



# UNIVERSIDAD INSURGENTES

*PLANTEL XOLA*

**LICENCIATURA EN PSICOLOGIA CON  
INCORPORACION A LA U. N. A. M. CLAVE 3315 - 25**

“NORMALIZACIÓN DEL TEST DE MATRICES PROGRESIVAS  
DE RAVEN PARA ASPIRANTES A CAUSAR ALTA EN LA  
CATEGORÍA DE TROPA EN EL HOSPITAL CENTRAL MILITAR”.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**C. ABRAHAM ORTIZ LOPEZ.**

ASESOR: LIC. MIGUEL ANGEL MEDINA GUTIERREZ.

MEXICO, D. F.

2009.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DEDICATORIAS:**

### **A MI HIJO:**

ABRAHAM G. POR QUE GRACIAS A EL FUE EL MOTIVO QUE ME IMPULSO A CONTINUAR, CULMINANDO ESTA DIFICIL TAREA Y POR QUIEN SEGUIRE SUPERANDOME.

### **A MIS PADRES:**

A ELLA QUE ME ENSEÑO COMO VALERME POR MI MISMO, A LUCHAR POR MIS ANHELOS, APRENDIENDO QUE EN LA VIDA TODO CUESTA, GRACIAS POR EL APOYO QUE SIEMPRE ME BRINDASTE Y A EL QUIEN A PESAR DE SU AUSCENCIA SUPO DARME EL INSTRUCTIVO DE LA VIDA, SOLO TENIA QUE PREPARAME PARA ENTENDERLO.

### **A MIS HERMANOS:**

QUIENES SIEMPRE SERÁN MI DICHA Y ORGULLO.

### **A MI ABUELA:**

POR SU CARIÑO INCONDICIONAL, LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS Y POR QUIEN SOY, OBSERVANDOME HASTA QUE ESTE A SU LADO.

## **A BEATRIZ**

POR TODO EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME BRINDASTE EN EL MOMENTO CUANDO MAS LO NECESITABA CUANDO TENIA QUE MANTENERME EN PIE, POR TU TIEMPO Y CARIÑO.

## **CON ADMIRACION Y RESPETO A MIS MAESTROS:**

QUIENES FORMAN PARTE DE LA COLUMNA DE MI CONOCIMIENTO, POR SUS ENSEÑANZAS INVALUABLES, CONSEJOS Y CONFIANZA CUANDO LO NECESITE, POR QUE GRACIAS A QUE USTEDES HAN SIDO MI GUIA HE ALCANZADO ESTA META TAN IMPORTANTE DE MI VIDA.

## **A MIS COMPAÑEROS ESPECIALISTAS EN PSICOLOGÍA DEL E. Y F. A. M.:**

POR QUE SIEMPRE MOSTRARON INTERES EN MI SUPERACION.

## **EN ESPECIAL AL DOCTOR MANUEL DE JESUS ECHEVERRIA MARTINEZ:**

POR VER EN MI MÁS QUE UN SOLDADO, "UN SER PENSANTE", POR SUS PREOCUPACIONES EN MIS MOMENTOS DE DESVELO Y SU MOTIVACION EN LA QUE SIEMPRE ME ESFORCE EN POR SABERLE CORRESPONDER, AUNQUE NUNCA ME ALCANZARA PARA PAGARLE "GRACIAS" POR CREER EN MI.

## **A MIS COMPAÑEROS DEL 2/o. B. P. M.**

EN ESPECIAL AL PTN. DE SND., QUIENES SIEMPRE SE ESFORZARON POR MOTIVARME Y RECORDARME EN TODO MOMENTO QUE TODOS PODEMOS SEGUIR ADELANTE “SOLO HAY QUE INTENTARLO”.

## **A TODA MI FAMILIA:**

EN QUIEN ME BASE COMO EJEMPLO, POR DEJARME CAMINAR POR CAMINOS INIMAGINABLES DE LA VIDA, EN ESPECIAL A MIS TIAS TERESITA, MAGUITA Y MI MADRINA SUSANA, POR SU CARIÑO Y SABIOS CONSEJOS.

## **A TODOS LOS MOMENTOS:**

QUE NO SE REPETIRÁN PERO QUEDARAN COMO CIMIENTO Y EXPERIENCIA, A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE ESTUVIERON EN MI CAMINO E HICIERON POSIBLE UNO DE MIS TANTOS SUEÑOS “GRACIAS”.

## INDICE

RESUMEN.....I

INTRODUCCION.....II

### CAPITULO I NOCIONES GENERALES DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS

Concepto de prueba psicológica.....1

Antecedentes históricos de las pruebas psicológicas.....2

Cualidades de las Pruebas Psicológicas.....16

a) Estandarización.....16

b) Confiabilidad.....17

c) Sensibilidad o fineza discriminativa.....17

d) Validez.....17

Clasificación de las Pruebas Psicológicas.....18

Las pruebas psicológicas de inteligencia.....24

Concepto de inteligencia.....32

Teorías de la inteligencia.....39

a) Teoría bifactorial.....39

b) Teoría de los factores múltiples.....42

c) Modelo de la estructura del intelecto.....44

d) Teorías jerárquicas.....45

CAPITULO II	“Test Progresivo de Matrices Progresivas de Raven”
Concepto del “Test de Matrices Progresivas de Raven”	46
Antecedentes	48
Elaboración y desarrollo del Test de Matrices Progresivas de Raven	52
Características descriptivas del Test de Matrices Progresivas de Raven	55
Aplicación	58
Confiabilidad	60
Validez	61

### CAPITULO III EJERCITO Y FUERZA AEREA MEXICANA

Concepto de Soldado	62
Antecedentes Históricos	63
Formación del Ejército Mexicano	66
Antecedentes del Heroico Colegio Militar	79
Creación del Hospital Central Militar	94
Formación de la Fuerza Aérea Mexicana	101
Introducción de los tests mentales en el Ejército Mexicano	106

### CAPITULO VI METODOLOGIA

Planteamiento del problema	117
Variables	119
a) Definición conceptual	120
b) Definición operacional	120
Población	122
Diseño	123

Tipo de estudio.....	123
Escenario.....	123
Procedimiento.....	124
Análisis de los resultados.....	126
Conclusiones.....	141
Limitación.....	142
Aportación.....	142
Sugerencias.....	142
Glosario.....	143
Referencias.....	145
Anexos	



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad adaptar los niveles de calificación obtenidos en la población Británica, en la población de aspirantes a causar alta en la Planta del Hospital Central Militar en el D. F., mediante la aplicación del “Test de Matrices Progresivas de Raven”. Se trabajó con una población de 464 personas de 18 a 29 años de edad, de los cuales 250 lo conformaron mujeres y 214 son hombres. Para la investigación se utilizó un diseño ex post facto evaluativo, de tipo mixto. Se obtuvieron niveles de Inteligencia mediante las medidas de tendencia central para el Hospital Central Militar y la aportación de niveles de calificación para el personal femenino, observándose además que la capacidad intelectual disminuye conforme la edad.

Niveles de calificación para la población masculina.

BAREMO PARA EL PERSONAL MASCULINO				
Niveles de calificación	18 a 20	21 a 23	24 a 26	27 a 29
Muy superior	60	58	58	56
Superior	54	51	51	49
Superior al termino medio	47	44	44	41
Termino medio	40	37	37	34
Inferior al termino medio	33	31	31	28
Inferior	26	23	23	21
Deficiente	19 o(-)	16 o(-)	16 o(-)	14 o(-)

Para la población femenina:

BAREMO PARA EL PERSONAL FEMENINO				
Niveles de calificación	18 a 20	21 a 23	24 a 26	27 a 29
Muy superior	60	59	59	57
Superior	53	52	52	50
Superior al termino medio	46	45	44	43
Termino medio	39	38	37	36
Inferior al termino medio	32	31	31	29
Inferior	25	24	24	22
Deficiente	18 o(-)	17 o(-)	17 o(-)	15 o(-)

## INTRODUCCION

En su práctica profesional el Psicólogo se encuentra al utilizar los instrumentos Psicológicos, que son traídos de otro país, y al aplicarse en el nuestro nos enfrentamos con el problema de que las normas de calificación e interpretación difieren y no son adecuadas para nuestra población.

Ante tal situación se ha tomado el camino de construir los instrumentos psicológicos, estandarizar o normalizar los ya existentes.

Se ha pensado que la tercera alternativa es la más adecuada puesto que se requiere menos tiempo y costo, además de que a pesar de las diferencias socioculturales entre un país y otro, el hombre en cierta medida es como los demás hombres, por lo que es posible adecuar una prueba a una población que difiere culturalmente de otra.

De este modo y debido a la necesidad de material de evaluación psicológica en el Grupo de Psicología del Hospital Central Militar, se avocó a la búsqueda de la existencia de diferentes niveles de inteligencia a los del "Test de Matrices Progresivas" de Raven que fue aplicado en la población Británica y por ende la necesidad de adaptarlo a la nuestra, en esta se le presenta al examinado un cuaderno de 60 láminas de figuras geométricas abstractas (ordenadas en 5 series denominadas A, B, C, D, E, de 12 ítems cada una) que plantean problemas de completamiento de sistemas de relaciones (matrices), en

complejidad creciente, la tarea que demanda es, pues, muy semejante a la de otros tests en los que el examinado debe indicar cual es la parte omitida en un dibujo incompleto, o que pieza integra una escena en la que se ha excluido un componente, o las formas geométricas que deben ensamblarse en los huecos de un tablero, y para cuya resolución el examinado debe educir relaciones en las primeras 24 y correlaciones en las últimas 36, y en cada caso, demostrará haber descubierto la solución, si logra reconocerla entre varias inadecuadas que se dan al pie de la lámina respectiva.

Para fundamentar la presente investigación, se realizó una revisión bibliográfica, conformando así el marco teórico que quedo integrado por los siguientes capítulos: Nociones Generales de las Pruebas Psicológicas, Test Progresivo de Matrices progresivas de Raven, Ejército y Fuerza Aérea Mexicana y Metodología.

## CAPITULO I **NOCIONES GENERALES DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS**

### Concepto de prueba psicológica

Pichot nos define Prueba Psicológica como la “situación experimental estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento. Tal comportamiento se evalúa por una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación, lo que permite clasificar al sujeto examinado, ya sea cuantitativamente, ya sea tipológicamente”. (Benavides, 1981)

La situación experimental (que implica el medio en el cual se lleva a cabo la experiencia, material de la prueba, consignas y actitud del examinador, etc.) debe ser perfectamente definida y reproducida en forma idéntica en todos los casos.

El registro del comportamiento debe ser preciso y objetivo, observándose rigurosamente sus condiciones.

Es indispensable que el comportamiento registrado sea valorado estadísticamente con respecto al comportamiento de un grupo de individuos en análoga situación. La meta final de la prueba debe ser la clasificación del sujeto examinado con respecto al grupo de referencia.

Estas condiciones son fundamentales para diferenciar una prueba de otro tipo de exámenes (examen clínico, pruebas escolares etc.).

## ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS

Las raíces de la aplicación de pruebas se pierden en la antigüedad. Existen relatos del sistema de exámenes del servicio civil que prevaleció en el Imperio Chino durante 2000 años. Entre los antiguos griegos, la aplicación de exámenes formaba parte del proceso educativo; las pruebas servían para evaluar el dominio de habilidades físicas e intelectuales. Desde sus inicios en la edad media, las universidades europeas basaron los grados y honores en exámenes formales.

En el siglo XIX el interés por el tratamiento humano de las personas (insanas) y las que sufrían de retardo mental se dió en forma notable. Hasta ese momento, el destino común de tales individuos era el descuido, el ridículo e incluso la tortura. Con la nueva preocupación por el cuidado adecuado de la gente con problemas mentales, se hizo evidente la necesidad de contar con criterios uniformes para su identificación y clasificación, necesidad que se volvió verdaderamente urgente con la proliferación de instituciones sociales dedicadas a estas personas en todo el mundo. Primero era necesario distinguir entre los individuos insanos y los que sufrían de retardo mental. Los primeros manifestaban trastornos emocionales que podían o no estar acompañados por un deterioro intelectual a partir de un nivel normal; los segundos se caracterizaban principalmente por una deficiencia intelectual que estaba presente desde el nacimiento o la primera infancia. El primer informe explícito de esta distinción se encuentra quizá en un trabajo publicado en 1838 por el

Médico francés Esquirol quien señala que existen muchos grados de retardo que varían desde la normalidad hasta la “idiotez profunda”. En su esfuerzo por elaborar sistemas para clasificar los diversos grados y variedades de retardo Esquirol probó varios procedimientos y llegó a la conclusión de que el habla proporciona el criterio más confiable del nivel intelectual del individuo. Es importante decir que los criterios actuales para determinar el retardo mental también son principalmente lingüísticos y que los test actuales de inteligencia tienen una fuerte carga de contenido verbal. (Anastasi, 1998.)

Seguin (1866/1907, médico francés), quien fue pionero en la capacitación de los retardados, luego de rechazar la idea de que el retardo mental era incurable, experimentó durante muchos años con lo que llamó el método fisiológico de capacitación, y en 1837 estableció la primera escuela dedicada a la educación de los niños retardados, además fue el creador de muchas de las técnicas de entrenamiento sensorial y muscular. Con esos métodos los niños con retardo profundo reciben ejercicio intensivo en discriminación sensorial y para el desarrollo del control motor. Algunos de los procedimientos que estableció Seguin con este propósito fueron luego incorporados a los test de inteligencia no verbal o de ejecución. Un ejemplo del anterior es el tablero de formas (también conocido como tablero de encajamientos) de Seguin, en el que el individuo debe insertar bloques de distinta apariencia en los huecos correspondientes tan rápidamente como pueda.

Más de medio siglo después, el psicólogo francés Alfred Binet recomendaba que los niños que no lograran responder la educación normal fueran evaluados antes de expulsarlos y que, de ser considerados educables, fueran asignados cursos de educación especial, Binet exhortó al ministro de Instrucción Pública a emprender acciones para mejorar las condiciones de los niños retardados. Un resultado especial fue el establecimiento de una Comisión Ministerial a cargo de Binet para el estudio de estos infantes. Tal designación fue un acontecimiento trascendental en la historia de las pruebas psicológicas. (Anastasi, 1998.)

En general, los primeros psicólogos experimentales del siglo XIX no estaban interesados en la medición de las diferencias individuales. Su objetivo principal era la formulación de descripciones generalizadas de la conducta humana, lo que supone que su atención se concentraba en las uniformidades más que en las diferencias conductuales, y que, por lo tanto, las diferencias individuales eran ignoradas o aceptadas como un mal necesario que limitaba la aplicabilidad de las generalizaciones. Así, el hecho de que un individuo reaccionara de manera diferente a otro en las mismas condiciones era considerado como un error, o variabilidad individual, que disminuía la exactitud de las generalizaciones. Esta era la actitud hacia las diferencias individuales que prevalecía en laboratorios como el fundado por Wundt en Leipzig en 1879, donde se formaron muchos de los primeros psicólogos experimentales. (Anastasi, 1998.)

Al elegir sus áreas de estudio como en muchas otras fases de su trabajo, los fundadores de la psicología experimental evidenciaban la influencia de sus antecedentes en la fisiología y la física. Los problemas que estudiaban en sus laboratorios tenían que ver principalmente con el tiempo de reacción y con la sensibilidad a estímulos sensoriales como los visuales y los auditivos.

Otra influencia que la psicología experimental del siglo XIX ejerció en el curso del movimiento psicométrico se manifiesta en su insistencia por ejercer un control riguroso de las condiciones en las que se realizan las observaciones, por ejemplo, la forma de dar las instrucciones en un experimento de tiempo de reacción puede aumentar o disminuir de modo notable la velocidad de la respuesta, y el brillo o el color del fondo pueden alterar marcadamente la apariencia de un estímulo visual, lo que demuestra la importancia de que todos los participantes del experimento sean observados en condiciones estandarizadas. Esta estandarización del procedimiento llegó a convertirse en una de las señales distintivas de las pruebas psicológicas. (Anastasi, 1998.)

El biólogo inglés Francis Galton fue el principal responsable del inicio del movimiento psicométrico. Un factor común en las numerosas y variadas actividades de investigación de Galton fue su interés por la herencia humana. En el curso de sus investigaciones sobre esta materia, Galton se dio cuenta de la necesidad de medir las características de personas que estaban o no emparentadas, ya que sólo de esta manera podía descubrir, por ejemplo, el grado exacto de parecido entre padres e hijos, hermanos y hermanas, primos o



gemelos. Con este propósito, Galton convenció a diversas instituciones educativas de que llevaran registros antropométricos sistemáticos de sus estudiantes. También estableció un laboratorio antropométrico en la exposición internacional de 1884 donde, se medían ciertos rasgos físicos de los visitantes y se sometía a pruebas de agudeza visual y auditiva, fuerza muscular, tiempo de reacción y otras funciones sensorio motoras simples. Con estos métodos se acumuló gradualmente el primer cuerpo sistemático de datos sobre diferencias individuales en los procesos psicológicos simples.

El propio Galton elaboró varias de las pruebas aplicadas en su laboratorio, muchas de las cuales siguen siendo conocidas, sea en su forma original o modificada. Entre los ejemplos se encuentran la barra de Galton para la discriminación visual de la longitud, el silbato que lleva también su nombre para determinar el mayor tono audible y una serie graduada de pesos para medir la discriminación cinestésica. Galton creía que las pruebas de discriminación sensorial podían servir para estimar el intelecto. A este respecto, había sido también la influencia de las teorías de Locke. Así, Galton escribió: “la única información concerniente a los acontecimientos externos que nos alcanza parece pasar por la avenida de los sentidos, y entre los perceptivos sean los sentidos de las diferencias, mayor será el campo sobre el que pueden actuar nuestro juicio y nuestra inteligencia. Galton también se percató de que las personas con retardo mental extremo tienden a mostrar defectos en su capacidad para discriminar entre calor, frío y dolor, una observación que

posteriormente fortaleció su convicción de que la capacidad de discriminación sensorial, “en conjunto, sería mas elevada entre los intelectualmente aptos”. (Anastasi, 1998.)

Galton también fue el pionero en la aplicación de escalas de calificación y cuestionarios, así como en el uso de la técnica de asociación libre que posteriormente fue utilizada con diversos propósitos. Otra de sus muchas contribuciones se encuentra en la formulación de métodos estadísticos para el análisis de datos sobre las diferencias individuales. Galton tomó y adoptó algunas técnicas matemáticas de forma que pudieran ser utilizadas por investigadores sin conocimientos en la materia que desean tratar en forma cuantitativa los resultados de sus pruebas.

El término “test mental” apareció por primera vez en la bibliografía psicológica en un artículo escrito por Catell en 1890, que describe una serie de pruebas que cada año se aplicaban a los estudiantes universitarios para determinar su nivel intelectual. Las pruebas, cuya aplicación era individual, incluían mediciones de la fuerza muscular, velocidad de movimiento, sensibilidad al dolor, agudeza visual y auditiva, discriminación de pesos, tiempo de reacción y memoria. En su elección de pruebas Catell compartía la opinión de Galton respecto a la posibilidad de obtener una medida de las funciones intelectuales con el uso de instrumentos de discriminación sensorial y de tiempo de reacción.

La preferencia de Catell por dichas herramientas también se sustentó en el hecho de que le permitían medir con precisión y exactitud las funciones simples, mientras que la obtención de mediciones objetivas de funciones más complejas en ese tiempo parecían una tarea inalcanzable. (Anastasi, 1998.)

El psicólogo estadounidense James McKeen Catell ocupa una posición prominente en el adelanto de las pruebas psicológicas. En su trabajo se combinan la recién establecida ciencia de la psicología experimental y el todavía más reciente movimiento psicométrico.

Algunas pruebas elaboradas por psicólogos europeos, tendían a cumplir funciones más complejas. Kraepelin estaba interesado sobre todo en la evaluación clínica de pacientes psiquiátricos, preparó una larga serie de pruebas para medir lo que consideraba factores básicos en la caracterización del individuo. Las pruebas, que empleaban principalmente operaciones aritméticas simples, estaban destinadas a medir los efectos de la práctica, la memoria y la susceptibilidad a la fatiga y la distracción. Otro psicólogo alemán Ebbinghaus, aplicó a escolares pruebas de cálculo aritmético, memoria y contemplación de oraciones; esta última, que era la más compleja, fue la única que mostró una clara correspondencia con el desempeño escolar.

En 1895 Binet y Henri criticaban el hecho de que casi todas las pruebas disponibles eran sensoriales y se concentraban indebidamente en habilidades especializadas simples.

Además, argumentaban que en la medición de las funciones más complejas no se requiere de gran precisión, ya que, en tales funciones, las diferencias individuales son mayores. Propusieron una amplia y variada lista de test que cubrían funciones como la memoria, la imaginación, la atención, la comprensión, la susceptibilidad a la sugestión, la apreciación estética y muchos otros, en los que podemos reconocer las tendencias que a la postre condujeron al desarrollo de las famosas escalas de inteligencia de Binet.

Binet y sus colaboradores dedicaron muchos años a la investigación activa e ingeniosa de las formas de medir la inteligencia. Probaron muchos métodos, incluyendo la medición de la forma del cráneo, la cara y las manos, así como el análisis de la escritura; sin embargo, los resultados los llevaron a la convicción de que la medición directa, aunque tosca de las funciones intelectuales complejas era la más promisoría. Entonces una situación en particular hizo fructificar los esfuerzos de Binet. En 1904 el ministerio de educación lo comisionó para que estudiara procedimientos para la educación de niños retardados. Fue en relación con los objetivos de esta comisión que Binet preparó, en colaboración con Simón la primera escala de Binet – Simón. (Anastasi, 1998.)

Esta escala, conocida como la escala de 1905, constaba de 30 problemas o test arreglados en orden de dificultad creciente. El nivel de dificultad se estableció empíricamente aplicándolos a 50 niños normales de 3 a 11 años y a algunos niños y adultos retardados.

Las pruebas fueron diseñadas para cubrir una amplia variedad de funciones, con énfasis especial en el juicio, la comprensión y el razonamiento, que Binet consideraba los componentes principales de la inteligencia. Aunque incluyeron pruebas sensoriales y preceptuales, en esta escala se encuentra una proporción de contenido verbal mayor que en la generalidad de las pruebas de la época. Como la escala de 1905 fue presentada como un instrumento preliminar y tentativo, no se formuló un método objetivo preciso para obtener una puntuación total.

En la segunda escala, la de 1908, aumentó el número de test, se eliminaron algunos de la primera que resultaron insatisfactorios y todos fueron agrupados en niveles de edad sobre la base del desempeño de alrededor de 300 niños normales de entre 3 y 13 años. De este modo, en el nivel de 3 años se ubicaron todos los test que pasaban del 80 al 90% de los niños normales de 3 años, en el nivel de 4 años, los que aprobó el mismo porcentaje de niños normales de esa edad; y así sucesivamente hasta los 13 años.

La calificación del niño en toda la prueba podía entonces expresarse como el nivel mental correspondiente a la edad de los niños normales cuya ejecución había igualado. En las diversas traducciones y adaptaciones de las escalas de Binet el término de “nivel mental” fue sustituido por el de “edad mental” cuya fácil comprensión indudablemente contribuyó a popularizar los test de inteligencia, sin embargo, el propio Binet evitaba el uso del término por sus

implicaciones no verificadas de desarrollo y prefería el más neutral de “nivel mental”. (Anastasi, 1998.)

