar hasta el final de la segunda columna, pero hagan lo posible por escribir el mayor número de palabras. Dispondrán de 5 minutos para este ejercicio.

La letra con que deben comenzar las palabras es la letra 'C' como en 'casa' (Hay que pronunciarla muy claramente). Listos todos? Comiencen, ya".

A partir de este momento se comienzan a contar los CINCO (5) minutos. Transcurridos estos, el examinador dirá: "BASTA. NO ESCRIBAN MAS. AQUÍ TERMINA EL EJERCICIO".

"Ahora den la vuelta a la Hoja de Respuestas e inscriban muy claramente la información que se les pide en ella".

El examinador o sus auxiliares explicará en caso de dudas, la manera de llenar esta parte de la Hoja de Respuestas y recogerá los folletos y las Hojas, teniendo el cuidado de verificar si todos los examinandos hicieron la entrega tanto de éstos como de aquéllos.

INSTRUCCIONES PARA LA CORRECCION DEL TEST

La cuidadosa corrección del test de Habilidades Mentales Primarias es de suma importancia para lograr una acertada interpretación de sus resultados. Las instrucciones para obtener los puntajes de cada uno de los sub-tests están impresas en la parte interior de la Hoja de Respuestas. Es necesario que las personas encargadas de la corrección de la prueba sigan dichas instrucciones al pie de la letra y las conozcan en todos sus detalles antes de comenzar el trabajo. Dichas instrucciones pueden resumirse así:

Para los factores V y R, anótese la suma de respuestas correctas en la casilla al final de la columna, junto a las letras V y R.

Para el cálculo de E y N cuéntense primero los aciertos y escribanse en los rectángulos E_h y N_b; luego hágase lo mismo con los errores y anótese en las casillas Em y Nm; por fin, hállese la diferencia entre aciertos y errores y anótese el resultado en las casillas al final de las columnas marcadas con las letras E y N.

Para el factor F cuéntense el número de palabras que comiencen por la letra C, que sean distintas entre sí. Una norma para considerarlas como válidas es que sean realmente palabras distintas. No lo son por consiguiente, el singular y el plural de una misma palabra, el género masculino y el femenino, ni distintos tiempos o personas de un mismo verbo, ni los aumentativos o diminutivos, ni varios números de una misma decena o centena, como por ejemplo, cien, ciento dos, etc.

Sin embargo, según lo advierten los autores del test, no conviene instruir previamente de todo esto a los examinandos.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

FACTOR V - COMPRENSION VERBAL.-

Es un factor de gran importancia para el aprendizaje de lenguas, historia y ciencias y, en general, para el estudio de todos los niveles educacionales. Un alto puntaje en este sub-test es necesario para el éxito en las carreras profesionales tales como Derecho, Profesorado, Secretariado y en general en toda clase de actividades subalternas que necesitan instrucciones orales o escritas.

FACTOR E - COMPRENSION ESPACIAL.-

El factor E es de gran utilidad en los estudios de Geometría, Física, Geografía, Dibujo, Artes, Trabajos Manuales, etc. Un alto puntaje en el sub-test de Comprensión Espacial es de importancia para el éxito en las carreras tales como Arquitectura, Ingeniería, Dibujo Técnico y en todos los oficios relacionados con estas actividades profesionales.

FACTOR R - RACIOCINIO.-

El Raciocinio implica dos habilidades distintas: una, inductiva o sea la aptitud de inferir de los casos particulares la norma general y otra, deductiva, o sea la capacidad de extraer de las premisas dadas la conclusión lógica correspondiente. Este sub-test es una exploración de ambas habilidades. Cuanto más asciende un estudiante en los estudios, mayor necesidad tiene del factor R para el éxito. Un alto puntaje en esta área se considera decisivo para triunfar en los estudios universitarios y en la mayoría de las carreras profesionales.

FACTOR N - MANEJO DE NUMEROS.-

La capacidad de cálculo numérico es útil para el éxito escolar en Aritmética, Contabilidad, Estadística y en toda clase de disciplinas en que entre como componente principal el cálculo matemático. Los Contadores, Tenedores de libros, Cajeros, Oficialistas, Dependientes de comercio, etc., se destacan generalmente por su factor N.

FACTOR F - FLUIDEZ VERBAL.-

El factor F es de gran importancia en muchas actividades que implican la recitación, el hablar en público, el participar en conferencias, y en el periodismo. Las carreras que requieren un alto puntaje en el sub-test de Fluidez Verbal son, por ejemplo, las de Abogado, Profesor, Escritor, Actor, Comerciante, Agente vendedor, etc.

