



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

NORMALIZACION DE LA PRUEBA TERMAN-MERRIL  
PARA SELECCIONAR PERSONAL EN UNA  
EMPRESA FARMACEUTICA

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA DE PSICOLOGIA  
P R E S E N T A  
LAURA CRISTINA GAONA RAMIREZ

DIRECTOR DE TESIS: MTR. JAIME GRADOS E.

ASESOR ESTADISTICO: DR. LUCIO CARDENAS R.

MEXICO, D. F.

1993

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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# I N D I C E

**INTRODUCCION** 1

**CAPITULO 1 LA SELECCION DE PERSONAL** 4

Antecedentes de la Selección de Personal \*  
Importancia de la Selección de Personal.

**CAPITULO 2 LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS** 23

Definición \* Características de las Pruebas  
Psicológicas \* Clasificación de las Pruebas  
Psicológicas \* Integración de Baterías  
Psicológicas \* Importancia y utilidad de las  
Pruebas Psicológicas en la Industria.

**CAPITULO 3 LA INTELIGENCIA Y LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS** 38

Aproximaciones sobre el concepto de Inteligencia  
\* Teorías sobre la Inteligencia \* Desarrollo  
Histórico de las Pruebas de Inteligencia \* Las  
Pruebas de Inteligencia \* Evaluación de los  
Resultados de las Pruebas de Inteligencia.

**CAPITULO 4 LA PRUEBA TERMAN-MERRIL** 61

Antecedentes \* Las Primeras Escalas de Binet \*  
Primera Revisión (1916) \* Segunda Revisión (1937)  
\* Tercera Revisión (1960) \* Confiabilidad \*  
Validez \* Características de la Prueba  
Terman-Merril \* Aplicación \* Calificación \*  
Interpretación.

<b>CAPITULO 5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>86</b>
Planteamiento del Problema * Objetivos * Hipótesis * Variables * Tipo de Estudio * Muestra * Esenario * Instrumentos y Material * Procedimiento de Aplicación * Procedimiento Estadístico.		
<b>CAPITULO 6</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>92</b>
<b>CAPITULO 7</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>94</b>
Conclusiones * Limitaciones y Sugerencias.		
<b>GLOSARIO</b>		<b>98</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		<b>104</b>
<b>ANEXOS</b>		

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

La Selección de Personal es una serie de técnicas encaminadas a encontrar a la persona adecuada para el puesto adecuado, es decir, encontrar la mejor correspondencia posible entre cada trabajador y la ocupación que se le asigne.

Su objetivo fundamental es elegir de entre varios candidatos al que, haciendo uso de sus conocimientos, capacidades y características personales, será más eficiente en el desempeño de sus actividades dentro de la empresa.

De entre las técnicas empleadas en la Selección de Personal, las Pruebas Psicológicas han alcanzado un papel muy importante gracias a su efectividad, y son integradas en Baterías Psicológicas las cuales incluyen básicamente pruebas de inteligencia, aptitudes, personalidad e intereses.

Debido a que todos los trabajadores requieren una serie de aptitudes, habilidades, capacidades, así como de cierta personalidad e inteligencia para ocupar un puesto, las Pruebas Psicológicas nos proporcionan datos sobre los aspirantes a empleo que permiten precedir quiénes se adaptarán mejor, quiénes producirán más o quiénes darán más calidad. Estos datos, en conjunto con los obtenidos en las diferentes fases del proceso de

Selección, permiten tomar una decisión sobre la contratación o el rechazo del candidato.

Sin embargo, casi todas las pruebas que utilizamos en México son importadas y únicamente están traducidas sin llevar a cabo la normalización para la población en que se van a aplicar. Esto nos puede llevar a cometer errores al momento de evaluar a los candidatos ya que lo hacemos basados en normas que se obtuvieron en otro tipo de población con características educativas, sociales y culturales muy distintas a las nuestras.

Al observar este problema surgió inicialmente la inquietud de normalizar en una empresa farmacéutica una de las pruebas de inteligencia que se utilizan para seleccionar personal, la prueba **Terman-Merril**, con el fin de poder evaluar en forma más confiable las características de la población estudiada y así poder tomar decisiones más acertadas respecto a la ubicación de los candidatos en los diferentes puestos vacantes.

Posteriormente, al hacer la investigación documental y al haber acudido a diversas fuentes, se encontró que esta prueba tiene varias modalidades de entre las cuales la más conocida es la versión infantil. Sin embargo, se encontró información muy escasa y dispersa acerca de la versión para adultos, por lo que otra aportación importante de este trabajo fue haber hecho una compilación de la información existente hasta el momento y presentar los diferentes formatos y presentaciones de un

instrumento que aunque carece de referentes bibliográficos inmediatos, ha demostrado ser útil para seleccionar personal en grandes grupos tanto en ésta como en algunas otras empresas.

Por otro lado, esta compilación también puede ser útil para hacer posteriormente investigaciones más profundas sobre esta prueba.

## **CAPITULO 1**

# **LA SELECCION DE PERSONAL**

**ANTECEDENTES DE LA SELECCION DE PERSONAL**

**LA SELECCION DE PERSONAL**

**IMPORTANCIA DE LA SELECCION DE PERSONAL**



## ANTECEDENTES DE LA SELECCION DE PERSONAL

De acuerdo con Villagómez García (1975) y Flores, et. al. (1986), a continuación señalamos brevemente los antecedentes tanto internacionales como nacionales que han dado lugar a la historia y evolución de la Selección Técnica de Personal.

### INTERNACIONALES

1906 - 1915                    Se inicia la aplicación de la Psicología Experimental a la industria con F. Taylor y su estudio de Tiempos y Movimientos.

1913                            Se publica la primera obra de Psicología Industrial "The Psychology of Industrial Efficiency" por Hugo Mustenberg.

Antes de estas fechas se seleccionaba por métodos subjetivos como la grafología, fisionomía, frenología, etc.

1915                            Se empiezan a emplear técnicamente las pruebas con fines de selección de personal en Alemania.

1915                            En Francia, Comen y Nepper hicieron estudios de aptitudes en aviadores, mientras que en Alemania, Woede y Piorkowsky hicieron estudios con choferes aplicándoles pruebas.

- 1916 Scott, Bingham y Whipple mencionan la utilidad de las entrevistas en el proceso de selección.
- 1917 Durante la Primera Guerra Mundial se originan las pruebas Alfa y Beta del Ejército con fines de selección de reclutas.
- 1918 Shelinger enfatiza la conveniencia de utilizar pruebas de aptitud práctica.
- 1919 Scott tuvo la primera organización de consultoría psicológica orientada a los problemas del personal en la industria utilizando el Army Alfa.
- 1920 Myers funda en Inglaterra el National Institute of Industrial Psychology. Se siguen empleando pruebas psicológicas con fines de selección.
- 1939 - 1945 Estados Unidos entra a la Segunda Guerra Mundial. Los psicólogos emplean una serie de pruebas psicológicas como el Alfa-Beta Revisado y Frases Incompletas, con objeto de clasificar y seleccionar soldados y oficiales para el ejército.
- 1941 Se publicó una revisión de la prueba Alfa-Beta, en la que se eliminaron ítems insatisfactorios y las subpruebas se ordenaron de manera que se pudieran calcular por separado puntuaciones verbales y numéricas.
- Post-guerra Aumentó notablemente la formación especializada en psicología industrial. Hubo un incremento de fundaciones de centros interdisciplinarios de investigación dedicados a problemas de la industria.

## NACIONALES

1900 - 1920

Entre los primeros pasos tendientes a seleccionar y clasificar a los hombres de acuerdo a sus características mentales, se cuenta con la aplicación de pruebas mentales entre los reclusos de la penitenciaría.

La fundación del Instituto Nacional de Psicopedagogía, la del gabinete de Psicología Experimental en la Escuela Normal de Maestros y el establecimiento del Laboratorio de Psicología en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, se señalan como eventos que facilitaron la iniciación de la aplicación de la Psicología Industrial.

1920 - 1940

En 1923 se emplea en el Departamento del Distrito Federal una adaptación a México del test Binet con fines de selección a agentes de tránsito y policías.

1925

Se publica la segunda edición de la Escala Binet-Simon-Terman en su adaptación provisional para México con los mismos fines anteriores.

El Dr. José Gómez Robleda hizo estudios extensos sobre la psicología del mexicano elaborando pruebas mentales de eficiencia, distracción, atención, memoria, imaginación, etc.

1941

Los métodos del Dr. Gómez Robleda se aplican por primera vez en el Banco de México.

- 1942 En el Banco de México se inicia el empleo sistematizado de la Selección Técnica de Personal. El Dr. Alfonso Quiroz Cuarón era el encargado de realizar la selección. Se emplearon, entre otros pasos, las pruebas psicológicas con el fin de prevenir hechos "antisociales" como robo o fraude que eran más frecuentes en instituciones bancarias que de otro tipo.
- 1944 Tomando como modelo al Banco de México, Teléfonos de México empleó con fines de selección y promoción, pruebas psicológicas de percepción auditiva, concentración, memoria, etc.
- 1947 Se funda en el Banco de Comercio una oficina encargada de llevar a cabo la selección de nuevos empleados utilizando varias pruebas psicológicas, entre ellas las del Dr. Gómez Robleda. Se tradujo el inventario de personalidad Bernreuter. Poco después, también se emplearon las pruebas de Raven y aprendizaje de Rey.
- 1950 Se funda el primer despacho de asesoría "El Instituto de Personal, S. C.". Una de sus principales funciones era la selección técnica de personal para varias empresas.
- 1951 A partir de este año, el Hospital Colonia, dependencia de Ferrocarriles Nacionales, inició su selección técnica de personal motivado principalmente por la frecuencia de accidentes ferrocarrileros y sus consecuencias sociales y económicas.
- 1953 Se constituyó la Escuela Técnica de Vendedores cuyo objetivo era la selección y preparación de agentes vendedores de nuevo ingreso.

Los despachos fundados posteriormente al Instituto de Personal fueron el Instituto de Relaciones Industriales y el Centro de Investigaciones Industriales y Comerciales que se dedicaban a la selección de personal de varias organizaciones.

1960's

La Comisión Nacional de Electricidad inicia el desarrollo de la psicología industrial en el sector público a través de la utilización de exámenes de admisión.

Durante los siguientes años y hasta la fecha, todas éstas y otras empresas continúan seleccionando a su personal y han ido afinando poco a poco sus métodos.

Entre esos métodos tenemos, por ejemplo, el Assessment Center (Centros de Evaluación) con sus variaciones o adaptaciones que se aplica en algunas empresas como Telmex, Celanese Mexicana, Bancomer, Banamex y algunas del sector gobierno. Asimismo, está la Selección por Objetivos diseñada por Alvaro Jiménez; la Selección Acertada, etc.

## LA SELECCION DE PERSONAL

A pesar de que existen diversas definiciones, podemos decir en términos generales que la Selección de Personal es una serie de técnicas encaminadas a encontrar a la persona adecuada para el puesto adecuado (1).

Hablamos de Selección de Personal en el momento en que tenemos los candidatos probables para ocupar una vacante, y su objetivo fundamental es elegir de entre varios candidatos al que será más eficiente en el desempeño de sus actividades dentro de la empresa.

El departamento encargado de la selección de personal debe ser de naturaleza staff, ya que su función es buscar y escoger a los mejores candidatos y recomendarlos para los puestos más acordes con sus cualidades. Este departamento no decide quién debe ser contratado, sino únicamente recomienda y aconseja, dejando la última decisión a los supervisores inmediatos (2).

Las técnicas que se emplean para la Selección de Personal varían de una empresa a otra de acuerdo a los requerimientos del puesto específico a cubrir y del número de solicitantes en relación con

---

(1) Grados, J. Inducción, Reclutamiento y Selección. México: Manual Moderno, 1988. p. 179

(2) Reyes, A. Administración de Personal. 1a. Parte. México: Limusa, 1977. p. 83.

el número de vacantes. Por ésto es necesario conocer la filosofía y propósitos de la organización, así como los objetivos generales, departamentales, seccionales, etc., de la misma. Esto significa valorar los recursos existentes y planear los que serán necesarios para alcanzar dichos objetivos.

La Selección de Personal supone contar con los siguientes requisitos previos (3):

- a) **Políticas** claras y eficaces sobre la admisión o el rechazo de personal: edad, estado civil, medio social, etc., de los candidatos.
  
- b) **Análisis de Puestos** ya que sólo contando con él se puede determinar realmente si el solicitante reúne los requisitos que exige el puesto.
  
- c) **Medio de requisición** adecuado para pedir en tiempo oportuno al departamento de personal o sindicato, según sea el caso, el nuevo trabajador de acuerdo con los requisitos de la Especificación del Puesto.

---

(3) Reyes, A.; op. cit., p. 83.

En la actualidad existen diversas técnicas para seleccionar personal tales como: Assesment Center (Centros de Evaluación), Selección por Objetivos, Modelo Tradicional, etc. Sin embargo, prácticamente la mayoría de las organizaciones emplean los siguientes pasos ya sea parcial o totalmente (4):

#### **PRESOLICITUD**

Permite apreciar rápidamente si el candidato cuenta con los requisitos indispensables para cubrir el puesto. También permite organizar una buena cartera cuando la vacante ya se ha cubierto. Los datos que contiene son los de identificación del candidato y los requisitos indispensables del puesto.

#### **SOLICITUD**

Es un cuestionario estructurado donde se solicitan los datos relevantes del candidato, tales como:

- a) **Personales:** proporcionan el conocimiento de aspectos específicos de la persona como: nombre, edad, sexo, estado civil, dirección, teléfono, etc.

---

(4) Grados, J.; op. cit., p. 181-194.



- b) **Escolares:** son los relacionados con la preparación académica del candidato desde su inicio hasta su fin: primaria, secundaria, bachillerato, profesional; dónde, cuándo, tipo de escuela, idiomas, conocimientos técnicos, etc.
- c) **Experiencia laboral:** proporciona una visión general de la experiencia del candidato en el desarrollo de una actividad ya sea profesional, técnica o de mano de obra; en qué empresas ha trabajado, sueldos percibidos, motivos de separación, nivel ocupacional, actividades desempeñadas, etc.
- d) **Familiares:** muestran la situación del candidato en su núcleo familiar, así como sus características socioeconómicas: nombre, edad y ocupación de los padres; número de hermanos, actividades y escolaridad de éstos; posición que ocupa entre ellos; con quiénes vive, contribución económica, etc.
- e) **Generales:** son datos que pueden ser útiles para la empresa y van de acuerdo con las políticas, necesidades, etc. de la misma. Suelen incluirse preguntas sobre motivación, sueldo que pretende, a qué dedica el tiempo libre, etc.

El diseño de la solicitud se determina de acuerdo a las políticas y necesidades de la empresa.

#### **ENTREVISTA INICIAL**

Esta es de utilidad para corroborar los datos obtenidos en la solicitud, para tener contacto visual con el candidato y para hacer un registro observacional de sus conductas. En ella se proporciona al candidato información sobre la vacante, las condiciones de trabajo, sueldo, etc. Es la fase indicada para obtener los documentos que se pidan en la requisición, tales como certificado, título, cartilla, etc. Este es el primer filtro evaluativo de los candidatos antes de la evaluación técnica y psicológica.

#### **EVALUACION TECNICA**

Proporciona datos sobre la experiencia técnica del candidato. Llamamos experiencia técnica al conjunto de conocimientos o pautas conductuales adquiridos ya sea en un plantel educativo, institución o empleo anterior, que requiere el puesto para desempeñarlo adecuadamente. El psicólogo, en equipo con otro tipo de profesionistas que le proporcionan los conocimientos técnicos, diseñará e integrará los instrumentos de medición adecuados, de manera que sólo los mejor preparados tienen la posibilidad de seguir en el proceso de selección. Se recomienda que la

evaluación técnica se realice antes que la psicológica para ahorrar tiempo y costos.

#### **EVALUACION PSICOLOGICA**

Es la etapa más importante de la selección ya que se reúnen los datos de capacidad intelectual y emocional del candidato. Se realiza por medio de un conunto de pruebas llamadas baterías psicológicas (de ellas se hablará en el siguiente capítulo) diseñadas de acuerdo al puesto, al tiempo y al costo.

Una batería de pruebas psicológicas incluye generalmente tres aspectos a medir:

- a) **Inteligencia:** capacidad intelectual a través del factor general de inteligencia (Factor g) y de factores específicos (como análisis, síntesis, nivel de pensamiento, etc.).
- b) **Habilidad:** aptitudes de acuerdo a las características del puesto.
- c) **Personalidad:** aspectos internos del sujeto y su relación con el ambiente: tendencias, patrones de reacción más comunes, motivaciones, conflictos, etc.

## ENCUESTA SOCIOECONOMICA

Permite verificar directa y objetivamente las condiciones socioeconómicas del candidato y confrontar los datos proporcionados por éste en la solicitud y en la entrevista inicial.

Generalmente esta información puede obtenerse mediante un cuestionario aplicado por una trabajadora social, por el personal de Recursos Humanos, por despachos u organizaciones especializados en esta actividad.

La estructura de la encuesta socioeconómica debe contemplar los siguientes puntos básicos:

- a) Entrevista domiciliaria con el candidato para conocer dónde y en qué condiciones habita.
- b) Investigación de referencias ocupacionales para verificar si el candidato trabajó realmente en las empresas que mencionó, si desempeñó el puesto anotado y con el sueldo señalado en la solicitud; también se investiga su honestidad, puntualidad, responsabilidad, etc.

Toda la información obtenida debe respaldarse por documentos que ratifiquen la veracidad de los datos.

#### ENTREVISTA EN LA SELECCION O PROFUNDA

Sus objetivos son valorar los datos obtenidos hasta ese momento, profundizar en información relevante para el puesto, evaluar el grado de probabilidad de que el candidato se adapte y funcione adecuadamente, y obtener datos específicos de su comportamiento.

Reyes Ponce (1977) menciona que los principales tópicos de esta entrevista son:

- Completar o explicar los datos de la solicitud.
- Qué dirigió al solicitante a la empresa.
- Qué espera encontrar en su trabajo.
- Qué necesidades tiene, cargas familiares, etc.
- Estructura familiar, más detallada.
- Qué sueldo espera y qué trabajo le gustaría desempeñar.
- Cuáles son sus aficiones principales y sus gustos.

Aunque los tópicos pueden ser muy variados, resulta de gran interés contar con una guía de entrevista para evitar la omisión de áreas importantes y garantizar una secuencia lógica de la misma.

El tipo de entrevista que se utiliza dependerá de las necesidades del entrevistador y del tipo de información que se requiera.

#### **EXAMEN MEDICO**

Se utiliza para conocer si el candidato posee la capacidad física para desempeñar su trabajo sin consecuencias negativas para él o los que lo rodean.

En caso de detectar algunas anomalías se le orientará para corregirlas o prevenir consecuencias graves.

El exámen médico es una de las últimas etapas de la selección ya que debe ser lo más completo posible, y en esta forma resulta costoso, por lo que sólo debe aplicarse a quienes ya tienen una gran probabilidad de ser contratados.