Incluso antes de la revisión de 1908 los test de Binet- Simón atrajeron la atención de los psicólogos de todo el mundo. En muchos países, aparecieron traducciones y adaptaciones, pero la primera fue la del psicólogo Henry H. Goddard (1866-1957) investigador en la escuela de capacitación Vineland para niños con retardo mental. La medición de Goddard resultó clave para que la profesión médica aceptara los test de inteligencia. Apareció en un momento propicio para satisfacer la urgente necesidad de un instrumento estandarizado para diagnosticar y clasificar a las personas con retardo mental. No obstante, como herramienta de evaluación pronto fue dejada atrás por el Stanford- Binet un instrumento más extenso y psicométricamente refinado, elaborado por L. M. Terman psicólogo experimental estadounidense (1877-1956) y sus colaboradores en la universidad de Stanford. Este instrumento utilizó por primera vez el cociente de inteligencia (C. I.), o razón entre la edad mental y la cronológica.

Los test de Binet, así como todas sus revisiones, son escalas individuales en el sentido de que sólo pueden aplicarse a una persona y luego a otra. En 1911 año en que Binet murió intempestivamente, apareció la tercera revisión de la escala de Binet- Simón que no presenta mayores modificaciones, salvo revisiones menores, cambios en la localización de algunos test, la adición de otros en varios niveles de edad y la extensión de la escala al nivel adulto.

Las pruebas de grupo similares a la primera escala de Binet fueron elaboradas para satisfacer una necesidad práctica. Cuando los Estados Unidos ingresaron en 1917 en la Primera Guerra Mundial, la Asociación Estadounidense de Psicología formó una comisión para considerar cómo podía contribuir la psicología a la conducción de la guerra. La comisión dirigida por Robert M. Yerkes, reconoció la necesidad de la rápida clasificación del nivel intelectual general del millón y medio de reclutas. Esta información era importante para tomar muchas decisiones administrativas, incluyendo el rechazo o la dispensa del servicio militar, la asignación a diferentes servicios o la admisión a campos de entrenamiento de oficiales. En este ambiente se formuló el primer test colectivo de inteligencia. Para realizar la tarea los psicólogos acudieron a todos los materiales disponibles, especialmente a un test colectivo de inteligencia no publicado, preparado por Artur S. Otis, que cedió al Ejército. Una contribución importante de este instrumento, elaborado por Otis cuando era estudiante en uno de los cursos de grado de Terman, fue la introducción de preguntas de opción múltiple y otros reactivos "objetivos". (Anastasi, 1998.)

Las pruebas que finalmente desarrollaron los psicólogos del Ejército podían aplicarse a grupos grandes y llegaron a conocerse como Army Alfa y Army Beta (pruebas Alfa y Beta). La primera se ocupaba de las pruebas generales de rutina, mientras que la segunda era una escala no lingüística utilizada con reclutas iletrados o procedentes de países cuyo idioma no era inglés.

Poco después de terminar la Primera Guerra Mundial las pruebas del Ejército fueron liberadas para que se aplicaran a civiles., además de pasar por muchas revisiones, las pruebas Alfa y Beta sirvieron como modelo para la mayor parte de los test colectivos de inteligencia, con lo que contribuyó al notable crecimiento del movimiento psicométrico. Muy pronto se prepararon test colectivos de inteligencia para todas las edades, desde preescolares hasta universitarios y a partir de entonces los programas de evaluación a gran escala, se emprendieron con gran entusiasmo.

Como las pruebas colectivas fueron diseñados como instrumentos de evaluación masiva, no solo permitieron la evaluación simultánea de grandes grupos, sino que también se simplificaron las instrucciones y los procedimientos de aplicación con lo que disminuyó la capacitación requerida del aplicador. (Anastasi, 1998.)

En 1916 A. S. Otis se encontraba realizando, en América, compilaciones de analogías, oposiciones y otra clase de temas involucrados en la comprensión intelectual. Cuando en 1917, América entró en la Primera Guerra Mundial, un grupo de eminentes psicólogos, incluyendo a Otis, Terman, Thorndike y Yerkes, fue capaz de convencer al Ejército de los Estados Unidos sobre el probable valor de un conjunto de pruebas que pudiera medir el nivel general de aptitud de los reclutas.



Varios centenares de hombres pudieron ser examinados en el tiempo que se dispuso para aplicar el test Stanfor - Binet previamente; y algo así como 1 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> de millón en total admitieron el test Alfa y Beta del Ejército durante los dos años siguientes.

La prueba Alfa constó de ocho subtests, ejecutados sin simultaneidad. Los siguientes son ejemplos de alguno de ellos:

Ejemplo.- 7 Analogías. La pierna es a la rodilla como el brazo es a:

(Mueca, mano, codo, hombro)

Ejemplo.- 8 series numéricas. 2 3 5 8 12 17 - - -

(Escribir los dos números siguientes en la serie)

Ejemplo.- 9 frases mezcladas. Encuentra Londres río del Thames se a orillas.

Verdadero o Falso.

Ejemplo.- 10 Vocabulario. Mojado Seco Igual o Contrario

Ejemplo.- 11 Orden. Mandato Igual o Contrario

La prueba Beta no estaba basada en problemas verbales o escritos, y era utilizada para reclutas no familiarizados con la lengua inglesa, tales como inmigrantes.

En el Ejército Americano se dió, naturalmente, una considerable importancia a las pruebas por grupos; y test similares en un nivel más acorde con los escolares, tales como los de estudios superiores, por lo que se acrecentó su uso y aplicación desde 1920. (Vernon, 1962)

## CUALIDADES DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS.

Para que una prueba psicológica pueda ser considerada como un buen instrumento de medición debe reunir primordialmente cuatro cualidades:

- a) Estandarización
- b) Confiabilidad
- c) Sensibilidad y
- d) Validez.

### ESTANDARIZACIÓN

“En la medición al administrar una prueba, la meta es obtener una estimación tan precisa como sea posible de la ejecución de los sujetos. La estimación precisa en la prueba psicológica, igual que en otros procedimientos científicos, depende del control de errores, o sea, de la minimización de la influencia de factores irrelevantes para los fines de la medición. Esto se logra haciendo que la situación de prueba sea lo más semejante posible para todos los individuos”.

“El proceso de desarrollo de esos controles se denomina estandarización. Este término tiene distintos significados para los diferentes autores. Todos están de acuerdo en que la estandarización implica que a cada sujeto le sean presentados los mismos reactivos (o equivalentes) y que existen reglas específicas para la administración y la calificación de la prueba. Otros autores señalan el requisito de que se disponga de normas de ejecución”.

## CONFIABILIDAD

“Con la confiabilidad del test hacemos referencia a la reproducibilidad de un conjunto de resultados de un test”. En otras palabras, “el instrumento debe dar medidas confiables, de manera que se obtengan los mismos resultados al volver a medir el rasgo, bajo condiciones similares del objeto o individuo en cuestión.

Los datos deben ser confiables desde dos puntos de vista; deben ser significativos y reproducibles”.

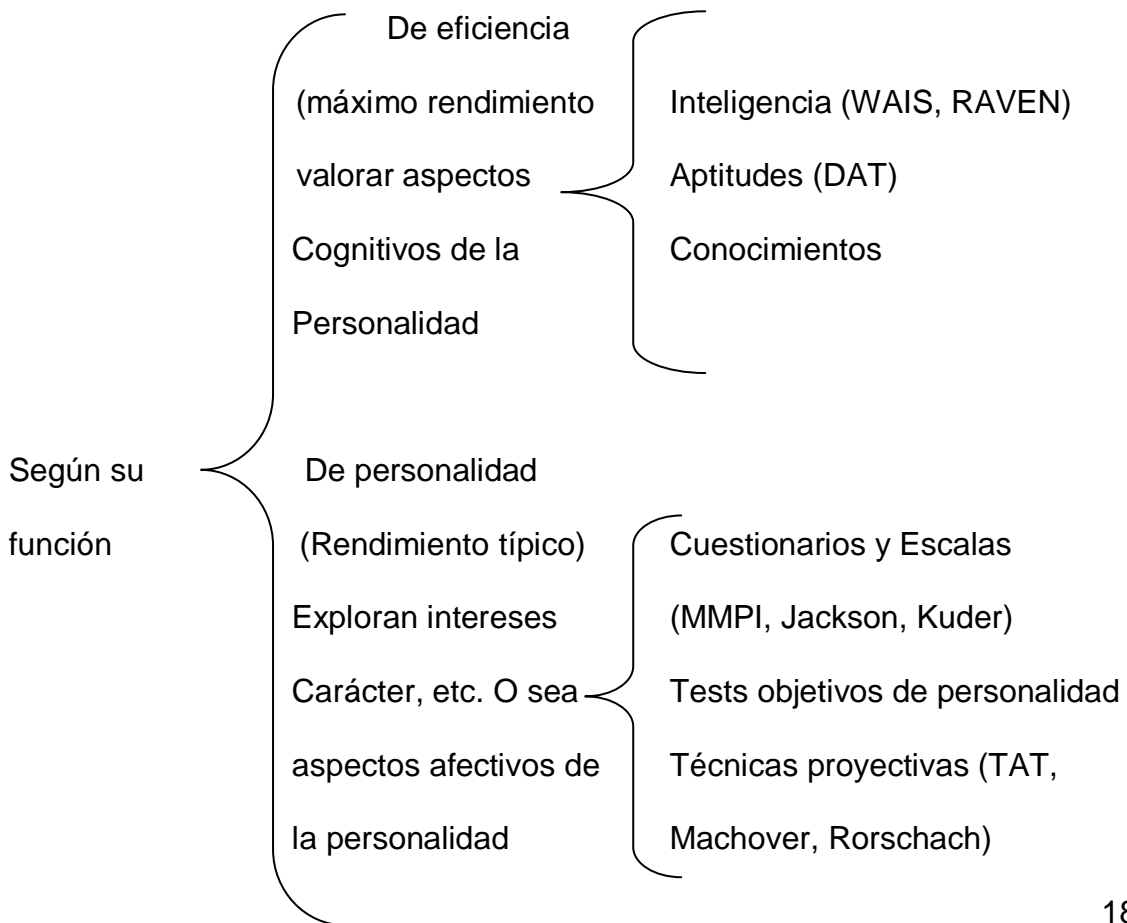
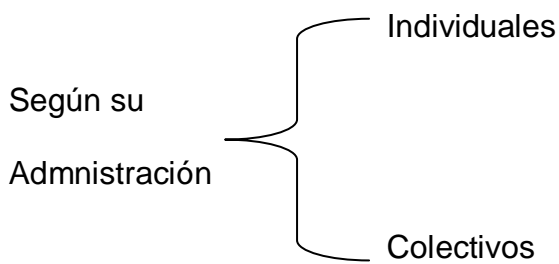
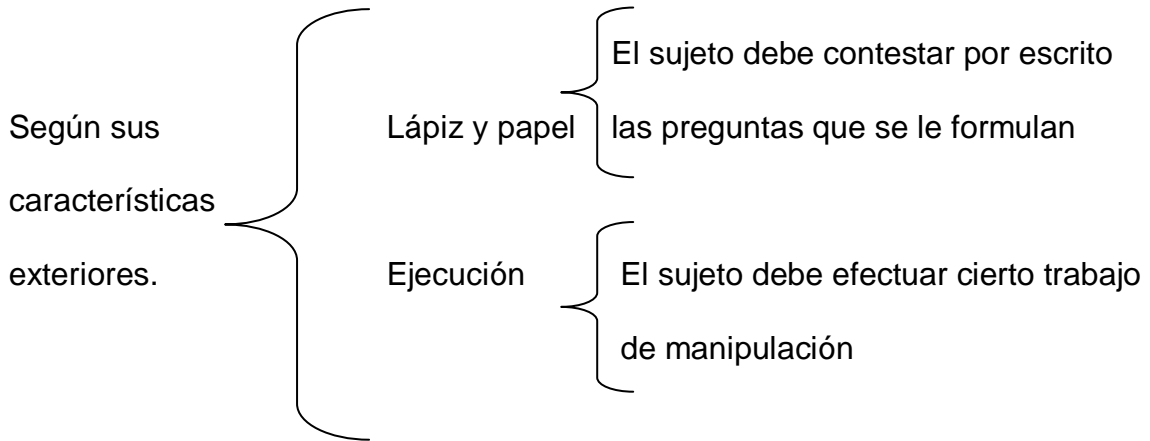
## SENSIBILIDAD O FINEZA DISCRIMINATIVA

“Se refiere a que el instrumento de medición posee mayor o menor sensibilidad según incluya mas o menos escalones para la clasificación de los sujetos y su diferenciación”.

## VALIDEZ

“En general, la validez de un método es la exactitud con que pueden hacerse medidas significativas y adecuadas con él, en el sentido que miden realmente los rasgos que se pretenden medir”.

## CLASIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS



I.- Por su función:

I. I.-Test de eficiencia o de ejecución máxima

Los test de eficiencia o de “ejecución máxima piden al examinado que realice su mejor trabajo: su capacidad desarrollada o potencial es lo que se examina. Se incluyen entre este tipo de test los de inteligencia, aptitudes y aprovechamiento”.

I. II.-Test de ejecución habitual

En los test de ejecución habitual existe menos acuerdo acerca de lo que se esta evaluando o lo que se debe evaluar.

Para comenzar, existe una proliferación tremenda de términos: ajuste, personalidad, temperamento, intereses, preferencias, valores, etc.

Hay tests, escalas, cuestionarios, inventarios, índices, etc., y hay clasificaciones Q, métodos de elección forzada, etc., sin decir nada acerca de las técnicas proyectivas, los test situacionales y otros similares”.

En este tipo de test, independientemente del término, la clasificación o la técnica utilizada “no queremos que el examinado haga lo mejor que pueda; en cambio, queremos que contesten honestamente como le sea posible”.

## II.- Por el tipo de reactivos

### II. I.-Test objetivo

Los test objetivos son aquellos donde el procedimiento de su calificación completa se determina desde el principio.

Los tests de opción múltiple y de falso verdadero son objetivos comúnmente, dado que el autor del test puede derivar una clase de calificación que contiene la respuesta correcta (o mejor) para cada reactivo del test. Incluso, cuando tales reactivos son contestados en hojas especiales se pueden calificar con máquinas.

### II. II.-Test subjetivos

En los test subjetivos se le puede pedir al examinado que desarrolle un tema en mayor o menor extensión sobre un tópico que se le asigna, o se le puede pedir que complemente un reactivo, de tal modo que el examinador comúnmente no puede anticipar cada una de las respuestas posibles que pueden ser calificadas como correctas, y durante la calificación, en ambos casos puede intervenir el juicio personal, aunque en el segundo, de acuerdo a cómo se escriban los reactivos se puede dejar muy poca oportunidad a la subjetividad en la calificación.

## II. III.-Tests proyectivos

En cierta medida son test subjetivos, pero son algo más. Son reactivos deliberadamente hechos ambiguos a fin de que permitan respuestas individuales.

Las manchas de tinta de Rorschach, el Test tridimensional de la personalidad de Allen, el Test de Apercepción Temática de Murria son algunos ejemplos, y dentro de los verbales el Test de Frases Incompletas de Sacks.

## III.- Por el tipo de respuesta

### III. I.-Test de velocidad

Los test de velocidad “son tests de ejecución máxima en los cuales la velocidad juega una parte importante para determinar las puntuaciones de una persona: sin embargo, un test puede tener un límite de tiempo y no ser de velocidad.

### III. II.-Test de poder

Se habla de test de poder cuando no hay límite de tiempo o si el tiempo es tan generoso que la mayoría de los examinados pueden terminar.

## IV.- Por su forma de administración



#### IV. I.-Test individual

Un test individual es aquel que únicamente se puede aplicar a un solo individuo cada vez.

#### IV. II.-Test colectivo

Los test colectivos se pueden aplicar a más de un individuo cada vez y comúnmente se pueden aplicar simultáneamente a un grupo más o menos grande.

#### V.- Por el material que se utiliza

##### V. I.-Test de lápiz y papel

Como su nombre lo indica, los test de lápiz y papel sólo requieren de este material, además de que el sujeto debe contestar por escrito las preguntas que se formulan, o realizar dibujos como el caso del Test del Dibujo de la Figura humana de Machover.

##### V. II.-Test de aparatos de ejecución.

Los test de aparatos de ejecución, para su realización necesitan de equipo especial, ya que requieren de la manipulación del sujeto, como es el caso del test de inteligencia WAIS.

#### VI.- Por el contenido de los reactivos

VI. I.-Test verbal.- contienen significado de las palabras, distinciones entre palabras relacionadas, sinónimos-antónimos, analogías verbales, y comprensión lectora

VI. II.- Test no verbales.- contienen reactivos no verbales, sin embargo casi siempre emplean palabras en las instrucciones.

Por otro lado, los test pueden ser divididos de acuerdo a sus objetivos de medición en:

- Test de inteligencia
- Test y baterías de aptitudes escolares y profesionales
- Test de conocimientos y
- Test de personalidad

Para los intereses de esta tesis desglosaremos, en forma breve solo los test de inteligencia.

## LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS DE INTELIGENCIA

### ANTECEDENTES DE LAS PRUEBAS PSICOLOGICAS DE INTELIGENCIA.

Una de las preocupaciones fundamentales del hombre ha sido cuantificar los objetos que le rodean para poder organizar y comprender mejor su mundo, así ha intentado elaborar diversas técnicas de medición, consideradas éstas como el procedimiento mediante el cual se asignan números a las cantidades de las propiedades de los objetos, basándose en reglas establecidas, en cuanto a validez se prueban empíricamente.

Además del interés por cuantificar el mundo físico, el ser humano ha sentido la necesidad de medir los atributos y cualidades que lo caracterizan con el fin de comprender y predecir su conducta; para ésto ha desarrollado instrumentos que evalúan los aspectos científicos del comportamiento humano, denominándolos “test psicológicos”. (Benavides, 1981)

Alrededor de 1830 se llevan a cabo los primeros estudios encaminados a obtener cuantitativamente, los atributos o las características de un segmento de conducta, en campos fundamentales de la psicología y las matemáticas, distinguiéndose tres corrientes de influencia preponderante:

La francesa con Esquirol, Pinel, Itard, Seguin Charcos y Ribet; la alemana con Weber, Fechner y Wund, y la que implantó Laplace en el campo de las

matemáticas, quien junto con Gauus, demostró la aplicabilidad y utilidad de la curva normal (ya anunciada en 1733 por Mivre).

Sin embargo el inicio formal de la medición en psicología se da hasta el año de 1886, cuando Sir Francis Galton (1822- 1911), funda el primer laboratorio antropométrico (por lo que se le considera el padre de la medición mental), destinado a la medición de características físicas y sensorio motoras de los seres humanos; y a través de todos sus estudios estableció los principios del empleo de métodos estadísticos, utilizando fundamentalmente el concepto de correlación, que mas tarde habría de desarrollar plenamente Karl Pearson (1857- 1936).

De esta manera se inicia el estudio científico de las diferencias individuales y la evaluación de las pruebas mentales, apoyándose en la instrumentación matemática.

Años después, Catell, en contacto con Galton establece laboratorios de psicología en Estados Unidos, en 1890 y en la publicación de un artículo es el primero en utilizar el término de test mental, Catell influido por Galton sigue interesado en la medición de discriminación sensorial, y en otras capacidades simples.

Un hecho de suma importancia histórica fue la realizada por Binet y Simón, quienes en 1900, ante los problemas de retraso escolar y de la deficiencia mental en Francia, crean el primer test mental que medía la eficacia de la inteligencia, que ha sido prototipo para la mayoría de las pruebas de inteligencia hasta nuestros días.

Surgen también, el concepto de edad mental”, y con la influencia que tiene el test de Binet- simón sobre los psicólogos de todo el mundo se hacen numerosas revisiones al test; la mas famosa revisión es la de Stanford – Binet, realizada por Terman en 1916. En este último test se utilizó por primera vez el término “Cociente de Inteligencia”. (Cerde, 1984)

Por su parte, la Primera Guerra Mundial ofreció un poco después una excelente oportunidad para el uso de pruebas de grupo en gran escala. En 1917, en Estados Unidos, el Ejército, respondiendo a la necesidad de clasificar a un millón y medio de reclutas en lo que se refería al nivel de inteligencia, se creó el primer test de inteligencia colectivo, el Army Alfa (de uso general) y el Army Beta (no verbal para analfabetos). Aunque en la actualidad han sufrido modificaciones, las cuales ya revisadas se siguen utilizando, sirvieron como base para la creación de otros test de inteligencia colectiva.

El descubrimiento de la aplicación en grupo benefició positivamente al ser utilizado con éxito en la educación, la industria y la medicina.

Junto a la posibilidad de utilizar los test de inteligencia en gran escala, surge la necesidad de contar con test que midieron aptitudes especiales, y así complementar los test de inteligencia.

Los test de aptitudes especialmente para ser usados en la orientación vocacional y en la selección de personal industrial y militar. Se inician, también, estudios estadísticos sobre la interrelación de las puntuaciones obtenidas por un gran número de personas en una gran variedad de test, dando esto lugar al análisis factorial (Spearman en Inglaterra y Thurstone en los Estados Unidos), encontrándose la presencia de ciertos “rasgos” o “factores” independientes.

Estos estudios fueron los antecedentes de las baterías de aptitud múltiple, donde se busca la medida de la posición del individuo con respecto a cierto número de rasgos.

Estas baterías se desarrollaron a partir de 1945 y también tuvieron origen en las investigaciones realizadas por los psicólogos del Ejército Norteamericano.

Se puede considerar a Kraepelin como un precursor de los test de personalidad, al crear en 1892 el “test de asociación libre” en pacientes normales, Pearson y Catell también merecen ser nombrados en este espacio con la creación de las técnicas de cuestionarios y las escalas de estimulación.

La hoja de datos personales de Woodworth creada durante la primera guerra mundial, sirvió como modelo para la mayoría de los inventarios posteriores de adaptación emocional.

Aparecen también las técnicas proyectivas como otro método para el estudio de la personalidad, partiendo de la premisa que al encomendársele al sujeto una poco estructurada, el proyectaría sus modos característicos de respuesta en la ejecución de dicha tarea.

A partir de 1950 se intensificó la investigación en la medición de la personalidad, elaborándose nuevos e ingeniosos métodos y mejores técnicas.

El énfasis de este desarrollo estuvo en la obtención de instrumentos que proporcionan calificaciones y normas representativas con las que se pueden comparar los resultados de cualquier individuo concreto.

Estos test pueden ser únicos o asociados en baterías o escalas, y pueden ser:

Test verbales.- (contienen tests de vocabulario, sinónimos, razonamiento verbal, etc.)

Tests no verbales (contienen tests de sentido espacial, laberintos, figuras para completar, etc.)

Baterías mixtas (incluyen los dos tipos anteriores).

Entre los tests únicos verbales uno de los pocos que puede emplearse solo como tests de inteligencia es el test de vocabulario, que consiste en evaluar la extensión del vocabulario del sujeto.

Tests individuales de inteligencia para adultos.- el más utilizado es el WAIS, que consta de 11 subtests divididos en dos escalas. Esta prueba es excelente, fácil de administrar, y correctamente estandarizada por edad cronológica. Permite calcular el C. I. global, y además el C. I. verbal y de ejecución.

