

8  
2y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

“ AUTOMATIZACION DE UNA BATERIA  
PARA LA SELECCION DE PERSONAL ”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

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

**MARCOS CESAR ALATORRE RAMIREZ**

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. MARIA DEL CARMEN GERARDO P.



MEXICO, D. F.

1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo y agradecer al Dr. Jacobo Alatorre B. que además de ser mi padre, se ha hecho mi amigo, a pesar de nuestras diferencias ideológicas. Que me ha brindado, desde siempre su gran apoyo y cariño, y el presente trabajo es uno de los tantos logros gracias a éste enorme apoyo.

A una persona muy especial  
que me dió la vida y que siempre  
esta presente en mi corazón y desde el cielo  
ha sabido cuidar y guiar mi vida. Mi mamá  
María del Consuelo Ramírez O.

A mi Mamá Dra. Shara Gutiérrez  
Badillo, por su amor incondicional y  
su constante interés en el desarrollo de mis  
actividades.

A mi hermano Dr. Jacobo A.  
Alatorre R. por su gran apoyo,  
consejos y amistad. Gracias  
por saber que siempre cuento contigo.

A mi hermana Alexandra Montserrat  
Alatorre D. por su cariño, ternura e inocencia  
que siempre me levantan el ánimo cuando más lo  
necesito.

A mis padrinos Sr. Carlos  
Aburto J. Y Dra. Dolores  
de Aburto. por su gran  
interés y cariño que han  
tenido en mí.

A mi novia Drita. Claudia V.  
Sandoval M. por su gran amor  
y cariño dedicado a mí y a mis  
actividades, por siempre tener tiempo para  
mí y saber levantarme el ánimo, ayudarme a seguir  
adelante y hacerme sentir que siempre estaremos juntos.

## AGRADECIMIENTOS.

Quiero dar las gracias a 5 profesores que me han brindado la oportunidad de compartir con ellos además de su gran conocimiento y experiencia, su amistad y afecto.

Lic. María del Carmen Gerardo P; Maestra María Enequina Villegas H; Lic. Isaura López S; Lic. Angelina Guerrero L. Y Lic. Juan Varela J.

Quiero agradecer de manera muy especial el apoyo y la amistad brindada del Lic. Rubén Varela para la realización del presente trabajo.

Quiero agradecer a todos mis profesores que a lo largo de mi carrera compartieron sus conocimientos conmigo.

Dr. Rolando Díaz L; Dr. Humberto Ponce; Dr. Armando Nava R; Dr. Victor Uriarte B; Dr. Victor Alcaraz; Mtro. Francisco Pérez C; Mtra. Celia Espinoza; Mtro. Alvaro Torres; Lic. Arica Isabel Del Sordo; Lic. Carlos Peniche; Lic. Oscar Ibarra; Lic. Patricio A. Castro; Lic. Celso Serra; Lic. Estela Cordero; Lic. Arturo Puente L; Lic. Adrián Medina L; Lic. Corina Cuevas.

Quiero agradecer a mis amigos su apoyo y amistad incondicional en las buenas y en las malas.

Lic. Mimerwa Alonso J; Daniel Hernández H; Jorge Rubí M; Javier Bojorge G. Ricardo Briceno M; José A. y Jorge A. Cabrera R; Fernando Navarro M; Carlos Hernández; Belinda Zubiri R; Matias, Bernardo, Laura, Mónica, Nory y Vecky.