#### **CONCLUSION**

Se integran los datos obtenidos a través de todo el proceso de selección, analizando todas las características del candidato y comparándolas con el perfil del puesto a fin de emitir un juicio valorativo sobre la aceptación o rechazo del aspirante.

## **DECISION**

Constituye el hecho de aceptar o rechazar al candidato. Esta decisión, independientemente de quién o quiénes la tomen, debe estar siempre apoyada por todo el proceso.

## **CONTRATACION**

Es la etapa en que se formaliza la aceptación del candidato como parte integral de la empresa.

Las formas de contratación las rige la Ley Federal del Trabajo y según las necesidades de la empresa, pueden ser:

- Por Obra Determinada
  
- Por Tiempo Determinado
  
- Por Tiempo Indefinido

## IMPORTANCIA DE LA SELECCION DE PERSONAL

Es un hecho que las personas difieren entre sí por sus habilidades, aptitudes y experiencias para los diferentes tipos de actividades. Estas diferencias individuales resultan de la acción recíproca entre las predisposiciones hereditarias y las influencias ambientales.

Todos nos damos cuenta, por experiencia propia, que hay ciertos tipos de actividades que realizamos con éxito y otros que hacemos pobremente. Con la práctica y el entrenamiento desarrollamos aptitudes y conocimientos respecto al tipo de trabajo en el que actuamos bien; así, se hace más notoria la superioridad de nuestra actuación en esas tareas específicas, en contraposición a la que realizamos en otras, y nos damos cuenta de que esto es así tanto respecto a nosotros mismos, como respecto a nuestros amigos y compañeros. En esta situación, nos enfrentamos al dilema de encontrar una actividad económicamente provechosa, y que esté entre las que realizamos exitosamente (5).

Los encargados de la Selección de Personal conocen la existencia de las diferencias entre las personas. Saben que cada tarea o puesto de trabajo requiere un tipo especial de habilidades, aptitudes y características personales, y que el sujeto que

---

(5) Kephart, N. La entrevista y el examen de selección. España: Rialp, 1976. p. 11.



realice esas tareas debe poseerlas si quiere tener éxito. No importa si se requieren habilidades innatas o aptitudes y conocimientos adquiridos en experiencias o entrenamientos anteriores, cualquiera que sea su origen, tienen gran importancia para el éxito y satisfacción del individuo y, por consiguiente, de la organización.

Toda empresa debe preocuparse por obtener la mayor eficiencia de sus trabajadores, pero no todas advierten que esto sólo se logra mediante una correcta Selección de Personal (6).

La Selección lleva consigo identificar para cada puesto, los sujetos que puedan trabajar eficientemente en ellos y recomendarlos para que sean empleados en dichos puestos. Del mismo modo, han de identificarse los que serían malos trabajadores en un puesto determinado, para desaconsejar su colocación en tal puesto. Es decir, la Selección implica determinar las habilidades, aptitudes, conocimientos y características personales que posee el candidato y, al mismo tiempo, determinar las que exige un puesto determinado; después, compararlas y, finalmente, detectar qué candidato o candidatos las poseen en grado suficiente como para prever que trabajarán eficientemente.

---

(6) Castillo, M.; et. al. El análisis de puestos para la determinación de baterías de selección de personal. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1984. p. 11.

Las técnicas modernas de Selección de Personal procuran encontrar la mejor correspondencia posible entre cada trabajador y la ocupación que se le asigne mediante análisis científicos, imparciales y objetivos. Lo más importante de este proceso de Selección es que se basa (o debería basarse) en realidades. No debemos apoyarnos en la impresión superficial que nos produzcan los candidatos para consignar sus aptitudes. Ni tampoco debemos determinar las exigencias de un puesto basados únicamente en escalas de salarios u observaciones casuales hechas por supervisores. Antes de actuar debemos tener una información exacta, comprobada y real de las aptitudes del sujeto así como de las exigencias del puesto. De ahí la importancia tanto de la evaluación psicológica y técnica del candidato como de la descripción del puesto.

Si una empresa no cuenta con una adecuada Selección de Personal, pueden aparecer síntomas que ponen en peligro su estabilidad; por ejemplo, rotación excesiva de personal, aumento en los costos de capacitación y adiestramiento, duplicidad de funciones, etc. Del mismo modo, la ineptitud de un trabajador mal seleccionado es causa probable de riesgos profesionales, desperfectos en la maquinaria, reclamaciones por un despido inevitable, tramitación de conflictos, accidentes o enfermedades, etc. (7).

---

(7) Castillo, M.; op. cit.; p. 11-12.

Además, los trabajadores que ocupan puestos que no corresponden a sus habilidades o aptitudes, ya sean intelectuales o personales, no podrán trabajar con eficiencia pues se sentirán insatisfechos, a disgusto y frustrados al experimentar continuos fracasos.

Una correcta Selección de Personal también tiene ventajas tanto para la empresa como para el posible trabajador. Por un lado, veremos que la productividad aumenta notablemente al poder garantizar que el mayor porcentaje posible de empleados cuenta con los requisitos intelectuales y personales para trabajar eficientemente en su puesto; y, por otro lado, los empleados se sienten más satisfechos, contentos y motivados en puestos en los que tienen más oportunidades de éxito.

Cabe aclarar que las habilidades exigidas por los distintos puestos son muy diferentes, y el hecho de que un individuo no tenga éxito en un determinado puesto no implica que vaya a fracasar también en otro de diferente tipo, ya que éste puede requerir habilidades y aptitudes completamente distintas a las que exigía el primero. Por lo tanto, es muy factible que un candidato que fue muy malo para el puesto que se le evalúa pueda ser magnífico en otro que exija aptitudes de otro tipo.

En resumen, "la importancia de una adecuada Selección de Personal radica en tener mejores expectativas de un trabajador en el desempeño de sus actividades dentro de la empresa" (8).

(8) Grados, J.; op. cit.; p. 179.

## **CAPITULO 2**

# **LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS**

**CARACTERISTICAS DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS**

**CLASIFICACION DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS**

**INTEGRACION DE BATERIAS PSICOLOGICAS**

**IMPORTANCIA Y UTILIDAD EN LA INDUSTRIA**

## LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS

### DEFINICION

Aunque algunos autores indican que los términos test y prueba son diferentes y dan distintas definiciones para cada uno, en este trabajo los emplearemos como sinónimos y tomaremos como definición la propuesta 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 cuantitativa, ya sea tipológicamente"(9).

Esto significa que:

- a) las condiciones en que se aplica, el material y las instrucciones del test siempre van a ser idénticas para todos los sujetos.
- b) el registro del rasgo o comportamiento a medir debe ser lo más preciso y objetivo posible.

---

(9) Pichot, P. Los Tests Mentales. Buenos Aires: Paidós, 1963. p.11.

- c) este comportamiento debe "valuarse" estadísticamente con respecto a un grupo de referencia.
  
- d) la finalidad del test debe ser la clasificación del sujeto con respecto a ese grupo.

La función principal de las pruebas psicológicas es medir las diferencias entre los individuos o entre las reacciones del mismo individuo en diferentes situaciones (10).

---

(10) Anastasi, A. *Tests Psicológicos*. España: Aguilar, 1978. p.3.

## CARACTERISTICAS DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS

Para poder considerar una prueba psicológica como tal, es necesario que reúna las siguientes características básicas:

1. **Estandarización.** Significa el establecimiento de las condiciones en que se aplica, el material, los protocolos e instrucciones de la prueba que deberán ser siempre idénticos para todos los sujetos a que se administre. Es la uniformidad de procedimiento en la aplicación y puntuación de la prueba (11).
2. **Confiabilidad.** Se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos cuando son examinados con el mismo test en diferentes ocasiones, es decir, que puede ser aplicada varias veces a un mismo sujeto en circunstancias similares y obtenerse resultados análogos. Garantizar que mida siempre de una manera consistente (12).

---

(11) Apuntes de la materia Teoría de la Medida.

(12) Anastasi, A.; op. cit.; p. 74.

3. **Validez.** Significa que cuantifica con precisión lo que se desea medir, esto es que mida realmente los rasgos que se pretenden medir (13).

4. **Normalización.** Significa que fue verificada en un gran número de sujetos y consiste en la determinación estadística de los mínimos y máximos para el grupo concreto de personas a quienes habrá de aplicarse (14).

Además de lo anterior, para que una prueba pueda ser aplicada con éxito se requiere también que sea:

a) **Graduable:** que los resultados puedan expresarse en cifras.

b) **Inédita:** que la prueba no sea conocida por el examinado.

c) **Con dispersión:** que los examinados puedan tipificarse en grupos de acuerdo a sus calificaciones.

d) **Interesante:** que atraiga la atención del examinado.

---

(13) Magnusson, D. *Teoría de los Tests*. México: Trillas, 1985. p. 153

(14) Reyes, A. op. cit.; p. 89.



- e) **Con resultados uniformes:** que los resultados sean rígidos, que no puedan ser variados.
  
- f) **Objetiva:** que los resultados no dependan de las opiniones o juicios personales de quien califica e interpreta.
  
- g) **Constante:** que no debe ni puede alterarse sin previa autorización (15).

---

(15) Grados, J.; op. cit.; p. 246-247.

## CLASIFICACION DE LAS PRUBAS PSICOLOGICAS

De acuerdo a con Ma. Luisa Morales (1974) por sus características, las pruebas pueden clasificarse de la siguiente manera por su:

### 1. Objetivo:

- a) Ejecución Máxima: exigen del examinado su máximo rendimiento.
- b) Ejecución Típica: cómo reacciona, siente, opina o se comporta el sujeto frente a ciertos estímulos o situaciones.

### 2. Forma o tipo de respuesta:

- a) Objetivas: la respuesta es limitativa, es decir, no acepta respuestas múltiples.
- b) Subjetivas: la respuesta es abierta, no limitativa.

### **3. Administración:**

- a) Individual: el examinador las administra al sujeto en condiciones "privadas".
- b) Colectiva: se aplican a un grupo de sujetos.

### **4. Libertad de ejecución:**

- a) Poder: se pide al sujeto emplear toda su capacidad, que realice lo más que pueda.
- b) Velocidad: exigen del examinado la ejecución más rápida que pueda realizar.

### **5. Instrucciones:**

- a) Orales.
- b) Escritas.

**6. Material:**

- a) Lápiz-papel.
- b) Verbal completamente.
- c) Ejecución: material manual, visomotor.
- d) Mixto.

**7. Formato:**

- a) Estructuradas: en la misma prueba se encuentran los estímulos o preguntas y las respuestas.
- b) Semiestructuradas: sólo se presentan los estímulos o preguntas y el examinado elabora las respuestas.
- c) No Estructuradas: el examinado elabora sus estímulos o preguntas y sus respuestas. Se emplean hojas blancas tamaño carta.

## INTEGRACION DE BATERIAS PSICOLOGICAS

Como no existe una prueba que por sí sola pueda medir todas las características requeridas por un puesto, se hace indispensable el empleo de las baterías psicológicas.

Una batería psicológica es un conjunto de pruebas mediante las cuales se trata de conocer y medir las características de un individuo respecto a su inteligencia, personalidad, habilidades e intereses (17).

Las baterías que se utilicen deben formarse en función de la especificación del Análisis de Puesto.

Una batería bien planeada debe estar sistematizada e integrada por varias pruebas que evalúen diversas funciones psicológicas, pues debe suponer una base firme para el diagnóstico diferencial.

En general, una batería psicológica comprende los siguientes aspectos a evaluar:

- ° Inteligencia.
- ° Personalidad.

---

(17) Grados, J.; op. cit.; p. 246.

- **Habilidades y/o aptitudes.**
- **Intereses o preferencias.**

En la integración de las baterías debemos considerar algunos factores como:

- a) **Puesto:** basados en el Análisis de Puesto se establecen las funciones psicológicas deseables a medir en el candidato a un puesto determinado.
- b) **Tiempo:** las pruebas deben requerir poca inversión de tiempo, tanto para su administración como para la calificación e interpretación de los resultados.
- c) **Costo:** debemos seleccionar pruebas económicas que se ajusten a nuestras necesidades.

El número de pruebas que forme la batería depende de la importancia que cada función psicológica tenga en relación al puesto.

En algunas actividades no es tan fácil elegir las pruebas que necesitamos pero se recomienda concretarse a las pruebas ocupacionales adecuadas (18).

---

(18) Grados, J.; op. cit.; p. 247.

Grados (1988) recomienda la siguiente técnica para formar baterías psicológicas.

1. Definir los objetivos de acuerdo a la población a que habrá de aplicarse y al nivel que corresponde (ejecutivo, mandos intermedios u operativo).
2. Establecer qué factores psicológicos nos interesa evaluar considerando cuáles son medibles y detectables y cuáles no lo son.
3. Ensayar las pruebas que consideramos miden con efectividad los factores establecidos.
4. Reunir los datos para realizar el estudio cuantitativo.
5. Determinar los puntajes idóneos para el puesto y para la empresa.

Cabe aclarar que al hablar de niveles nos referimos a la jerarquía que ocupa el puesto en la estructura orgánica de la empresa la cual generalmente se clasifica en tres niveles:

- a) **Ejecutivo:** mayor grado de responsabilidad, planeación, organización, dirección y control de actividades.

- b) **Mandos intermedios:** corresponde a supervisores, jefaturas, profesionistas, etc.
  
- c) **Operativos:** implica tareas o actividades manuales y/o rutinarias.

Sin embargo, esta clasificación varía dependiendo de las características de cada empresa, por lo que es necesario tener bien clara su estructura orgánica (19).

---

(19) Grados, J.; op. cit.; p. 247-248.



## IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS EN LA INDUSTRIA

Como se mencionó anteriormente, la evaluación psicológica es la etapa más importante de la Selección de Personal ya que es en ella donde vamos a verificar a través de las pruebas psicológicas las capacidades y características que el candidato posee para ocupar el puesto al que lo destinamos o que él pretende.

Cuando las pruebas psicológicas se usan para Selección de Personal, sus resultados sirven como elementos de predicción de algún índice de éxito en el puesto.

Debido a que todo trabajador requiere una serie de aptitudes, habilidades, conocimientos, capacidades, así como de cierta personalidad e inteligencia para ocupar un puesto exitosamente, las pruebas nos permiten predecir específicamente quiénes producirán más, quiénes darán más calidad, así como quiénes se adaptarán mejor al trabajo.

El valor predictivo de una prueba psicológica depende del grado en que sirve como indicador de una área de la conducta relativamente amplia y significativa.

Cabe aclarar que los elementos de las pruebas no tienen por qué parecerse a la conducta que han de predecir. Sólo es preciso demostrar una correspondencia práctica entre los dos. El grado de semejanza entre la muestra de la prueba y la conducta predicha puede variar ampliamente (20).

El uso de las pruebas en la industria ha hecho importantes contribuciones en áreas tales como:

- Selección de nuevos empleados.
- Traslado de empleados.
- Ascenso de empleados.
- Valoración de la eficiencia de los programas de capacitación y adiestramiento de personal.
- Detección de necesidades capacitación.
- Asesoría y consejo a los empleados.

En general, la importancia de las pruebas en Selección de Personal radica, como ya dijimos, en su uso como instrumento de

---

(20) Anastasi, A.; op. cit.; p. 22.

predicción para el desempeño posterior en el puesto. Además, al aplicar pruebas a los candidatos es posible seleccionarlos para puestos en los que se adapten mejor por sus características personales. Todo esto con su consecuente aumento en la moral de la empresa.

No obstante de la importancia y efectividad que puedan tener las pruebas, no debemos tomarlas como infalibles sino sólo como "indicios muy valiosos" a considerar (21). De ahí que todos los datos proporcionados por las pruebas en conjunto con los obtenidos en las diferentes fases del proceso de selección, permiten tomar una decisión sobre la contratación o el rechazo del candidato.

---

(21) Reyes, A.; op. cit.; p. 90.

## **CAPITULO 3**

# **LA INTELIGENCIA Y LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS**

**APROXIMACIONESSOBRE EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA**

**TEORIAS SOBRE LA INTELIGENCIA**

**DESARROLLO HISTORICO DE LAS PRUEBAS DE  
INTELIGENCIA**

## LA INTELIGENCIA Y LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS

A pesar del uso tan extendido del término Inteligencia, hay una gran diferencia de opiniones respecto a su definición. El desarrollo y la enorme aplicación de muchas pruebas de inteligencia han originado una tendencia a que el concepto se generalice demasiado y pierda su verdadero significado.

Etimológicamente, la palabra inteligencia proviene de las voces latinas *Intus-Legere*, que significa "leer dentro" o de *Inter-Legere*, que significa escoger entre varios aspectos lo principal dejando a un lado lo innecesario. Se considera también que procede del término latino *Intelligentia*, que significa facultad de conocer, comprender, entender, etc. (22).

Para mucha gente inteligencia es sinónimo de éxito en cualquier tipo de actividad independientemente de la relación que pueda haber entre dicha actividad y lo que estrictamente podamos definir como inteligencia.

Para adentrarnos en este tema empezaremos viendo algunas aproximaciones y teorías que se han generado sobre el concepto y definición de la inteligencia.

---

(22) Núñez, E.; et. al.; Estandarización y análisis psicométrico de la prueba de Dominós en una escuela de capacitación industrial. Tesis. Facultad de Psicología, UNAM, 1981. p. 35

## APROXIMACIONES SOBRE EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Según Pichot (1963), históricamente hablando, existen tres aproximaciones fundamentales para el estudio de la inteligencia:

1. La **Psicología Experimental** ha realizado investigaciones en laboratorios tratando de encontrar solución a los problemas psicológicos, haciendo estudios sobre la percepción, cognición, aprendizaje y memoria, destinados a la comprensión de la inteligencia.
2. Las **Investigaciones Genéticas** cuyas aportaciones conducen a la comprensión de cómo los seres humanos adquieren y emplean el conocimiento para la comprensión de la inteligencia y las operaciones que ejecuta la mente humana.
3. Los **Métodos Multivariados** consideran la existencia de un conjunto de variables que conforman el comportamiento inteligente. Manejan los llamados factores para explicar la inteligencia a partir de habilidades intelectuales básicas y diferenciadas. De estos métodos, los más apropiados son las interrelaciones y el análisis factorial. Se considera que más que una inteligencia general, existen

habilidades específicas primarias y básicas y que hay también diferencias tanto interindividuales como intraindividuales. De esta forma los métodos multivariados permiten describir a cada persona conforme a un perfil de funcionamiento intelectual y comparar sus expresiones conductuales intelectuales con las del grupo de individuos necesario según la finalidad de las investigaciones.

## TEORIAS SOBRE LA INTELIGENCIA

A continuación se mencionan los aspectos básicos de las teorías y/o conceptos de algunos autores sobre la inteligencia (23).

### **BINET**

Sostenía que la inteligencia es una operación mental combinada que opera como un total unificado. La definió como la "tendencia a tomar y mantener una dirección; la capacidad de adaptación destinada a obtener la o las metas deseadas y el poder de autocrítica".

### **SPEARMAN**

Desarrolló una teoría denominada bifactorial y plantea la presencia de un factor g ("energía mental") y factores específicos (e).