Los test colectivos de inteligencia para adultos.- son numerosos, y en su mayoría derivados en mayor o menor grado de las pruebas perfeccionadas por el Ejército Norteamericano en 1917.

Actualmente sin embargo los test colectivos de inteligencia utilizados para los adultos tienden a ser tests basados en el análisis factorial. Estas son Baterías únicas en factor "g", considerándose como una medida de inteligencia el promedio de los distintos resultados.

Los criterios sobre los que se han validado los test de inteligencia han sido los siguientes:



I.-Validaciones sobre definiciones a priori, se ha definido la inteligencia como la “aptitud para resolver problemas”. Pueden construirse test que impliquen la resolución de problemas y considerarlos como test de inteligencia.

II.-Validaciones sobre criterios objetivos, puede admitirse que la inteligencia es la aptitud para el éxito escolar, y construir test validados de este modo.

III.-Validaciones por el análisis factorial

Las Técnicas de evaluación de los resultados de los test de inteligencia son las siguientes:

I.-Evaluación en edad mental.- esta técnica fue introducida por Binet. Un test graduado en edad mental contiene ítems de dificultad creciente para cada nivel de edad. Este método tiene varios aspectos criticables, y además solo puede aplicarse a los test para niños, o sea solo se aplica a las edades en las cuales hay crecimiento mental.

II.-Evaluación en Coeficiente Intelectual.- el Psicólogo Alemán Stern propuso una medida derivada de la “edad mental”, el C. I. (I. Q. en ingles), que calculo de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Edad mental (en meses)}}{\text{Edad cronológica (en meses)}} \times 100 = \text{C. I.}$$

III.-Evaluación de los percentiles.- consiste en indicar la posición que ocuparía un individuo con respecto a 100 sujetos de la misma edad cronológica, en donde el Centil 100 corresponde al mejor sujeto, y el Centil 0 al peor.

IV.-Evaluación en desvíos reducidos.- es la mejor evaluación y tiende a difundirse cada vez más. Consiste en que se toma como punto de partida la nota media del grupo (sujetos de la misma edad cronológica) y como unidad el desvío típico o una fracción del mismo. El WAIS entra en este caso.

## CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Para empezar debe advertirse que el término de “inteligencia” tiene diversos significados no solo para el lego, son también para los estudiosos de diferentes disciplinas como la biología, la filosofía, la educación, e incluso para los psicólogos especializados en diferentes áreas o que se identifican con orientaciones teóricas distintas. Esta diversidad de significados se hizo evidente ya en 1921, cuando el director del Journal of Educational Psychology invitó a 17 de los más destacados investigadores a contribuir con sus definiciones y conceptos de inteligencia.

Luego, 65 años más tarde, se inició un estudio similar. Es obvio que el análisis de esas publicaciones resulta de enorme trascendencia no sólo por la posibilidad de entablar un debate enriquecedor, sino también porque posibilita un punto de convergencia de las opiniones en conflicto. (Cerde, 1984)

Wechsler define la Inteligencia de la siguiente manera:

La inteligencia es la capacidad global del individuo para actuar con propósito, para pensar racionalmente y para conducirse adecuada y eficientemente en su medio ambiente. (Benavides, 1981)

Thurstone define la inteligencia: “como un compuesto de un número limitado de habilidades primarias (factores comunes o de grupo), como la suma de todas las habilidades”. (Benavides, 1981)

Sin embargo después Thurstone halló que las habilidades son sólo relativamente independientes entre sí y postuló un posible factor general de segundo orden, de significación análoga al “g” de Spearman.

La inteligencia evaluada no debe considerarse como una explicación, sino como una descripción. El Coeficiente de Inteligencia es sencillamente la expresión del nivel de habilidad que, de acuerdo con las normas de edad disponibles, muestra un individuo en cierto momento, pero no existe un test de inteligencia que pueda explicar las causas de dicho desempeño. Por ende, atribuir el fracaso en un instrumento o en la vida cotidiana a una “inteligencia inadecuada” es una tautología que en nada contribuye a comprender los problemas del individuo y si, en cambio, nos hace postergar los esfuerzos por explorar en su historia personal las verdaderas causas de su desventaja.

La inteligencia no es una capacidad unitaria, sino un compuesto de varias funciones. El término suele emplearse para cubrir la combinación de habilidades que una cultura requiere para sobrevivir y progresar. (Anastasi, 1998).

De lo anterior se deduce que las habilidades específicas incluidas en ese compuesto, así como sus pesos relativos, varían según el tiempo y el lugar; por consecuencia, puede esperarse que las condiciones requeridas para un aprovechamiento exitoso difieran en culturas disímiles, en distintos periodos históricos de la misma cultura e incluso en el ciclo vital del individuo, de la infancia a la etapa adulta. Una habilidad relativa tiende a aumentar o a disminuir con la edad en aquellas funciones cuyo valor destaca o menoscaba la cultura o subcultura a la que se pertenezca.

De los experimentos a gran escala se obtuvieron muchos descubrimientos interesantes, por ejemplo se supuso que existían diferencias innatas de la inteligencia, pero la duda fue pronto desechada al comprobarse que los grupos de mayor puntaje eran también aquellos con grandes ventajas económico - sociales y facilidades en su educación.

El término Coeficiente Intelectual se emplea como designación abreviada de inteligencia.

Al considerar el valor numérico de un determinado Coeficiente de Inteligencia es indispensable especificar de qué prueba se obtuvo, porque los distintos instrumentos que producen tal valor no sólo difieren en su contenido, sino también en otros aspectos que influyen en la interpretación de sus puntuaciones.

Los esfuerzos por comprender lo que miden los test de inteligencia no solo comprenden los procedimientos estadísticos de validación de constructos, como el análisis factorial, sino también la aplicación de las técnicas de procesamiento de información a las tareas presentadas en dichos instrumentos. (Cerdeña, 1984)

Antes de brindar un ligero bosquejo de las bases teóricas de la Inteligencia convendrá establecer algunas importantes significaciones previas:

- I. Factor de Inteligencia
- II. Análisis factorial y
- III. Teorías factoriales.

Factor de inteligencia.- a título de hipótesis de trabajo en la investigación mental, supone que la inteligencia está integrada por un conjunto de habilidades y éstas, a su vez, por factores.

La postulación de estos factores no resulta de la observación y medición directas sino de un proceso de educación lógica basado en las habilidades.

El supuesto lógico en cuestión que sirve de fundamento al concepto de factor es que si dos habilidades están correlacionadas entre sí en alguna medida ambas han de estar en dependencia con un factor común; si dos

habilidades están correlacionadas entre sí en cierta medida, cada una de ellas ha de incluir dos factores: un factor común a ambas (que determina la correlación entre esas habilidades) y un factor específico de cada una (que determina la diferenciación entre esas habilidades).

Esos factores de la inteligencia no deben entenderse como entidades existenciales, elementos reales, procesos, fenómenos o funciones psíquicas en el viejo sentido de aptitudes, poderes o rasgos- pues se trata de un concepto completamente nuevo- ni tampoco como abstracciones matemáticas carentes de toda significación psicológica: estos factores tienen una existencia formal dada por las correlaciones deducidas entre habilidades mediante un análisis estructural objetivo.

Pero esa correlación entre habilidades solo prueba una relación recíproca y no necesariamente una relación causal, el factor no desempeña, pues, papel alguno a los fines de una explicación causal.

El método empleado en esa determinación de los factores se llama análisis de los factores, o más brevemente, análisis factorial.

## ANÁLISIS FACTORIAL.

Se ha denominado así al método objetivo y empírico basado en la observación exterior y la estadística, introducido por Spearman en 1904, y empleado con gran dificultad por la psicología contemporánea para la determinación de los factores de la inteligencia tal como se evidencian en los test.

El análisis factorial trabaja, sobre los materiales recogidos por los test de inteligencia: compara los diferentes tipos de actuaciones que demandan los test, establece las semejanzas y relaciones funcionales entre esas actuaciones, efectúa un análisis interno de la correlación entre las variables acusadas por los test y así procura descubrir los factores subyacentes, con la intención última de reducir aquellas múltiples actuaciones dadas a un mínimo de factores mentales significativos. Los factores así descubiertos por el análisis han sido interpretados de distinta manera por los autores, dando lugar a diversas teorías de la inteligencia.

La base del análisis factorial es el coeficiente de correlación, que es un índice numérico que indica el grado de relación entre dos variables.

Los coeficientes de correlación oscilan entre +1 (correlación positiva perfecta) y - 1 (correlación negativa perfecta) una correlación de 0 indica que no existe relación alguna entre las dos variables.



La hipótesis fundamental del análisis factorial consiste en que si 2 habilidades están correlacionadas entre si en cierta medida, cada una de ellas ha de incluir 2 factores, un factor común a ambas (que determina la correlación entre esas 2 habilidades), y un factor específico de cada una (que determina la diferenciación entre esas dos habilidades).

Durante más de medio siglo se han aplicado las técnicas estadísticas del análisis factorial para tratar de comprender la naturaleza y organización de las habilidades implicadas en una gran diversidad de actividades humanas. No obstante, esas técnicas aun se asocian principalmente con la investigación sobre habilidades cognoscitivas o “inteligencia”, en las que tuvo su origen el análisis factorial. Se describen y evalúan en su marco histórico diferentes modelos teóricos de la inteligencia. (Morales, 2002)

## TEORIAS DE LA INTELIGENCIA

De entre las teorías más conocidas seleccionadas por su impacto y uso de las pruebas son la teoría bifactorial, la teoría de factores múltiples, modelo de la estructura del intelecto y la teoría jerárquica, las cuales se describen a continuación:

### a) LA TEORÍA BIFACTORIAL

Hacia el comienzo de nuestro siglo (1904), inspirado en Galton (inquires in to Human Faculty and its Development) e influido por Wundt- con quien trabajó en Leipzig-, Spearman inició sus fecundas investigaciones sobre la inteligencia.

El primer problema que en su propósito de unificar discrepancias se le planteaba a Spearman, consistía, pues, en establecer si las aptitudes intelectuales estaban correlacionadas entre sí en independencia de una inteligencia global, total, o si, por el contrario, esas funciones eran enteramente independientes.

Empleando como método el análisis factorial, Spearman formuló una solución a la que se conoce como teoría de los dos factores o teoría bifactorial.

Su tesis, sostenida por toda una escuela de Londres, que tiene en Spearman su máximo representante, promovió vastas discusiones teóricas y fecundas aplicaciones prácticas y alcanzó en el campo de la psicología muy amplia repercusión, así como la categoría de una de las principales teorías de la inteligencia de nuestro tiempo.

He aquí su condensado resumen.

Todas las habilidades del hombre tienen un factor común, un factor general a todas ellas (factor "g"), y un factor específico a cada una de ellas (factor "e"), en cada habilidad se dan los dos factores, "g" y "e", pero dichos factores no desempeñan el mismo papel en todas las habilidades: en tanto en algunas es "g" el factor principal, en otras lo es "e", la investigación ulterior demostró la existencia de otros factores, los llamamos factores de grupo, que se encuentran en gran parte de un conjunto de habilidades afines.

Por consiguiente, pese a su denominación de bifactorial, la teoría de Spearman ha llegado a distinguir, en rigor, tres factores de la inteligencia:

Factor "g" (general factor; "g" factor).- es un factor cuantitativo de la inteligencia. Solo un factor, pero el común y fundamental de todas las funciones cognoscitivas del mismo individuo.

Su magnitud es intraindividualmente constante e interindividualmente variable: constante en todas las habilidades de un mismo individuo y ampliamente variable de un individuo a otro, "g" significaría, pues, aproximadamente, lo que en la práctica se llama "inteligencia general", pero, por lo que ya se dijo sobre el factor en general, se comprende que no debe asimilárselo a ella ni tampoco a función particular alguna, como la atención o la abstracción (según han hecho Wodrowen en Estados Unidos, Buró en Inglaterra y Wundt en Alemania.) para explicarlo cualitativamente, Spearman recurre a la hipótesis de la "energía mental":

"g" sería la energía subyacente (y constante) a todas las operaciones psíquicas.

Con arreglo a las leyes de neo génesis, g"" estaría implicado en la segunda y tercera ley: establecer relaciones y dada una relación y un ítem educir otro ítem.

Factor "e" (Specific Factor; "s" factor).- es un factor cuantitativo variable intra e interindividualmente: variable tanto de una a otra habilidad de un mismo individuo, como de uno a otro individuo. Por tanto, "e" es propio de cada habilidad particular y no depende ni se correlaciona con "g" ni con los otros "e". Cualitativamente los "e" son las máquinas, dispositivos o instrumentos (engines) a través de los cuales actúa y opera la energía mental (g), a cada habilidad corresponde una engine. (Morales, 2002)

## b) TEORÍAS DE FACTORES MÚLTIPLES

La postura estadounidense ante la organización de los rasgos, basada en la investigación previa del análisis factorial, reconocía la existencia de factores de grupo moderadamente amplios, cada uno de los cuales podía contribuir con diferentes pesos a distintas pruebas.

La publicación de la obra de T. L. Kelley *Crossroads in the Mind of Man* (1928) preparó el camino para la realización de un gran número de estudios que buscaban factores de grupo particulares. Entre los principales factores que propuso se encuentran la manipulación de las relaciones espaciales, la facilidad con los números y con el material verbal, la memoria y la velocidad. Mas adelante, otros investigadores modificaron y extendieron la lista con la ayuda de los modernos métodos de análisis factorial.

Thurstone fue uno de los principales exponentes de la teoría de factores múltiples.

Sobre la base de la investigación realizada por él y por sus estudiantes postuló alrededor de una docena de factores de grupo a los que denominó como “habilidades mentales primarias”; de éstas, entre las corroboradas con más frecuencia por el trabajo del propio Thurstone y de otros investigadores independientes se encuentran las siguientes:

V. Comprensión verbal. El factor principal en pruebas como las de comprensión de lectura, analogías verbales, oraciones en desorden, razonamiento verbal e igualación de proverbios.

Las pruebas de vocabulario lo miden más adecuadamente.

F. Fluidez verbal. Se encuentra en pruebas como los anagramas, rimas o nombrar palabras de una determinada categoría.

N. Números. Se identifica más con la rapidez y la precisión de los cálculos aritméticos simples.

S. Espacio. Puede representar dos factores distintos: uno cubre la percepción de relaciones espaciales o geométricas fijas; el otro, visualizaciones manipulatorias de transformaciones o cambios de posiciones.

M. Memoria asociativa. Se encuentra principalmente en las pruebas que exigen la memorización de pares asociados. Hay evidencias que indican que este factor puede reflejar el grado en el que se utilizan soportes de memoria.

Las evidencias desmienten la presencia de un factor más general en todas las pruebas de memoria.

Algunas investigaciones indican la existencia de otros factores restringidos de memoria, como la memoria de secuencias temporales y para la posición espacial.

P. Velocidad Perceptual. Captar de manera rápida y precisa las semejanzas, diferencias y los detalles visuales. Este es uno de varios factores identificados en las tareas perceptuales.

I. (o R). Inducción (o razonamiento general). La identificación de este factor fue menos clara. Originalmente, Thurstone propuso un factor inductivo y uno deductivo. El último se media mejor con pruebas de razonamiento silogístico y el primero con instrumentos que requerían que el examinado encontrara una regla, como en un test de completamiento de series de números; sin embargo, las evidencias a favor del factor deductivo resultaron mucho más débiles que para el inductivo. Además, otros investigadores postularon la existencia de un factor de razonamiento general, que se mide en forma mas adecuada con pruebas de razonamiento aritmético. (Morales, 2002)

### c) MODELO DE LA ESTRUCTURA DEL INTELECTO

El modelo contiene 180 celdillas porque la clasificación incluye 6 x 5 x 6 categorías. En cada celdilla se espera al menos un factor o habilidad, aunque algunas pueden contener mas de uno.

#### d) TEORÍAS JERÁRQUICAS.

El psicólogo Inglés Vernon (1997) elaboro un diagrama que consiste en que en la parte superior de la jerarquía se encuentra el factor g de Spearman, en el siguiente nivel se localizan dos factores de grupo que a su vez se dividen en subfactores, es posible identificar subfactores aun más finos y en el nivel inferior de la jerarquía se encuentran los factores específicos.

El psicólogo Inglés Humphreys (1962, 1970) recomendó un modelo jerárquico, pero en lugar de considerar un único nivel de factores, sugirió que cada individuo que elaborara o usara una prueba eligiera el nivel de la jerarquía que resultara más apropiado para sus propósitos. Además, reconoció que una sola prueba puede clasificarse en más de una jerarquía, según su contenido, procesos y otras facetas. Para medir cualquier faceta, propuso que la prueba fuera heterogénea en relación con las otras; por ejemplo, si nos interesa la habilidad del sujeto para resolver analogías, deberíamos usar una prueba que incluyera analogías verbales, numéricas, pictóricas y espaciales; si deseamos medir su habilidad verbal, deberíamos hacerlo con diferentes reactivos, como los de vocabulario, analogías y completamiento de series.

El modelo jerárquico de la inteligencia recibe cada vez mayor aceptación para propósitos tanto teóricos como prácticos.

Como modelo teórico de las relaciones entre los rasgos, ajusta el factor general (la "g" de Spearman) con patrones de factores múltiples. (Anastasi, 1998.)



## **CAPITULO II TEST PROGRESIVO DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN**

### **CONCEPTO**

Es un test de inteligencia, no verbal, basado en la teoría bifactorial de Spearman, y que trata de medir el factor "g".

Existen dos formas

1.- La escala verbal (5 series A, B, C, D, E de 12 ítems cada una, o sea 60 láminas, para sujetos de 12 a 65 años de edad).

2.- La escala especial (3 series A, Ab, B de 12 ítems cada una, o sea 36 láminas, para sujetos de 4 a 17 años o adultos dañados intelectualmente).

Esta prueba se puede administrar en forma individual y colectiva.

No existe límite de tiempo, pero por lo general se realiza entre 30 y 60 minutos.

Se utiliza para evaluar grupos numerosos de personas y para un primer examen de la capacidad intelectual, en la selección de personal, etc.

En la escala general se presenta al examinado un cuaderno de 60 láminas de figuras geométricas abstractas, que plantean problemas de completamiento de sistemas de relaciones (matrices) en complejidad creciente, para su resolución en las primeras 2 series A y B (24 ítems), y para su correlación en las últimas 3 series C, D y E (36 ítems).

El material del test comprende:

- a) El manual
- b) Cuaderno de matrices (60 laminas en blanco y negro en la forma general, 36 láminas a colores en la escala especial). Existe una versión de la escala especial en forma de tablero, para niños menores de 8 años.
- c) Protocolo de prueba
- d) Plantilla de calificación
- e) Tablas de valoración.

En el cuaderno aparecen las instrucciones para la aplicación de la prueba y las indicaciones para la anotación de las respuestas en el protocolo.

En el manual se encuentran las normas para la evaluación de la prueba, así como las normas para convertir los puntajes obtenidos en percentiles y estimar la capacidad intelectual del sujeto de acuerdo a su edad (superior, superior al término medio, término medio, inferior al término medio, deficiente intelectual).

## ANTECEDENTES

J. C. Raven, psicólogo inglés, Director de Investigaciones psicológicas de “The Crichton Royal” (Dumfries), con la colaboración inicial de Penrose, y con fines de investigación, imprimió por vez primera sus “Progressive Matrices” en el año 1936. Tras algunas revisiones, dos años después su test había tomado forma definitiva y estaba ya tipificado.

Se le identificaba como Progressive Matrices 1938; Sets A, B, C, D y E, fecha que sirve para distinguirlas de las otras formas para edades y capacidades específicas y de una revisión de la misma escala que Raven construyó ulteriormente: una escala para niños de 3 a 10 años y adultos deficientes (Progressive Matrices 1947; Sets A, AB, B), que se presenta en forma de cuaderno o tablero; una revisión de la escala general de 1938, que publicó en 1956 – y a la que describiremos mas abajo – y, en fin, una escala especial para niveles superiores que en el presente se halla sometida a estandarización.

El Raven se asemeja a algunas pruebas del test de Richard Meili: a la serie de “Lagunas de imágenes”, en las que el sujeto enfrenta la tarea de cubrir los espacios en blanco que tronchan diversos dibujos; o mejor aun, a la serie de “Analogías de formas” para la medición de la inteligencia abstracta, en la que se dan tres dibujos, de los cuales los dos primeros guardan entre si una cierta relación que el sujeto probará haber descubierto dibujando el cuarto. (Raven, 1991)

Pero en los test de tipo de completamiento que acabamos de considerar, el sujeto debe inferir la respuesta enteramente de sí, al paso que en cuanto al tipo de sus ítems el test de Raven pertenece, en rigor, al de elección entre soluciones múltiples - frecuentemente utilizado en los test de lenguaje y de matemáticas-, que consiste en presentar al examinado la respuesta correcta entre varias equivocadas, y en invitarlo a que señale la que en su opinión es la acertada.

Se trata de un test: sencillo: el aprendizaje de su administración y evaluación es singularmente breve, y no requiere del técnico especial preparación o experiencias previas.

De amplio margen: se aplica a niños o adultos.

Económico en personal, tiempo y material. Se administra o auto administra, en forma individual o colectiva, a grupos de hasta cien sujetos, en tiempos que oscilan entre 30 y 60 minutos, y el cómputo de los resultados, fácil y ágil, se efectuará en breves minutos. El material de prueba sirve para numerosas aplicaciones, pues solo se utilizan los protocolos de registro. (Raven, 1991)

No verbal: se aplica a todo sujeto, cualquiera sea su idioma, educación y capacidad verbal.

No manual: se aplica a todo sujeto, cualquiera sea su estado o capacidad motora.

Interesante para el examinado: mantiene vivo el interés del sujeto en todo el transcurso de la prueba.

Agradable para el examinador, cuya tarea se desenvuelve en su totalidad de un modo simple y grato.

La técnica de Raven entronca con la teoría ecléctica de los dos factores” del psicólogo inglés Charles L. Spearman, la más alta figura de la psicología inglesa contemporánea.

Se considera ahora por separado las notas principales del test:

El método de los test compuestos.- si aplicamos a un sujeto una cierta cantidad de tests de naturaleza muy distinta y si realizamos el promedio de los resultados como en el Binet- Simón o en el Wechsler obtenemos una buena medida de “g”, para que el resultado sea correcto, los tests utilizados deben ser tan numerosos y diferentes como sea posible.

El método del test único altamente saturado en factor “g”.- los tests más puros en “g” son los tests no verbales que requieren del examinado la educación de relaciones y correlaciones. Tests de este tipo son:

El test de matrices progresivas de Raven, que comprende 5 series de 12 problemas, en el que se le pide al sujeto que elija entre las respuestas propuestas la que completa la serie de dibujos cuyos primeros términos se le han dado.

Este test utiliza consignas muy sencillas y permite clasificar a los sujetos en 6 grupos.

Fue utilizado ampliamente como test de inteligencia en el Ejército Británico durante la Segunda Guerra Mundial.

## ELABORACIÓN Y DESARROLLO DEL TEST DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN

La prueba consiste en presentar a la inspección del sujeto (o sujetos) uno a uno 60 problemas de completamiento ordenados por dificultad en aumento, cada uno con la respuesta correcta mezclada entre varias otras erróneas (5, en las series A y B, y 7 en las C, D y E), y en pedirle: que ante cada problema señale cuál es, en su opinión la acertada entre las 6 u 8 soluciones brindadas a su elección.