EL PERFIL

Terminada la corrección en la Hoja de Respuestas, los resultados obtenidos se trasladarán a la Hoja de Perfil y se anotarán en las respectivas columnas, lo cual permitirá obtener el percentil del examinado, su cociente de inteligencia y su edad mental aproximada, a más de una interpretación independiente de cada habilidad particular.

Una de las funciones del perfil es la de señalar el nivel general de la inteligencia. Los puntajes logrados en cada uno de los sub-tests pueden elevarse considerablemente por encima de la mediana indicando así una capacidad mental superior, o agruparse alrededor de ella, lo cual implicaría la capacidad mental de tipo medio o también puede ocurrir que todos los puntajes se sitúen por debajo de la mediana, como ocurre en el caso de habilidad general limitada. Los estudios al nivel universitario requieren de ordinario altos puntajes en todos los sub-tests, pero especialmente en los de Comprensión Verbal y Raciocinio. Para las carreras técnicas tales como la Arquitectura o la Ingeniería, la Comprensión Espacial debe ser suficientemente alta.

Para hallar el total, los autores del test proponen las dos fórmulas siguientes:

La primera de estas fórmulas es:

$$V + E + 2R + 2N + F = T$$

Estos valores tienen una base convencional, proporcionalmente inversa a las desviaciones típicas de los sub-tests. De esta manera los autores tratan de equilibrar las posibles diferencias y asignar a cada habilidad un valor equivalente a los demás.

La segunda fórmula recomendada por los autores para explorar el posible éxito en los estudios superiores, es la siguiente:

$$2V + R = T$$

Se recomienda no calcular el cociente de inteligencia sino con base en los puntajes totales de los sub-test. Thurstone construyó su escala sobre la base de hacer coincidir, como ocurre en el test de Therman, el cociente 116 con el percentil 84, correspondiente al valor de una sigma de la escala normal de distribución.

PROCESO DE TIPIFICACION

El test original (Primary Mental Abilities, intermediate) es aplicable a partir de la edad de once años en adelante, y las normas elaboradas por los autores se basan en las muestras tomadas entre la población del nivel escolar equivalente a educación media, en sus distintos grados, a partir del primero hasta el último que corresponde a la edad cronológica de 17 años y más, es decir, comprende también la población adulta. De ahí, la considerable difusión que tiene el test en los países de habla inglesa, especialmente en los Estados Unidos.

La versión española del test original reúne las mismas características y está destinada al uso en un medio análogo, es decir, entre los alumnos de planteles de educación secundaria a partir del primero al sexto año, lo cual no excluye, naturalmente, otros sectores de la población comprendida dentro de los mismos límites de edad cronológica.

Las muestras que sirvieron para la elaboración de los normotipos, se tomaron entre los alumnos del último (sexto) año de bachillerato, de 17 y más años de edad. Esta labor iniciada en la capital de la República de Colombia, en 1959, dio como resultado los baremos provisionales para los cinco factores del test. La muestra comprendió un total de 847 jóvenes de ambos sexos, oriundos en su mayoría de los departamentos del interior de la República, todos ellos alumnos de los colegios oficiales y privados.

Con el fin de ampliar la muestra con los grupos representativos de los departamentos de las costas Atlántica y del Pacífico, y a la vez comparar los baremos provisionales con los resultados obtenidos en otro medio, también de la misma edad y de nivel escolar análogo, se llevó a efecto una serie de pruebas en las ciudades de Cali y Barranquilla. La muestra de Cali, comprende un total de 230 examinados, todos ellos aspirantes al ingreso en la Universidad del Valle. Esta investigación fue realizada por el personal del Servicio de Orientación Profesional de la Asociación Colombiana de Universidades, bajo la dirección del doctor Jaime Zabala, Director del Servicio.

En Barranquilla, la aplicación del test quedó a cargo de los autores de la edición española y se examinaron 110 jóvenes de ambos sexos, todos ellos alumnos del sexto año de bachillerato en varios colegios oficiales y privados de la ciudad.

Comparados los normotipos obtenidos en Colombia con los de la población norteamericana, de la misma edad y de nivel escolar análogo, se advierte una ligera superioridad de aquéllas en el factor F y, en cambio, una señalada inferioridad en los factores E y R. No es aventurado pensar que este fenómeno es consecuencia de nuestros sistemas educativos, de marcado predominio verbalista y de escaso cultivo de procesos psíquicos superiores, o de aquellos que se relacionan con la concepción espacial.

Como acabamos de decir, en esta edición del Manual de Instrucciones sólo se ofrecen los normotipos para la población escolar correspondiente a los dos últimos años de bachillerato, con edad de 17 y más años. La razón de esta limitación momentánea estriba en el hecho de que el proceso de tipificación comenzó precisamente en este sector de la población a solicitud del Servicio de Orientación Profesional de la Asociación Colombiana de Universidades, organismo interesado en disponer de un test basado en el análisis factorial de las manifestaciones de la inteligencia y directa o indirectamente relacionado con la selección y la orientación en estudios y profesiones especializadas.