El factor g es cuantitativamente único de la inteligencia común y fundamental para todas las funciones cognoscitivas. Su magnitud es intraindividualmente constante e interindividualmente variable.

---

(23) Morales, M.; *Psicometría Aplicada*. México: Trillas, 1974. p. 76.



Los factores específicos son los que funcionan con cada actividad intelectual y cada una de éstas tiene su propio factor "e" que puede ser distinto de aquellos que funcionan en otra situación. El factor "e" es cuantitativo así como intra e interindividualmente variable.

Por lo tanto, toda tarea intelectual incluye los dos factores: específico y general.

También reconoció la necesidad de participación de factores específicos correlacionados con "factores de grupo".

Factor de grupo "G" es un factor común que relaciona unitariamente gran parte de un conjunto afin de habilidades. Se consideran factores de grupo: Verbal (V), Mecánico (M), Numérico (N), etc.

Así, a pesar de considerarse bifactorial en la teoría de Spearman, se distinguen tres factores: "e", "g", y "G".

#### **BURT**

Identificó varios niveles de conductas intelectuales las cuales jerarquizó de la siguiente manera: en el primero y más alto nivel existen relaciones, en el segundo asociaciones, en el tercero percepciones y en el cuarto sensaciones. Posteriormente tuvo que separar todas las categorías que contenían más de dos factores.

## **VERNON**

Estableció un modelo en el que jerárquicamente bajo el factor g se fundamentan dos grandes factores, el educacional-verbal y el K-M que implica aspectos pragmáticos. Su modelo se subdivide en tres tipos: habilidad espacial, habilidad manual e información mecánica.

## **THURSTONE**

"Padre de la escuela factorialista americana". Se interesó en las diferencias individuales. Intentó investigar cuántos y qué tipos de factores presentan correlación en los tests de inteligencia. Encontró seis factores con alto grado de estabilidad temporal:

<b>Factor V:</b>	<b>Comprensión Verbal</b>
<b>Factor W:</b>	<b>Fluidez Verbal</b>
<b>Factor N:</b>	<b>Factor Numérico</b>
<b>Factor E:</b>	<b>Factor Espacial</b>
<b>Factor M:</b>	<b>Memoria de Asociación</b>
<b>Factor R:</b>	<b>Inducción o Razonamiento</b>

## GUILFORD

Desarrolló la teoría "Estructura del Intelecto". Clasifica los factores en función del tipo de proceso o de operación ejecutada. Obtuvo cinco grupos de habilidades intelectuales:

1. Factores de Cognición: conocimiento, descubrimiento o redescubrimiento de lo conocido.
2. Memoria: retención de lo conocido.
3. Pensamiento Convergente: de una información sólo puede sacarse una respuesta correcta.
4. Pensamiento Divergente: de una información se pueden sacar varias respuestas. Tiene direcciones diferentes molecular o molarmente.
5. Evaluación: se clasifica mediante decisiones como "correcto", "bueno", "conveniente" o "adecuado" para el conocimiento.

Clasifica a los factores intelectuales según el material o contenido que usan en:

- a) Figuras: material concreto; se percibe directamente por los sentidos.
- b) Simbólico: signos convencionales que representan objetos o situaciones.

c) **Semántico:** significados o ideas verbales.

d) **Conductual:** inteligencia social.

Divide los productos o formas en que ocurre la información, es decir, las formas de conocimiento o comprensión en:

- **Unidades:** cosas a las que aplicamos nombres.
- **Clases:** conjunto de objetos que participan de dos o más características comunes.
- **Relaciones:** conexión entre dos cosas.
- **Sistemas:** patrones u organizaciones complejas de interdependencia o interacción entre partes.
- **Transformaciones:** cambios, revisiones, redefiniciones o modificaciones de información.
- **Implicación:** es algo esperado, anticipado o predicho a partir de una información.

## **WECHSLER**

Define a la inteligencia como "el agregado o capacidad global del individuo para actuar propositivamente, para pensar racionalmente y para conducirse adecuada y eficientemente con su medio ambiente".

Argumenta que los productos finales de la inteligencia no están sólo en función del número de habilidades sino también de sus combinaciones; que existen otros factores independientes de las habilidades intelectuales que influyen en la conducta intelectual (incentivos, impulsos, motivaciones, etc.), y que la eficiencia de la conducta intelectual no depende de la cantidad de habilidades intelectuales.

## **THORNDIKE**

Desarrolló la idea de que la medición de la inteligencia consistía en la evaluación cuantitativa de los productos mentales en función del número, la eficiencia y la velocidad con que se realizaran.

Afirmaba que las habilidades son producciones mentales ordenadas en diferentes clases o tipos de operaciones.

Sugirió agrupar la inteligencia en tres categorías:

- a) Inteligencia abstracta: manejo fundamental de símbolos.

- b) **Inteligencia práctica:** manipulación de objetos.
- c) **Inteligencia social:** facilitadora de las relaciones humanas adecuadas y positivas.

### **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Aunque es difícil especificar una fecha exacta de lo que normalmente llamamos Inteligencia Artificial (IA), tal vez su nacimiento se deba a Allan Turing y su invención de la computadora de programas almacenados. Su reconocimiento de que los programas podían almacenarse como datos en la memoria de la computadora y ejecutados posteriormente, creó la base para todas las computadoras modernas.

Lo que actualmente conocemos como IA comenzó en 1960 cuando John McCarthy creó el primer lenguaje de investigación dentro de la IA. El término IA se atribuye a Marvin Minsky quien escribió en 1961 un artículo titulado "Hacia la Inteligencia Artificial" (24).

La IA procura producir en una computadora un resultado de salida que, en caso de ser expuesto por seres humanos, se consideraría

---

(24) Schildt, H. Utilización de C en Inteligencia Artificial. Madrid: McGraw-Hill. 1989. p. 2.

inteligente. El programa de computadora es una verificación de una teoría particular acerca del modo en que podría operar un proceso cognitivo (25).

Durante los 60's hubo un gran optimismo hacia la posibilidad de hacer que una computadora pensara.

A fines de los 70's muchos éxitos se alcanzaron en áreas específicas de la IA y formaron la base para introducir el llamado sistema experto que es un programa que contiene información sobre un campo y que al preguntarle, responde igual que un humano experto.

El concepto de una computadora pensante implica que está ejecutando un programa pensante (programa inteligente).

"Un programa inteligente es aquél que muestra un comportamiento similar al de un humano que se enfrenta a un mismo problema. No es necesario que el programa resuelva, o intente resolver, el problema de la misma forma que lo haría un humano" (26).

En la actualidad, el énfasis en el campo de la IA pasa de la investigación a la aplicación. Esto significa que las técnicas de

---

(25) Gardner, H. **La Nueva Ciencia de la Mente**. Buenos Aires: Paidós, 1987. p. 158.

(26) Schildt, H.; op. cit.; p. 8.

IA desarrolladas en laboratorio usando un lenguaje de investigación, necesitarán efectuarse usando lenguajes de ámbito general para resolver aplicaciones reales.

La IA se compone de varias áreas de estudio. Las más importantes son:

- a) Búsqueda. Se refiere a buscar soluciones a un problema.
- b) Sistemas Expertos. Tienen 2 atributos: le permite introducir información (base de conocimiento) sobre un tema en una computadora; y también le permite interrogar a esta base de conocimiento y luego actúa como si fuera un experto en la materia, de ahí su nombre.
- c) Procesamiento del lenguaje natural. Permite a la computadora la entrada del lenguaje humano directamente.
- d) Reconocimiento de Modelos. Importante para varias aplicaciones incluidas la robótica y el procesamiento de imágenes. Necesario para que la computadora se interrelacione con el mundo humano.
- e) Robótica. La IA ayuda a que una computadora controle el movimiento usando un razonamiento espacial.



- f) Aprendizaje Mecánico. Trata de hacer que los programas aprendan de sus propios errores con base en la observación y en la autoevaluación. Hacer que la computadora sea capaz de beneficiarse de su propia experiencia.
  
- g) Lógica. Estudiar la corrección lógica de un argumento aplicando unas reglas lógicas generales.
  
- h) Incertidumbre y "Lógica Difusa". Tomar desiciones basadas en una información incompleta o probable (27).

---

(27) Schildt, H.; op. cit.; p. 9-11

## DESARROLLO HISTORICO DE LAS PRUEBAS DE INTELIGENCIA

Existe amplia bibliografía sobre el desarrollo y evolución que han tenido las pruebas de inteligencia; sin embargo, para tocar este punto nos basamos en la obra de Anastasi (1978) por considerar que es la que mejor engloba las principales contribuciones al respecto.

Así, tenemos que entre los primeros problemas que estimularon el desarrollo de los tests psicológicos están: la identificación de los débiles mentales, el examen de los emocionalmente inadaptados y de los delinquentes, así como los problemas educativos.

Los primeros psicólogos experimentales del siglo XIX no se interesaron, en general, por la medida de las diferencias individuales sino en formular descripciones generalizadas de la conducta humana.

Los problemas estudiados en sus laboratorios se referían a fenómenos sensoriales y al tiempo de reacción simple, lo cual se reflejaba a su vez en la naturaleza de los primeros tests psicológicos.

Por otro lado, los primeros experimentos psicológicos evidenciaron la necesidad de un control riguroso de las condiciones en que se hacían las observaciones. Así, se demostró

la importancia de hacer observaciones sobre todos los sujetos bajo condiciones tipificadas o estandarizadas.

#### CONTRIBUCIONES DE GALTON

Galton fue el principal promotor del movimiento a favor de los tests.

Comprendió la necesidad de medir las características de las personas emparentadas y no emparentadas.

Estableció un laboratorio antropométrico en donde ideó y aplicó tests de agudeza visual, auditiva, energía muscular, tiempo de reacción y otras funciones sensoriomotoras sencillas.

Galton creía que los tests de discriminación sensorial podían servir para medir el intelecto al advertir que los idiotas tendían a ser deficientes para discriminar calor, frío o dolor.

Desarrolló métodos estadísticos para el análisis de los datos de los tests. Esta fase de su obra la han continuado muchos de sus discípulos, entre los que sobresale Karl Pearson.

#### CATTELL Y LOS PRIMEROS TESTS MENTALES

En 1890, en un artículo escrito por Cattell, se empleó por primera vez la palabra "test mental" para describir una batería

de tests aplicada a estudiantes universitarios para determinar su nivel intelectual.

Estos tests se referían a funciones sensoriales simples y fracasaron al no haber correspondencia de un test con otro y poca o ninguna relación con valoraciones independientes del nivel intelectual.

Algunas series de tests reunidas por los psicólogos europeos de esta época tendían a abarcar funciones en cierto modo más complejas, tales como la memoria y la susceptibilidad a la fatiga y a la distracción.

En 1895, Binet y Henry criticaron en un artículo a la mayoría de los tests existentes por concentrarse en aptitudes sensoriales y sencillas argumentando que en la medida de funciones más complejas no es necesaria gran precisión ya que las diferencias individuales son mayores en ellas. Propusieron tests que abarcaran funciones como memoria, imaginación, atención, comprensión, etc.

#### **BINET Y EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE INTELIGENCIA**

Binet y colaboradores dedicaron muchos años a la investigación sobre las maneras de medir la inteligencia.

En 1905 Binet junto con Simon construyeron una escala que pudiera medir la inteligencia general. Esta escala constaba de 30 tests colocados en orden de dificultad creciente y estaban destinados a cubrir una amplia variedad de funciones, principalmente juicio, comprensión y razonamiento que Binet consideraba componentes esenciales de la inteligencia.

En la primera revisión, en 1908, aumentó el número de tests y se eliminaron algunos que no eran satisfactorios; del mismo modo, se agruparon todos los tests en niveles de edad y se incluyó el concepto de "edad mental".

En 1911 apareció una nueva revisión en la que se añadieron tests en varios niveles de edad y la escala se extendió hasta el nivel adulto.

Los tests de Binet-Simon atrajeron el interés de psicólogos de todo el mundo y esto dió como resultado un gran número de traducciones, adaptaciones y revisiones en muchos idiomas. Entre estas revisiones, la más famosa es la realizada por L. M. Terman en la Universidad de Stanford, llamada revisión de Stanford-Binet. En ella se utilizó por primera vez el cociente de inteligencia (C.I.) o razón entre la edad mental y la edad cronológica o real.

## TESTS COLECTIVOS

Tanto los tests de Binet como sus revisiones son escalas individuales ya que sólo pueden aplicarse a un sujeto a la vez.

Las pruebas colectivas se crearon cuando en 1917 los Estados Unidos decidieron participar en la Primera Guerra Mundial. Así, la American Psychological Association, al advertir la contribución que podrían aportar los tests, constituyó un comité presidido por Robert M. Yerkes quien reclutó a Terman, Boring, Otis y cols. para ayudarle ante la necesidad de clasificar rápidamente a millón y medio de reclutas respecto a su nivel intelectual general. La experiencia de Otis en tests colectivos favoreció el planteamiento de una batería de tests para fines militares.

Las pruebas aceptadas finalmente fueron el Alfa y el Beta del Ejército. La primera estaba destinada a su aplicación general, mientras que la segunda era una escala no verbal dirigida a los analfabetos o extranjeros que no hablaban inglés.

Posteriormente estas pruebas fueron cedidas para su uso civil. Pasaron por muchas revisiones y sirvieron como modelos para la mayoría de los tests de inteligencia colectivos.

## TEST DE APTITUDES

A pesar de que los tests de inteligencia se destinaron inicialmente a probar diversas funciones para estimar el nivel intelectual general del individuo, pronto se llegó a la conclusión de que eran muy limitados en la amplitud del campo que cubrían. Los psicólogos reconocieron que el término "test de inteligencia" era poco acertado puesto que medía sólo ciertos aspectos de la misma. Se admitió que eran preferibles designaciones más precisas de acuerdo al tipo de información que proporcionan.

Desde antes de la Primera Guerra Mundial se reconoció la necesidad de tests que midieran las aptitudes especiales para complementar los tests de inteligencia global. Estos tests de aptitudes especiales se elaboraron especialmente para su uso en la orientación profesional y en la selección de personal industrial y militar.

La valoración crítica de los tests de inteligencia reveló también que la ejecución de un individuo en partes distintas del test no era constante, es decir, que una persona podía puntuar relativamente alto en un subtest "x" y bajo en un subtest "y", o viceversa.

Así se demostraba la necesidad de tests de aptitud diferencial. Paralelo a esto, un desarrollo en el estudio de la organización

de rasgos empezaba a suministrar los medios para su elaboración. Las investigaciones estadísticas sobre la naturaleza de la inteligencia habían explorado las interrelaciones entre las puntuaciones obtenidas por numerosas personas en una gran variedad de tests. Fue Spearman quien inició estas investigaciones. El desarrollo metodológico subsiguiente se ha conocido como análisis factorial. Los datos reunidos mediante éste señalan que existen ciertos factores o rasgos relativamente independientes.

Entre los principales resultados del análisis factorial se encuentra el desarrollo de las baterías de aptitud múltiple cuya finalidad es proporcionar una medida de la posición del individuo en cada uno de cierto número de rasgos. Esto es, en vez de una puntuación total, se obtiene una puntuación por cada rasgo (Anastasi, 1978).



## **LAS PRUEBAS DE INTELIGENCIA**

Como vimos anteriormente, resulta casi imposible dar una definición de inteligencia con la que todos estén de acuerdo; sin embargo, en la práctica de los tests de inteligencia, los criterios en los que se han validado pueden clasificarse de la siguiente manera (28):

- ° **Validaciones sobre definiciones a priori.** Por ejemplo, definir a la inteligencia como la aptitud para resolver problemas. Así, se construyen tests que consisten en la resolución de problemas y son considerados como pruebas de inteligencia.
  
- ° **Validaciones sobre criterios objetivos.** Se puede admitir que la inteligencia es la aptitud para el éxito escolar y construir pruebas validadas de esta forma.
  
- ° **Validaciones por el análisis factorial.** Este tipo de validación se basa en transformar un gran número de variables en un número menor de categorías o factores.

---

(28) Pichot, P.; op. cit.; p. 25.

## EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE INTELIGENCIA

De acuerdo con Pichot (1963) tenemos que algunas formas para expresar los resultados de las pruebas de inteligencia son:

- a) **Edad Mental.** Las pruebas con este tipo de evaluación contienen las preguntas o reactivos en orden de dificultad creciente. Se plantea que una pregunta es característica de determinada edad mental si la contestan todos los sujetos de una edad cronológica igual a la edad mental y si no la contesta ninguno de los sujetos de edad cronológica inmediata inferior.

Esta evaluación sólo se aplica para las edades en que hay crecimiento mental y para los adultos corresponde a una puntuación arbitraria.

- b) **Cociente Intelectual o C.I.** Es una medida derivada de la Edad Mental y se calcula:

$$\frac{\text{Edad Mental}}{\text{Edad Cronológica}} \times 100$$

Para un sujeto determinado, el C.I. permanece constante durante su desarrollo psicológico. El CI de un individuo medio es 100 por definición.

- c) **Percentiles.** Se trata de indicar la posición que ocupa un sujeto con respecto a 100 sujetos de una misma edad cronológica. El centil 100 corresponde generalmente, al mejor sujeto, mientras que el centil 0, al peor.
- d) **Desvíos reducidos.** Entre los sujetos de la misma edad cronológica se toma como punto de partida la puntuación media del grupo y como unidad la desviación estándar o una fracción de la misma. Para evitar los números negativos se emplea el método de la **escala T** que consiste en fijar un valor arbitrario al promedio y a la desviación estándar.

## **CAPITULO 4**

# **LA PRUEBA TERMAN-MERRIL**

**ANTECEDENTES/ LAS PRIMERAS ESCALAS DE BINET /  
PRIMERA REVISION (1916) / SEGUNDA REVISION (1937) /  
TERCERA REVISION (1960) / CONFIABILIDAD/ VALIDEZ /  
APLICACION/ CALIFICACION/ INTERPRETACION**

## PRUEBA Terman-MERRIL

Después de una exhaustiva búsqueda bibliográfica y hemerográfica en bancos de información tales como el Psylit, Buros, etc., y de haber acudido a diferentes fuentes como son las opiniones de expertos, editoriales, empresas que la aplican, etc., se encontró muy poca información teórica sobre esta prueba.

Se sabe que sus antecedentes vienen desde las escalas de Binet. La demás información que se pudo recabar fue muy escasa y dispersa y proviene básicamente de mecanogramas de los cuales tampoco existe ninguna otra referencia. Lo más sorprendente es que se encontraron diferentes versiones de la misma, incluyendo la utilizada para este estudio, sin saber cuál es la original.

Algunas de estas versiones difieren únicamente en la hoja de respuestas y en la presentación pero una de ellas es diferente incluso en el número de reactivos y tiempos de cada serie, así como en la hoja de respuestas y plantilla de calificación; aunque no en la forma de calificar ni en la interpretación por serie.

Por lo tanto, en este capítulo haremos una revisión de la evolución que tuvieron las pruebas de Binet y posteriormente presentaremos la información recabada sobre la versión de la prueba que se utilizó en este trabajo respecto a su contenido, aplicación, calificación e interpretación.