A medida que el examinado va produciendo sus respuestas, él mismo, o el examinador, las anota en el protocolo especial de prueba para el registro de las soluciones propuestas a cada problema.

Cuando el test se aplica en forma colectiva debe ejercerse cierta vigilancia para asegurarse que los examinados no salteen ningún problema, anoten sus soluciones en las casillas pertinentes y muy especialmente que no se copien entre si.

## EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Para evaluar el test, deben seguirse los siguientes pasos:

- Corregir la prueba: evaluar el acierto o error en la solución propuesta por el sujeto para cada problema.
- Obtener el puntaje: computar el número de soluciones acertadas
- Verificar la consistencia del puntaje: comprobar si la composición del puntaje del sujeto se ajusta al esperado.
- Convertir el puntaje obtenido por el sujeto (puntaje bruto) en el puntaje medio o típico (normal).
- Convertir el puntaje medio en percentil: estimar el puntaje del sujeto en relación con un grupo de cien sujetos de su misma edad, de acuerdo al siguiente cuadro.

Percentiles	Edad cronológica en años									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
95	55	55	54	53	52	50	48	46	44	42
90	54	54	53	51	52	47	45	43	41	39
75	49	49	47	45	43	41	39	37	35	33
50	44	44	42	40	38	35	33	30	27	24
25	37	37	34	30	27	24	21	18	15	12
10	28	28	--	--	--	--	--	--	--	--
5	23	23	--	--	--	--	--	--	--	--



- Por último se convierte el percentil en rango: calificar con un índice ordinal la capacidad intelectual del sujeto:

Niveles de inteligencia	Coficiente Intelectual.
▪ Muy superior,	131 o (+)
▪ Superior,	121 - 130
▪ Superior al termino medio,	111 - 120
▪ Termino medio,	90 - 110
▪ Inferior al termino medio,	80 - 89
▪ Inferior y	70 - 79
▪ Deficiente.	- 69

## CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Por su objetivo: un test de capacidad intelectual (habilidad mental general)

Es un instrumento destinado a “medir la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogía, con independencia de los conocimientos adquiridos”.

Informa acerca de “la capacidad presente del examinado para la actividad intelectual en el sentido de su mas alta claridad de pensamiento en condiciones de disponer de un tiempo determinado”. (Raven, 1991)

Por su material: un test de lagunas geométricas abstractas.

Como material de prueba este test utiliza una serie de figuras abstractas (geométricas) incompletas.

El Raven es un test no- verbal, tanto por la índole del material como por la respuesta que demanda del examinado.

Por la índole de sus problemas: un test de matrices. Cada figura geométrica implica un patrón de pensamiento (incompleto, trunco), una “matriz” (de la palabra latín mater = madre).

Cada figura representa la madre o fuente de un sistema de pensamiento.

La serie completa integra una escala de matrices en orden de complejidad creciente construida de manera de revisar en la forma mas completa posible los sistemas de pensamiento del desarrollo intelectual. (Raven, 1991)

Por la tarea interna que debe realizar el examinado: un test perceptual, de observación, comparación y razonamiento analógico.

El examinado ha de construir la matriz de pensamiento implicada en cada figura y para ello debe realizar una tarea de observación, comparación y razonamiento analógico.

Por la tarea externa que debe realizar el examinado: un test complemento.

El examinado suministra su respuesta a los problemas planteados, completando las figuras lacunarias con el trozo que corresponda.

Por la forma de obtener la respuesta: un test de selección múltiple.

Para que el sujeto brinde su solución, se le ofrece, para cada una de las figuras lacunarias, varios (6 u 8) trozos entre los cuales se encuentra el único adecuado, a fin de que indique cual de ellos es el que considera apropiado.

Por su administración: es un test auto administrable, y por tanto puede administrarse, indistintamente, en forma individual o colectiva.

Por sus empleos: un test de clasificación y clínico.

Por sus fundamentos: un test factorial

## APLICACIÓN

El Test de Raven es utilizable como instrumento de investigación básica y aplicada. En esta última, sirve como instrumento de clasificación educacional, militar e industrial, y como test clínico.

Se lo emplea:

En los centros de investigación psicológica y sociológica: para estudios diferenciales y sociales de capacidad intelectual, según edad, medio, status económico – social, profesional.

En los establecimientos de enseñanza primaria y secundaria: para ayudar en la formación de clases homogéneas mediante la agrupación de los alumnos de capacidad intelectual semejante.

Para discriminar el tipo predominante perceptivo o lógico de los alumnos, particularmente en aquellos que se destacan por una alta o baja capacidad o rendimiento.

En los gabinetes de orientación vocacional y selección profesional: para la evaluación de los estudiantes y la calificación de los aspirantes a ingresar en oficinas y establecimientos comerciales o industriales.

Es útil para un diagnóstico rápido del nivel de la capacidad intelectual y la eventual determinación del método y fallas del razonamiento del sujeto.

En el Ejército: para una ágil y económica medición y selección de cuadros.

Con este objetivo fue empleado en gran escala en la última contienda por la Armada Británica.

En las clínicas psicológicas: para un primer examen de capacidad intelectual y como medio de examen de deterioración mental. (Raven, 1991)

## VALIDEZ:

Entre los análisis que se han efectuado para establecer la composición factorial del Test de Raven, es especialmente importante lo que realizó Vernon sobre los resultados obtenidos en el Ejército británico.

Obtuvo que su saturación en factor g es de 0.79 y su saturación en factor específico espacial, de 0.15 – saturación en factor “s” relativamente alta, que se debe a los primeros 30 primeros problemas.

En general los expertos Mexicanos coinciden en la opinión de que las matrices progresivas constituyen en el presente un instrumento de trabajo altamente satisfactorio.

## CONFIABILIDAD

Se sometió a retest Raven individual a 187 sujetos que examinados antes en forma colectiva obtuvieron un P99 o más, y la casi totalidad de los sujetos mantuvieron su percentil o (en el caso de los P90) lo elevaron.

Solo seis sujetos rebajaron su percentil, pero en forma tan ostensible, que no cupo otra explicación satisfactoria de que en la forma colectiva copiaron del compañero de banco.

El 97% de los casos mantuvieron, pues, su percentil, y solo el 3% degradaron por copia. Ello permite confiar en que las notas percentiles altas de sujetos examinados en forma colectiva con adecuada vigilancia, son altamente confiables y que solo un porcentaje insignificante acusa rendimientos abultados por copia.

No obstante; es lícito suponer que copistas podría reducirse aun más.



### CAPITULO III EJÉRCITO Y FUERZA AEREA MEXICANA

#### Concepto de soldado

La delimitación jurídica entre, soldado, ladrón (pirata, caballero, bandido) y asesino (francotirador, partisano) es, como demuestran estos ejemplos, tan difícil de establecer, por estar sometidos a tantos cambios, teniendo que aceptar como norma la definición del derecho internacional: “es aquel que se ciñe a determinadas leyes militares”. (Schneider, 1960)

Desde el punto de vista histórico y psicológico, el guerrero o soldado es un ser que en determinado grupo se distingue de los demás, por su adiestramiento y armamento; lucha contra los miembros de otro grupo, también preparados, y en la matanza se verán liberados de remordimientos y de las penas criminales.

Se habla de guerreros cuando todos los miembros de una tribu o pueblo van a la guerra. (Schneider, 1960)

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los estudiosos del tema han llegado a la conclusión de que ha habido guerreros desde que hay hombres, y soldados desde hace más de 6000 años.

Una de las culturas donde se registran los primeros soldados, son los sumerios de la antigua Mesopotamia, los cuales combatían con yelmos, lanzas y escudos, ésto en el año 4000 A.C.

Los Asirios que en el año 2000 A.C. llevaron a cabo la Primera Gran Guerra de la historia, tenían una especie de Servicio Militar obligatorio.

Sin embargo, es hasta el siglo VIII A. C., cuando se pudo contar con un Ejército de soldados profesionales.

Otra cultura de esta época, que contaba ya con grandes ejércitos fue China que, bajo la dinastía Chang (1450- 1050 A. C.), llegaron a movilizar hasta treinta mil soldados para campañas militares. (Schneider, 1960)

En lo que respecta a los Servicios Militares permanentes y obligatorios, estos han existido en la mayoría de las civilizaciones primitivas como hasta los de nuestros días.

El Servicio Militar más consecutivo y terrible que se haya podido registrar lo concibieron los espartanos: cada espartano era soldado durante 53 años, desde los siete años hasta los sesenta, y estaban sometidos a leyes severísimas. (Schneider, 1960)

La primera gran formación de combate fue la falange espartana que lucha en una línea de combate compacta, en la cual se eliminaban, en la mayoría de los casos, ocho hombres y en casos especiales hasta veinticinco.

Hasta que Alejandro Magno introdujo la caballería como arma ofensiva decisiva, el hoplita fue la columna vertebral de todo el Ejército Griego. Este tipo de formación que probablemente fue creada por los Espartanos en el siglo VII A.C., sucumbió de manera definitiva en 1914. (Schneider, 1960)

Filipo (I de Macedonia hizo mas eficaz la falange espartana en dos formas distintas: procuró de una manera metódica, como hasta el momento no se había hecho, proteger los sensibles flancos por medio de soldados dotados con armas ligeras (arqueros, honderos y lanceros) y caballería, tuvo también la idea de hacer inexpugnable el frente de la falange, aumentando la longitud de las lanzas, que hasta el momento no sobrepasaban los dos metros, a cinco metros. Este tipo de formación fue la falange Macedónica. (Schneider, 1960)

Durante mas de siglo y medio la falange Macedónica erizada de lanzas fue invencible, el cónsul romano Emilio Paolo decía sobre ellas; fue el espectáculo mas terrible y aislador que jamás se ha visto.

El mundo hubiese puesto toda su atención en el duelo decisivo en la invencible falange Macedonica y la invencible legión romana, la cual tuvo lugar en el año 197 A.C. en la batalla de Cinocéfalos y en el año 168 A. C., en la batalla de Piona, en los dos casos vencieron los Romanos.

Los Romanos vencieron con sus famosas legiones por que éstas eran capaces de evolucionar libremente y no estaban limitadas a un tipo de formación.

La época de los grandes Ejércitos dió fin con la caída del Imperio Romano; surgiendo nuevamente con Napoleón.

En la edad media y aún en el siglo VIII, se contaban con Ejércitos que en relación a la población eran generalmente pequeños. (Schneider, 1960)

Para los intereses de esta tesis se realizo mayor énfasis en el Ejército Mexicano y en forma breve la Fuerza Aérea.

## FORMACION DEL EJÉRCITO MEXICANO

En nuestro país los grupos armados surgen de la necesidad de protección y defensa adquiriendo el nombre de Ejército, palabra que proviene del latín exercitus, y que se entiende como el agrupamiento considerable o la totalidad de grandes contingentes de hombres armados, adiestrados y disciplinados para la guerra terrestre bajo un sólo mando, así como el acoplo del material bélico correspondiente y que prestan servicio de carácter publico y permanente a la Nación – Estado a la cual pertenecen, como la garantía suprema de su existencia y del desarrollo de sus instituciones públicas y privadas; sus miembros están sujetos al Fuero de Guerra.

Aunque es común que también se emplee dicha denominación para diferenciarlo de la Marina o la Aviación. (Diccionario Jurídico Mexicano, 2000).

En su titulo décimo tercero el código de justicia militar, artículo 434, menciona como definición:

I. Por ejército, la fuerza pública de diversas milicias, armas y cuerpos que sirven a la nación para hacer la guerra de defensa de su independencia, integridad y decoro y para asegurar el orden constitucional y la paz interior;

II. Se comprenden también bajo esa denominación, todos los conjuntos de fuerzas organizadas o que se organicen para la federación o para los estados, así como la guardia nacional, en caso de guerra extranjera o grave trastorno del orden público.”

En cuanto al concepto, Calderón Serrano lo señaló como “el órgano estatal integrado generalmente por los ciudadanos de la nación, dedicado al manejo de las armas y demás elementos de ataque y defensa útiles a la conservación de la seguridad de la patria y sus instituciones fundamentales, en lo interior, y a la de su integridad y soberanía en lo exterior”. (Calderón, 1994, pag. 137)

La fuerza armada de tierra tiene sus orígenes en las primeras épocas de nuestra historia debido a que los pueblos comienzan a organizarse militarmente con la finalidad de conquistar y gobernar otros pueblos para la obtención de poder, bienes y riquezas, entre éstos se encuentran los aztecas, a quienes se les atribuye una organización muy avanzada que les permitió dominar el espacio que hoy constituye la República Mexicana.

Dicha organización se estableció en Tenochtitlan, lugar en donde las actividades castrenses se encontraban vinculadas a las religiosas mediante la invocación de Huitzilopochtli o Mexitli, el dios de la guerra, tal y como lo describe Francisco Javier Clavijero, al mencionar: “cuando determinaban los mexicanos hacer la guerra imploraban la protección de aquella divinidad con oraciones y sacrificios.

Era el dios al que se sacrificaba mayor número de vidas humanas”. (Clavijero, 1970)

En esta etapa era la clase militar la que tenía mayores privilegios, al igual que la sacerdotal. Los requisitos para ser soldado era ser parte de una dinastía debido a que mediante ésta se transmitían los conocimientos bélicos, el padre le enseñaba el manejo correcto de las armas al hijo y lo llevaba consigo a la guerra para que se acostumbrara. Igualmente existía la posibilidad de formarse como soldado asistiendo a la escuela militar Telpuchcalli, ésta era dirigida por el Telpochtlatō y podía ingresarse a partir de los quince años. Al respecto Daniel Gutiérrez Santos comenta: “estaban sujetos a una férrea disciplina que los convertía en verdaderos combatientes; además, estaban condenados a terribles castigos. El Telpochtlatō enseñaba a los alumnos el manejo de las armas para lo cual golpeaban a manera de esgrima con sus macanas sobre unos postes hincados en tierra.

Para entrenarse en el uso del arco y la flecha, con mucha frecuencia organizaban cacerías. (Gutiérrez, 1961)

Asimismo existía otra escuela militar cuyo nombre era Calmecac, ésta era destinada a la enseñanza del uso de las armas a hijos de altos dignatarios. En este centro se les preparaba sobre hablar bien, historia de su pueblo, astrología, manejo de armas y otras artes especializadas.

El régimen era monárquico y hereditario, el jefe político era llamado Tlatoani, palabra que deriva del verbo tlatoa que significa “hablar”.

Se consideraba un gobernante absoluto, aunque después se convirtió en una especie de monarquía electiva, no hereditaria. Dicha elección era efectuada por el consejo de nobles de la ciudad y para ello primero se seleccionaban a los guerreros más destacados, eligiendo entre ellos al mejor capacitado.

Entre los requisitos indispensables para ser monarca estaban: tener conocimientos y práctica en cuanto a la guerra y armamento, ser sensato, valiente y haber sido instruido en el Calmecac. Al mismo tiempo de ser la máxima autoridad administrativa y judicial, era el jefe máximo del ejército, cargo que equivale al presidente de la República.

Existía también un consejo supremo de gobierno que se integraba por cuatro miembros cuyas funciones eran auxiliares y aconsejar al monarca en todos los actos de gobierno. Junto al soberano había dignatarios que gobernaban con él; el primero llevaba el título de Cihuacoatl, y sus atribuciones eran ser juez supremo en materia militar y criminal, designaba a los guerreros que merecían recompensa, convocaba el colegio electoral a la muerte del soberano y desempeñaba las funciones de jefe de estado y sustituía al Tlatoani.



Debajo del Cihuacoatl aparecían cuatro dignatarios militares que junto a éste eran los principales consejeros del Emperador. De ellos el Tlacohtcalcatl se encargaba de asuntos relacionados con la guerra; el Tlacateccatl entendía de las causas civiles y criminales y sus decisiones se apelaban ante el Cihuacoatl; el Petlacalcatl tenía a su cargo la custodia de los graneros y almacenes donde se acumulaban los tributos que pagaban las provincias y el Huey Calpixqui reunía en su persona las funciones de prefecto de la capital y la alta dirección de los recaudadores de impuestos en el imperio. (Olmeda, 1996.)

Los Aztecas tenían la costumbre de educar a sus jóvenes como caballeros “Águilas” y caballeros “Jaguares” y sólo eran reconocidos como hombres cuando hacían cuatro prisioneros. (Schneider, 1960)

Tiempo después, durante la época colonial, el Ejército surge para consolidar la conquista y sostener el régimen Virreinal, uno de los principales organizadores de éste fue Joaquín de Montserrat en la Nueva España, a él se deben las medidas tomadas para formar una fuerza militar la cual estaba compuesta por seis batallones, cinco escuadrones y cinco compañías en las que los presidios constituyeron la base de la organización del Ejército virreinal.

El virreinato es la dignidad o cargo del virrey o el tiempo que dura su gobierno y es el gobernador de algún reino en nombre y con la autoridad del rey.

En Nueva España su máxima extensión abarcó el territorio de lo que hoy es la República Mexicana y parte del sur de los Estados Unidos de América.

La rama militar fue considerada como una jerarquía especializada de la administración colonial de Castilla, aunque en la mayor parte de Hispanoamérica no existió una verdadera organización militar.- en la Nueva España el ejército profesional se estableció hasta finales del siglo XVIII; la iglesia era encargada de conservar la paz y de unir a las diversas razas que conformaban la Nueva España.

Los guardias de los Virreyes fueron las únicas unidades militares con prestigio social, buena preparación profesional y eficiencia, sin embargo, contaba con un reducido número de efectivos.

El gobierno español que ejercía en la Nueva España se agrupaba en tres niveles: el central, del Rey y sus consejos; el Virreinal; y el local de los municipios. El Virrey era el representante del monarca español y estaba considerado como el Capitán General de los Ejércitos de la Nueva España, dentro de sus obligaciones se encontraba el prevenir rebeliones.

Una de las facultades de que estaba investido era la de nombrar a los Jefes (Coroneles y Tenientes Coroneles), mientras que el Teniente General designaba a los oficiales (de Alférez a Capitán).

Al respecto, León Toral menciona: “los Regimientos y Batallones se organizaban en las distintas provincias de la colonia, las que tenían a su cargo la provisión de uniformes y equipo para las Tropas: el armamento y las municiones los proporcionaba el gobierno Virreinal por cuenta de la Real Hacienda. La organización e instrucción de las Fuerzas Armadas quedo organizada de acuerdo a la ordenanza militar de España”. (León, 1979)

Aunque los primeros cuerpos militares estables del Virreinato se formaron para la custodia del Real Palacio de México y para la protección de algunos cuerpos marítimos y zonas fronterizas, un antecedente del Ejército colonial fue el Real Regimiento de América, dicho grupo estaba formado de 15 oficiales y 70 elementos de Tropa e inmediatamente formaron unidades militares Virreinales en 1766, todos eran de España.

Es hasta 1810 cuando se desempeñaron los mandos superiores de las Fuerzas Insurgentes, quienes organizaron y promovieron la lucha armada, por ello durante los siguientes años la fuerza revolucionaria fue dirigida por Miguel Hidalgo y Costilla, adquiriendo el grado de Capitán General y posteriormente el de Generalísimo. Toda vez que durante este periodo existieron dos bandos, cada uno de ellos formó su propio Ejército, Legislación y Organización. El bando español, a partir de la Constitución de Cádiz de 18 de marzo de 1812, otorgó facultades a las cortes en el artículo 131 para dar ordenanzas al Ejército, Armada y Milicia Nacionales en todos los ramos que le constituyen.

En lo que respecta a la organización de la actividad militar de los Insurgentes se crearon: el Decreto de Apatzingan para la Libertad de la América Mexicana de 1814, cuyo artículo 111 prevé la necesidad de aumentar o disminuir las Fuerzas Militares a propuesta del Supremo Gobierno, mientras en el artículo 112 se otorgan facultades para dictar las ordenanzas al Ejército y Milicias Nacionales en todos los ramos que las constituyen.

Posteriormente a la consumación de independencia, por Decreto de 5 de octubre de 1821, se establece la creación de un Ejército cuya principal función sería la protección del pueblo, mismo que fue contemplado en el Plan de Iturbide y es durante su regencia cuando se emite un Decreto que en ese mismo año le otorga el grado de Generalísimo Almirante y con ello el mando supremo de las Fuerzas Armadas. Asimismo se crea la llamada Ley del Establecimiento de los Ministerios, con la cual se instituyó, entre otras, la Secretaría de Estado y el despacho de Guerra y Marina el 8 de noviembre de 1821, a cargo del Marino Antonio de Medina, a quien se le llamó Primer Ministro de Guerra y Marina del México Independiente, éste dividió dicha Secretaría en ocho secciones:

- I. Infantería;
- II. Caballería;
- III. Artillería;
- IV. Fortificación e Ingenieros;
- V. Marina;

- VI. Capitanías y Comandancias Generales;
- VII. Presidios y Puntos Militares, y
- VIII. Militares Retirados y lo correspondiente a Hospitales, Pensiones y Premios.

Durante este periodo se fomenta la creación del Alto Mando del Ejército, integrado por un Generalísimo, un Teniente General, cinco Mariscales de Campo y once Brigadieres. Este agrupamiento adoptó el nombre de “Ejército Imperial Mexicano” y tuvo la misma organización que el Español, solo fueron modificados el grado de Generalísimo, el armamento, el corte del uniforme, llevando además una escarapela verde blanco y rojo. (SDN, 1979)

La escala jerárquica continuó comprendiendo los escalones de Soldado, Cabo, Sargento, Subteniente, Teniente, Capitán, Sargento Mayor, Teniente Coronel, Coronel Brigadier, Mariscal de Campo, Teniente General y Capitán General; sin embargo, posterior a la consumación de la independencia la escala jerárquica del Ejército permanecía de manera muy similar al escalafón Español, aunque ya existían algunos cambios notables que pretendían una nueva formación y organización castrense, quedando las jerarquías de la siguiente manera: Soldado, Cabo, Sargento, Alférez, Teniente, Capitán, Sargento Mayor, Teniente Coronel, Coronel, Brigadier, Mariscal de Campo, Teniente General, Capitán General y Generalísimo. La Infantería seguía organizada en nueve Regimientos de Granaderos Imperiales y once Regimientos Dragones.

La Artillería quedó formada por una Brigada de cuatro compañías veteranas.

El antecedente del actual Ejército Mexicano se encuentra en la fusión de los ejércitos realistas e insurgentes que combatieron en la independencia de México. Con esta unión nace el Ejército Trigarante en 1821, compuesto de poco más de 16000 hombres de las tres armas (infantería, caballería y artillería). Posteriormente el alto mando organizó el llamado ya Ejército Imperial Mexicano. (SDN, 1979)

En 1823, al desconocerse el Gobierno Imperial y originarse la República, el 9 de Marzo de ese año surgió el Ejército Nacional Mexicano y por un Decreto del 24 de Octubre las clasificaciones de las clases de generales cambiaron; los Brigadieres se llamaran Generales de Brigadas, en tanto que los Mariscales de Campo y los Tenientes Generales se llamarían Generales de División. El efectivo con que se contaba aproximadamente era de 18000 elementos de Tropa (9700 Infantes, 6500 Dragones y 1800 Artilleros). (SDN, 1979)

En esos días, el reclutamiento de Oficiales Subalternos se venía haciendo, como se hacían en el Ejército Español, ascendiendo a los Sargentos más adelantados y admitiendo en los Cuerpos de Tropa a jóvenes llamados Cadetes, que después de tener práctica conveniente, eran promovidos a Subtenientes o Alferoces. Fue así como en los últimos meses de 1823 se reunieron en el Castillo de San Carlos Perote, varios Cadetes y algunos alumnos que formaron el pie veterano del Plantel Militar que se llamó Colegio de Perote, base actual del Colegio Militar.