La intención de los autores de la edición española del test ha sido contribuir a que éste tenga un valor de utilidad práctica e inmediata, aunque solo dentro de estos límites inicialmente reducidos, pero que seguirán ampliándose a medida que se incorporen los resultados de los análisis relativos a otras edades y otros niveles escolares y culturales.

Barranquilla, Colombia, S. J.

Julio de 1975.



Manual Moderno

HMP

HOJA DE RESPUESTAS

HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS

GRADO INTERMEDIO

DE

L.L. THURSTONE Y THELMA GWINN THURSTONE

EDICION EN CASTELLANO

Traducción y Adaptación de

WLADIMIRO WOYNO Ph. D.
Filosofía, Psicología
Universidad de Lovain, Bélgica

RAUL E. ORDOÑO AMADOR, B.S., M.A.
Psicología, Educación
Hillsdale College, Stanford University

Edición autorizada por

Ediciones Pedagógicas Latino-Americanas Ltda. 1968
Apartado Aéreo 26-32 Barranquilla, Colombia



SCIENCE RESEARCH ASSOCIATES, INC.
185 North Wacker Drive Chicago, Illinois 60606

Segunda Edición Mexicana

Derechos Reservados
Prohibida su Reproducción Total o Parcial

INFORMACION SOBRE
EL EXAMINADO

Nombre: _____

Apellido: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Sexo: M F

Grado: _____

Curso: _____

Asignatura: _____

Fecha de Examen: _____

Centro: _____

Profesor: _____

Calificación: _____

Nota: _____

Observaciones: _____

EXAMINADO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Curso:

INSTRUCCIONES PARA OBTENER LOS PUNTAJES DE LAS DIFERENTES SERIES

Para obtener los puntajes de las series V y R, cuente las casillas marcadas así: \boxed{X} . Comience a contar a partir de la flecha y siga las líneas que unen las casillas de cada serie.

Las casillas marcadas así: \textcircled{X} o las X fuera de las casillas, no deben contarse. Escriba el número de las casillas \boxed{X} , en los rectángulos al final de las series marcadas con las letras V y R respectivamente. Estos son los puntajes correspondientes a esas series. Para rectificar el resultado, vuelva a contar, pero esta vez comenzando de abajo hacia arriba.

En las series E y N es necesario conocer el número de respuestas buenas y malas. Las respuestas buenas se cuentan siguiendo el mismo procedimiento explicado para las series V y R, pero el resultado se anota en los rectángulos pequeños marcados con las letras E_B y N_B, respectivamente. Las respuestas malas son las X que están fuera de las casillas o de los círculos. Ellas se cuentan partiendo de la flecha hacia abajo. No se deben contar las X que se parecen a éstas: \textcircled{X} ó \boxed{X} ó \textcircled{X} . Anote en los pequeños rectángulos marcados E_M y N_M el número de las X que se encuentran fuera de las casillas y de los círculos; este es el total de las respuestas malas.

Terminadas estas operaciones, sustraiga el número de las respuestas malas del número de las respuestas buenas y anote el resultado en los rectángulos grandes marcados con las letras E y N, respec-

CONTINUA



Manual Moderno

HMP

HOJA DE RESPUESTAS
HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS
GRADO INTERMEDIO

DE

LL. THURSTONE Y THELMA GWINN THURSTONE

EDICION EN CASTELLANO

Traducción y Adaptación de

Wladimiro Woyno, Ph. D.
Filosofía, Psicología
Universidad de Louvain, Bélgica

Raul E. Oñoro Amador, B.S., M.A.
Psicología, Educación
Millwate College, Stanford University

Edición autorizada por

Ediciones Pedagógicas Latino-Americanas Ltda. 1968
Apartado Aéreo 26-32, Barranquilla, Colombia