## ANTECEDENTES DE LA PRUEBA TERMAN-MERRIL

Como indicamos anteriormente, esta prueba al igual que muchas otras llamadas tradicionalmente "tests de inteligencia", es descendiente directo de las primitivas escalas de Binet. Dichas pruebas fueron creadas para aplicarse a una gran variedad de situaciones y tienen como característica una única puntuación, a manera de CI, que indica el nivel intelectual general del individuo. Es decir, se presenta al sujeto una gran variedad de tareas en espera de que de esta forma se obtenga un muestreo adecuado de todas las funciones intelectuales importantes (29).

En el capítulo anterior hablamos en términos muy generales sobre las escalas de Binet. Ahora haremos una reseña de ellas y las modificaciones más importantes que han sufrido.

### Las primeras escalas de Binet

En 1895 Binet y Victor Henri hicieron una crítica a la mayoría de los tests que se utilizaban hasta entonces por considerarlos demasiado sensoriales ya que se centraban básicamente en el estudio de funciones simples.

---

(29) Anastasi, A.; op. cit.; p. 196.

En 1896 Binet se interesó más en el estudio de los individuos que presentaban desviaciones conductuales, principalmente los niños, y después de minuciosos estudios en colaboración con Henri, crearon una serie de instrumentos destinados a la medición de "procesos mentales muy complejos" (30).

Posteriormente, en 1904, el gobierno francés comisionó a Binet y Simon para estudiar la educación de los niños retrasados desarrollando la primera investigación formal para llevar a cabo la medición de habilidades complejas. Así, en 1905, Binet y Simon publicaron la primera escala de inteligencia para niños escolares probando gran variedad de funciones mentales "superiores" considerados por Binet como la esencia de la inteligencia.

Esta escala se componía de 30 ítemes o subtests cortos dispuestos en orden de dificultad creciente para los que la probabilidad de ejecución exitosa incrementaba con la edad cronológica. Estos subtests eran administrados y calificados fácilmente y consistían en tareas tales como obedecer instrucciones simples, definir palabras, construir oraciones y formular juicio acerca del comportamiento correcto en situaciones de la vida real.

Binet y Simon reconocieron que la habilidad para ejecutar correctamente incrementaba con la edad y que la ejecución del

---

(30) Flores, M.; et. al.; Estandarización de las pruebas psicológicas utilizadas en la selección de personal en una dependencia del sector público. Tesis. Facultad de Psicología. UNAM, 1986. p. 22.

retardado mental se asemejaba a la del niño "normal" de una edad menor (31).

La escala de 1908 fue la primera escala de edad ya que los ítemes se arreglaron por niveles de edad. Al nivel más alto en el que un niño podría contestar correctamente se le llamó "edad mental".

En 1911 se introdujeron algunas mejoras y adiciones. La amplitud de edad se extendió desde los 3 años hasta el nivel adulto. Tenía cinco subtests en cada edad. Se cambiaron tanto el nivel de dificultad de un número de ítemes como las reglas para determinar la edad mental.

"Aunque los tests de Binet de 1908 y 1911 proporcionaron procedimientos explícitos para la determinación de la edad mental, ellos no incluyeron un procedimiento para la determinación de un cociente de inteligencia (CI) el cual permite comparaciones de habilidad intelectual de individuos en diferentes niveles de edad" (32).

---

(31) Flores, M.; op. cit.; p. 24

(32) Flores, M.; op. cit.; p. 25



## PRIMERA REVISION (1916)

La revisión más importante del test de Binet-Simon, conocida como la "Revisión Stanford de la escala Binet" y posteriormente como el Stanford-Binet, fue la publicada en 1916 por Terman y cols. en la Universidad de Stanford ya que hicieron la adaptación y estandarización para usarlo en América.

En esta escala los ítemes se ordenaron, de acuerdo a su dificultad, por niveles de edad. La capacidad intelectual de un individuo determinada por sus resultados en la escala, se estimaba comparándolo con los modelos de ejecución de los niños normales en diferentes edades. Estas estimaciones se expresaban en edad mental.

Terman indicaba la posición relativa de una persona en su propio grupo de edad calculando la razón entre la valoración de su edad mental y su edad cronológica, obteniendo así la razón convencional CI o cociente de inteligencia. Este CI se empleó por primera vez en la escala de 1916 (33).

El número de ítemes pasó de 54 a 90, es decir, aumentó en un tercio el número de elementos y se normalizó con una muestra de 1000 niños y 400 adultos aproximadamente. Así mismo, se elaboraron por primera vez las instrucciones detalladas para la aplicación y valoración de los tests.

---

(33) Terman, L. y Merrill, M. *Medida de la Inteligencia*. Madrid: Espasa-Calpe, 1975. p. 2.

Una de las causas del éxito de Binet fue el haber adoptado un método más dinámico para medir la inteligencia en plena actuación; es decir, probar la actividad funcional combinada que concibe la inteligencia como la suma de los procesos del pensamiento que se hallan implicados en la adaptación mental. Su más conocida descripción enfatiza que los aspectos que caracterizan a la inteligencia en acción son la dirección, la adaptación y la autocrítica (34).

Las desventajas de esta escala fueron:

- 1) Era inadecuada para probar las capacidades que estaban por debajo de la edad mental de 4 años o en niveles adultos.
- 2) Se encontró que ciertos ítemes tenían validez baja.
- 3) Las instrucciones para la aplicación y calificación no tenían la precisión necesaria para asegurar objetividad y comparabilidad de resultados; y
- 4) No habían formas suplementarias.

Para tratar de salvar estas deficiencias se llevó a cabo una segunda revisión.

---

(34) Terman, L. y Merrill, M.; op. cit.; p. 2.

## SEGUNDA REVISION (1937)

En 1937 Terman y Merrill publicaron la revisión más extensa y completa de la escala Stanford-Binet.

Esta escala conserva las características de las pruebas tipo Binet, esto es:

- \* el uso de tipos de ejecución por edades,
- \* se basa en el supuesto de que la inteligencia general se desarrolla con la edad,
- \* siguió siendo una medida de la capacidad general más que de capacidades específicas o de grupos de capacidades relacionadas entre sí,
- \* conservó el concepto de edad mental.

La escala constaba de dos formas equivalentes, la L y la M, de 192 ítemes heretogéneos cada uno. Entre éstos destacan: analogías opuestas, comprensión, vocabulario, semejanzas y diferencias, completar frases y dibujos, absurdos, trazados, memoria de frases y de cifras.

Se eliminaron ítemes de ejecución ya que no contribuían significativamente a la valoración general.

El primer criterio a satisfacer era asegurar una disposición tal de los subtests que formaban la escala, que la edad mental media de sujetos no seleccionados estuviera en estrecho acuerdo con la edad cronológica media. El acuerdo perfecto vendría indicado por un CI medio de 100 en cada nivel de edad sucesivo. Para lograr esto era necesario:

- a) seleccionar un grupo de sujetos representativos de cada edad, y
- b) colocar los subtests en los niveles de edad adecuados.

Esta revisión se volvió a normalizar con una nueva muestra de la población americana de 3184 sujetos que incluían aproximadamente 100 niños en cada intervalo de medio año, desde un año y medio hasta los cinco años y medio; 200 de cada edad desde los 6 a los 14 y 100 de cada edad desde los 15 a los 18. Cada grupo de edad constaba de igual número de niños que de niñas.

### TERCERA REVISION (1960)

La revisión de 1960 mantiene las mismas características de las escalas tipo Binet. Es una escala de edad que hace uso de modelos de actuación según la edad.

Pretende medir la inteligencia considerándola como una adaptabilidad mental general.

Incorpora en una sola forma llamada L-M, los mejores subtests de las escalas de 1937. La selección de estos subtests se basó en los registros de tests que se aplicaron a un grupo de 4498 sujetos entre los 2 y medio y los 18 años en el período de 1950 a 1954.

Se determinaron los cambios de dificultad de los subtests comparando los porcentajes de los que los superaban en la década de 1950 con los porcentajes de los que los superaron en la de 1930.

Los criterios que se consideraron para la selección de los elementos fueron:

- a) aumento en el porcentaje de aciertos en relación con el aumento de la edad mental.

- b) validez determinada por medio de la correlación biserial de cada elemento con la puntuación total.

Los cambios que tuvo la escala en esta revisión fueron:

- 1) la eliminación o colocación nueva de los subtests que habían cambiado significativamente en dificultad desde la normalización original.
- 2) eliminación o sustitución de los que ya no eran apropiados por cambios culturales.
- 3) aclaración de ambigüedades en las normas para su aplicación y calificación.
- 4) corrección de las faltas de adecuación estructural de la escala de 1937 introduciendo ajustes que hacen que el promedio de edad mental que da la escala, se acerque más al promedio de edad cronológica en cada nivel de edad y proporcionando tablas de CI revisadas y extendidas.

## CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA STANFORD-BINET

La confiabilidad se obtuvo correlacionando los CI en las formas L y M aplicadas al grupo normativo con un intervalo de menos de una semana. Su equivalencia y la estabilidad de los CI obtenidos se demostraron por el alto grado de relación logrado.

En general, la escala era más confiable para los niños mayores que para los menores, y más confiable para los CI inferiores que para los más altos (35).

Fue necesario calcular el coeficiente de confiabilidad para cada edad por separado puesto que la confiabilidad es función a la vez de la edad y la magnitud del CI.

En las edades de 2 y medio a 5 y medio, los coeficientes de confiabilidad van desde .83 (para CI 140-149) a .91 (para CI 60-69); para edades de 6 a 13 años, de .91 a .97 respectivamente, y en las edades de 14 a 18 años, desde .95 a .98 para los mismos niveles de CI.

Los datos indican que el Stanford-Binet es un test muy confiable, ya que la mayoría de los coeficientes de confiabilidad que se dan para los distintos niveles de CI y edades son superiores a .90 (36).

---

(35) McNemar (1942) en Terman y Merrill; op. cit.; p. 9.

(36) Anastasi, A.; op. cit.; p. 210.

## V A L I D E Z

Dos procedimientos en el análisis estadístico contribuyeron a reforzar la validez:

- a) cada ítem debía mostrar de nuevo un aumento en el porcentaje de los que pasaban los sucesivos niveles de edad;
- b) la correlación biserial de cada subtest con la puntuación total había de ser lo suficientemente alta para indicar que cada uno contribuía a lo que la escala, considerada como un todo, pretendía medir.

El análisis de las tareas a realizar en los diferentes subtests proporciona datos sobre la validez de contenido. Se puede decir que en la medida en que todas las funciones a medir corresponden a lo que comúnmente se considera como inteligencia, la escala tiene validez de contenido (37).

Existen datos que demuestran que la escala también tiene validez predictiva y concurrente obtenidos principalmente de tomar el rendimiento académico como criterio.

---

(37) Anastasi, A.; op. cit.; p. 211.



## CARACTERISTICAS DE LA PRUEBA TERMAN-MERRIL

La prueba Terman-Merril tiene como objetivo primordial determinar el cociente intelectual de las personas que cuentan con un grado de escolaridad suficiente con el que puedan comprender problemas expuestos en forma escrita.

Es una prueba estructurada, de ejecución máxima ya que exige el máximo rendimiento del examinado. Puede administrarse en forma individual o colectiva. El material es de lápiz-papel y consta de:

- \* cuadernillo de intrucciones y preguntas
- \* hoja de respuestas
- \* plantilla de calificación
- \* normas de calificación

La prueba detecta la brillantez intelectual, y la constituyen diez series en las que se miden:

- I. Información
- II. Juicio
- III. Vocabulario
- IV. Síntesis
- V. Concentración
- VI. Análisis

- VII. Abstracción
- VIII. Planeación
- IX. Organización
- X. Atención

Cada serie tiene un tiempo límite y la aplicación total lleva aproximadamente 40 minutos, pudiendo administrarse en forma individual o colectiva, lo cual es una de sus ventajas.

Los tiempos para cada serie son:

SERIE I	:	2 min.
SERIE II	:	2 min.
SERIE III	:	2 min.
SERIE IV	:	3 min.
SERIE V	:	5 min.
SERIE VI	:	2 min.
SERIE VII	:	2 min.
SERIE VIII	:	3 min.
SERIE IX	:	2 min.
SERIE X	:	4 min.

## A P L I C A C I O N

El prodecimiento de aplicación utilizado en el presente estudio es el siguiente:

Se distribuyen las Hojas de Respuestas a los candidatos (ver Anexo 2) y se les pide que anoten su nombre, puesto solicitado, escolaridad, edad y fecha.

Una vez que todos han puesto estos datos se les dice:

"Esta es una prueba de habilidad mental y consta de diez series de preguntas diferentes. Esa es su hoja de respuestas y las series vienen indicadas por los números romanos. Como ven, cada serie tiene diferente número de preguntas. Del mismo modo, cada serie tiene también un tiempo límite. Yo les voy a indicar cuándo iniciar y cuándo suspender cada serie. Por favor no se adelanten ni cambien de página hasta que yo se los indique. Cuando yo les diga que suspendan, no podrán seguir escribiendo aunque ya tengan la respuesta".

"La forma de contestar el examen va a ser anotar en cada cuadrado la respuesta que ustedes crean que es la correcta para cada pregunta. Les voy a dar este cuadernillo (se señala) en donde vienen las preguntas. Al iniciar cada serie se encuentran las instrucciones de esa serie y unos ejemplos ya resueltos. Léanlos con atención. Si tienen alguna duda en ese momento me lo indican

y la aclaramos. Una vez que yo diga Comiencen corre el tiempo y ya no les puedo contestar nada hasta la siguiente serie. Está claro?".

Se entregan los cuadernillos de preguntas (ver Anexo 3) y se les dice:

"Abran su cuadernillo en la primera página y lean las instrucciones".

Se da tiempo para que lo hagan. Se pregunta: "¿Tienen alguna duda?". Si los candidatos contestan que no, se les dice: "Bien, pasen a la siguiente página y comiencen". Desde ese momento se les empieza a tomar el tiempo. Si por el contrario, algún candidato manifiesta no haber entendido las instrucciones, se le explicará con otras palabras lo que tendrá que hacer y se continuará el procedimiento usual. Una vez terminado el tiempo especificado para esa serie se les dice: "Suspendan por favor, pasen a la siguiente página". Del mismo modo se procederá con las demás series.

Cuando termina la última serie se les pide que cierren el cuadernillo y entreguen su examen. Posteriormente se procede a calificarlo de la siguiente forma:

## CALIFICACION

Con ayuda de la plantilla de calificación (ver Anexo 4), se da un punto por cada respuesta correcta; cero puntos si la respuesta es incorrecta o está en blanco.

En las series II, V y X el número de aciertos se multiplica por dos para lograr el cómputo parcial.

En las series III, VI y VIII se resta al total de aciertos el número de respuestas incorrectas.

Cuando se piden dos respuestas en cada pregunta, el puntaje es un punto por cada reactivo completo, es decir, se dará un punto sólo si las DOS respuestas son correctas.

Para obtener el Cociente Intelectual, se suman los puntos logrados en cada serie y esa Puntuación Total se convierte en la Tabla de Edades Mentales (ver anexo 5). Obtenida la Edad Mental en meses, se divide entre 192 (que es una constante) y se multiplica por 100.

Cabe aclarar que este último punto se realiza cuando los sujetos son mayores de 16 años. Si se evalúan sujetos menores, el procedimiento será dividir la Edad Mental entre su Edad

Cronológica expresada en meses y el cociente hallado se multiplica por 100 para obtener el número entero que será el CI:

$$\frac{\text{Edad Mental}}{\text{Edad Cronológica}} \times 100$$

Una vez obtenido el CI, se busca el rango correspondiente (ver anexo 6).

Cabe señalar que según una de las versiones encontradas, también se puede obtener un porcentaje de eficiencia; sin embargo, éste no es utilizado en esta empresa.

En los Anexos 7 y 8 se muestran las hojas de respuesta de otras versiones con su respectiva plantilla de calificación.

Asimismo en el Anexo 9 se presenta la otra versión diferente que se encontró e incluye tiempos para cada serie, instrucciones y reactivos, hoja de respuestas y plantilla de calificación.

INTERPRETACION POR SERIE

**SERIE I. INFORMACION.**

Este subtest está orientado básicamente para detectar cuánta información ha abstraído el individuo de su medio ambiente. La operación utilizada será la memoria remota y la capacidad asociativa. Refleja la ambición intelectual de la persona, así como su grado de cultura general.

**SERIE II. JUICIO.**

Este subtest implica la capacidad de juicio para comprender y responder a situaciones dadas en la práctica. Sugiere el nivel de funcionamiento intelectual, encontrando calificaciones bajas en sujetos con marcada inteligencia concreta, mientras que los sujetos con inteligencia abstracta lograrán calificaciones altas. Puede también indicar el ajuste hacia las normas sociales establecidas y el adecuado aprovechamiento de experiencias previas.

### **SERIE III. VOCABULARIO.**

Implica este ejercicio el manejo de símbolos verbales y la riqueza de vocabulario que la persona ha logrado desarrollar en su medio ambiente. El sujeto requiere de la correcta operación de su atención dirigida y la comprensión de ideas o conceptos.

Puntajes altos se encontrarán en personas con mayor riqueza de conceptos, manejo adecuado de un pensamiento abstracto y un nivel cultural elevado.

Puntajes bajos indican pobreza de vocabulario, dificultad para expresarse o bajo nivel de lectura y cultura general.

### **SERIE IV. SINTESIS.**

El ejercicio requiere de conceptualizar los principios de las cosas a través de una clasificación en base a su importancia; de la organización misma del material, y finalmente, de la selección en base a una lógica establecida. Mide la calidad de la información lograda en el medio ambiente.



Puntajes altos indican correcta formación de conceptos y objetividad para apreciar el medio ambiente.

Puntajes bajos se presentan en sujetos prácticos y muy concretos con un análisis superficial de elementos de juicio.

#### **SERIE V. CONCENTRACION.**

Mide la habilidad del sujeto para manejar operaciones de tipo aritmético. Refleja la práctica y la experiencia en manejar cantidades y problemas basados en las matemáticas. Se utiliza el razonamiento de proporciones. La persona hace uso de su atención y concentración para entender el problema, manejarlo mentalmente y proponer las operaciones aritméticas necesarias para encontrar un resultado. Es un índice del desarrollo cognoscitivo del sujeto.

Puntajes altos indican habilidad y experiencia en el manejo de operaciones aritméticas, así como un elevado nivel de atención y concentración en la tarea bajo presión de tiempo.

Puntajes bajos se encuentran en personas con dificultad para concentrarse en el trabajo, ansiedad ante la

presión de tiempo y dificultad para manejar operaciones aritméticas.

#### **SERIE VI. ANALISIS.**

Este ejercicio tiene un contenido semejante al de la primera serie, encontrándose como operación fundamental de la inteligencia, la comprensión y el sentido de frases.

Puntajes altos se encuentran en personas con cultura amplia, comprensión ágil de la lectura y un juicio acertado de la realidad.