Para el año de 1829, el Ejército permanente comprendía 12 Batallones de Infantería y 13 Regimientos de Caballería, una Brigada de Zapadores, 14 Brigadas de Artillería, 3 Compañías de Caballería para los Estados de Oriente y Occidente y 11 Compañías de Infantería y de Caballería para el resguardo de algunos puntos de las costas.

El armamento de la Caballería era la carabina chispa, mas corta que el fusil, una pistola también de chispa de un solo tiro y una lanza o un sable.

Las piezas de artillería eran de Bronce y de Hierro, que disparaban proyectiles esféricos de peso variable: de 4 a 6 libras las piezas ligeras: de 8 a 10 y 12 libras las piezas de campaña y de 16 a 24 libras las de batalla. (SDN, 1979)

A partir de entonces el Ejército Mexicano ha venido evolucionando de manera constante.

En el año de 1842 al mando del General Santa Ana, sostuvo combates para evitar la independencia del estado de Texas, y en el año de 1846 a 1848 trató de defender la soberanía del país en contra de la invasión de los Estados Unidos. Al finalizar la Guerra de Reforma (1850- 1860), prácticamente desaparece el Ejército Mexicano, para que el poco efectivo que quedaba se encuadrara en el nuevo Ejército llamado Constitucionalista que combatió contra las fuerzas intervencionistas Francesas (1862-1863). (SDN, 1979)

Durante la Intervención Francesa y posteriormente durante el segundo Imperio que fue una época muy fecunda en batallas, el Ejército estuvo conformado generalmente por campesinos, gente del pueblo y los legendarios “chinacos”, que se fueron formando poco a poco en un Ejército profesional.

Durante el largo periodo de paz del gobierno del General Porfirio Díaz, el Ejército sufrió importantes cambios que fueron principalmente:

- 1.- La reorganización y modernización del Colegio Militar.
- 2.- La creación del Cuerpo Especial del Estado Mayor, organismo técnico, formado por Generales, Jefes y Oficiales procedentes del Colegio Militar, encargados de la organización militar del país, tanto en tiempo de paz como de guerra.
- 3.- La creación de la comisión geográfica- exploradora, que se encargó de efectuar el levantamiento cartográfico de casi una tercer parte de la República.
- 4.- La organización de la segunda reserva del Ejército Mexicano
- 5.- La fundación de las Escuelas Militares de aspirantes y magistral de guerra



Esta evolución fue interrumpida por el movimiento revolucionario de 1910, que puso las bases para el actual Ejército Mexicano. (SDN, 1979)

En febrero de 1822 se funda la academia de cadetes para la enseñanza de los nuevos oficiales del ejército, instalada en el antiguo edificio de la inquisición en la plaza de Santo Domingo, su creador, el general Diego García Conde fue nombrado director. En esta época también se consideró necesario crear la milicia cívica o guardia nacional a la que no se le asignarían funciones policíacas.

Al firmarse el acta de independencia de México se hizo mas notable la importancia de contar con un Ejército profesional que sirviera para cubrir las necesidades militares de una nueva administración, este aspecto fue abordado mediante la fundación de una academia para cadetes que sería un paso importante para la educación castrense. Así el 11 de octubre de 1823 se dispuso fundar un colegio militar que preparara una oficialidad acorde a los intereses del nuevo Estado. La institución se hizo cerca de Jalapa, Veracruz y debido a la creación de ésta la escala jerárquica cambió con la desaparición de los Brigadieres, dándoles el nombre de Generales de Brigada así como los Mariscales de Campo y Tenientes Generales pasaron a ser Tenientes de División. Años más tarde se nombra primer presidente constitucional de la República al general Guadalupe Victoria.

## HEROICO COLEGIO MILITAR

El Heroico Colegio Militar es una Institución de enseñanza castrense fundada en el ex Palacio de la Inquisición, bajo el nombre de Academia de cadetes, adoptando el nombre de Colegio Militar instalándose en Perote, Veracruz; para volver a la Ciudad de México y ocupar el edificio de Betlemitas (donde hoy se encuentra el Museo del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos) y a partir de 1835 el edificio de Recogidas (donde después sería el Conjunto Pino Suárez, destruido por el terremoto de 1985). Los cadetes de marina se desvincularon del Colegio Militar cuando se fundó la Escuela Naval de Veracruz en 1897.

El Colegio Militar cambió nuevamente de edificio en 1841 yéndose al Castillo de Chapultepec, donde en 1847 enfrentaron al invasor estadounidense durante la Guerra de Intervención Estadounidense, ganando en ese momento la categorización de Heroico. Terminada la Guerra en lo que se terminaban las obras de restauración pasó a ocupar de nuevo el edificio de la Inquisición conocida ya entonces por San Lucas.

En 1858 se trasladó al ex Templo de San Pedro y San Pablo (calle del Carmen) donde hoy es la Hemeroteca Nacional. Al término de la Guerra de Reforma en 1860 fue suprimido por Juárez que en su lugar fundó la Escuela Militar de Infantería y Caballería en el ex Convento de San Fernando (hoy museo anexo al Panteón de San Fernando). La Academia cerró en 1863 con motivo de la Intervención Francesa.

Al triunfo de la República en 1867 el Colegio es restablecido pasando su sede al Palacio Nacional, luego al ex Convento de Santa Catarina (donde hoy es la Biblioteca Antonio Caso de la Facultad de Derecho de la UNAM) y después al edificio del Arzobispado en Tacubaya (posteriormente sede del Observatorio Astronómico Nacional y actual asiento del Servicio Meteorológico Nacional, el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y la Mapoteca Manuel Orozco y Berra).

En 1882 pasó de nuevo a Chapultepec donde el 9 de febrero de 1913 los cadetes se aprestaron para brindar escolta al Presidente de México Francisco I. Madero y acompañarle a Palacio Nacional para enfrentar la sublevación con que dio inicio la Decena Trágica.

Luego pasó a ocupar el edificio de la Escuela Militar de Aspirantes siendo clausurado nuevamente por el gobierno revolucionario en agosto de 1914 como una resultante de los Tratados de Teoloyucan.

Sustituido en 1916 como Academia del Estado Mayor en el ex Convento de La Encarnación (que alberga hoy a la Secretaría de Educación Pública). En 1920 se clausura esta academia y se restablece el Colegio Militar asignándole un edificio que por muchos años le albergó en Popotla hasta 1976 que pasó a ocupar sus actuales instalaciones en la carretera México-Cuernavaca.

“Durante la formación del ejército el jefe era el presidente de la República y sus ayudantes inmediatos, los comandantes generales.

Las obligaciones de estos consistían en:

- I. Mantener en orden las fuerzas armadas
- II. Prestar auxilio para mantener la tranquilidad pública, cuando así fuese requerido por las autoridades civiles;
- III. Defender la plaza que fuese atacada por fuerzas enemigas, y
- IV. Cumplir las ordenes del presidente de la República en todo lo relativo al arreglo, uso y distribución de las fuerzas bajo su mando”. (Acosta, 1993.)

Durante la nueva etapa independiente de nuestro país resultaba difícil organizar y unificar europeos y americanos, tal y como lo establecía el Plan de Iguala.

La mayoría de los puestos públicos y áreas de comercio se desempeñaban por españoles y por ello en 1827 el congreso legisló que ningún español por nacimiento podría ejercer cargo o empleo alguno en cualquier ramo de la administración pública, civil y militar hasta que España reconociera la independencia de la nación, razón por la cual en ese mismo año se expide el

Decreto de expulsión de los españoles, exceptuándose para quienes estuvieran casados con mexicana, tuvieran más de 60 años o estuvieran imposibilitados físicamente con un impedimento perpetuo. Dicha expulsión provocó que el Ejército perdiera muchos de sus altos mandos porque éstos estaban ocupados por españoles, decisión que los desestabilizó debido a que eran ellos quienes estaban mejor preparados técnicamente para desempeñarlos. Dicha pérdida fue compensada con la creación del Arma de Ingenieros en 1827.

Los altos jefes no tenían una educación basada en la disciplina militar, en 1831 el Colegio Militar no contaba con alumnos suficientes para el cumplimiento de sus funciones. Para darle mayor importancia a la reciente Arma de Ingenieros, en 1833 se dispuso la transformación de la brigada de zapadores en un batallón de zapadores, compuesto por cinco compañías. El 15 de julio de 1848 se promulgó la ley orgánica de la guerra nacional, la cual comprendía a todos los mexicanos hábiles para el servicio militar, que servirían desde los 18 años hasta los 55 años, pudiendo utilizarse ese grupo para defender la independencia de la nación, sostener a las instituciones, conservar la tranquilidad pública y hacer obedecer las leyes y autoridades establecidas por ellas.

En 1852 se dictó la primera ordenanza militar mexicana cuyo contenido era penal. Para 1856 quedaron abolidos los fueros y privilegios de que gozaban los miembros del Ejército.

En 1857 el General Ignacio Comonfort dispuso que el Ejército permanente constara de 12 Batallones y 2 Compañías fijas de Infantería, un Batallón de Artillería, una Brigada de Plaza, una División de Artillería a caballo, 2 Batallones de Ingenieros, una Compañía de Ambulancia y 6 Compañías de Caballería, entre otras unidades que fueran necesarias. Después de haberse promulgado la Constitución de 1857 el grupo conservador que vio afectados sus intereses postuló en diciembre del mencionado año el Plan de Tacubaya, en el que indicaban que se desconocía la Constitución recién promulgada, el Presidente continuaría con sus funciones, se convocaría a un Congreso para redactar una nueva Constitución y posteriormente habría elecciones para nombrar Presidente Constitucional.

Al promulgarse la Constitución de 1857 se promulgaron y reformaron diversos ordenamientos jurídicos relacionados con las Fuerzas Armadas existentes: la de mar y tierra. El fin primordial de los cambios era fortalecer al Ejército como Institución y evitar que se mezclaran en asuntos políticos. Para 1896 se crea la Ley de Organización del Ejército y Armada de la República Mexicana, ésta pretendía establecer el total de los efectivos de las Fuerzas Armadas Mexicanas.

El 24 de enero de 1879 el Presidente de la República, General Porfirio Díaz, firmó el Decreto que establecía el Cuerpo Especial de Estado Mayor, éste debía depender directamente de la Secretaria de Guerra formando un solo departamento, el cual se mantuvo vigente hasta 1879.

Para una actuación apropiada se consideró urgente la formulación de su reglamento y por Decreto expedido en septiembre del mismo año fue creado, fijando el personal y las funciones que desempeñarían. El Mando Supremo del Ejército creyó necesario crear un eficaz Cuerpo de Estado Mayor para que auxiliara en sus funciones no solo el Ministro de Guerra y Marina, sino a todos los Mandos de las grandes Unidades entonces existentes.

En 1891, el personal del Ejército estaba distribuido como sigue. (SEDENA, 1979.)

- I. Cuerpo especial de estado mayor.
- II. Cuerpo especial de estado mayor
- III. Cuerpo de ingenieros y colegio militar
- IV. Cuerpo de artillería y establecimientos de fabricación de material de guerra
- V. Armada nacional
- VI. Infantería
- VII. Caballería
- VIII. Tribunales y policía militar
- IX. Servicio medico militar
- X. Batallón de inválidos
- XI. Depósito de jefes y oficiales en disponibilidad

En 1898 se reformó el artículo 5º Constitucional de la Constitución de 1857, estableciendo el Servicio Militar obligatorio y debido a las reformas se promulga en 1900 la Ley Orgánica del Ejército, entrando en vigor hasta el 31 de julio de 1901. Se crea la Revista del “Ejército y la Marina”, cuyo objetivo era divulgar cualquier asunto de carácter Militar o cultural, del cual era necesario que tomaran conocimiento los Jefes y Oficiales. Para entonces la principal misión del Ejército era ayudar a lograr el dominio del Presidente de la República en el territorio nacional.

Al modificar la Legislación Penal fue derogado el Código de Justicia Militar, promulgado en lugar de este la Ley Penal Militar, la de Organización y Competencia de los Tribunales Militares y la de Procedimientos Penales para el Fuero de Guerra.

Francisco I. Madero entró en el Poder Ejecutivo el 6 de noviembre de 1911. Entre las medidas políticas iniciales adoptadas destacó el Licenciamiento del Ejército Revolucionario, lo que provocó motines y rebeliones. Ante esta medida algunos gobiernos tomaron a sus Revolucionarios como Fuerzas Auxiliares.

“El General Porfirio Díaz fue el Jefe Supremo del Ejército y Armada y transmitía sus órdenes a través del Ministerio de Guerra y Marina. El Ejército Federal fue dividido en 10 Zonas Militares, 3 Comandancias Militares y 9 Jefaturas de Arma dividido en varios mandos pequeños dependiendo de la Región Territorial en donde operara”. (Gutiérrez, 1955)



En 1912 entró en vigor la Ordenanza General del Ejército promulgado por el Ejecutivo en uso de facultades extraordinarias concedidas por el Congreso de la Unión mediante Decreto No. 409 del 17 de diciembre de 1910, Decreto Legislativo por el cual se autorizó al Presidente de la República para que reformara las Ordenanzas Militares, Navales y demás Leyes Relativas. Estaba compuesta originalmente de 6 tratados, el primero con normas sobre reclutamiento, comprobación, ajuste y cómputo de los servicios, retiros y pensiones, premios y recompensas, corporaciones de procesados y aprensión de desertores, el 2º comprendía normas inherentes a los deberes militares y normas disciplinarias; el 3º a normas orgánicas; en el 4º se establecían parámetros sobre ascensos postergas y licencias así como patentes y nombramientos. En el 5º se reglamentaba lo relacionado con los diversos servicios de guarnición y en el último de los tratados se reguló lo relacionado con el servicio de campaña, estableciendo la organización de un Cuerpo de Ejército. (Ordenanza General del Ejército de 1911, 1986.)

En febrero de 1913 nace el Ejército Constitucionalista quien posteriormente fue llamado Ejército Nacional y actualmente se reconoce como Ejército Mexicano. Durante el periodo revolucionario la jerarquía Militar fue utilizada debido a que no existía alguna otra forma que permitiera la identificación de los niveles de mando, éstos en un principio eran otorgados por una autoridad central. Cuando estaba por lanzarse el Plan de Guadalupe se emitió el Decreto por medio del cual se creaban nuestras Fuerzas Armadas.

La reciente Constitución confirmó las facultades que la de 1857 había otorgado al Presidente de la República nombrar, con aprobación del Senado, a los Oficiales superiores de todas las Armas.

Esta profesionalización basada en la instrucción, entrenamiento y adoctrinamiento del Ejército en 1913 tenía como pilar un Sistema Educativo Militar compuesto por Escuelas de diferentes niveles:

- I. Profesionales: Escuela práctica Médico Militar
- II. De formación: Colegio Militar, Escuela Militar de Aspirantes, Escuela Naval Militar.
- III. De tropa: Primaria Militar Obligatoria

Con el paso del tiempo las Fuerzas Revolucionarias fueron profesionalizándose y adquirieron disciplina. Una de las grandes aportaciones del Ejército Constitucionalista al arte de la Guerra fue el uso del Avión con fines exclusivamente Militares.

En 1915 parte de los más importantes acontecimientos Militares fue la creación de la Aviación Militar. Posteriormente, en 1916, se instituyó la Escuela Elemental de Artillería.

Al término de la Revolución, en 1917, el Ejército Constitucionalista fue sujeto a una reorganización.

Se eliminaron algunos Cuerpos y se formaron nuevas Divisiones, Brigadas, Batallones y Regimientos.

Se fundó la Academia de Estado Mayor, la Escuela de Artillería y numerosas Escuelas de Tropa. Se creó la Fábrica Nacional de Armas. En 1919 se reabrió la Academia Naval de Veracruz y se restablece el Colegio Militar el 5 de febrero de 1920.

Siendo Presidente de la República el General Plutarco Elías Calles y haciendo uso de facultades extraordinarias concedidas al Ejecutivo Federal, se expidieron las siguientes Legislaciones: Ley Orgánica del Ejército Nacional, de Ascensos y Recompensas del Ejército Nacional, de Disciplina del Ejército y Armada Nacionales, y de Retiros y Pensiones del Ejército y Armada Nacionales, todas éstas publicadas el 15 de marzo de 1926.

Durante este mismo año se crearon diversos Reglamentos, entre los que destacan: el de Deberes Militares, Servicio Interior de los Cuerpos de Tropa, del Ceremonial Militar, de las Comandancias de Guarnición y Servicios de Plaza.

En materia penal, a partir de 1929 empezaron a regir: la Ley Orgánica del Ministerio Público y Cuerpo de Defensores Militares, la Orgánica de los Militares y la Procesal.

Es hasta 1930 cuando se considera que el Ejército se había estabilizado. El 15 de abril de 1932 el General Joaquín Amaro, Director General de Educación Militar, fundó la Escuela Superior de Guerra, con la cual se pudo alcanzar un nivel más alto en la profesionalización del Ejército Mexicano.

Asimismo, se le conoce la modificación de los efectivos de Batallones y Armas, reduciendo su número; impulsó la educación física, estableciendo la Dirección de Educación Física y Tiro, y transformó el Departamento de Cuenta y Administración, en Departamento de Intendencia y Administración Militar.

En cuanto a Legislación, el 31 de agosto de 1933 se publica en el Diario Oficial el Código de Justicia Militar, mientras que por decreto Presidencial de 7 de agosto de 1935 se establece que la Ordenanza General del Ejército continuaría aplicándose en casos de que en la Legislación vigente no existiera la solución de un caso concreto.

Durante el sexenio del Presidente Lázaro Cárdenas se colocó la primera piedra para edificar el Campo Militar no. 1 en agosto de 1936. En 1937 se publicó el Decreto Presidencial que establecía el cambio de denominación de la Secretaría de Guerra por el de Secretaría de la Defensa Nacional.

El 1º de septiembre de 1942, el General Lázaro Cárdenas fue nombrado Secretario de la Defensa Nacional. El reclutamiento de jóvenes comienza a efectuarse conforme a lo dispuesto en la Ley del Servicio Militar obligatorio.

En marzo de 1948 se fundó la Escuela Militar de Clases de las Armas, Plantel Militar que tiene como finalidad formar Sargentos Primeros y Segundos de las Armas del Ejército Mexicano.

Posteriormente, en Septiembre de 1948, Miguel Alemán expidió un Decreto, indicando que para cada País su Ejército es Nacional, por lo tanto, ordenaba primero: “cuando en alguna disposición legal o de otro orden se aluda al Ejército designándolo como Ejército Nacional, esta expresión deberá traducirse por la de Ejército Mexicano y segundo: en lo sucesivo, en todas las referencias usos y costumbres del Ejército, se empleará el término Ejército Mexicano para designar a dicha Institución.

Un año más tarde, el 9 de febrero de 1949 fue creada la Legión de Honor Mexicana, cuya función es honrar a los Militares destacados durante el movimiento Revolucionario.

La Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos de 1971 derogó la Legislación Orgánica de 1926, y la importancia de ésta radica en que incluyó y reglamentó la organización y funcionamiento de la Fuerza Aérea Mexicana, la cual es la Tercera Fuerza Nacional y permanente del País, incorporada al texto Constitucional en 1944.

Actualmente el Ejército Mexicano está constituido por Armas y Servicios.

Las armas son:

- I. Infantería
- II. Caballería;
- III. Artillería;
- IV. Blindada; e
- V. Ingenieros.

Los servicios son componentes del Ejército y Fuerza Aérea, se encargan de satisfacer necesidades de operación por medio de apoyo administrativo y logístico.

Los servicios del ejército y fuerza aérea son:

- I. Ingenieros
- II. Cartográfico;
- III. Transmisiones;
- IV. Materiales de guerra
- V. Transportes;
- VI. Administración;
- VII. Intendencia;
- VIII. Sanidad
- IX. Justicia

- X. Veterinaria y Remonta;
- XI. Meteorológico;
- XII. Control de Vuelo; y
- XIII. Material Aéreo

Asimismo cuenta con Cuerpos Especiales constituidos por organismos que tienen misiones para cuyo cumplimiento deben poseer conocimientos específicos para el manejo de los medios materiales y para la aplicación de la técnica o táctica que corresponda. Los Cuerpos Especiales del Ejército y Fuerza Aérea son:

- I. Cuerpo de Guardias Presidenciales
- II. Cuerpo de Aerotropas
- III. Cuerpo de Policía Militar y
- IV. Cuerpo de Música Militar

Dentro de las labores mas importantes que lleva a cabo, se encuentran el auxilio a la población como labor social, operaciones contra el narcotráfico y protección civil.

Se compone de un Mando Supremo, cargo que desempeña el Presidente de la Republica durante su Mandato Constitucional, un Alto Mando que corresponde al Secretario de la Defensa Nacional; y Órganos del Fuero de Guerra y Direcciones Generales.

El artículo 4º de la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea establece que dichas Instituciones se integran de: los mexicanos por nacimiento que no adquieran otra nacionalidad y que presten sus servicios en las Instituciones Armadas de tierra y aire, sujetos a las Leyes y Reglamentos Militares; los recursos que la nación pone a su disposición y los edificios e instalaciones.

Constitucionalmente se les asigna la encomienda de defender la integridad e independencia de nuestra Patria, así como la soberanía y territorio Nacional para llevar a cabo cada una de las acciones ofensivas y defensivas para las que se prepara.

Está organizado en 12 regiones y 45 zonas Militares divididas en todo el territorio nacional.

Dentro del Servicio de Sanidad se cuenta con la atención de la Especialidad de Psicología en la Instalación del Hospital Central Militar.



## CREACION DEL HOSPITAL CENTRAL MILITAR

El día 20 de noviembre de 1942, fue inaugurado por el Presidente Constitucional de la República, General de División Manuel Ávila Camacho, siendo el General Brigadier Médico Cirujano Adolfo Cabrera Lobato el primer Director del establecimiento.

El recién inaugurado Hospital era la manifestarón de avanzada arquitectura y tecnología médica de los años 40, en 1966 se manifiesta la necesidad de mantener y de equipar algunos servicios cuya demanda aumento, siendo renovados: esterilización y quirófanos, otorrinolaringología y ortopedia entre otros. (Rodríguez y Urquiza, 2004)

En el año de 1972 se hace una ampliación del Hospital Central Militar para dar cabida a la instalación de nuevos equipos de radiología, radioterapia, laboratorios clínicos, medicina física y rehabilitación.

En el año de 1975 se crea el servicio de cuidados intensivos, siendo uno de los primeros de su tipo en el país, en 1980 se moderniza la sala de neurología y el equipo radiológico y para 1984 se instala un equipo de resonancia magnética con capacidad de un telsa, siendo uno de los primeros de estas características en el país y en Latinoamérica.