SCIENCE RESEARCH ASSOCIATES, INC.
151 North Wacker Drive Chicago, Illinois 60606

Segunda Edición Mexicana

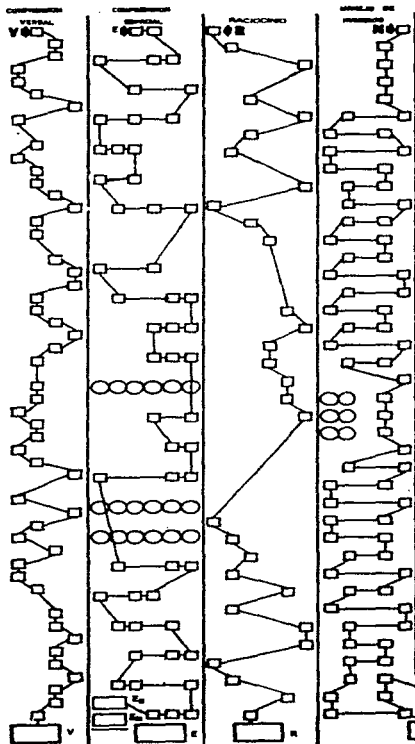
Derechos Reservados

Prohibida su Reproducción Total o Parcial

**INFORMACION SOBRE
EL EXAMINADO**

Nombre
 Lugar de Nacimiento
 Fecha de Nacimiento
 Ciudad en Año
 Nombre de padre, madre y otros familiares
 Dirección
 Ciudad
 Sexo
 Fecha de nacimiento
 A qué escuela asiste
 Examinador
 Institución
 Curso
 Fecha de examen
 Hora de examen
 Hora de inicio
 Hora de fin

MP14-3



DEFINICIONES

tivamente. Si el número de respuestas malas es igual o mayor al número de repuestas buenas, el resultado que se anotará en los rectángulos grandes es cero (0). Los números anotados en los rectángulos grandes son los puntajes de las series E y N, respectivamente. Rectifique las operaciones.

Para obtener el puntaje en la serie F, vuelva la hoja y examine las palabras de la lista. Cuente como buenas las palabras que llenan los siguientes requisitos:

- 1.- Que empiecen por la letra "C".
- 2.- Que sean palabras completas.
- 3.- Que no sean repeticiones modificadas de palabras antes escritas (diferencias en género y número, inflexiones verbales, etc.).

Cuente el número de palabras que llenan los requisitos anteriores y anótelos en el rectángulo. F.V. Este es el puntaje de esta serie.

**INSTRUCCIONES
PARA ELABORAR EL PERFIL**

En la Hoja de Perfil adjunta, busque en cada columna el puntaje correspondiente a las series V, E, R, N, y F y márquelo con un círculo. Para obtener el perfil, una estos círculos con líneas rectas.

En el Folleto de Instrucciones se encuentran las explicaciones que permiten interpretar el perfil.



FLUIDEZ VERBAL

1	81
2	82
3	83
4	84
5	85
6	86
7	87
8	88
9	89
10	90
11	91
12	92
13	93
14	94
15	95
16	96
17	97
18	98
19	99
20	100
21	71
22	72
23	73
24	74
25	75
26	76
27	77
28	78
29	79
30	80
31	81
32	82
33	83
34	84
35	85
36	86
37	87
38	88
39	89
40	90
41	91
42	92
43	93
44	94
45	95
46	96
47	97
48	98
49	99
50	100

DEYENGASE, ESTE ES EL FINAL.

9	7	5	3	1
10	8	6	4	2
11	9	7	5	3
12	8	6	4	2
13	9	7	5	3
14	8	6	4	2
15	9	7	5	3
16	8	6	4	2
17	9	7	5	3
18	8	6	4	2
19	9	7	5	3
20	8	6	4	2
21	9	7	5	3
22	8	6	4	2
23	9	7	5	3
24	8	6	4	2
25	9	7	5	3
26	8	6	4	2
27	9	7	5	3
28	8	6	4	2
29	9	7	5	3
30	8	6	4	2
31	9	7	5	3
32	8	6	4	2
33	9	7	5	3
34	8	6	4	2
35	9	7	5	3
36	8	6	4	2
37	9	7	5	3
38	8	6	4	2
39	9	7	5	3
40	8	6	4	2
41	9	7	5	3
42	8	6	4	2
43	9	7	5	3
44	8	6	4	2
45	9	7	5	3
46	8	6	4	2
47	9	7	5	3
48	8	6	4	2
49	9	7	5	3
50	8	6	4	2

CON USTED...

IMPORTANTE

* El uso del presente test como el de cualquier otro instrumento psicológico o psicométrico, está reservado a profesionales de la Psicología, la Psicopedagogía, la Orientación Vocacional y la Consejería Educativa. * Su uso por personal distinto al mencionado destruye el valor científico del instrumento. * No debe permitirse que este tipo de material quede en poder de estudiantes, padres, familiares, maestros o profesores del interesado.

Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier método, del presente instrumento que esté debidamente protegido contra el fraude y la piratería intelectual.

Sólo se obtendrá el derecho a usar este instrumento comprándolo de los distribuidores autorizados en Colombia, México y Latinoamérica, o directamente de los productores autorizados.

Fotocopiar este o cualquier otro instrumento psicométrico es una violación de las normas de ética y un fraude que se puede castigar por medios legales. Usted no desea, estamos seguros, ser catalogado como un profesional o futuro profesional sin firmes valores morales.