Puntajes bajos se obtendrán de personas con dificultad en la lectura y comprensión de textos, así como una cultura o información limitadas.

#### **SERIE VII. ABSTRACCION.**

Esta serie implica una analogía basada en áreas abstractas, buscando proporciones y semejanzas. Se necesita conceptualizar el razonamiento sobre una base de clasificación y vocabulario adecuados.

Los puntajes altos se encontrarán en personas con facilidad de palabra y precisión en la utilización de conceptos, ágiles en la elección entre alternativas.

Los puntajes bajos estarán entre personas de vocabulario reducido, baja posibilidad para entender una analogía en su fase abstracta y verbal, igualmente tendremos sujetos lentos para elegir o decidir entre alternativas.

#### **SERIE VIII. PLANEACION.**

Mide la capacidad para ordenar un material desestructurado utilizando detalles y clasificación lógica para llegar a formar una frase.

Requiere de un buen grado de atención y cuidado de los detalles, así como permanecer atento a la tarea y llegar a conjuntar un material organizado, por lo que la serie es rica para medir la capacidad de sintetizar los elementos para formar un todo.

Se tendrán puntajes altos en personas rápidas para buscar solución a los problemas, creativos y con iniciativa.

Los puntajes bajos se encuentran en personas con baja atención a los detalles, y con mayor atención a unidades por separado que observación de un todo global.

#### **SERIE IX. ORGANIZACION.**

La serie mide la rapidez de conceptualización procediendo a realizar la clasificación, discriminación y jerarquización de los conceptos mismos.

Se tienen puntajes altos en personas ágiles en comprender significados de conceptos y palabras, con visión para clasificar y encontrar diferencias en los materiales que manejen.

Los puntajes bajos indican limitación en la conceptualización, problemas en la organización y clasificación de materiales, así como limitación del ambiente cultural.

**SERIE X. ATENCION.**

La serie participa de las características de la Serie V; sin embargo, mide en forma especial el razonamiento basado en las cantidades.

El individuo requiere analizar las partes de un todo para llegar a encontrar la respuesta, necesita abstraer un principio y aplicarlo en conclusión. Deberá conocer y manejar las proporciones aritméticas.

Puntajes altos se observan en personas con habilidad y experiencia en el manejo de números, símbolos y proporciones; saben analizar una norma y aplicarla; pueden atender un trabajo y permanecer largo tiempo en él aún ante la presión del tiempo.

Puntajes bajos indican baja atención a los detalles, ansiedad ante la presión del tiempo y manejo limitado de números y proporciones.

A pesar de toda la información que se puede obtener de esta prueba, en la empresa donde se llevó a cabo este estudio sólo es utilizada someramente ya que no se interpreta y se aplica sólo como instrumento de discriminación para determinar qué personas continuarán el proceso de selección.

# **CAPITULO 5**

## **METODOLOGIA**

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA / OBJETIVOS / HIPOTESIS /  
VARIABLES / TIPO DE ESTUDIO / MUESTRA / ESCENARIO /  
INSTRUMENTOS Y MATERIAL / PROCEDIMIENTO DE  
APLICACION / PROCEDIMIENTO ESTADISTICO**

## M E T O D O L O G I A

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para llevar a cabo una correcta evaluación de los candidatos y por consiguiente una buena Selección de Personal, es necesario contar con pruebas válidas y confiables cuyas normas estén acordes a las características de la población en que se van a aplicar ya que, como sabemos, muchas de las pruebas psicológicas que se aplican para Selección de Personal han sido construídas en otros países y están basadas en normas obtenidas en poblaciones cuyas características socioculturales son muy distintas de las nuestras. Es por esto que para el presente trabajo se planteó el siguiente:

### OBJETIVO GENERAL

Conocer si la prueba de inteligencia Terman-Merril es adecuada para seleccionar personal a nivel profesional en una empresa farmacéutica.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Establecer si hay diferencias entre la edad, las Puntuaciones Totales y el CI de acuerdo a la formación académica (escolaridad).
- b) Establecer si hay diferencias entre la Puntuación Total y el CI para hombres y mujeres.

## HIPOTESIS

Las hipótesis nulas ( $H_0$ ) y alternas ( $H_1$ ) planteadas se encuentran condensadas en la Tabla No. 1.

## VARIABLES

Para el objetivo (a) tenemos:

VI: formación académica (escolaridad).

VD: Puntuación Total, CI y Edad

Para el objetivo (b) tenemos:

VI: Sexo

VD: Puntuación Total, CI



VARIABLES	HIPOTESIS NULA	HIPOTESIS ALTERNA
TOTAL vs ESCOLARIDAD	NO EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA PUNTUACION TOTAL DEBIDO A LA ESCOLARIDAD	SI EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA PUNTUACION TOTAL DEBIDO A LA ESCOLARIDAD
C I vs ESCOLARIDAD	NO EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN EL CI DEBIDO A LA ESCOLARIDAD	SI EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN EL CI DEBIDO A LA ESCOLARIDAD
EDAD vs ESCOLARIDAD	NO EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA ESCOLARIDAD DEBIDO A LA EDAD	SI EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA ESCOLARIDAD DEBIDO A LA EDAD
TOTAL vs SEXO	NO EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA PUNTUACION TOTAL ENTRE HOM-BRES Y MUJERES	SI EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN LA PUNTUACION TOTAL ENTRE HOM-BRES Y MUJERES
C I vs SEXO	NO EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN EL CI ENTRE HOMBRES Y MUJERES	SI EXISTEN DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN EL CI ENTRE HOMBRES Y MUJERES

TABLA 1.

HIPOTESIS NULAS Y ALTERNAS PLANTEADAS PARA LA INVESTIGACION

## TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo a Kerlinger (1975) este estudio es Evaluativo Ex-post-facto ya que no hay manipulación de variables y las manifestaciones de las variables independientes ya tuvieron lugar sin control directo sobre ellas.

## DESCRIPCION DE LA MUESTRA

El tipo de muestreo utilizado fue No Probabilístico Accidental ya que la elección de los sujetos no fue al azar (no probabilístico) sino que se aprovecharon los datos de una muestra ya disponible (accidental) cuya característica principal consistió en ser profesionista.

Así, la muestra utilizada estuvo constituida por 154 sujetos pasantes o titulados que solicitaron empleo en una empresa farmacéutica durante el segundo trimestre de 1991.

Sus edades fluctuaron entre los 20 y los 43 años de edad con una media de 28.9 años.

El número de mujeres fue de 52 y el de hombres de 102 que representan el 33.8 % y el 66.2 % de la muestra, respectivamente. La muestra se dividió de acuerdo al área de estudios formando seis grupos cuyas características se resumen en la Tabla No. 2.

GRUPO	AREA	CARRERAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
GRUPO I	QUIMICA	Q. F. B. I. B. Q. I. Q. I. Q. F. I. Q. B. P.	36	28	64
GRUPO II	MEDICINA	MEDICO CIRUJANO M. V. Z. ODONTOLOGIA	19	5	24
GRUPO III	INGENIERIA	ING. INDUSTRIAL ING. MECANICA ARQUITECTURA ING. AGRONOMO	21	1	22
GRUPO IV	ADMON.	L. A. E. PSICOLOGIA INDUSTRIAL L. R. I. ADMON. INDUSTRIAL	13	12	25
GRUPO V	COMUNICACION	MERCADOTECNIA REL. COMERCIALES CIENCIAS COMUNICACION PUBLICIDAD COM. INTERNACIONAL	5	2	7
GRUPO VI	OTRA	CONTADOR PUBLICO DERECHO INFORMATICA	8	4	12

TABLA 2. AGRUPACION DE LOS SUJETOS DE ACUERDO AL AREA DE ESTUDIOS

## ESCENARIO

La empresa cuenta con un pequeño salón de exámenes con adecuadas condiciones de luz y ventilación.

El mobiliario consta de una mesa cuadrada, 6 sillas y un pizarrón.

## INSTRUMENTOS Y MATERIAL

a) Prueba de inteligencia Terman-Merril que consta

de:

- \* Cuadernillo de instrucciones y preguntas
- \* Hoja de respuestas
- \* Plantilla de calificación
- \* Normas de calificación

b) Cronómetro

c) Lápices con goma

## **PROCEDIMIENTO DE APLICACION**

Se aplicó la prueba Terman-Merril a los candidatos siguiendo las instrucciones del manual e interviniendo siempre la misma psicóloga examinadora.

La aplicación en todos los casos se realizó ya sea individual o colectivamente en sesiones matutinas.

La calificación de la prueba se basó en la plantilla y normas de calificación obteniendo los puntajes para cada serie, el puntaje total, la edad mental, el CI y el rango correspondiente, en ese orden.

## **PROCEDIMIENTO ESTADISTICO**

Para realizar los análisis estadísticos se emplearon algunos subprogramas del SPSS.

El subprograma FRECUENCIAS se utilizó para obtener las medias y desviaciones estándar de edad, puntuación en cada serie, puntuación total y CI tanto para la muestra completa como para cada grupo.

El subprograma ANOVA se utilizó para determinar si existen diferencias entre los seis grupos respecto a la edad, puntuación total y CI.

Por último, se utilizó el subprograma T-TEST para determinar si existen diferencias entre las medias de las puntuaciones totales y CI entre hombres y mujeres.

## CAPITULO 6

# RESULTADOS

## R E S U L T A D O S

En la Tabla No. 3 se presentan las medias y desviaciones estándar de la muestra respecto a la edad, puntuación en cada serie, puntuación total y CI.

En la Tabla No. 4 se presentan las medias y desviaciones estándar de cada grupo respecto a la edad, puntuación en cada serie, puntuación total y CI.

De acuerdo a los resultados obtenidos con el ANOVA (ver anexo 1), tenemos que en cuanto a la Puntuación Total ( $F = 1.81$   $p > 0.05$ ) y el CI ( $F = 1.60$   $p > 0.05$ ) se aceptan las hipótesis nulas que indican que no hay diferencias estadísticamente significativas debidas a la formación académica ya que en ambos casos las puntuaciones fueron muy similares entre los seis grupos.

Respecto a la edad ( $F = 6.48$   $p < 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna que indica que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de acuerdo a la formación académica, y tenemos que el Grupo II (Medicina) es el que cuenta con los sujetos de mayor edad ( $\bar{X} = 33.25$ ) mientras que el Grupo VI (Otro) es el de los sujetos menores ( $\bar{X} = 26$ ). Estas diferencias se deben al hecho de que la carrera de medicina por sí misma es la de mayor duración comparada con las demás ya que consta de 5 a 6 años, según la escuela en que se curse, más un



año de internado y un año de servicio social. Además, al reclutar a estos médicos, el perfil requería alguna especialidad, lo cual sumado a los estudios anteriores da un total de 10 años aproximadamente de estudios profesionales; en tanto que para las otras carreras sólo se requería ser pasantes o titulados sin ninguna especialidad o estudios de postgrado, por lo que son más jóvenes.

Por otro lado, los resultados obtenidos con T-TEST indican que en la Puntuación Total, la media para los hombres fue de 140 y para las mujeres de 141.65. En CI, la media para los hombres fue de 103.66 y para las mujeres de 103.98. En ambos casos se aceptan las hipótesis nulas que indican que no hay diferencias estadísticamente significativas ya que las puntuaciones fueron muy parecidas.

	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III		GRUPO IV		GRUPO V		GRUPO VI	
	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.
EDAD	27.85	4.03	33.25	4.77	27.86	5.46	29.68	5.05	29	3.10	28	4.04
SERIE I	14.37	1.40	14.91	1.90	14.80	1.65	14.48	1.44	13	1	13.41	1.31
SERIE II	18.89	2.93	18.41	3.38	20	2.61	18.40	2.44	16.85	3.43	16.16	3.85
SERIE III	23.68	5.35	23.54	8.12	23.63	6.98	21.32	7.82	20.42	4.96	18.75	6.34
SERIE IV	10.03	2.89	10.29	3.68	10.81	2.78	11.16	2.76	10.42	2.87	9.08	2.31
SERIE V	11.06	5.83	11.50	6.06	12.63	6.06	9.68	6.15	8	6.21	9.50	6.44
SERIE VI	14.98	3.29	15.08	3.67	13.72	4.11	14.12	4.28	12	5.41	13.33	2.83
SERIE VII	14.26	2.69	14.54	2.76	14.77	1.97	14.64	2.58	13.42	2.57	13.83	3.15
SERIE VIII	8.60	4.29	9.25	3.90	7.40	4.05	10.56	3.81	10.14	2.98	6.83	4.34
SERIE IX	13.23	2.18	12.25	4.30	12.90	2.38	13.66	2.57	12	2.58	12.50	1.88
SERIE X	13.37	5.39	12.91	4.79	16.45	4.27	11.68	5.99	9.71	7.25	11.16	5.21
TOTAL	142.51	22.64	142.70	28.53	146.86	25.05	139.72	29.15	126	26.76	124.56	22.54
E M	201.43	13.86	201.04	17.21	203.66	15.22	199.04	19.02	191.57	15.95	190.16	13.97
CI	104.62	7.47	104.16	8.94	105.50	7.67	103.24	9.93	99.28	8.36	99	6.87

TABLA 4. MEDIAS Y DESVIACIONES ESTANDAR DE CADA GRUPO

	<b>MEDIA</b>	<b>DESV. EST.</b>
<b>EDAD</b>	<b>28.9</b>	<b>4.91</b>
<b>SERIE I</b>	<b>14.35</b>	<b>1.56</b>
<b>SERIE II</b>	<b>18.59</b>	<b>3.10</b>
<b>SERIE III</b>	<b>22.74</b>	<b>6.66</b>
<b>SERIE IV</b>	<b>10.31</b>	<b>2.96</b>
<b>SERIE V</b>	<b>10.87</b>	<b>6.16</b>
<b>SERIE VI</b>	<b>14.41</b>	<b>3.75</b>
<b>SERIE VII</b>	<b>14.37</b>	<b>2.60</b>
<b>SERIE VIII</b>	<b>8.78</b>	<b>4.13</b>
<b>SERIE IX</b>	<b>12.99</b>	<b>2.71</b>
<b>SERIE X</b>	<b>13.13</b>	<b>5.51</b>
<b>TOTAL</b>	<b>140.56</b>	<b>25.60</b>
<b>E M</b>	<b>200</b>	<b>15.75</b>
<b>C I</b>	<b>103.77</b>	<b>8.26</b>

**TABLA 3. MEDIAS Y DESV. EST. DE LA MUESTRA**

**CAPITULO 7**  
**CONCLUSIONES**

**CONCLUSIONES / LIMITACIONES Y SUGERENCIAS**

## C O N C L U S I O N E S

Este trabajo tuvo como objetivo general el conocer si la prueba de inteligencia Terman-Merril es adecuada para seleccionar personal en una empresa farmacéutica.

Para esto fue necesario dividir la muestra de acuerdo a la formación académica para determinar si ésta influía en la edad mental, las Puntuaciones Totales y el C. I. obtenidos en la prueba.

Suponíamos que sí existirían estas diferencias pues el grueso de la población profesional que solicita empleo en esta empresa son de áreas químico-biológicas, por lo cual se iban a tener que establecer nuevas normas; sin embargo, esto no fue así.

De acuerdo a los análisis estadísticos realizados, respecto a la edad sí hubo diferencias significativas entre los grupos pero éstas se debieron a la duración de las carreras y no tanto a la formación profesional en sí. Respecto a las Puntuaciones Totales y a los CI obtenidos en la prueba, no existieron tales diferencias.

Por otro lado, también teníamos la hipótesis de que habrían diferencias entre hombres y mujeres en las Puntuaciones Totales y CI pues la mayoría de los candidatos que solicitaron empleo a

nivel profesional en el segundo trimestre de 1991, fueron hombres. Sin embargo, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este sentido.

De lo anterior podemos concluir que la prueba Terman-Merril es adecuada para seleccionar personal en esta empresa con las normas utilizadas ya que mide el CI de los candidatos independientemente de su formación académica y de su sexo.

También podemos decir que esta al igual que otras pruebas como el Moss, el L-G, el Galvis, etc., que no cuentan con referencias bibliográficas, se siguen usando pues han demostrado su utilidad en la selección de personal en grandes grupos pues aportan datos respecto a la capacidad intelectual, a las habilidades para manejar relaciones interpersonales, etc., permitiendo predecir hasta cierto punto si las personas tendrán o no éxito y satisfacción en el puesto al que sean asignadas.

A pesar de esto, queda vigente la necesidad de hacer un estudio psicométrico de la prueba completa, ya que al no contar con el original, no se está aplicando en condiciones estandarizadas y esto es un requisito indispensable para poder obtener resultados más confiables y válidos.

## LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

La principal limitación de este estudio es que debido al tipo de muestreo utilizado, los resultados obtenidos no se pueden generalizar para toda la población que solicite empleo en cualquier empresa farmacéutica.

Se sugiere estudiar estas diferencias entre las personas que solicitan empleo en empresas farmacéuticas y en empresas de otros giros, así como entre candidatos para empresas privadas y públicas para ver si se siguen adecuando estas normas a esas poblaciones.

Otra limitación es que no fue posible realizar un re-test para determinar el grado de predictibilidad de la prueba, ya que no se puede contar nuevamente con todas las personas evaluadas inicialmente, por lo que se sugiere para estudios posteriores utilizar algún otro método para verificar lo anterior.

Como se mencionó anteriormente, al no contar con datos más precisos sobre su estandarización y normalización, se sugiere también realizar un análisis psicométrico de la prueba completa para estandarizar las condiciones en que se debe aplicar, principalmente en lo que respecta a instrucciones y formatos, pues como vimos, en las empresas donde se utiliza esta prueba se

está aplicando de diferentes formas aunque la forma de calificación sea la misma.

Por otro lado, también sería conveniente verificar en qué otras poblaciones son adecuadas las normas que se han estado utilizando y de no serlo, hacer una revisión y/o reestablecimiento de las mismas.



# GLOSARIO

## G L O S A R I O

**Análisis de Puesto:** Técnica cuya finalidad es conocer lo que cada trabajador hace y las aptitudes que requiere para desempeñar eficientemente el puesto.

**Aptitud:** Capacidad adquirida para desempeñarse con perfección en condiciones adecuadas. Capacidad específica para adquirir determinados conocimientos y habilidades y ejecutar así determinada actividad o empleo.

**Batería Psicológica:** Conjunto de pruebas psicológicas mediante las que se trata de conocer y medir las características de un individuo respecto a su inteligencia, personalidad, habilidades e intereses.

**Capacidad:** El poder desempeñar una actividad en el momento presente.

**Cociente Intelectual (CI):** Razón entre la Edad Mental y la cronológica, multiplicándose la fracción por 100 a fin de evitar decimales.

**Confiabilidad:** Cualidad que hace que una prueba aplicada en repetidas ocasiones en condiciones similares, arroje resultados análogos. Indica si la prueba es constante en las mediciones. Garantizar que mida siempre de una manera consistente.