En 1994 se inicia una total remodelación del nosocomio, la que se termina en 1999, quedando un nuevo hospital, tanto en estructura física como en equipamiento acorde a los adelantos técnicos y científicos de la época.

En el año 2002 se adquiere nuevo equipo de resonancia magnética de 1.5 telsa Twin Speed que realiza estudios funcionales de espectroscopía y en el mismo año se adquiere un excimer láser de última generación para realizar cirugía refractiva.

## MISIÓN

La misión del Hospital Central Militar es promover y recuperar la salud de militares y derechohabientes mediante una atención médica especializada efectiva, oportuna, eficiente, ética y cálida dentro del marco legal vigente en un ambiente laboral propicio.

## LA VISIÓN

La visión del Hospital Central Militar es integrado a un Centro Médico Militar con la Clínica de Especialidades de la mujer y la unidad de especialidades médicas y odontológicas que brinde atención médica integral de calidad total, con recursos humanos de elevado profesionalismo médico militar, apoyados con medios materiales suficientes de alta tecnología que hayan demostrado evidencia médica científica.

Participando como un centro educativo de excelencia para la formación, capacitación y desarrollo de recursos humanos de Sanidad Militar en los diversos niveles de atención médica, efectuando investigación efectiva y eficiente en ciencia de la salud, bajo un ambiente laboral facilitador. (Rodríguez y Urquiza, 2004)

## ORGANIZACIÓN

Dirección

Subdirección general

a) Subdirección médica con las siguientes áreas:

- Cirugía
- Medicina
- Pediatría
- Medicina crítica
- Asistencia externa

b) Subdirección técnica con las siguientes áreas:

- Técnica normativa
- Auxiliares de diagnóstico y tratamiento
- Medicina física y rehabilitación

- Educación e investigación
- Informática
- Servicios de enfermería

c) Subdirección Administrativa.

d) Ayudantía

Es un Hospital de Especialidades, de tercer nivel para pacientes agudos y cuenta con 830 camas censables y no censables para medicina física de adultos y pediátrica, urgencias, cirugía ambulatoria y área de quemados.

(Rodríguez, y Urquiza, 2004)

Especialidades:

a) Medicina:

- Alergología
- Dermatología
- Gastroenterología
- Infectología
- Inmunológica
- Nefrología
- Oncología
- Reumatología
- Cardiología

- Endocrinología
- Hematología
- Medicina crítica
- Neurología
- Psiquiatría
- Psicología

b) Cirugía:

- Cirugía general
- Cirugía vascular y torácica
- Oftalmología
- Transplantes
- Urología
- Cirugía plástica y reconstructiva
- Neurocirugía
- Ortopedia y traumatología
- Otorrinolaringología

c) Gineco - obstetricia.

d) Pediatría

#### e) Auxiliares

- Anatomopatológica
- Endoscopía
- Medicina forense
- Patología clínica
- Radioterapia
- Anestesiología
- Medicina física y rehabilitación
- Odontología
- Radiología e imagen
- Salud pública

#### Enseñanza e investigación

- Escuela de Graduados de Sanidad
- Escuela Médico Militar
- Escuela Militar de Odontología
- Escuela Militar de Enfermeras
- Escuela Militar de Oficiales de Sanidad
- Escuela Militar de Clases de Sanidad

Asimismo, es el órgano técnico normativo responsable de la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de los programas de evaluación médica continua, investigación y adiestramiento, a fin de mantener permanentemente actualizado al personal médico y técnico del hospital.

Para desarrollar sus funciones cuenta con las siguientes secciones:

- Enseñanza
- Investigación
- Coordinación académica
- Cursos y congresos
- Apoyos didácticos
- Cirugía experimental con bioterio
- Quirófano y simuladores para disciplinas prácticas y quirúrgicas

(Rodríguez, y Urquiza, 2004)

## FUERZA AÉREA MEXICANA.

Es el poder bélico de un país en la región de la atmósfera. Conforme a la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, artículo 1º; son Instituciones permanentes dedicadas a:

- I. Defender la integridad, independencia y soberanía de la nación;
- II. Garantizar la seguridad interior
- III. Auxiliar a la población civil y cooperar con sus autoridades en caso de necesidades públicas, etc.

Es la organización Militar que tiene a su disposición elementos tanto humanos como materiales aptos para la Guerra en el espacio aéreo. Dentro de los antecedentes se encuentran las primeras ascensiones en globos aerostáticos ocurridos en 1835 y efectuadas por Eugene Robertson, de nacionalidad Francesa, en la República Mexicana. Mas tarde, Benito León Acosta funda la primera empresa Mexicana dedicada al transporte aéreo civil, llamándola Empresa aerostática Mexicana. (Diccionario Jurídico Mexicano, 2000)

Dentro de los orígenes nacionales se encuentra como categoría la de Guerrero Águila "CUAUTLI", ésta se confería a los Guerreros que se habían distinguido por sus virtudes en el campo de batalla y se destacaba por su paciencia para cuidar de los que estuvieran bajo su mando y el símbolo significaba que en la Guerra tenía que ser ligero para alcanzar al enemigo.



Es hasta 1911 cuando Francisco I. Madero hace un pedido de 5 aviones y 5 becas para aprendizaje de vuelo.

El General Manuel Mondragón, Secretario de Guerra y Marina ordenó que se organizara lo que se llamó “La Escuadrilla Aérea de la Milicia Auxiliar del Ejército”, primer organismo antecedente de la Fuerza Aérea Mexicana.

En agosto de 1914 durante la 1ª Guerra Mundial, se inician los primeros vuelos de reconocimiento y bombardeo, y es el 5 de febrero de 1915 cuando queda formalmente instituida la Fuerza Aérea Mexicana.

A pesar de los avances que a la fecha existían en nuestro país, era necesario importar motores y hélices, la relevancia de dicha compra radica en que es a partir de las fallas en el rendimiento de estas partes cuando se originó la necesidad de contar con tecnología propia que permitiera el desarrollo y progreso de la Aviación Nacional.

El 15 de noviembre de 1915 se inauguran oficialmente los “Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas” para la producción de aviones, motores y hélices en nuestro país, constituidos únicamente con tecnología Mexicana. Esa misma fecha se inauguró también la Escuela Nacional de Aviación, cuya finalidad era la formación de los Pilotos Aviadores en México.

El 26 de octubre de 1926 la Secretaría de Guerra y Marina mediante circular No. 53, dispuso que: “a partir del día 21 del presente mes y de conformidad con la nueva Ley de Disciplina Militar, el Departamento de la 5ª Arma del Ejército se denomine Departamento Aeronáutico”. Dicho organismo es uno de los antecedentes de la Fuerza Aérea Mexicana.

Los Regimientos aéreos estaban integrados por una Plana Mayor y 3 Escuadrones: uno de caza, uno de bombardeo y uno de reconocimiento, al mismo tiempo, cada uno de éstos estaban integrados por una plana mayor y 3 escuadrillas. El 20 de enero de 1940 los dos Regimientos Aéreos con que contaba la Fuerza Aérea Mexicana se transformaron en 6 Escuadrones.

El grupo de perfeccionamiento de Aeronáutica a partir del 1º de enero de 1945 recibió la denominación oficial de Escuadrón 201 de la Fuerza Aérea Expedicionaria Mexicana.

La Aviación Militar en México adquiere la categoría de Fuerza Armada el 10 de febrero de 1944 y con ello su nombre actual de Fuerza Aérea Mexicana.

El 22 de agosto de 1959, mediante Decreto del Presidente Adolfo López Mateos, se establecía la creación del Colegio del Aire creando e integrando las Escuelas Militares de Aviación, de Especialistas de la Fuerza Aérea y de Mantenimiento y Abastecimiento.

La Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos establece que el Presidente de la República nombrará al Comandante de la Fuerza Aérea y al Jefe del Estado Mayor Aéreo, formada por Pilotos Aviadores Diplomados de Estado Mayor Aéreo.

En 1971 la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos derogó la Legislación Orgánica de 1926, incluyéndose y reglamentándose la organización y funcionamiento de la Fuerza Aérea Mexicana como Tercera Fuerza Nacional y permanente del País y es incorporada al texto constitucional en 1944.

Por Decreto Presidencial del 5 de febrero de 1992 se instituyó como fecha para celebrar en toda la República de la Fuerza Aérea Mexicana el día 10 de febrero, ya que en esa misma fecha pero de 1944, el Presidente Manuel Ávila Camacho la reconoció como una Fuerza Armada a nivel Constitucional.

La Fuerza Aérea Mexicana se compone de Unidades organizadas, equipadas y adiestradas para las Operaciones Militares Aéreas y esta constituida por:

- I. Comandancia de la Fuerza Aérea;
- II. Estado Mayor Aéreo;
- III. Unidades de vuelo;
- IV. Tropas terrestres de la Fuerza Aérea; y
- V. Servicios.

El comandante de la Fuerza Aérea es la persona en quien recae el mando de la Fuerza Aérea y debe ser un General Piloto Aviador. Cuenta con el Estado Mayor Aéreo, que es el órgano técnico colaborador inmediato del Comandante de la Fuerza Aérea, se encarga de auxiliar en la planeación y coordinación de las misiones conferidas.

De conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Fuerza Aérea Mexicana es una Fuerza Armada permanente, desempeña sus actividades con apego a los preceptos legales que le encomienda la Nación por conducto de la Secretaría de la Defensa Nacional.

El Mando y el Estado Mayor de la Fuerza Aérea tiene su sede en el Cuartel General de la Fuerza Aérea Mexicana, en la Ciudad de México; sus Unidades se encuentran divididas en Bases y Estaciones Aéreas Militares en todo el territorio nacional.

## INTRODUCCIÓN DE LOS TEST MENTALES EN EL EJERCITO MEXICANO

### EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

Desde su aparición las pruebas psicológicas han pasado por una serie de vicisitudes en su desarrollo y modos de utilización. Las posturas frente a ellas han ido desde consideraciones teóricas “puras” sobre su forma y contenido, hasta análisis acerca de las ideologías imperantes en su interior.

No obstante , una de las fuentes de información más frecuentes, en la práctica psicológica son los tests; es por ello y teniendo en mente la anterior reflexión, la presentación de este trabajo es con el fin de darles a conocer los orígenes y desarrollo que en nuestro Instituto Armado ha tenido el empleo de las pruebas psicológicas y su ubicación actual, pero sobre todo con el objeto de fomentar, entre nosotros, investigaciones comparativas entre los fenómenos que estudia cada una dentro de las áreas de la psicología clínica, social, educativa, organizacional laboral, para que desde una enfoque interdisciplinario, sean analizadas en su contexto y contribuyan al soporte del quehacer ético-profesional del psicólogo militar. (Rodríguez y Urquiza, 2004)

La aplicación, evaluación e integración de las pruebas psicológicas es una de las tareas más complejas que realiza el psicólogo en sus diversos ámbitos de acción en donde su empleo se hace necesario y es uno de los vínculos de integración con la Psiquiatría, la Psicoterapia, el Psicoanálisis, las Organizaciones, la Psicopedagogía y la Investigación.

Por otro lado debe quedar claro que estos instrumentos están basados en las teorías de la personalidad y es un requisito fundamental, el conocimiento a fondo de estas teorías que nacen en su mayor parte del área humanista, que es una de las ramas del saber al servicio de la salud mental del ser humano, por lo que siempre deberán manejarse con un profundo respeto y un alto sentido ético.

La comprensión de las implicaciones que encierran la administración de pruebas y el valor que cobran en la integración del estudio psicológico para la comprensión de la estructura psicológica del ser humano, se ha ido dando en el medio militar poco a poco a través del trabajo diario, investigación e iniciativa de psicólogas y psicólogos militares interesados en darle a la psicología militar mexicana fisonomía propia. (Rodríguez, y Urquiza, 2004)

Por lo anterior es necesario hacer referencia a los antecedentes de la psicología militar en nuestro Ejército, sus progresos y desarrollo actual, la psicología aplicada al medio militar en México nace con la creación del laboratorio psicobiológico del Heroico Colegio Militar en el año de 1929 cuyo fundador fue el C. General y Doctor Heberto Alcázar Ojeda y en el cual se realizaban investigaciones científicas orientadas fundamentalmente a la comparación de las diferencias individuales; por esa época participaba como ayudante quien a la postre se convertiría en el continuador de los trabajos del General Alcázar, el Profesor Javier Romero Molina, quien en vida llegó a ser un eminente investigador de reconocida calidad nacional e internacional.

Es hasta los años 70 del siglo pasado, cuando la aplicación de la psicología en el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos comienza a llamar la atención sobre sus bondades y aplicaciones particularmente en la selección de aspirante a ingresar al Heroico Colegio Militar y posteriormente a otros Planteles Militares, llegando en la actualidad a generalizarse sus métodos y procedimientos en la mayoría de las actividades del Ejército como una auténtica psicología militar que coadyuva al logro de los objetivos del Instituto Armado. (Rodríguez, y Urquiza, 2004)

Con la creación de la sección psicopedagógica de la Escuela Médico Militar en el año de 1977, se incrementa el interés por el estudio, investigación y sistematización de los sistemas de evaluación psicológica para fines de selección, clasificación, diagnóstico y atención, iniciándose el empleo de la computadora para la calificación de dos de las pruebas psicológicas que se empleaban para la selección de aspirantes a Planteles Militares: el inventario Multifásico de la Personalidad Minnessota y la prueba de inteligencia de Terman.

Posteriormente, en el año de 1983, se crea el Grupo Psicológico dependiente de la Sección Primera (Recursos Humanos) del Estado Mayor de la Defensa Nacional, dando un fuerte impulso a la psicología militar, cimentándose el desarrollo de los sistemas de evaluación psicológica automatizada.

Es así como en el año de 1988, para el proceso de admisión al sistema Educativo Militar, se diseñó e integró a un grupo de instrumentos de medición psicológica bajo una metodología, cuya estructura permitió aplicar, calificar y evaluar, así como obtener resultados en forma totalmente automatizada, a partir de la fecha, ese sistema ha permitido la calificación, evaluación y selección de grandes grupos en tiempo reducido con un alto nivel de confiabilidad. (Rodríguez y Urquiza, 2004)

En la actualidad la Sección de Salud Mental de la Secretaría de la Defensa Nacional, dispone de un sistema de evaluación psicológica totalmente automatizado, encontrándose documentados alrededor de 20 pruebas psicológicas de diversos tipos. Este sistema de evaluación tiene como objetivo principal, desarrollar métodos y procedimientos de selección y clasificación psicológica de los recursos humanos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. (SDN., 2001)

A fin de disponer de todo lo anterior, ha sido necesario el estudio de los instrumentos psicológicos, conocer sus alcances y limitaciones, la forma de poder ser susceptibles de resolución, calificación y evaluación en medios automatizados sin afectar la validez y confiabilidad de los propios instrumentos. (SDN, 2001)



Finalmente, se ha visto que las pruebas psicológicas representan una valiosa herramienta en el quehacer diario del psicólogo militar, el cual ha trabajado constantemente en un perfeccionamiento, adaptación a las necesidades de la población militar Mexicana, desarrollo de sistemas automatizados de evaluación, siendo la única institución en nuestro país que utiliza un centro de evaluación automatizado para llevar a cabo evaluaciones psicológicas colectivas totalmente automatizadas.

Por lo que el psicólogo militar actualizado posee mayores posibilidades psicodiagnósticas que ningún otro profesional dentro del campo de la salud mental; dispone de técnicas y sistemas de evaluación que son valiosas y eficaces en la predicción del misterio de la conducta humana. Es por ello que los psicólogos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicano hemos demostrado habilidad para servir al Instituto Armado en el campo de la salud mental. (SDN, 2001)

### ¿QUÉ ES UN PSICÓLOGO MILITAR?

Es un ser humano de carácter firme, honesto, seguro de si mismo, empático, propositivo, profesional, ético, comprometido consigo mismo, con el país y con la institución militar.

Conocedor de la Doctrina Militar y convencido de su importante papel en el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, es decir, con una identidad Militar.

Este profesional participa activamente en las diferentes tareas de las Fuerzas Armadas, y cuya razón de ser ha sido, desde el principio de sus orígenes la preparación de personal militar para afrontar con éxito la situación más extrema que puede darse en el comportamiento humano: la Guerra.

### ¿QUE ES LA PSICOLOGÍA MILITAR?

Es una especialidad de la psicología, cuyo objetivo es asesorar a los mandos sobre el comportamiento del Militar, tanto en tiempo de Paz como en tiempo de Guerra y es una herramienta técnica que ayuda a decidir para mejorar la selección, el rendimiento, aprovechamiento, la adaptación al medio, tanto del personal que causa alta en los diferentes organismos, como de los que concursan para ingresar al Sistema Educativo Militar, para con ello lograr su clasificación y seguimiento, sin olvidar el aspecto clínico que coadyuva a mantener la salud mental tanto de las tropas, como del personal retirado y por supuesto de sus derechohabientes. (SDN, 2001)

### NECESIDAD DE PSICÓLOGOS MILITARES.

El desarrollo tecnológico y crecimiento de México y por supuesto de nuestras Fuerzas Armadas crea el escenario para incluir en todos los ámbitos militares al Psicólogo Militar, cuyo objetivo será promover y mantener la Salud Mental.

Se quiere ejercer una Psicología Militar y no solo ser Psicólogos en el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

#### FUNCIONES DEL PSICÓLOGO MILITAR.

Incluyen investigación (procedimientos, evaluaciones, sistemas y programas que permitan al mando tomar decisiones con relación con las actitudes y comportamientos de el militar); docencia (contribuir en el adiestramiento militar y Planteles Militares del sistema con procedimientos, técnicas, métodos que faciliten la adaptación al medio y optimice el aprovechamiento y rendimiento académico); clínica (incursionar en el tratamiento psicológico de las patologías que se presentan en las Fuerzas Armadas) y operaciones militares (incursionar en el resto de la dimensión psicológica militar como fortalecer la salud mental en situaciones de presión continuas y prolongadas). (SDN, 2001)

#### PERFIL DE INGRESO DEL PSICÓLOGO MILITAR.

Su personalidad debe incluir:

Capacidad de adaptación, como manejo adecuado de la frustración, manejo adecuado de la autoridad, capacidad para establecer relaciones interpersonales, dinámico, creativo, cooperador, interés por la investigación, capacidad de liderazgo, control de impulsos e interés por el ámbito militar.

En aspectos de inteligencia debe obtener una capacidad intelectual de término medio a superior como manejo adecuado de los procesos de análisis, síntesis y anticipación, memoria conservada a corto, medio y largo plazo, capacidad de juicio (autocrático – hetero crítico) actitud propositiva y dinámica.

#### INGRESO DEL PSICÓLOGO AL MEDIO MILITAR.

El reclutamiento se lleva a cabo en las diferentes universidades o a solicitud del especialista y su ubicación estará en función de las necesidades de la Dirección General de Sanidad, Sección de Salud Mental, misma que efectúa el proceso de selección. Se requiere cumplir los requisitos generales de ingreso al Ejército y presentar su título profesional de Licenciado en Psicología.

El adiestramiento militar incluye el curso de adiestramiento básico militar cuyo objetivo es hacer del psicólogo en primera instancia un soldado, interiorizándolo en nuestras leyes y reglamentos, para después incorporarlo a las actividades propias de su especialidad, de este modo debe conocer el medio militar con relación a su misión como asesor, así como la orgánica, doctrina y procedimientos de actuar.

De este modo se lleva a cabo el proceso de identificación e identidad militar, el cual se complementa con el curso de inducción al puesto que describe sus funciones, actividades, periodicidad, escalonamiento, responsabilidades.

## ACTIVIDADES DEL PSICÓLOGO MILITAR

Incluyen semicursos, psicología educativa, acciones de prevención y promoción de la salud mental, así como investigación. Los escenarios son: hospitales, planteles militares, prisioneros militares y distintas unidades operativas.

## RETOS Y PROSPECTIVAS DEL PSICÓLOGO MILITAR

Parte de fortalecer su identidad a través de la excelencia en la atención clínica, prevención, docencia e investigación y de este modo impulsar el desarrollo de la psicología militar y buscar su crecimiento en el medio. (SDN, 2001)

## PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL DENTRO DEL EJÉRCITO Y FUERZA AÉREA MEXICANOS.

El proceso de selección de personal dentro del Ejército Mexicano tiene por finalidad captar aspirantes que posean características que les permitan una mayor capacidad de adaptación y funcionamiento en el medio militar y es llevado a cabo por el psicólogo.

Entre las medidas que se pueden adoptar para establecer un perfil deseable del aspirante se encuentran: provenir de una familia integrada, poseer una buena tolerancia a la frustración, tener un buen manejo de sus impulsos, mostrar un moderado nivel de ansiedad, no tener tendencia al alcoholismo ni a la dependencia de fármacos, ser capaz de dar órdenes y recibirlas, de establecer relaciones interpersonales íntimas y profundas, tener una conducta responsable, contar con un nivel de Inteligencia Término Medio. (SDN, 2001)

### CONTEXTO MILITAR

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Las características en la milicia conllevan factores protectores como la disciplina, el orden y la sistematización de los diversos aspectos de la vida militar.

Es decir el militar tiene la ineludible obligación de cumplir fielmente con lo dispuesto en las leyes y reglamentos militares y órdenes superiores (Boletines Técnicos, 1992)

En todos los actos de su vida militar tendrá en cuenta que es digno representante de una “Institución Gloriosa” y que sus obligaciones fundamentales se circunscriben a cumplir como miembro del Ejército y Fuerza Aérea.

Es su obligación ser sostén de la República, acrecentar su imagen con su buena conducta y realizar su máximo esfuerzo para el buen desempeño de sus labores (Boletines técnicos, 1992).

Cabe mencionar que el Ejército es una institución, la cual se rige por una escala jerárquica (grado militar) en la que los miembros coexisten psicológicamente los unos para los otros y se encuentran en situaciones de interdependencia y de integración; la cual se presenta en orden descendente a continuación: General de División, General de Brigada, General Brigadier, Coronel, Teniente Coronel, Mayor, Capitán Primero, Capitán Segundo, Teniente, Subteniente, Sargento Primero, Sargento Segundo, Cabo y Soldado (Legislación Militar, 1976)

En conclusión pertenecer al Ejército debe llenarnos de alegría, orgullo y satisfacción, porque la institución está formada por hombres sanos física y mentalmente, que poseen un alto sentido del deber y la lealtad y que son capaces de llegar al sacrificio en beneficio de su patria.



## CAPITULO IV **METODOLOGIA**

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Existen diferencias entre los Baremos de la población británica y los que se obtendrán de la población de Aspirantes a cubrir las Plazas en la Planta del Hospital Central Militar en relación con su Coeficiente Intelectual?

### OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:

El objetivo de este estudio es normalizar los Baremos del “Test de Matrices Progresivas de Raven” en el personal de aspirantes a causar alta en la Planta del Hospital Central Militar.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar si existen diferencias en cuanto al nivel de Inteligencia entre la población Británica y la población de Aspirantes.
- Obtener un Baremo para el personal de aspirantes masculino y femenino, encontrándose en un rango de edad de 18 a 29 años de edad.
- Determinar si la ubicación geográfica se relaciona con la Capacidad Intelectual de las personas.

## HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Existirán diferencias entre los Baremos de la población Británica y los que se obtendrán de la población de Aspirantes a cubrir Plazas en la categoría de Tropa en relación con su Coeficiente Intelectual.

## HIPÓTESIS NULA

No existirán diferencias significativas entre los Baremos de la población Británica y los que se obtendrán de la población de Aspirantes a cubrir Plazas en la categoría de Tropa en relación con su Coeficiente Intelectual.

## HIPÓTESIS ALTERNA

El Coeficiente Intelectual de la Población Británica no tiene relación con la diferencia entre las Poblaciones.

## VARIABLES

### I.- VARIABLES INDEPENDIENTES:

- a) Baremos de la Población Británica
- b) Baremos de la Población de Aspirantes

Definición conceptual de los Baremos de la Población Británica:

Tablas de Calificación de la Población de Civiles y Soldados Británicos expuestos en el Manual del Test de Matrices Progresivas de Raven, 1991.

Definición operacional de los Baremos de la Población Británica:

Medidas de tendencia central, la mediana, la media, y medidas de variabilidad, la Desviación Estándar y las puntuaciones "z" aplicadas en las puntuaciones naturales de los Civiles y Soldados Británicos.

Definición conceptual de los Baremos de la Población de Aspirantes:

Las tablas que se Obtendrán para la Población de Aspirantes a cubrir las Plazas en la Jerarquía de Tropa en el Hospital Central Militar.

Definición operacional de los Baremos de la Población de Aspirantes:

Medidas de tendencia central, la mediana, la media, y medidas de variabilidad, la Desviación Estándar y las puntuaciones "z" aplicadas en las puntuaciones naturales de los Aspirantes.

## II.- VARIABLE DEPENDIENTE:

El Coeficiente Intelectual.

Definición conceptual del Coeficiente Intelectual de la población de Aspirantes.

Las habilidades de un sujeto para realizar un problema determinado.

(Howard, 1996)

Definición operacional del Coeficiente Intelectual de la población de Aspirantes.

El nivel de Inteligencia resultante del Test de Matrices Progresivas de Raven de la Población de los Aspirantes a cubrir las Plazas en la Jerarquía de Tropa.

## POBLACIÓN:

La población evaluada de aspirantes a causar alta en la Planta del Hospital Central Militar fue de 564 Personas de las que 214 fueron hombres y 250 mujeres, de entre 18 a 29 años de edad, con un nivel socioeconómico medio bajo, de escolaridad Secundaria, de lugar de residencia en las Delegaciones del D. F., y Provincia.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- I. Personal masculino y femenino
- II. De 18 a 29 años
- III. Nivel de escolaridad Secundaria
- IV. Aspirantes a causar alta en los puestos de la escala Jerárquica de Tropa

## CRITERIOS DE EXCLUSION.

- I. Menores de 18 y mayores de 29 años
- II. Nivel de escolaridad superior a secundaria
- III. Aspirantes a causar alta en los puestos de la escala jerárquica de Oficiales y Jefes.

## DISEÑO

El diseño fue ex post facto; evaluativo de campo, de una sola muestra porque no se manipuló la variable independiente que en este caso son los Baremos del personal evaluado y por que la asignación de los sujetos no fue al azar, sino que nuestra población ya había sido propuesta (muestra única) así mismo el estudio se llevó a cabo en su escenario natural. (Kerlinger, 1975)

## TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio es Explicativo por que no se realizaron investigaciones con anterioridad en este campo y el objetivo es examinar, recolectar y medir los datos para exponerlos.

## ESCENARIO

Sala del Gabinete de Psicología del Hospital Central Militar con capacidad para 15 sujetos sentados en sillas y cuenta con excelente iluminación y ventilación; así mismo se encuentra aislada de cualquier tipo de estimulación distractora.

El Hospital Central Militar se encuentra ubicado entre Av- Periférico y Av. Ejército Nacional S/N. Delegación Miguel Hidalgo Col. Lomas de Sotelo, México D. F.

## PROCEDIMIENTO.

- La aplicación de la prueba Raven se llevó a cabo en la Sala del Gabinete de Psicología del Hospital Central Militar, los grupos que se formaron fueron de 15, para evitar distracciones se les explicó el procedimiento a seguir del Hospital Central Militar y se les contestó sus dudas con respecto al examen.
- Después se les explicó que la prueba que se les iba a aplicar era parte de su estudio psicológico, por lo que se les pedía su cooperación, su máximo esfuerzo y atención.
- Se repartió a cada aspirante una hoja de protocolo, un lápiz con goma y un cuadernillo de la prueba.
- El psicólogo les dió las instrucciones para la solución de la Prueba.
- El psicólogo Vigiló si cada sujeto había anotado las soluciones en el lugar correcto.
- El psicólogo intervino cuando fue necesario para hacer la corrección pertinente.
- Se les dió de límite de tiempo 30 minutos.

- Se calificaron los protocolos del Raven ya contestados y se obtuvieron las puntuaciones naturales.

- Se realizó el vaciado de las puntuaciones utilizando las Medidas de Tendencia Central Mediana, Media y las Medidas de Variabilidad que son la Desviación Estándar además las Puntuaciones “z”, Puntuaciones “T” y por último los Percentiles.



## ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS

Para dar una visión general de los lineamientos que se llevaron a cabo para obtener las normas de inteligencia de la población que se conforma con 464 personas de los cuales 250 son mujeres y 214 hombres que fueron evaluados para causar alta en las Plazas de la Jerarquía de Tropa en la planta del Hospital Central Militar, medida a través del “Test de Matrices Progresivas de Raven”, se presentarán los principales resultados de forma cuantitativa y cualitativa a través de cuadros con porcentajes del personal en general, en primera presentamos los datos demográficos del personal evaluado; recabado a través del citado Test.

Análisis cuantitativo:

### CUADRO I

250 MUJERES		
BAREMOS ANTIGUOS		%
PERSONAL NO VIABLE	54	21.6
PERSONAL VIABLE	196	78.4
BAREMOS NUEVOS		
PERSONAL NO VIABLE	23	9.2
PERSONAL VIABLE	227	90.8

De acuerdo a que el personal a causar requiere de un resultado de Inferior al Término medio como mínimo en el cuadro I se observa que en la población femenina con los Baremos Británicos el numero de personas no viables es de 54 siendo el 21.6% de la totalidad y de 196 viables a ocupar las Plazas representa el 78.4%, en cuanto a los Baremos obtenidos en la Población de Aspirantes el numero de personas no viables disminuye a 23, ósea el 9.2% y 227 viables representando el 90.8 %, por lo que se puede observar su utilidad en nuestra población fomentando la oportunidad de empleo.

## CUADRO II

214 HOMBRES		
BAREMOS ANTIGUOS		%
NO VIABLES	69	32.2
VIABLES	145	67.8
BAREMOS NUEVOS		
NO VIABLES	46	21.5
VIABLES	168	78.5

En el cuadro II la población masculina con el Baremo Británico resultaron 69 personas no viables al puesto, lo que representa el 32.2 % y 145 viables, lo cual es el 67.8 %, que en comparación con el Baremo en la población de aspirantes disminuye a 46 no viables, solo el 21.5 % y 168 aprobados ascendiendo a 78.5 %, por lo que es importante señalar su importancia en la aplicación para la Institución.

### CUADRO III

PROCEDENCIA		
<b>MUJERES.-250</b>		%
NAUCALPAN	84	33.6
GUSTAVO A. MADERO	25	10
MIGUEL HIDALGO	8	3.2
OAXACA	47	18.8
HIDALGO	4	1.6
CHIAPAS	34	13.6
PACHUCA	26	10.4
IZTAPALAPA	22	8.8
TOTAL		100 %
<b>HOMBRES.-214</b>		%
NAUCALPAN	35	14
GUSTAVO A. MADERO	17	6.8
MIGUEL HIDALGO	18	7.2
TOLUCA	17	6.8
TLALNEPANTLA	13	5.2
PUEBLA	4	1.6
ATIZAPAN	24	9.6
IZTAPALAPA	12	4.8
ALVARO OBREGON	33	13.2
AZCAPOTZALCO	13	5.2
MUNICIPIO DE CHALCO	28	11.2
TOTAL		100 %

En el cuadro III para la Población femenina el lugar de procedencia en mayoría se observa en la Delegación de Naucalpán con 33.6%, Oaxaca con 18.8%, Chiapas con 13.6%, Pachuca con 10.4%, la Gustavo A. Madero el 10 %, Iztapalapa con 8.8%, la Miguel Hidalgo con el 3.2%, e Hidalgo con el 1.6%, que son Zonas con

Para el personal Masculino la mayoría se ubica en Naucalpán con 35, el 14 %, Gustavo A. Madero con 17, el 6.8 %, Miguel Hidalgo con 18, 7.2 %, Iztapalapa 12, 4.8 %, Álvaro Obregón con 33, 13.2 %, Azcapotzalco con 13, 5.2 %, Atizapan con 24, 9.6 %, Toluca con 17, 6.8 %, Tlalnepantla con 13, 5.2 %, el estado de Puebla con 4, 1.6 % y el Municipio de Chalco con 28, 11.2 %.

### CUADRO IV

	$\bar{X}$
HOMBRES.-214	
EDAD	21.2
MUJERES.-250	
EDAD	20.8

La media de la edad del personal de Hombres es de 21.2 y en cuanto al personal de Mujeres la media en edad es de 20.8, ambos con un rango mínimo de 18 años y el máximo de 29 años de edad.

### CUADRO V

BAREMO PARA EL PERSONAL MASCULINO				
PERCENTILES	18 a 20	21 a 23	24 a 26	27 a 29
95	60	58	58	56
90	54	51	51	49
75	47	44	44	41
50	40	37	37	34
25	33	31	31	28
10	26	23	23	21
5	19 o (-)	16 o (-)	16 o (-)	14 o (-)

En el cuadro **V** tenemos el Baremo obtenido para la Población masculina de Aspirantes a causar alta en las Plazas de la Jerarquía de Tropa, por rangos de edad y de acuerdo a los percentiles que los ubica en un nivel de Inteligencia.

## CUADRO VI

BAREMO PARA EL PERSONAL FEMENINO				
Percentiles	18 a 20	21 a 23	24 a 26	27 a 29
95	60	59	59	57
90	53	52	52	50
75	46	45	44	43
50	39	38	37	36
25	32	31	31	29
10	25	24	24	22
5	18 o (-)	17 o (-)	17 o (-)	15 o (-)

En el cuadro **VI** se observa un Baremo aportado para la población femenina de Aspirantes a causar alta en las Plazas de la Jerarquía de Tropa, por rangos de edad y de acuerdo a los percentiles que los ubica en un nivel de Inteligencia.

BAREMO DEL “TEST DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN” INGLES.

Percentiles del “Test de Matrices Progresivas de Raven”, calculados según los puntajes naturales de 3. 665 soldados y 2.192 civiles británicos adultos.

**CUADRO VII**

Percentiles	EDAD CRONOLÓGICA EN AÑOS									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
95	55	55	54	53	52	50	48	46	44	42
90	54	54	53	51	52	47	45	43	41	39
75	49	49	47	45	43	41	39	37	35	33
50	44	44	42	40	38	35	33	30	27	24
25	37	37	34	30	27	24	21	18	15	12
10	28	28	--	--	--	--	--	--	--	--
5	23	23	--	--	--	--	--	--	--	--

En el cuadro **VII** las áreas sombreadas se indican para señalar las edades que no se compararon debido a la edad límite determinada para causar alta en el Ejército y Fuerza Aérea de 18 a 29 años.

A continuación se mostrará mediante la campana de Gauss los datos estadísticos arrojados en los Baremos obtenidos por rangos de edad y niveles de inteligencia Superior (Sup.), Superior al Termino Medio (S.T.M.), Término Medio (T.M.), Inferior al Termino Medio (I.T.M.) e Inferior (Inf.); en el personal masculino (figura 1, figura 2, figura 3 y figura4) y femenino (figura 5, figura 6, figura 7 y figura 8).

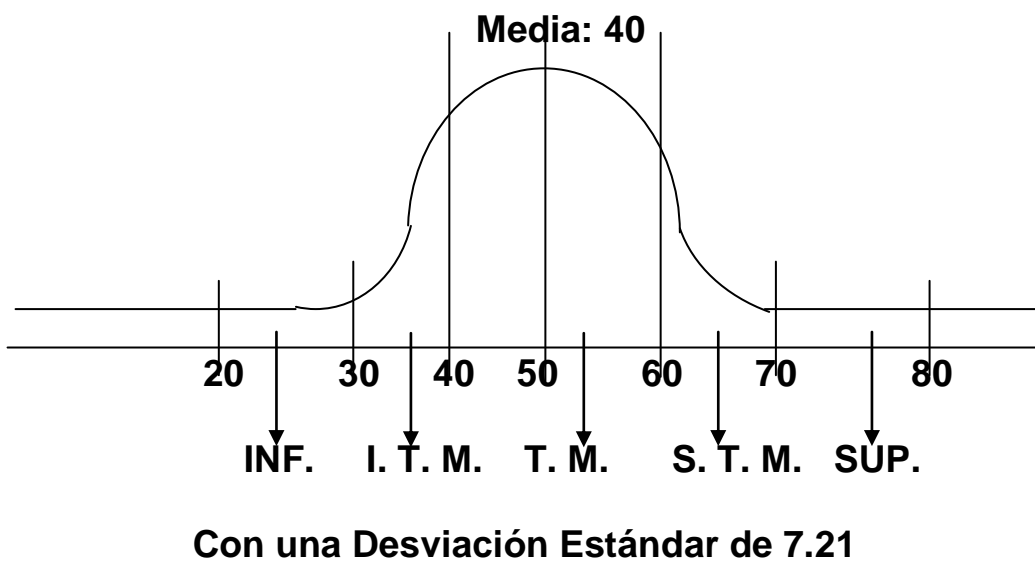


FIG. 1 “Campana de Gauss en personal masculino de 18 a 20 años”.

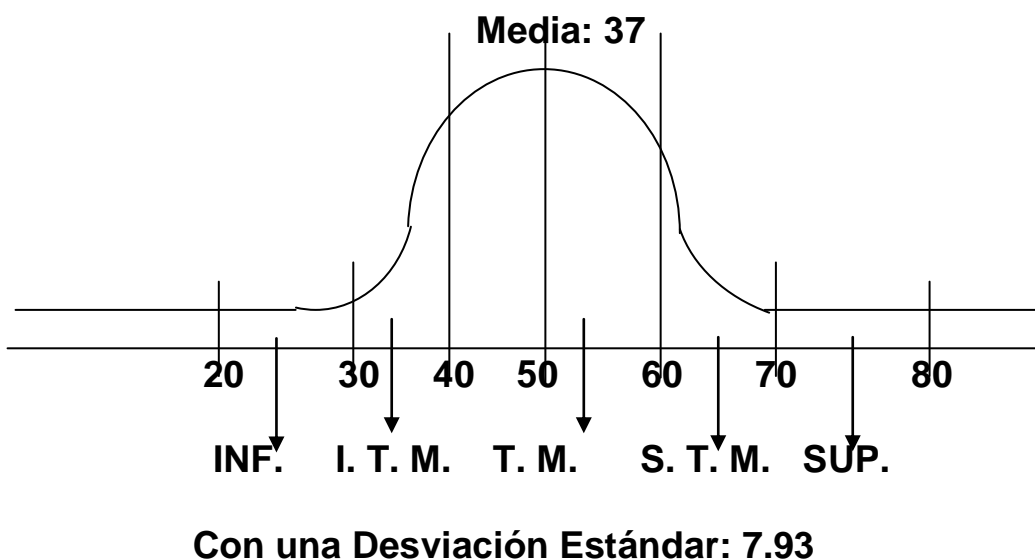
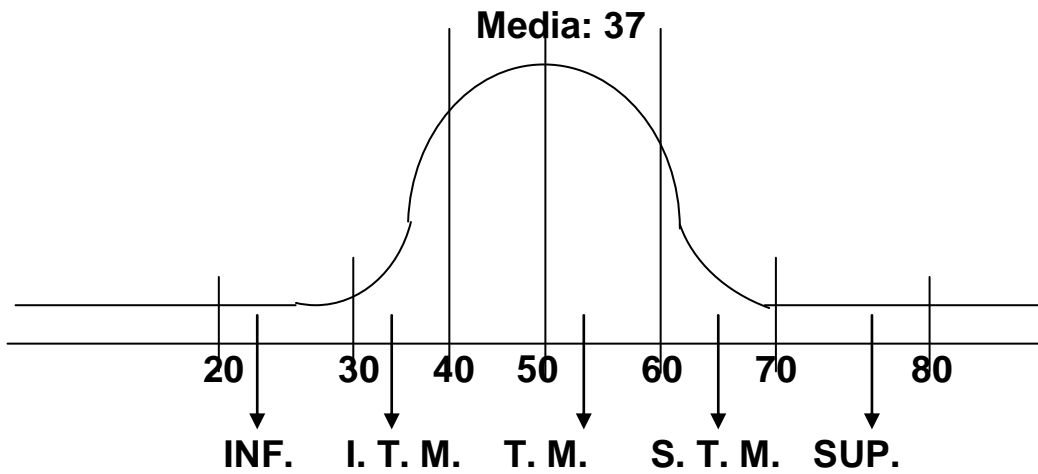
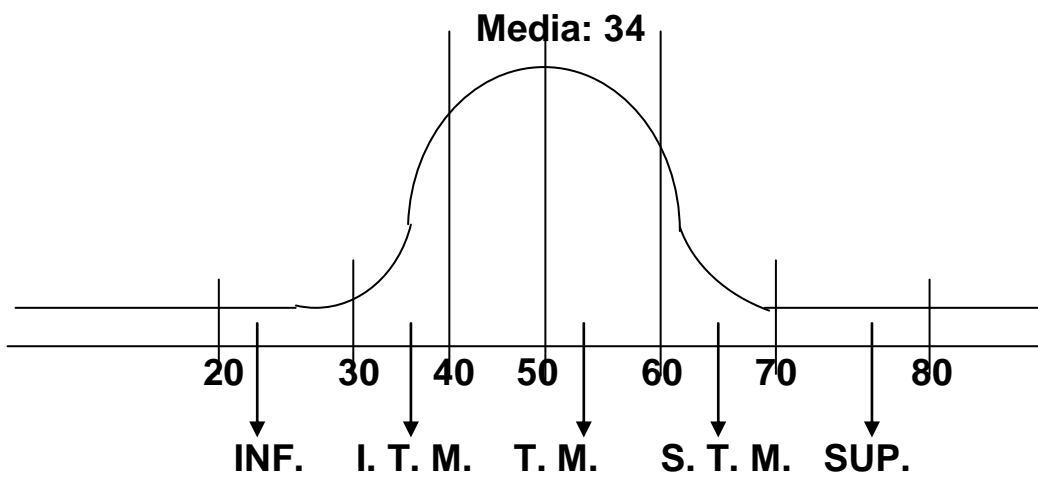


FIG. 2 “Campana de Gauss en personal masculino de 22 a 23 años”.



**Con una Desviación Estándar de 8.49**

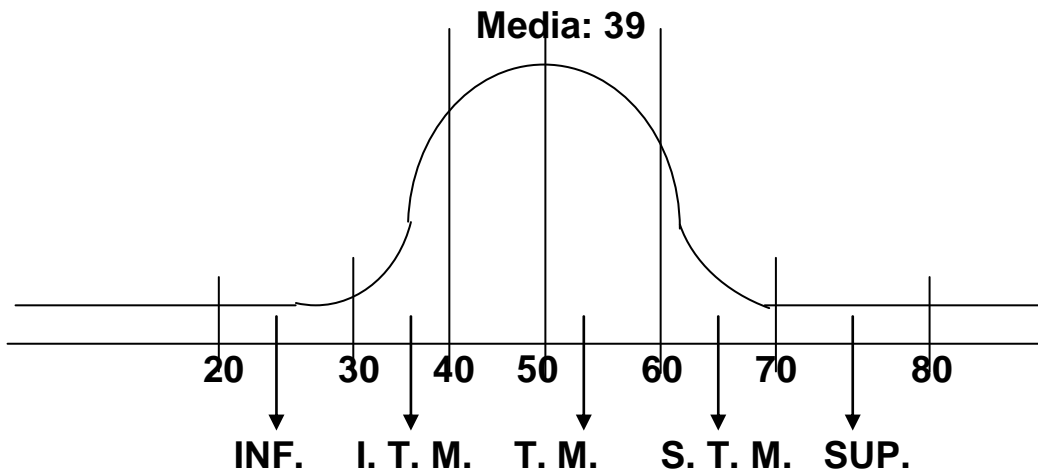
FIG. 3 “Campana de Gauss en personal masculino de 24 a 26 años”.



**Con una Desviación Estándar de 10.54**

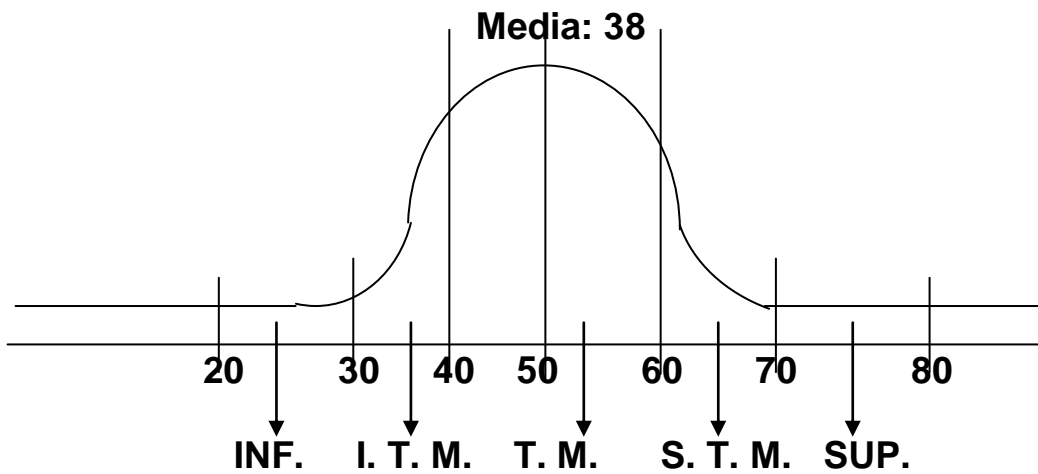
FIG. 4 “Campana de Gauss en personal masculino de 27 a 29 años”.





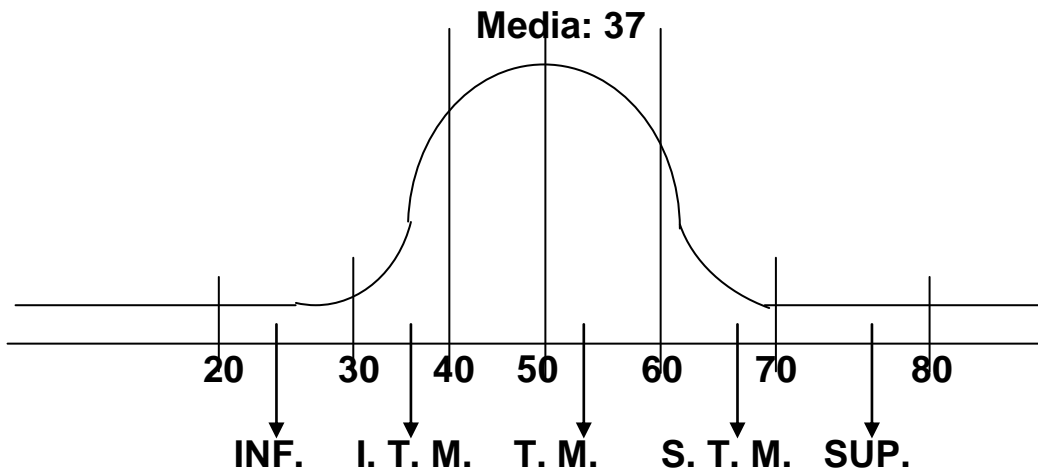
**Con una Desviación Estándar de 7.82**

FIG. 5 “Campana de Gauss en personal masculino de 18 a 20 años”.