**Descripción de puesto:** Forma escrita en que se consignan las operaciones materiales que debe realizar el trabajador.

**Empleo:** Utilización de la mano de obra en actividades productivas de bienes o servicios mediante remuneración.

**Empresa:** Sociedad industrial o mercantil, unidad económica de base en que se desenvuelve el proceso productivo.

**Especificación de puesto:** Forma en que se anotan metódicamente los requisitos de habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo que implica una labor.

**Estandarización:** Establecimiento de las condiciones en que se aplica, el material, los protocolos e instrucciones de la prueba que deberán ser siempre idénticos para todos los sujetos a que se administre. Uniformidad de procedimiento en la aplicación y puntuación de la prueba.

**Estudio evaluativo:** Es en el que no existe manipulación ni directa, ni indirecta por parte del investigador. Este no introduce ningún tratamiento susceptible de modificar el fenómeno en cuestión.

**Estudio ~~expost~~-facto:** Investigación en la que el científico no tiene control directo sobre las variables independientes porque sus manifestaciones ya han ocurrido.

**Habilidad:** Capacidad de ejecutar una acción con facilidad y precisión. Destreza o exactitud con que se ejecuta una tarea particular.

**Hipótesis:** Formulación que se apoya en un sistema de conocimientos que intenta dar la respuesta a la pregunta de investigación planteada.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Es la que se acepta cuando la hipótesis nula se rechaza. Plantea que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables.

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** Se plantea usualmente para ser rechazada. Plantea que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las variables.

**Moral de trabajo:** Combinación de las actitudes que el empleado mantiene hacia su deber, la compañía y su supervisor inmediato.

**Muestra:** Parte de la población o universo que posee teóricamente las mismas características de ésta.

**Muestra accidental:** Es en la que se van seleccionando a las personas en términos del acceso que se tenga de ellas.

**Muestra no probabilística:** Es en la que la elección de los sujetos no se realiza al azar.

**Normalización:** Establecimiento de las normas de calificación específicas para determinada población. Obtención de una distribución normal de puntajes en donde cada uno tiene un significado estadístico conciso; el porcentaje se conoce exactamente en una escala que tiene una media u una unidad de medida conocidas.

**Normas de calificación:** Actuación media o normal. Indican tanto el promedio de actuación como la frecuencia relativa de los diversos grados de desviación por encima o por debajo del promedio. Permiten la designación de la posición del individuo respecto de la muestra normativa.

**Población:** Totalidad de los sujetos o elementos que poseen las principales características objeto de análisis.

**Prueba psicológica:** 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 cuantitativa, ya sea tipológicamente.

**Puesto:** Conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específica e impersonal.

**Técnica:** Manera de hacer. Conjunto de instrumentos que se usan para llegar a un objetivo. Responde al cómo se hacen las cosas.

**Test psicológico:** Ver prueba psicológica.

**Vacante:** Puesto que no tiene titular. Disponibilidad de una tarea a realizar o puesto a desempeñar, que puede ser de nueva creación debido a imposibilidad temporal o permanente de la persona que lo venía desempeñando.

**Validez:** Calidad por la que un test mide lo que pretende medir. Exactitud con que pueden hacerse medidas significativas y adecuadas, en el sentido de que se midan los rasgos que se pretenden medir. Es tradicionalmente estimada por un coeficiente de correlación, llamado coeficiente de validez, el cual indica la relación entre los datos obtenidos con el test y los que usamos como índices para los puntajes del individuo en la variable de criterio.

## BIBLIOGRAFIA



## BIBLIOGRAFIA

- Anastasi, A. *Tests Psicológicos*. España: Aguilar, 1978.
- Arias, F. *Administración de Recursos Humanos*. México: Trillas, 1987.
- Bustos, O.; Bedolla, P.; Bustos, M. y López, M. *Curso de Prácticas del Tercer Nivel: Social Unidimensional*. UNAM: Facultad de Psicología, Coord. de Laboratorios, 1984.
- Butcher, H. *La Inteligencia Humana: su naturaleza y evaluación*. España: Marova, 1974.
- Castillo, M.; Huerta, M. y Rodríguez, J. *El Análisis de Puestos para la Determinación de Baterías de Selección de Personal*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM. México, 1984.
- Flores, M.; Peña, L. y Ramírez, C. *Estandarización de las Pruebas Psicológicas utilizadas en la Selección de Personal en una Dependencia del Sector Público*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1986.
- Gardner, H. *La Nueva Ciencia de la Mente. Historia de la Revolución Cognitiva*. Buenos Aires: Paidós, 1987.
- Grados, J. *Inducción, Reclutamiento y Selección*. México: Manual Moderno, 1988.
- Grados, J. *Temas y Técnicas de Psicología del Trabajo*. Tomo I. México: Facultad de Psicología, UNAM, 1985.

Guilford, J. La Naturaleza de la Inteligencia Humana. Buenos Aires: Paidós, 1977.

Hernández, L. Estandarización de Pruebas de Inteligencia Otis Gamma y Wonderlick para Seleccionar Personal en una Secretaría de Estado. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM. México, 1986.

Kephart, C. La Entrevista y el Examen de Selección. Madrid: Rialp, 1976.

Kerlinger, F. Investigación del Comportamiento. México: Interamericana, 1975.

Magnusson, D. Teoría de los Tests. México: Trillas, 1985.

Morales, M. Psicometría Aplicada. México: Trillas, 1974.

Núñez, E. y Núñez, M. Estandarización y Análisis Psicométrico de la Prueba de Dominós en una Escuela de Capacitación Industrial. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1981.

Pichot, P. Los Tests Mentales. Buenos Aires: Paidós, 1963.

Reyes, A. Administración de Personal. Primera Parte. México: Limusa, 1977.

Rivera, R. Estructura y Elaboración de Pruebas para Selección de Personal. México: Limusa, 1990.

Schildt, H. Utilización de C en Inteligencia Artificial. Madrid: McGraw-Hill, 1989.

Terman, L. y Merrill, M. Medida de la Inteligencia. Método para el empleo de las Pruebas de Stanford-Binet. Tercera Revisión Forma L-M. Madrid: Espasa-Calpe, 1975.

Villagómez, J. Historia y Evolución de la Selección Técnica de Personal en México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, México, 1975.

Villatoro, J. Manual de Instrucciones de SPSS/PC+ para Microcomputadoras. Cuadernos de apoyo académico. Serie: Informática y Computación. UNAM: Facultad de Psicología. Sin año.

**ANEXO 1**

***ANOVA***

**PUNTUACION TOTAL**

FUENTE DE VARIACION	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F	SIGNIF. DE F
EFECTOS PRINCIPALES VI (ESCOLARIDAD)	5794.360	5	1158.872	1.016	.113
	5794.360	5	1158.872	1.815	.113
EXPLICADA	5794.360	5	1158.872	1.815	.113
RESIDUAL	94493.490	148	638.470		
TOTAL	100287.851	153	655.476		

**C I**

FUENTE DE VARIACION	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F	SIGNIF. DE F
EFECTOS PRINCIPALES VI (ESCOLARIDAD)	537.224	5	107.445	1.605	.162
	537.224	5	107.445	1.605	.162
EXPLICADA	537.224	5	107.445	1.605	.162
RESIDUAL	9909.822	148	66.958		
TOTAL	10447.045	153	68.281		

**EDAD**

FUENTE DE VARIACION	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F	SIGNIF. DE F
EFECTOS PRINCIPALES VI (ESCOLARIDAD)	663.274	5	132.655	6.488	.000
	663.274	5	132.655	6.488	.000
EXPLICADA	663.274	5	132.655	6.488	.000
RESIDUAL	3026.265	148	20.448		
TOTAL	3689.539	153	24.115		

ANEXO 1.

RESULTADOS DEL ANOVA

**ANEXO 2**

***HOJA DE RESPUESTAS***



**ANEXO 3**

***CUADERNILLO DE PREGUNTAS***



**S E R I E     I**

**INSTRUCCIONES:**

Ponga en la hoja de respuestas la letra correspondiente a la palabra que complete correctamente la oración, tal como lo muestra el ejemplo:

**Ejemplo:**

**El iniciador de nuestra guerra de Independencia fue:**

**a) Morelos    b) Zaragoza    c) Iturbide    d) Hidalgo    (d)**

1. La gasolina se extrae de:  
a) granos      b) petróleo      c) trementina      d) semilla
2. Una tonelada tiene:  
a) 1000      b) 2000      c) 3000      d) 4000 kgs
3. La mayoría de nuestras exportaciones salen por:  
a) Mazatlán      b) Veracruz      c) Progreso      d) Acapulco
4. El nervio óptico sirve para:  
a) ver      b) oír      c) probar      d) sentir
5. El café es una especie de:  
a) corteza      b) fruto      c) hojas      d) raíz
6. El jamón es carne de:  
a) carnero      b) vaca      c) gallina      d) cerdo
7. La laringe está en:  
a) abdomen      b) cabeza      c) garganta      d) espalda
8. La guillotina causa:  
a) muerte      b) enfermedad      c) fiebre      d) malestar
9. La grúa se usa para:  
a) perforar      b) cortar      c) levantar      d) exprimir
10. Una figura de seis lados se llama:  
a) pentágono      b) paralelogramo      c) hexágono      d) trapecio
11. El kilowatt mide:  
a) lluvia      b) viento      c) electricidad      d) presión
12. La pauta se usa en:  
a) agricultura      b) música      c) fotografía      d) estenografía
13. Las esmeraldas son:  
a) azules      b) verdes      c) rojas      d) amarillas
14. El metro es aproximadamente igual a:  
a) pie      b) pulgada      c) yarda      d) milla
15. Las esponjas se obtienen de:  
a) animales      b) hierbas      c) bosques      d) minas
16. Fraude es un término usado en:  
a) medicina      b) teología      c) leyes      d) pedagogía

S E R I E     I I

**INSTRUCCIONES:**

Lea cada cuestión y anote la letra correspondiente a la mejor respuesta tal como lo muestra el ejemplo.

**Ejemplo:**

¿ Por qué compramos relojes ? Porque:

- a) nos gusta oírlos sonar     b) tienen manecillas  
c) nos indican las horas.....( c )

1. Si la Tierra estuviera más cerca del Sol:
  - a) las estrellas desaparecerían
  - b) los meses serían más largos
  - c) la Tierra estaría más caliente
2. Los rayos de una rueda están frecuentemente hechos de nogal porque:
  - a) el nogal es fuerte
  - b) se corta fácilmente
  - c) sus frenos no son buenos
3. Un tren se detiene con más dificultad que un automóvil porque:
  - a) tiene más ruedas
  - b) es más pesado
  - c) sus frenos no son buenos
4. El dicho "A golpeitos se derriba un roble" quiere decir:
  - a) que los robles son débiles
  - b) que son mejores los golpes pequeños
  - c) que el esfuerzo constante logra resultados sorprendentes
5. El dicho "Una olla vigilada nunca hierve" quiere decir:
  - a) que no debemos vigilarla cuando está en el fuego
  - b) que tarda en hervir
  - c) que el tiempo se alarga cuando esperamos algo
6. El dicho "Siembra pasto mientras haya sol" quiere decir:
  - a) que el pasto se siembra en el verano
  - b) que debemos aprovechar nuestras oportunidades
  - c) que el pasto no debe cortarse en la noche
7. El dicho "Zapatero a tus zapatos" quiere decir:
  - a) que un zapatero no debe abandonar sus zapatos
  - b) que los zapateros no deben estar ociosos
  - c) que debemos trabajar en lo que podamos hacer mejor
8. El dicho "La cuña para que apriete tiene que ser del mismo palo" quiere decir:
  - a) que el palo sirve para apretar
  - b) que las cuñas siempre son de madera
  - c) nos exigen más las personas que nos conocen
9. Un acorazado de acero flota porque:
  - a) la máquina lo hace flotar
  - b) porque tiene grandes espacios huecos
  - c) contiene algo de madera
10. Las plumas de las alas ayudan al pájaro a volar porque:
  - a) las alas ofrecen una amplia superficie ligera
  - b) mantiene el aire fuera del cuerpo
  - c) disminuyen su peso
11. El dicho "Una golondrina no hace verano" quiere decir:
  - a) que las golondrinas regresan
  - b) que un simple dato no es suficiente
  - c) que los pájaros se agregan a nuestros placeres del verano

S E R I E      I I I

**INSTRUCCIONES:**

Cuando las dos palabras signifiquen lo mismo, ponga la letra **i** de igual; cuando signifiquen lo opuesto, ponga la letra **o**.

**Ejemplos:**

tirar - arrojar.....( **i** )

norte - sur.....( **o** )

1.           salado - dulce
2.           alegrarse - regocijarse
3.           mayor - menor
4.           sentarse - pararse
5.           desperdiciar - aprovechar

6.           conceder - negar
7.           tónico - estimulante
8.           rebajar - denigrar
9.           prohibir - permitir
10.          osado - audaz

11.          arrebatao - prudente
12.          obtuso - agudo
13.          inepto - experto
14.          esquivar - rehuir
15.          rebelarse - someterse

16.          monotonía - variedad
17.          confortar - consolar
18.          expeler - retener
19.          dócil - sumiso
20.          transitorio - permanente

21.          seguridad - riesgo
22.          aprobar - objetar
23.          expeler - arrojar
24.          engaño - impostura
25.          mitigar - apaciguar

26.          incitar - aplacar
27.          reverencia - veneración
28.          sobriedad - frugalidad
29.          aumentar - menguar
30.          incitar - instigar

S E R I E    I V

**INSTRUCCIONES:**

Anote en la hoja de respuestas las letras correspondientes a las DOS palabras que indican algo que SIEMPRE tiene el sujeto. Anote SOLAMENTE DOS para cada renglón.

**EJEMPLO:**

Un hombre tiene siempre:

- a) cuerpo            b) gorra            c) guantes            d) boca  
e) dinero..... (a,d)

1. Un CÍRCULO tiene siempre:  
a) altura            b) circunferencia    c) latitud            d) longitud            e) radio
2. Un PAJARO tiene siempre:  
a) huesos            b) huevos            c) pico            d) nido            e) canto
3. La MUSICA tiene siempre:  
a) oyente            b) piano            c) ritmo            d) sonido            e) violín
4. Un BANQUETE tiene siempre:  
a) alimentos        b) música            c) personas        d) discursos        e) anfitrión
5. Un CABALLO tiene siempre:  
a) amés            b) casco            c) herradura        d) establo            e) cola
6. Un JUEGO tiene siempre:  
a) cartas            b) multas            c) jugadores        d) castigos            e) reglas
7. Un OBJETO tiene siempre:  
a) calor            b) tamaño            c) sabor            d) valor            e) peso
8. Una CONVERSACION tiene siempre:  
a) acuerdos        b) personas        c) preguntas        d) ingenio            e) palabras
9. Una DEUDA implica siempre:  
a) acreedor        b) deudor            c) interés            d) hipoteca            e) pago
10. Un CIUDADANO tiene siempre:  
a) país            b) ocupación        c) derechos        d) propiedad        e) voto
11. Un MUSEO tiene siempre:  
a) animales        b) orden            c) colecciones        d) minerales            e) visitantes
12. Un COMPROMISO implica siempre:  
a) obligación        b) acuerdo            c) amistad            d) respeto            e) satisfacción
13. Un BOSQUE tiene siempre:  
a) animales        b) flores            c) sombras            d) maleza            e) árboles
14. Los OBSTACULOS tienen siempre:  
a) dificultad        b) desaliento        c) fracaso            d) impedimento        e) estímulo
15. El ABORRECIMIENTO tiene siempre:  
a) aversión        b) desagrado        c) temor            d) ira            e) timidez
16. Una REVISTA tiene siempre:  
a) anuncios        b) papel            c) fotografías        d) grabados            e) impresión
17. La CONTROVERSIJA implica siempre:  
a) argumentos        b) desacuerdos        c) aversión            d) público            e) resumen
18. Un BARCO tiene siempre:  
a) maquinaria        b) cañones            c) quilla            d) timón            e) velas



**S E R I E    V**

**INSTRUCCIONES:**

**Encuentre las respuestas lo más pronto posible. Escríbalas en la hoja de respuestas.**

**Use el reverso de la HOJA DE RESPUESTAS para hacer las operaciones.**

1. A 2 por 5 pesos, ¿ Cuántos lápices pueden comprarse con 50 pesos ?
2. ¿ Cuántas horas tardará un automóvil en recorrer 660 kilómetros a la velocidad de 60 kilómetros por hora ?
3. Si un hombre gana \$ 200.00 diarios y gasta \$ 140.00 ¿ Cuántos días tardará en ahorrar \$ 3,000.00 ?
4. Si dos pasteles cuestan \$ 600.00 ¿ Cuántos pesos cuesta la sexta parte de un pastel ?
5. ¿ Cuántas veces más es  $2 \times 3 \times 4 \times 6$ , que  $3 \times 4$  ?
6. ¿ Cuánto es el 15 % de \$ 120.00 ?
7. El cuatro por ciento de \$ 1,000.00 es igual al ocho por ciento ¿ de qué cantidad ?
8. La capacidad de un refrigerador rectangular es de 48 metros cúbicos. Si tiene seis metros de largo por cuatro de ancho ¿Cuál es su altura ?
9. Si 7 hombres hacen un pozo de 40 metros en 2 días, ¿ cuántos hombres se necesitan para hacerlo en medio día?
10. A tiene \$ 180.00; B tiene  $\frac{2}{3}$  de lo que tiene A, y C  $\frac{1}{2}$  de lo que tiene B, ¿ Cuánto tienen todos juntos ?
11. Si un hombre corre 100 metros en 10 segundos, ¿ Cuántos metros correrá como promedio  $\frac{1}{5}$  de segundo ?
12. Un hombre gasta  $\frac{1}{4}$  de sus sueldo en casa y alimentos y  $\frac{4}{8}$  en otros gastos, ¿ Qué tanto por ciento de su sueldo ahorra ?

**S E R I E    V I**

**INSTRUCCIONES:**

Anote la contestación correcta como lo muestran los ejemplos:

**EJEMPLOS:**

Se hace el carbón de madera.....**Si**

Tienen todos los hombres 1.70 mts. de altura.....**No**

1. La higiene es esencial para la salud.
2. Los taquígrafos usan el microscopio.
3. Los tiranos son justos con sus inferiores.
4. Las personas desamparadas están sujetas con frecuencia a la caridad.
5. Las personas venerables son por lo común respetadas.
6. Es el escorbuto un medicamento.
7. Es la amonestación una clase de instrumento musical.
8. Son los colores opacos preferidos para las banderas nacionales.
9. Las cosas misteriosas son a veces pavorosas.
10. Personas concientes cometen alguna vez errores.
11. Son carnívoros los carneros.
12. Se dan asignaturas a los caballos.
13. Las cartas anónimas llevan alguna vez firma de quien las escribe.
14. Son discontinuos los sonidos intermitentes.
15. Las enfermedades estimulan el buen juicio.
16. Son siempre perversos los hechos premeditados.
17. El contacto social tiende a reducir la timidez.
18. Son enfermas las personas que tienen mal carácter.
19. Se caracteriza generalmente el rencor por la persistencia.
20. Meticuloso quiere decir lo mismo que cuidadoso.

S E R I E      V I I

**EJEMPLOS:**

El OIDO es a OIR como el OJO es a :

- a) mesa    b) ver                    c) mano                    d) jugar .....( b )

El SOMBRERO es a la CABEZA como el ZAPATO es a :

- a) brazo    b) abrigo                    c) pie                    d) pierna.....( c )

1. ABRIGO es a USAR como PAN es a:  
a) comer      b) hambre      c) agua      d) cocinar
2. SEMANA es a MES como MES es a:  
a) año      b) hora      c) minuto      d) siglo
3. LEON es a ANIMAL como ROSA es a:  
a) olor      b) hoja      c) planta      d) espina
4. LIBERTAD es a INDEPENDENCIA como CAUTIVERIO es a:  
a) negro      b) esclavitud      c) libre      d) sufrir
5. DECIR es a DIJO como ESTAR es a:  
a) cantar      b) estuvo      c) hablando      d) cantó
6. LUNES es a MARTES como VIERNES es a:  
a) semana      b) jueves      c) día      d) sábado
7. PLOMO es a PESADO como CORCHO es a:  
a) botella      b) peso      c) ligero      d) flotar
8. EXITO es a ALEGRÍA como FRACASO es a:  
a) tristeza      b) suerte      c) fracasar      d) trabajo
9. GATO es a TIGRE como PERRO es a:  
a) lobo      b) ladrido      c) mordida      d) agarrar
10. 4 es a 16 como 5 es a:  
a) 7      b) 45      c) 35      d) 25
11. LLORAR es a REIR como TRISTE es a:  
a) muerte      b) alegre      c) mortaja      d) doctor
12. VENENO es a MUERTE como ALIMENTO es a:  
a) comer      b) pájaro      c) vida      d) malo
13. 1 es a 3 como 9 es a:  
a) 18      b) 27      c) 36      d) 45
14. ALIMENTO es a HAMBRE como AGUA es a:  
a) beber      b) claro      c) sed      d) puro
15. AQUI es a ALLI como ESTE es a:  
a) estos      b) aquel      c) ese      d) entonces
16. TIGRE es a PELO como TRUCHA es a:  
a) agua      b) pez      c) escama      d) nadar
17. PERVERTIDO es a DEPRAVADO como INCORRUPTO es a:  
a) patria      b) honrado      c) canción      d) estudio
18. B es a D como SEGUNDO es a:  
a) tercero      b) último      c) cuarto      d) posterior
19. ESTADO es a GOBERNADOR como EJERCITO es a:  
a) marina      b) soldado      c) general      d) sargento
20. SUJETO es a PREDICADO como NOMBRE es a:  
a) pronombre      b) adverbio      c) verbo      d) adjetivo

**S E R I E      V I I I**

**INSTRUCCIONES:**

Las palabras de cada una de las oraciones siguientes están mezcladas. Ordene cada una de las oraciones. Si el significado de la oración es VERDADERO, anote la letra V; si el significado de la oración es FALSO, anote la letra F.

**EJEMPLO:**

oir son los para oídos..... V  
comer para pólvora la buena es..... F

1. con crecen los niños edad la
2. buena mar beber el para agua de es
3. lo es paz la guerra opuesto la a
4. caballos automóvil un que camina los despacio más
5. consejo a veces es buen seguir un difícil
6. cuatrocientas todos páginas contienen libros los
7. crecen las que fresas el más roble
8. verdadera comparada no puede amistad ser
9. envidia la perjudiciales gula son y la
10. nunca acciones premiadas las deben buenas ser
11. exteriores engañan nunca apariencias las nos
12. nunca es hombre las que acciones demuestran un lo
13. cierta siempre muerte de causan clases enfermedades
14. odio indeseables aversión sentimientos el son y la
15. frecuentemente por juzgar podemos acciones hombres  
nosotros sus a los
16. una es sábana sarapes tan nunca los calientes como
17. nunca que descuidados los tropiezan son



**S E R I E     I X**

**INSTRUCCIONES:**

Ponga la letra de la palabra que no corresponda con las demás del renglón.

**EJEMPLO:**

a) bala    b) cañón    c) pistola    d) espada    e) lápiz...(e)

a) Canadá    b) Sonora    c) China    d) India    e) Francia...(b)

- |     |               |              |              |               |                 |
|-----|---------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1.  | a) saltar     | b) correr    | c) brincar   | d) pararse    | e) caminar      |
| 2.  | a) monarquía  | b) comunista | c) demócrata | d) anarquista | e) católico     |
| 3.  | a) muerte     | b) duelo     | c) paseo     | d) pobreza    | e) tristeza     |
| 4.  | a) carpintero | b) doctor    | c) abogado   | d) ingeniero  | e) profesor     |
| 5.  | a) cama       | b) silla     | c) plato     | d) sofá       | e) mesa         |
| 6.  | a) Francisco  | b) Santiago  | c) Juan      | d) Sara       | e) Guilfermo    |
| 7.  | a) duro       | b) áspero    | c) liso      | d) suave      | e) dulce        |
| 8.  | a) digestión  | b) oído      | c) vista     | d) olfato     | e) tacto        |
| 9.  | a) automóvil  | b) bicicleta | c) guayón    | d) telégrafo  | e) tren         |
| 10. | a) abajo      | b) acá       | c) reciente  | d) arriba     | e) allí         |
| 11. | a) Hidalgo    | b) Morelos   | c) Bravo     | d) Matamoros  | e) Bolívar      |
| 12. | a) danés      | b) galgo     | c) bulldog   | d) pekinés    | e) longhorn     |
| 13. | a) tela       | b) algodón   | c) lino      | d) seda       | e) lana         |
| 14. | a) ira        | b) odio      | c) alegría   | d) piedad     | e) razonamiento |
| 15. | a) Edson      | b) Franklin  | c) Marconi   | d) Fulton     | e) Shakespeare  |
| 16. | a) mariposa   | b) halcón    | c) avestruz  | d) petirrojo  | e) golondrina   |
| 17. | a) dar        | b) prestar   | c) perder    | d) ahorrar    | e) derrochar    |
| 18. | a) Australia  | b) Cuba      | c) Córcega   | d) Irlanda    | e) España       |

S E R I E X

**INSTRUCCIONES:**

En cada renglón procure encontrar cómo están hechas las series. Después, escriba en la hoja de respuestas los DOS NUMEROS que deban seguir en cada serie.

**EJEMPLOS:**

5 10 15 20 25 30

20 18 16 14 12 10 8

1. 8 7 6 5 4 3

2. 3 8 13 18 23 28

3. 1 2 4 8 16 32

4. 8 8 6 6 4 4

5.  $11\frac{3}{4}$  12  $12\frac{1}{4}$   $12\frac{1}{2}$   $12\frac{3}{4}$

6. 8 9 12 13 16 17

7. 16 8 4 2 1  $\frac{1}{2}$

8. 31.3 40.3 49.3 58.3 67.3 76.3

9. 3 5 4 6 5 7

10. 7 11 15 16 20 24 25 29

11.  $\frac{1}{25}$   $\frac{1}{5}$  1 5

**ANEXO 4**

***PLANTILLA DE CALIFICACION***



**A N E X O 5**

***TABLA DE EDADES MENTALES***

EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD	
PUNTAJE	MENTAL	PUNTAJE	MENTAL	PUNTAJE	MENTAL	PUNTAJE	MENTAL	PUNTAJE	MENTAL	PUNTAJE	MENTAL
44	132	71	156	98	175	125	192	152	206	179	224
46	133	72	167	99	175	126	193	153	206	180	225
46	134	73	158	100	176	127	193	154	207	181	226
47	136	74	168	101	177	128	194	155	208	182	226
48	136	75	159	102	177	129	194	156	208	183	227
49	136	76	160	103	178	130	195	157	209	184	228
50	137	77	161	104	179	131	195	158	209	185	229
51	138	78	161	105	180	132	196	159	210	186	230
52	139	79	162	106	181	133	196	160	211	187	230
53	140	80	162	107	182	134	197	161	211	188	231
54	141	81	163	108	182	136	197	162	212	189	232
55	142	82	164	109	183	136	198	163	213	190	233
56	143	83	165	110	183	137	198	164	213	191	234
57	144	84	166	111	184	138	199	165	214	192	235
58	145	85	166	112	185	139	199	166	214	193	236
59	146	86	167	113	185	140	200	167	215	194	236
60	147	87	168	114	186	141	200	168	216	195	237
61	147	88	168	115	186	142	201	169	216	196	238
62	148	89	169	116	187	143	201	170	217	197	239
63	149	90	169	117	188	144	202	171	218	198	240
64	150	91	170	118	189	145	202	172	219	199	240
65	151	92	171	119	189	146	203	173	219	200	241
66	152	93	171	120	190	147	203	174	220	201	242
67	153	94	172	121	190	148	204	175	221	202	243
68	154	96	173	122	191	149	204	176	222	203	243
69	154	96	173	123	191	150	205	177	223	204	244
70	155	97	174	124	192	151	205	178	224	205	245

ANEXO 5. TABLA DE EQUIVALENCIAS ENTRE LOS PUNTAJES OBTENIDOS EN EL TEST Y LAS EDADES MENTALES



**A N E X O 6**

***TABLA DE RANGOS SEGUN EL CI***

C. I.	RANGO
126 ó más	EXCELENTE
120 - 125	SUPERIOR
111 - 119	SUP. TERM. MEDIO
90 - 110	TERMINO MEDIO
80 - 89	INF. TERM. MEDIO
71 - 79	INFERIOR
78 ó menos	DEFICIENTE

**ANEXO 6. RANGOS DE ACUERDO AL C.I.**

**ANEXO 7**

***HOJA DE RESPUESTA Y PLANTILLA  
DE CALIFICACION II***



PROTOCOLO

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Años \_\_\_\_\_ Meses \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_

I		II		A-E		IV		V		A-E		VII		A-E		VIII		IX		X	
1	B	1	C	1	0	1	BE	1	20	1	S	1	A	1	V	1	D	1	2	1	1
2	A	2	A	2	0	2	AC	2	11	2	N	2	A	2	F	2	E	2	33	38	
3	B			3	0	3	CD			3	N	3	C	3	V	3	C				
4	A	3	B	4	0	4	AC	3	50	4	S	4	B	4	V	4	A	3	64	128	
5	B			5	0	5	BE			5	S	5	B	5	V	5	C				
6	D	4	C	6	0	6	CE	4	50	6	N	6	D	6	F	6	D	4	2	2	
7	C			7	0	7	BE			7	N	7	C	7	V	7	A				
8	A	6	B	8	0	8	BE	5	12	8	N	8	A	8	F	8	C	5	13	13 1/4	
9	C			9	0	9	AB			9	S	9	A	9	V	9	E				
10	C	7	C	10	0	10	AC	6	18	10	S	10	D	10	F	10	E	6	20	21	
11	C			11	0	11	BC			11	N	11	B	11	V	11	A				
12	B	8	C	12	0	12	AB	7	500	12	S	12	C	12	V	12	E	7	1/4	1/8	
13	B			13	0	13	CE			13	N	13	B	13	V	13	E				
14	C	9	B	14	0	14	AD	8	2	14	S	14	C	14	F	14	D	8	85.3	94.3	
15	A			15	0	15	AB			15	N	15	C	15	V	15	A				
16	C	10	A	16	0	16	BE	9	28	16	N	16	C	16	V	16	A	9	6	8	
				17	0	17	AD			17	S	17	B	17	F	17	D				
		11	B	18	0	18	AB	10	360	18	N	18	C	18	V	18	E	10	33	34	
				19	0	19	BE			19	S	19	C	19	V	19	E				
		11	B	20	0	20	AB	11	2	20	S	20	C	20	F	20	D	11	25	125	
				21	0	21	AB			21	S	21	C	21	F	21	D				
				22	0	22	AD														
				23	0	23	AD														
				24	0	24	AD														
				25	0	25	AD														
				26	0	26	AD														
				27	0	27	AD														
				28	0	28	AD														
				29	0	29	AD														
				30	0	30	AD														
								12	1/4												
A x 2				A x 2				A x 2													

E.C. \_\_\_\_\_ Meses

I.C. \_\_\_\_\_ Grupo

Observaciones: \_\_\_\_\_

**ANEXO 8**

***HOJA DE RESPUESTA Y PLANTILLA  
DE CALIFICACION III***



# PLANTILLA

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1 h	1 c	1 o	1 b	1 20	1 si	1 d	1 v	1 d	1 2/1
2 a	2 a	2 i	2 e	2 11	2 no	2 e	2 f	2 e	2 3/2
3 d	3 b	3 o	3 c	3 50	3 no	3 c	3 v	3 c	3 04/128
4 a	4 c	4 o	4 a	4 05 c	4 si	4 b	4 f	4 e	4 2/2
5 b	5 c	5 o	5 b	5 12	5 si	5 b	5 v	5 c	5 13 1/4
6 d	6 b	6 o	6 e	6 1970	6 no	6 d	6 f	6 d	6 20/21
7 c	7 c	7 i	7 o	7 500	7 no	7 c	7 f	7 e	7 1/8
8 a	8 c	8 o	8 e	8 2	8 no	8 a	8 v	8 e	8 3/3
9 c	9 b	9 i	9 b	9 28	9 si	9 a	9 v	9 d	9 0/2
10 c	10 c	10 o	10 a	10 360	10 no	10 d	10 f	10 c	10 33/24
11 c	11 c	11 o	11 c	11 2	11 no	11 b	11 f	11 e	11 22/25
12 b	12 c	12 o	12 b	12 2	12 no	12 c	12 f	12 e	12 33/24
13 b	13 b	13 i	13 e	13 360	13 no	13 b	13 v	13 a	13 0/2
14 b	14 a	14 i	14 d	14 2	14 si	14 c	14 v	14 e	14 33/24
15 a	15 a	15 o	15 b	15 2	15 no	15 b	15 v	15 e	15 0/2
16 c	16 b	16 o	16 b	16 2	16 no	16 c	16 v	16 e	16 33/24
	17 a	17 i	17 a	17 2	17 si	17 b	17 v	17 d	17 33/24
	18 a	18 o	18 b	18 2	18 no	18 c	18 v	18 e	18 33/24
	19 a	19 i	19 a	19 2	19 si	19 c	19 v	19 d	19 33/24
	20 b	20 o	20 c	20 2	20 si	20 d	20 f	20 e	20 33/24
		21 i	21 e	21 2					
		22 o	22 a	22 2					
		23 i	23 d	23 2					
		24 i	24 a	24 2					
		25 o	25 b	25 2					
		26 i	26 a	26 2					
		27 o	27 b	27 2					
		28 i	28 a	28 2					
		29 o	29 b	29 2					
		30 i	30 c	30 2					



**ANEXO 9**

***VERSION II DE LA PRUEBA  
TERMAN-MERRIL***

## PRUEBA I

Marque en la hoja de respuestas la letra que corresponde a la única palabra que haría que la frase resultara verdadera. Vea el ejemplo:

Ejemplo: El descubridor de América fue:  
 a) Pizarro      b) Colón      c) Cortés      d) Solís  
 La respuesta correcta es (b)

---

1. El océano más grande del mundo es el:  
 a) Atlántico      b) Índico      c) Pacífico      d) Antártico
2. Un kilogramo es la milésima parte de una:  
 a) arroba      b) tonelada      c) libra      d) quintal
3. Un perro es una clase de:  
 a) tornillo      b) chapa      c) martillo      d) pasador
4. La tiza es una clase de:  
 a) harina      b) piedra caliza      c) pizarra      d) mármol
5. Entre las aves migratorias figuran:  
 a) cóndores      b) zorzales      c) lechuzas      d) gofondrinas
6. Sinónima es un término usado en:  
 a) pintura      b) deporte      c) matemáticas      d) música
7. Sócrates fue un:  
 a) político      b) filósofo      c) médico      d) general
8. Los Tres Mosqueteros relatan la historia de:  
 a) Mowgli      b) D'Artagnan      c) Sancho Panza      d) Pinocho
9. Los Césares eran emperadores de:  
 A) Babilonia      b) Egipto      c) Jerusalem      d) Roma
10. Las carreras de resistencia dañan principalmente:  
 a) el corazón      b) las piernas      c) el estómago      d) los nervios
11. El dinamo produce:  
 a) dinamita      b) electricidad      c) pólvora      d) gas
12. La equitación es una clase de:  
 a) enfermedad      b) arma de fuego      c) deporte      d) trabajo
13. El higrómetro mide:  
 a) la presión atmosférica      b) la distancia      c) la temperatura      d) la humedad ambiente
14. La patata se obtiene de:  
 a) tubérculos      b) semillas      c) bulbos      d) raíces
15. Una figura de 12 lados se llama:  
 a) trapecio      b) rombo      c) paralelogramo      d) doceágono
16. El casmir es una clase de:  
 a) paño      b) bebida      c) instrumento      d) maíza
17. El topacio es:  
 a) azul      b) café      c) rojo      d) amarillo
18. El murciélago pertenece a la misma clase que:  
 a) la mariposa      b) el ratón      c) la lechuga      d) la gofondrina
19. Delito es un término usado comúnmente en:  
 a) pedagogía      b) leyes      c) teología      d) medicina
20. El Quijote fue escrito por:  
 a) Dante      b) Calderón      c) Cervantes      d) Bello

## PRUEBA II

Lea cada pregunta o afirmación, marque con un círculo en la hoja de respuestas correspondiente la opción que considere sea la correcta.

Ejemplo: ¿Por qué usamos reloj?

- a) nos enseñan a darles cuerda    b) tienen agujas    c) nos dan la hora  
La respuesta correcta es la letra (c)
- 

- Nosotros debemos "Pensar bien antes de hablar" porque:
  - se nos pueden ocurrir otras cosas más para decir
  - así evitamos incurrir en muchos errores
  - si hablamos muy ligero podemos tartamudear
- El proverbio "La ociosidad es la madre de todos los vicios" significa que:
  - todos los vicios tienen un origen común
  - el que no trabaja es fácil presa de malas costumbres
  - todos los viciosos pierden su tiempo
- El proverbio "No hay mal que por bien no venga" significa que:
  - aún la peor desgracia puede acarrear un bien
  - algunas personas pagan un mal con un mal
  - la gente puede aprovecharse del mal ajeno
- El dicho "Más vale prevenir que curar" significa que:
  - curarse vale menos porque los remedios no son siempre caros
  - el que cura a tiempo sus males ahorra mucho dinero
  - es más fácil evitar un mal antes de que se produzca que remediarlo después de que se haya producido
- El refrán "No por mucho madrugar amanece más temprano" significa que:
  - siempre amanece a la misma hora
  - al que madruga demasiado Dios no siempre lo ayuda
  - todo apuro tiene su límite, pasado el cual no es posible hacer más rápido las cosas
- ¿Por qué son bien pagados los ingenieros?
  - su especialidad es muy solicitada
  - tienen título universitario
  - trabajan durante muchas horas
- Los licores que fermentan hacen saltar el corcho de la botella porque:
  - se dista el cuello de la botella
  - producen gases que hacen presión sobre el corcho
  - rebotan en el corcho
- ¿Por qué es necesario que existan parlamentarios?
  - los ciudadanos son muy numerosos para reunirse y dictar sus propias leyes
  - la gente debe ser gobernada
  - los parlamentarios son generalmente honrados
- La causa del eco es:
  - la reflexión de las ondas sonoras
  - la presencia de electricidad en el aire
  - la presencia de humedad en el aire
- Si un hombre tuviera 100 millones de pesos debería:
  - pagar la deuda nacional
  - contribuir a algunas obras de caridad
  - dárselo todo a algún hombre pobre
- El proverbio "Más sabe el diablo por viejo que por diablo" significa:
  - para tener éxito hay que ser ingenioso
  - enseña más la experiencia que la picardía
  - las personas listas son más viejas



## PRUEBA IV

En cada frase marque con una X las letras que corresponden a las DOS palabras que dicen lo que el presupuesto tiene siempre. Marque solamente DOS en cada caso.