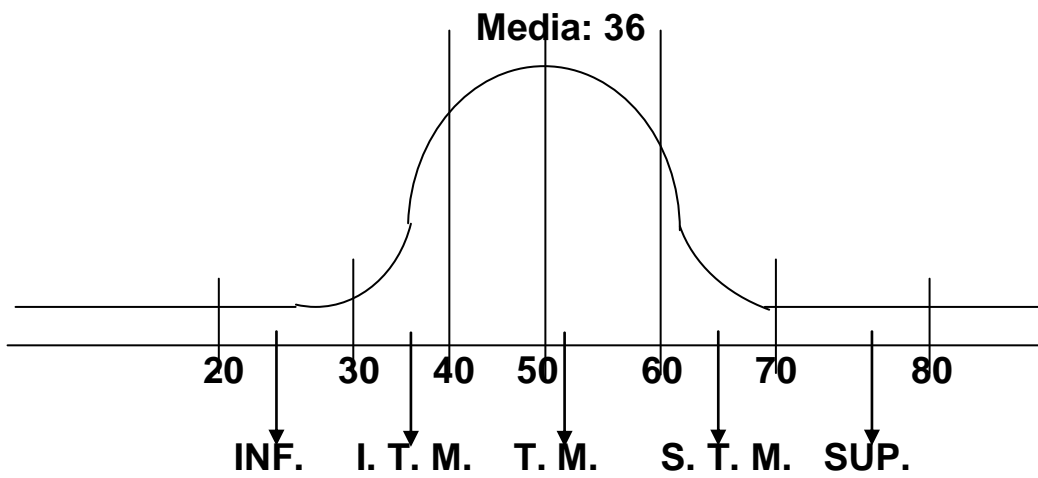
**Con una Desviación Estándar de 8.32**

FIG. 6 “Campana de Gauss en personal masculino de 21 a 23 años”.



**Con una Desviación Estándar de 7.67**

FIG. 7 “Campana de Gauss en personal masculino de 24 a 26 años”.

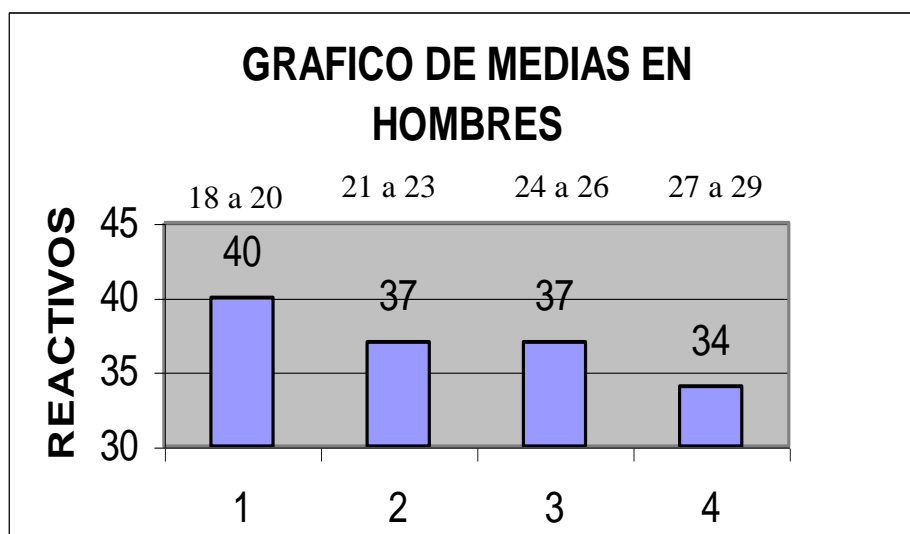


**Con una Desviación Estándar de 8.36**

FIG. 8 “Campana de Gauss en personal masculino de 27 a 29 años”.

## ANALISIS CUALITATIVO

### CUADRO VIII



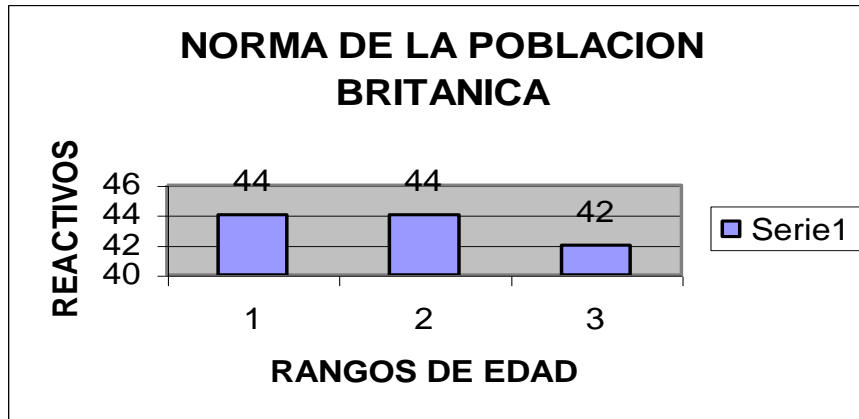
En el cuadro **VIII** se observa que la mayor parte de la población se encuentra en el Intervalo de 18 a 20 años de edad y la menor parte de la población en el Intervalo de 27 a 29.

En el intervalo de 18 a 20 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 40 aciertos.

En los intervalos de 21 a 23 y de 24 a 26 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 37 aciertos por lo que la capacidad de Inteligencia se mantiene en ambos.

En el intervalo de 27 a 29 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 34 aciertos por lo que la capacidad Intelectual va en decremento.

## CUADRO IX

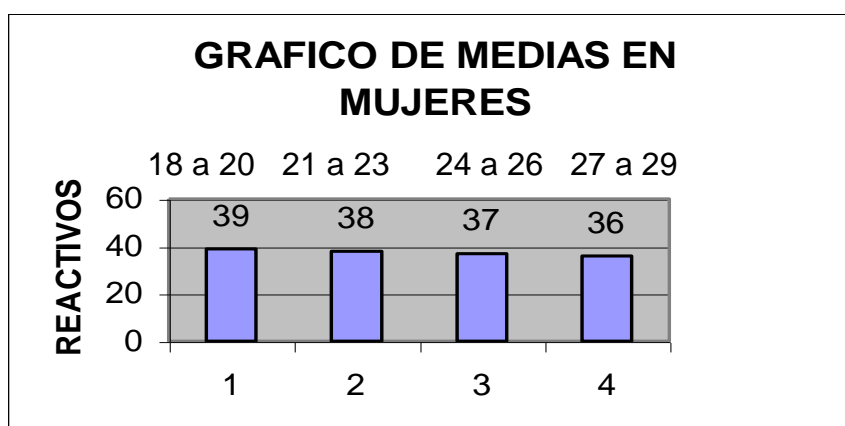


En el cuadro **IX** se observa que la mayor parte de la población se encuentra en igual cantidad en los Intervalos de 20 años y 25 años de edad, la menor parte de la población en el Intervalo de 30 años de edad.

En el intervalo de 20 y 25 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 44 aciertos, manteniéndose la Capacidad de Intelectual.

En el intervalo de 30 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 42 aciertos, por lo que decrementa la Capacidad de Inteligencia a esta edad.

## CUADRO X



En el cuadro **X** se observa que la mayor parte de la población se encuentra en el Intervalo de 18 a 20 años de edad y la menor parte de la población en el Intervalo de 27 a 29.

En el intervalo de 18 a 20 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 39 aciertos.

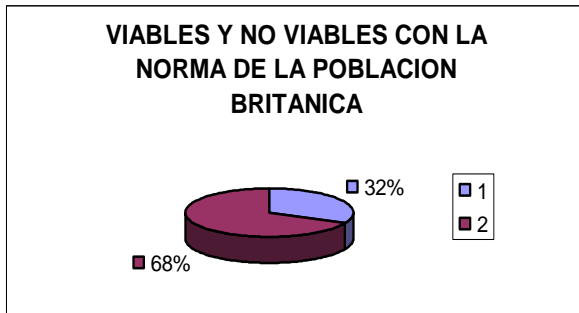
En los intervalos de 21 a 23 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 38 aciertos.

En el intervalo de 24 a 26 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 37 aciertos.

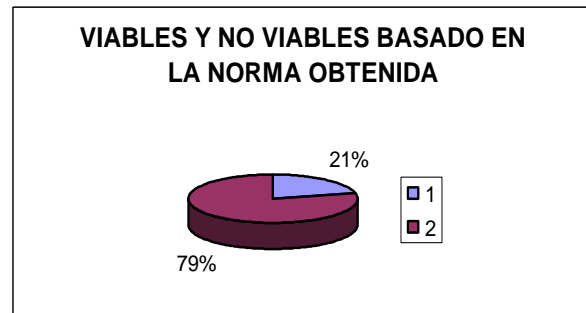
En el intervalo de 27 a 29 años de edad el Término Medio se alcanza al obtener 36 aciertos.

Se observa que por intervalo la Capacidad Intelectual va en decremento aunque es apenas perceptible por un acierto.

## CUADRO XI

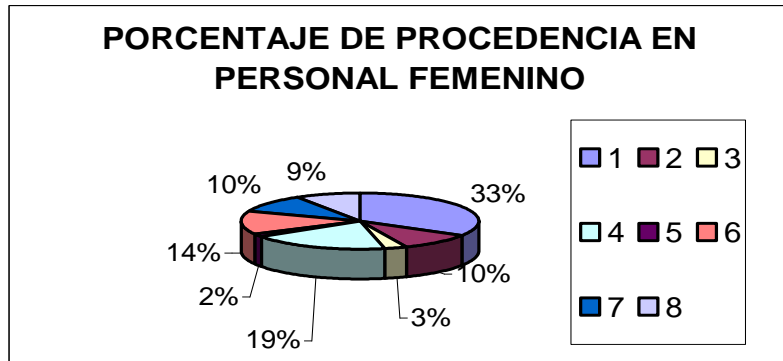


## CUADRO XII



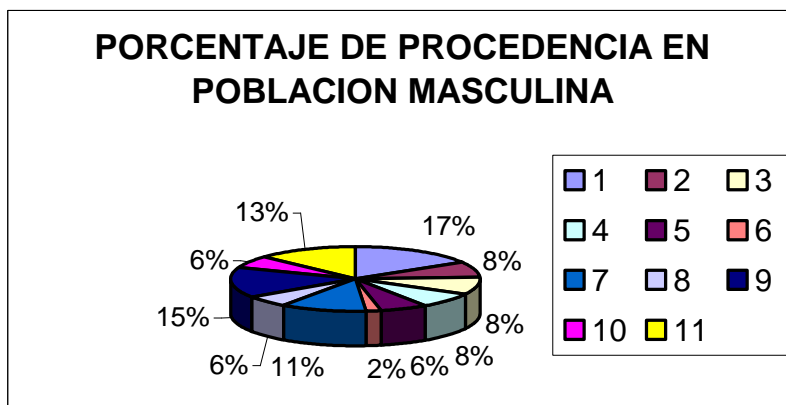
En los cuadros **XI** y **XII** se observa y compara con la Norma Británica izquierda y la Norma de los Aspirantes derecha tomando en cuenta que aquellos que resultaron con un nivel de Inteligencia Inferior al Término Medio es el porcentaje de la población no viable a causar alta, asimismo el porcentaje que obtuvo Término Medio y Superior como población viable, lo que nos indica que será mas flexible el Baremo que obtuvimos para los Aspirantes a ocupar las Plazas de la Jerarquía de Tropa en el Hospital Central Militar ya que disminuye el porcentaje de reprobados.

### CUADRO XIII



Tenemos que la mayor población femenina se sitúa en la delegación de Naucalpan, continuando con el estado de Oaxaca, por lo que se considera que son zonas con mejor calidad en educación escolar ya que el grado de estimulación es mayor.

### CUADRO XIV



En cuanto a la población masculina la mayor población masculina se ubica en la delegación de Naucalpan seguido de la delegación Álvaro Obregón, por lo que se considera que los programas de educación se encuentran en el D.F., y además que la población de provincia recurre a buscar fuentes de trabajo en la capital y no en su lugar de residencia.

## **Conclusiones.**

La prueba de Raven es una prueba Psicológica que mide Nivel de Inteligencia, ampliamente difundida en los diferentes ámbitos educativos, militar e industrial y como test clínico, donde se requiere valorar la capacidad intelectual de las personas, lo cual permite tomar decisiones referentes a la selección y clasificación de los mismos. En la presente investigación se comprobó que es necesario Normalizar un instrumento como lo es la prueba de Raven haciendo uso de los Baremos de la población inglesa aplicada en una población diferente y obteniendo una Norma para el personal de Aspirantes a causar alta femenino y masculino en la planta del Hospital Central Militar para cubrir las plazas en la clasificación de Tropa. El Baremo obtenido para los Aspirantes es más flexible para la selección de personal ya que disminuye el porcentaje de personal no viable por lo que aumenta el número de empleos. Se comprobó que existen diferencias en cuanto al Nivel de Inteligencia de la población Británica y la de Aspirantes observándose que las medias por rangos de edad de los Baremos obtenidos difiere en forma notable además de observarse que en la población de Aspirantes las medias por intervalos de edad disminuyen en cuanto al aumento de estos por lo que se cree que la Capacidad Intelectual va en decremento conforme aumenta la edad de las personas. Se observa que la ubicación de la población se relaciona con la Capacidad Intelectual ya que la calidad escolar es mejor en las delegaciones de Naucalpan y Álvaro Obregón, por lo que el grado de estimulación es mayor en estos lugares



### **Limitación.**

La investigación en México la mayoría de las veces se ve limitada debido a la dificultad que representa el poder contar con los apoyos requeridos.

Debido a que cuanto mayor sea el tamaño de la muestra mas se acercarán los estadígrafos a los valores de la población por lo que es necesaria una muestra considerable para realizar un procedimiento como lo es Normalizar una Prueba Psicológica. (Kerlinger, 1988)

### **Aportación.**

Se obtuvieron Baremos para la población de aspirantes a causar alta en la planta del Hospital Central Militar con la utilidad de contar con un instrumento que evalué Coeficiente Intelectual para la población de aspirantes los cuales residen en las delegaciones aledañas a la Institución en el D. F. y Provincia.

- La aportación de un Baremo para la población femenina que será de utilidad en el Programa de Equidad de Género.

### **Sugerencias.**

- Se de seguimiento a la Norma de la población de Aspirantes ya que se observa que es útil para futuras Tesis.

## **GLOSARIO.**

Abstracto.- atributo o característica independiente de otras características o de una experiencia en conjunto.

Causar alta.- término utilizado en la milicia para denominar la persona que ingresa a trabajar.

Constructo.- termino empleado para designar la producción de una síntesis de impresiones.

Correlación.- relación descubierta entre 2 órganos o dos estructuras y de tal clase que en el curso de la evolución cualquier cambio en uno de ellos va acompañado por cambios definidos en el otro.

Deducir.- tipo de razonamiento desde las premisas o proporciones a una verdad mas concreta y específica.

Educir.- proceso en el que se engendran nuevos elementos cognoscitivos, (relaciones o características correlativos), sobre la base de relaciones o características aprendidas (espearman).

Estandarizar.- establecimiento de un procedimiento fijo o estándar para presentar y puntuar pruebas, así como establecimiento de la edad, grado, raza, sexo u otras normas adecuadas.

Presidios.- eran construcciones hechas para albergar a los Soldados presidiales o de avanzada, quienes protegían a los viajeros y pobladores de las zonas fronterizas de la nueva España.

Tautología.- repetición de la misma palabra, o de otra rigurosamente equivalente en la misma frase.

Validez..- acuerdo entre el resultado de una prueba o medida y la cosa que se supone medir.

## REFERENCIAS

- Acosta, Romero Miguel; SEGUNDO CURSO DE DERECHO ADMINISTRATIVO; 2/a. Ed; Porrúa; México; 1993.
  
- Alfaro Sánchez, Elvira Angélica. (1994). DETERMINACION DE LA VALIDEZ DE LA PRUEBA DE RAVEN EN UNA MUESTRA DE NIÑOS QUE ASISTEN A ESCUELAS SECUNDARIAS PARTICULARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Tesis de licenciatura no publicada. México. Facultad de Psicología.
  
- Anastasi. TEST PSICOLÓGICOS. México, Prentice Hall 1998.
  
- Benavides y D. Castro, TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE LA PERSONALIDAD, Facultad de Psicología, UNAM. 1981.
  
- Brown, F. PRINCIPIOS DE LA MEDICIÓN EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN. Manual Moderno. México, 1989.
  
- Calderón Serrano, Ricardo; EL EJÉRCITO Y SUS TRIBUNALES; Lex; México; 1994.
  
- Cerda Enrique. PSICOMETRÍA GENERAL. Barcelona. Herder. 1984.

- Clavijero, Francisco Javier; HISTORIA ANTIGUA DE MÉXICO; México; Editora Nacional; 1970.
  
- Diccionario Jurídico Mexicano; Instituto de Investigaciones Jurídicas; UNAM; 2000.
  
- Fuentes Alcaraz, María Luisa. ADAPTACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE RAVEN A LA POBLACIÓN DEL CONSEJO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES DEL D. F. Tesis de licenciatura no publicada. México. Facultad de Psicología (1988).
  
- Garfield, S., PSICOLOGÍA CLÍNICA MODERNA, México, Manual Moderno, 1974.
  
- Gutiérrez Santos Daniel, HISTORIA MILITAR DE MÉXICO; 1876 – 1914; México; Ed. Ateneo; 1955.
  
- Gutiérrez Santos, Daniel; HISTORIA MILITAR DE MÉXICO; México; Ediciones Ateneo; 1961.
  
- Howard C. Warren. DICCIONARIO DE PSICOLOGÍA. México, Fondo de Cultura Económica. 1996
  
- <http://www.SEDENA.gob.mx/sdn/sanidad/cem.html> (2003)

- <http://www.SEDENA.gob.mx/sdn/sanidad/eme.html> (2003)
  
- <http://www.SEDENA.gob.mx/sdn/sanidad/emm.html> (2003)
  
- <http://www.SEDENA.gob.mx/sdn/sanidad/hcm.html> (2003)
  
- Kerlinger, F. INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO, TÉCNICAS Y METODOLOGÍA. México: Interamericana (1975).
  
- Lyman, H. B., LAS PUNTUACIONES DE LOS TEST Y SUS SIGNIFICADOS, México, Manual Moderno, 1977.
  
- Magnuson, D. TEORÍA DE LOS TEST, México, Trillas, 1970.
  
- Morales Ma. Luisa. PSICOMETRÍA APLICADA. México. Trillas. 2002.
  
- León Toral, Jesús; EL EJÉRCITO MEXICANO, Secretaría de la Defensa Nacional; México; 1979.
  
- Olmeda, Mauro; EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD MEXICANA; Editor Mauro Olmeda; México, 1996.
  
- ORDENANZA GENERAL DEL EJÉRCITO DE 1911; Ed. Ateneo, S.A., 3va Edición; México, 1986.

- Pichot, P., LOS TEST MENTALES, México, Paidós, 1986.
  
- Raven J. C. TEST DE MATRICES PROGRESIVAS. Escala General., Paidós. Buenos Aires. 1991.
  
- Hernández Sampieri Roberto, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, Mc. Graw Hill. 2003.
  
- Rodríguez, B., y Urquiza, B. PRESENCIA DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN PROFESIONALES DEL SERVICIO MÉDICO MILITAR Y SU RELACIÓN CON EL TRABAJO EN ÁREAS CRÍTICAS. Tesis de licenciatura no publicada. México. FES Zaragoza (2004).
  
- Schneider, W.; EL SOLDADO, México, Grijalva, 1960.
  
- SDN.: COLECCION OFICIAL DEL ESTADO MAYOR MEXICANO, tomo II, México, SDN., 1974.
  
- SEDENA, EL EJÉRCITO MEXICANO, HISTORIA DESDE LOS ORÍGENES HASTA NUESTROS DÍAS. (SEDENA, 1979.)

- SEDENA Legislación Militar. REGLAMENTO GENERAL DE DEBERES MILITARES. TOMO VI (2007).
  
- SDN.: REVISTA DE SANIDAD MILITAR, México, Vol.55 Sep. – Oct. 2001
  
- Vernon. TEST DE INTELIGENCIA Y DE APTITUD. Buenos Aires. Víctor Leru S.R.L.1962.
  
- Zabala Cubillos, Jaime. ESTANDARIZACIÓN DE LAS MATRICES PROGRESIVAS DE J. C. RAVEN EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Tesis de licenciatura no publicada. México. Facultad de Psicología (1958).

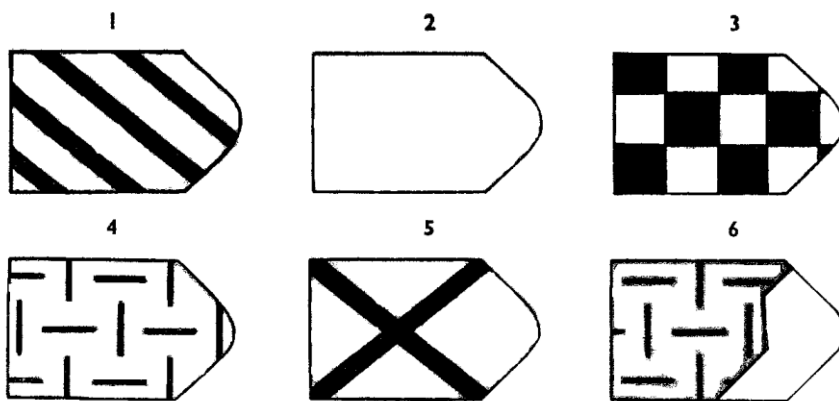
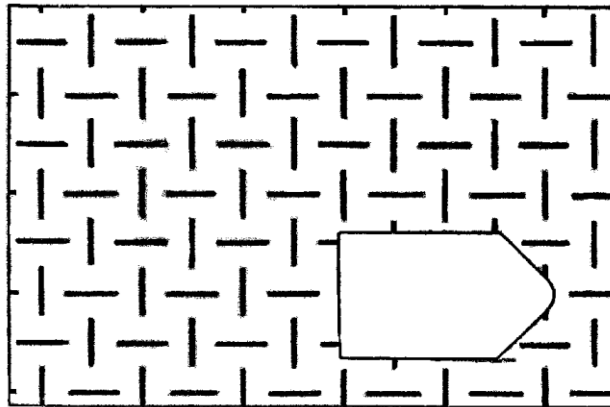


# ANEXOS

Ejercicio de analogía del Test de Matrices Progresivas de Raven.

— A —

A 1



Ejercicio de correlación del Test de Matrices Progresivas de Raven.

- E -

E 10