Ejemplo

Un hombre siempre tiene:  
 a) cuerpo      b) sombrero      c) guantes      d) boca      e) dinero.  
 La respuesta correcta es a y d

1. Una serpiente siempre tiene:  
 a) veneno      b) cascabel      c) rayas      d) cola      e) boca
2. Una bicideta siempre tiene:  
 a) frenos      b) armazón      c) gomas      d) farol      e) ruedas
3. Una caja siempre tiene:  
 a) hondura      b) bisagras      c) tapa      d) lados      e) madera
4. La comida siempre tiene:  
 a) alimento      b) sal      c) almidón      d) azúcar      e) gusto
5. El soldado siempre tiene:  
 a) bayoneta      b) jefe      c) deber      d) bandera      e) carta
6. Un automóvil siempre tiene:  
 a) batería      b) motor      c) capota      d) ruedas      e) parabrisas
7. Un policía siempre tiene:  
 a) autoridad      b) gorra      c) bastón      d) deber      e) uniforme
8. Un diario siempre tiene:  
 a) aviso      b) caricaturas      c) editor      d) noticias      e) grabados
9. Un hotel siempre tiene:  
 a) ascensor      b) habitaciones      c) huéspedes      d) terraza      e) baños
10. Una nación siempre tiene:  
 a) ejército      b) habitantes      c) leyes      d) territorio      e) armada
11. Un deudor siempre tiene:  
 a) acreedor      b) libertad      c) homaje      d) obligación      e) propiedad
12. La noche siempre tiene:  
 a) oscuridad      b) horas      c) luna      d) estrellas      e) silencio
13. Una rueda siempre tiene:  
 a) centro      b) circunferencia      c) rayos      d) neumático      e) madera
14. Un vestido siempre tiene:  
 a) botaflores      b) costuras      c) botones      d) género      e) ojales
15. La admiración siempre incluye:  
 a) esamación      b) halago      c) humildad      d) amor      e) respeto
16. Una tienda siempre tiene:  
 a) teléfono      b) caja      c) dactilógrafo      d) vendedor      e) mercancía
17. Una invención siempre tiene:  
 a) inventor      b) maquinaria      c) novedad      d) patente      e) valor
18. Un caballero es siempre:  
 a) considerado      b) instruido      c) honrado      d) sabio      e) chistoso
19. Un dúo siempre tiene:  
 a) acompañamiento      b) instrumentos      c) intérpretes      d) música      e) voces
20. La antipatía siempre incluye:  
 a) antagonismo      b) repugnancia      c) temor      d) celos      e) aversión

PRUEBA V

Haga las operaciones necesarias lo más rápido posible y anote el resultado en la hoja de respuestas.  
Para hacer sus cálculos u operaciones utilice la parte posterior de su hoja de respuestas.

---

1. Juan tiene 15 litros, compra 4 más, y después pierde 8 ¿ Cuántos le quedan?
2. ¿ Qué número multiplicado por 18 es igual a 27 por 2 ?
3. Un hombre compró algunos libros por \$ 240.00. Los vendió en \$ 300.00, ganando \$ 6.00 en cada libro.  
¿ Cuántos compró ?
4. José gasta al día \$ 7.50 en transporte; Ernesto \$ 9.60 al día. ¿ Cuánto más gasta Ernesto que José en 30 días ?
5. ¿ Cuántos litros de agua caben en un recipiente de 4 por 5 dm cúbicos ?
6. Un muchacho tenía  $\frac{3}{7}$  de kg de nueces y vendió la mitad, ¿ Qué fracción de kg le quedó ?
7. Un comerciante compró un florero por \$ 320.00 y lo vendió en \$ 400.00 ¿ Qué tanto por ciento fue la ganancia ?
8. Si dos y media docenas de flores cuestan \$ 8.00 ¿Cuál es el precio de una docena ?
9. La mitad de qué número es igual a un cuarto de 28 ?
10. Manuel pide prestado \$ 500.00 al 7  $\frac{1}{4}$ % y Pedro pide prestado \$500.00 al 6  $\frac{1}{4}$ % ¿ Cuánto más interés paga Manuel que Pedro en un año ?
11.  $\frac{3}{4}$  de kg de bombones se reparten igualmente entre 4 personas, ¿ Qué fracción de kg recibe cada persona ?
12. Si cuatro y media docenas de duraznos cuestan \$ 36.00 ¿ Cuánto costarán dos docenas y media ?

## PRUEBA VI

Trace una línea debajo de la respuesta correcta como se ve en los ejemplos:

Ejemplo:

El carbón se obtiene de las minas	si	no
¿ Son rublos todos los hombres ?	si	no

---

1. ¿ Son hechas con máquinas fotográficas las caricaturas ?
2. ¿ Se usan sustancias transparentes en las ventanas ?
3. ¿ Usan los vagabundos ropas andrajosas ?
4. ¿ Es la arpillera una clase de madera ?
5. ¿ Es corriente que los ermitaños vivan aislados del mundo ?
6. ¿ Puede medirse la humedad por medio del barómetro ?
7. ¿ Están los inválidos siempre de buen ánimo ?
8. ¿ Es poco sincero un hipócrita ?
9. ¿ Tienen todos los pájaros instintos ?
10. ¿ Se ven fácilmente los objetos conspicuos ?
11. ¿ Es el producto resultado de la división ?
12. ¿ Migran periódicamente los lodazales ?
13. ¿ Prefieren los novelistas a veces el realismo ?
14. ¿ Es el astigmatismo una religión ?
15. ¿ Disminuye el dolor con el anestésico ?
16. ¿ Son los horizontales las formas erectas ?
17. ¿ Son por lo general armoniosos los objetivos divergentes ?
18. ¿ Deben los soberanos lealtad a sus súbditos ?
19. ¿ Son dignas de confianza las personas discretas ?
20. ¿ Tienen los ciudadanos derecho al voto ?
21. ¿ Hacen avanzar los movimientos retrógrados ?
22. ¿ Es el parásito un organismo vivo ?
23. ¿ Significa concretar lo mismo que materializar ?
24. ¿ Deben imitarse los hábitos perniciosos ?

## PRUEBA VI

Haga todos los ejercicios como los ejemplos, marcando la letra correspondiente a la respuesta adecuada en las hojas de respuestas.

Ejemplos:

El oído es a oír como el ojo es a:

- a) ver                      b) mesa                      c) mano                      d) jugar

Quantos es a mano como zapato es a:

- a) brazo                      b) abrigo                      c) pie                      d) pierna
- 

1. Cuadro es a ver como sonido es a:

- a) ruido                      b) música                      c) oír                      d) ladrar

2. Tío es a sobrino como abuela es a:

- a) hermano                      b) hermana                      c) nieto                      d) primo

3. Sumar es a restar como multiplicar es a:

- a) sumar                      b) dividir                      c) aritmética                      d) incrementar

4. Cáscara es a nuez como piel es a:

- a) persona                      b) suave                      c) blanco                      d) áspero

5. Arbol es a bosque como persona es a:

- a) par                      b) hombres                      c) mujeres                      d) multitud

6. Piedra es a mármol como madera es a:

- a) alto                      b) cortar                      c) pila                      d) raufi

7. 10 es a 100 como 12 es a:

- a) 18                      b) 24                      c) 144                      d) 288

8. Alimento es a hombre como combustible es a:

- a) máquina                      b) quemar                      c) carbón                      d) madera

9. Autor es a libro como artista es a:

- a) pintor                      b) pincel                      c) cuadro                      d) caballero

10. Permanecer es a partir como quedarse es a:

- a) sobre                      b) casa                      c) jugar                      d) irse

11. Complejo es a simple como difícil es a:

- a) frágil                      b) dinero                      c) fácil                      d) trabajo

12. Imitar es a copiar como inventar es a:

- a) crear                      b) estudiar                      c) Edison                      d) máquina

13. Malo es a peor como peor es a:

- a) pésimo                      b) mejor                      c) excelente                      d) bueno

14. Lobo es a cordero como gato es a:

- a) piel                      b) gatto                      c) perro                      d) ratón

15. Pasado es a futuro como ayer es a:

- a) hoy                      b) mañana                      c) pascua                      d) ido

16. Venir es a ir como levantar es a:

- a) caer                      b) levantar                      c) levantando                      d) cayó

17. Triángulo es a pirámide como círculo es a:

- a) línea                      b) redondo                      c) cuadrado                      d) esfera

18. Coronal es a militar como enciclopedia es a:

- a) palabras                      b) libros                      c) grande                      d) escuela

19. 4/3 es a 1/3 como 8 es a:

- a) 10                      b) 6                      c) 4                      d) 2

20. Rara vez es a nunca como poco es a:

- a) chico                      b) nada                      c) grande                      d) a menudo



## PRUEBA VIII

En cada frase se encuentran las palabras desordenadas. Si lo que la frase afirma es verdad, trace una línea debajo de VERDADERO; si lo que afirma es falso, trace una línea debajo de FALSO.

Ejemplo:

Ver son para los ojos  
Comer bueno es barro

verdadero  
verdadero

falso  
falso

---

1. Falsos varios el producido trigo en es
2. Es útil prevenido a menudo ser
3. Norte todos los trenes sur a corren de
4. Todas maderas las de puertas son
5. Hombres los trabajadores salario buan recibir deben
6. Ponon mamíferos en nidos huevos algunos
7. Guiar del fácil barro profundo a través auto es un
8. Soñoliento trabajar es está difícil cuando uno
9. Amigos en nos a menudo desgracia los falsos abandonan
10. Nuestro lo mejor tirar es dinero
11. Viento cuando el los todos sopla caen árboles
12. Sentimiento es de placentero tristeza satisfacción el
13. En pájaros se rara vez diamantes nidos de encuentran los
14. Causan hombres dolores Innecesarios crueles los algunas veces
15. Siempre insomnio una limpia causa conciencia
16. Pobres los han pobres nacido todos hombres
17. Dicha y emociones las similares alegrías son la
18. Sabe que alumnos un profesor siempre sus más

PRUEBA IX

Marque la letra que corresponde a la palabra que no está de acuerdo con la serie. Marque sólo una palabra en cada ejercicio en la hoja de respuestas.

Ejemplo:

a) baja	b) cañón	c) rifle	d) espada	e) lapicera
a) Venezuela	b) Rosario	c) Japón	d) Perú	e) Alemania

---

- |         |          |           |          |          |
|---------|----------|-----------|----------|----------|
| a) olmo | b) zarza | c) espino | d) encha | e) roble |
|---------|----------|-----------|----------|----------|
- |          |           |            |          |         |
|----------|-----------|------------|----------|---------|
| a) aguja | b) sartén | c) puntada | d) dedal | e) hilo |
|----------|-----------|------------|----------|---------|
- |               |        |            |               |              |
|---------------|--------|------------|---------------|--------------|
| a) gobernador | b) rey | c) alcalde | d) presidente | e) sacerdote |
|---------------|--------|------------|---------------|--------------|
- |         |            |             |           |            |
|---------|------------|-------------|-----------|------------|
| a) bebé | b) ternero | c) potrillo | d) muñeca | e) perrito |
|---------|------------|-------------|-----------|------------|
- |              |                |               |              |            |
|--------------|----------------|---------------|--------------|------------|
| a) demócrata | b) protestante | c) socialista | d) comunista | e) radical |
|--------------|----------------|---------------|--------------|------------|
- |          |            |             |              |               |
|----------|------------|-------------|--------------|---------------|
| a) César | b) Bolívar | c) Napoleón | d) Cervantes | e) Washington |
|----------|------------|-------------|--------------|---------------|
- |           |         |          |          |          |
|-----------|---------|----------|----------|----------|
| a) Susana | b) Emma | c) Pedro | d) Lucía | e) Luisa |
|-----------|---------|----------|----------|----------|
- |             |          |         |          |           |
|-------------|----------|---------|----------|-----------|
| a) estómago | b) oídos | c) ojos | d) nariz | e) lengua |
|-------------|----------|---------|----------|-----------|
- |          |          |              |           |            |
|----------|----------|--------------|-----------|------------|
| a) cerca | b) lejos | c) distancia | d) fuerte | e) próximo |
|----------|----------|--------------|-----------|------------|
- |             |           |           |          |           |
|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| a) escritor | b) ensayo | c) novela | d) poema | e) cuento |
|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|
- |         |         |          |            |         |
|---------|---------|----------|------------|---------|
| a) gato | b) vaca | c) perro | d) gallina | e) lobo |
|---------|---------|----------|------------|---------|
- |             |         |               |          |          |
|-------------|---------|---------------|----------|----------|
| a) pizarrón | b) tiza | c) cartonilla | d) pluma | e) lápiz |
|-------------|---------|---------------|----------|----------|
- |            |             |           |           |           |
|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| a) arcilla | b) guijarro | c) mármol | d) piedra | e) madera |
|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
- |              |              |          |                |               |
|--------------|--------------|----------|----------------|---------------|
| a) automóvil | b) barómetro | c) reloj | d) velocímetro | e) termómetro |
|--------------|--------------|----------|----------------|---------------|
- |            |               |              |              |                  |
|------------|---------------|--------------|--------------|------------------|
| a) álgebra | b) aritmética | c) geometría | d) geografía | e) trigonometría |
|------------|---------------|--------------|--------------|------------------|
- |            |           |          |          |           |
|------------|-----------|----------|----------|-----------|
| a) alfalfa | b) trébol | c) trigo | d) pasto | e) cebada |
|------------|-----------|----------|----------|-----------|
- |              |              |                 |            |             |
|--------------|--------------|-----------------|------------|-------------|
| a) prudencia | b) previsión | c) laboriosidad | d) pobreza | e) economía |
|--------------|--------------|-----------------|------------|-------------|
- |          |            |          |            |            |
|----------|------------|----------|------------|------------|
| a) pedir | b) obtener | c) ganar | d) heredar | e) prestar |
|----------|------------|----------|------------|------------|

PRUEBA X

Observe cada serie de números y trate de descubrir cómo se ha formado; anote en los espacios correspondientes de la hoja de respuestas los números que deben seguir para continuar la serie.

Ejemplos:

5	10	15	20	25	30	35
20	18	16	14	12	10	8

---

1a. serie	4	5	6	7	8	9	
2a. serie	3	6	9	12	15	18	
3a. serie	9.7	8.6	7.5	6.4	5.3	4.2	
4a. serie	6	7	9	10	12	13	
5a. serie	29	29	25	25	21	21	
6a. serie	0	2/3	1 1/3	2	2 2/3	3 1/3	
7a. serie	512	256	128	64	32		
8a. serie	2	10	50				
9a. serie	40	43	44	47	48	51	
10a. serie	24	23	22	20	19	18	16 15
11a. serie	3/32	3/16	3/8	3/4	1/12	3	
12a. serie	81	27	9	3	1	1/3	



CLAVE DE RESPUESTAS

PRUEBA I

1	C
2	B
3	D
4	C
5	D
6	D
7	B
8	B
9	D
10	A
11	B
12	C
13	D
14	B
15	D
16	A
17	D
18	B
19	B
20	C

PRUEBA II

1	B
2	B
3	A
4	C
5	C
6	A
7	B
8	A
9	A
10	B
11	B

PRUEBA III

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

PRUEBA IV

1	DE
2	BE
3	AD
4	AE
5	BC
6	BD
7	AD
8	CD
9	BE
10	BD
11	AD
12	AB
13	AB
14	BD
15	AE
16	DE
17	AC
18	AC
19	CD
20	AE

PRUEBA V

1	**
2	3
3	10
4	63
5	60
6	3/14
7	25%
8	320
9	14
10	5%
11	3/16
12	20

PRUEBA VI

1	NO
2	SI
3	SI
4	NO
5	SI
6	NO
7	NO
8	SI
9	SI
10	NO
11	NO
12	NO
13	SI
14	NO
15	SI
16	NO
17	NO
18	SI
19	SI
20	SI
21	NO
22	SI
23	SI
24	NO

PRUEBA VII

1	C
2	C
3	B
4	A
5	D
6	D
7	C
8	A
9	C
10	D
11	C
12	A
13	A
14	D
15	B
16	B
17	D
18	B
19	D
20	B

PRUEBA VIII

1	V
2	V
3	F
4	F
5	V
6	F
7	F
8	V
9	V
10	F
11	F
12	F
13	V
14	V
15	F
16	F
17	V
18	F

PRUEBA IX

1	B
2	B
3	E
4	D
5	B
6	D
7	C
8	A
9	A
10	A
11	E
12	A
13	E
14	A
15	D
16	B
17	D
18	E

PRUEBA X

1	10	11
2	21	24
3	31	2
4	15	18
5	19	19
6	4	4 2/3
7	16	B
8	250	1250
9	52	55
10	14	12
11	1.5	.75
12	1/8	1/21

**TIEMPOS**

PRUEBA I	2 MIN.
PRUEBA II	2 MIN.
PRUEBA III	2 MIN.
PRUEBA IV	3 MIN.
PRUEBA V	4 MIN.
PRUEBA VI	2 MIN.
PRUEBA VII	2 MIN.
PRUEBA VIII	3 MIN.
PRUEBA IX	3 MIN.
PRUEBA X	4 MIN.

**RANGOS**

130 ó MAS	EXCELENTE
120 - 129	SUPERIOR
110 - 119	SUP. TERM. MEDIO
90 - 109	TERMINO MEDIO
80 - 89	INF. TERM. MEDIO
70 - 79	INFERIOR
69 ó MENOS	DEFICIENTE

PRUEBA	REAC.	TOTAL	BAJO	PROM. BAJO	PROMEDIO	PROM. ALTO	ALTO	SUPERIOR
1	20	20	0 - 5	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
2	11	22	0 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 16	17 - 19	20 - 22
3	30	30	0 - 10	11 - 14	15 - 18	19 - 22	23 - 26	27 - 30
4	20	20	0 - 5	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
5	12	24	0 - 9	10 - 12	13 - 15	16 - 18	19 - 21	22 - 24
6	24	24	0 - 9	10 - 12	13 - 15	16 - 18	19 - 21	22 - 24
7	20	20	0 - 5	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
8	18	18	0 - 5	6 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 16	17 - 18
9	18	18	0 - 5	6 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 16	17 - 18
10	12	24	0 - 9	10 - 12	13 - 15	16 - 18	19 - 21	22 - 24