# ÍNDICE

Introducción.	1
<b>Capítulo # 1 Antecedentes de la Selección Técnica de Personal.</b>	<b>4</b>
1.1 Evolución de la Selección Técnica de Personal.	5
1.2 Concepto de la Selección Técnica de Personal.	7
1.3 Importancia de la Selección Técnica de Personal.	9
1.4 Formas de Selección Técnica de Personal.	11
1.5 Métodos de Selección Técnica de Personal.	13
<b>Capítulo # 2 Conformación de una batería Psicológica.</b>	<b>23</b>
2.1 Consideraciones previas a la elaboración de una batería Psicológica.	24
2.2 Análisis de Puestos su definición y finalidad.	26
2.3 Estructura del Análisis de Puestos.	28
2.4 Perfil de Puestos.	31
2.5 Integración de baterías.	33
2.6 Pruebas Psicológicas.	38
2.7 Reporte de resultados de las baterías Psicológicas. Pruebas que integran la batería computarizada:	41
2.8 Army Beta II R.	42
2.9 Test de Aptitud Diferencial (DAT).	45
2.10 Cleaver.	48
2.11 Escala de motivación de logro.	52

**Capítulo # 3 La computadora como una herramienta para el desarrollo de las actividades del Psicólogo laboral.** 55

3.1	La computadora.	56
3.2	Características de la computadora.	56
3.3	Microcomputadoras.	57
3.4	Programas de computación.	58
3.5	El usuario de la computadora.	59
3.6	Las actividades del Psicólogo laboral y la computadora.	60
3.7	La computadora en la Selección de Personal.	62
3.8	Automatización de Tests.	63
3.9	Una taxonomía del uso de las computadoras en las pruebas.	65
3.10	Construcción de la prueba.	67
3.11	Administración de la prueba.	67
3.12	Ventajas de las pruebas automatizadas.	72

**Capítulo # 4 Método.** 75

4.1	Planteamiento del Problema.	76
4.2	Características de la muestra.	77
4.3	Instrumento utilizado.	78
4.4	Procedimiento usado en las aplicaciones y calificación.	78
4.5	Tratamiento estadístico.	81
4.6	Confiabilidad.	84
4.7	Conclusiones.	93
4.8	Sugerencias.	95
4.9	Limitaciones.	96
	ANEXO # 1.	97
	ANEXO # 2.	118
	BIBLIOGRAFÍA.	120

## **INTRODUCCIÓN**

Debido al lugar que ocupan los recursos humanos dentro de las organizaciones, es necesario recalcar que una buena selección de personal, trae como beneficio la localización de los individuos mejor calificados para el puesto, lo que contribuye al logro de los objetivos de la organización, de una manera más eficiente.

La calidad del personal de una compañía es con frecuencia el factor que determina que la organización sea próspera, que convierta su inversión en un rédito satisfactorio, y que alcance sus objetivos planeados.

Mucho se ha escrito acerca de cómo adiestrar y desarrollar empleados eficazmente, así como de las diversas formas de estimularlos, de manera que puedan hacer una contribución verdaderamente meritoria a la compañía. Estas actividades administrativas son sin duda importantes, y toda compañía debe prestarles atención, sin embargo, si se ha seleccionado inicialmente al empleado indebido, ningún programa de adiestramiento ni sistema de incentivos – no importa cuán bien concebidos y diseñados estén – podrá compensar adecuadamente, o equilibrar, el error original cometido al contratar al personal inadecuado.

La finalidad del presente trabajo es proponer y automatizar una batería psicológica y medir su confiabilidad, con el objetivo de facilitar la labor del Psicólogo en sus actividades dentro del área de Selección de Personal, por tal motivo se eligió el puesto de Archivista del área de contabilidad.

Basados en un sistema automatizado, se puede hacer un programa de selección de personal novedoso, rápido y confiable. Desde luego que contribuya al trabajo del psicólogo, sin desmeritar ni eliminar su experiencia ni conocimientos. El presente programa es útil sólo para seleccionar personal del puesto para el que fue planeado y elaborado. (Archivista del área de contabilidad).

Dentro de las ventajas que brindará este programa, se encuentra que: la administración de las pruebas será mediante la computadora, teniendo como resultado una reducción en cuanto al tiempo de calificación de las pruebas, ya que el programa proporcionará los resultados automáticamente en el momento que el Psicólogo los requiera, aún segundos después de ser aplicada la batería, y creará automáticamente un archivo automatizado de los candidatos, al mismo tiempo se elimina el margen de error al calificar las pruebas, de tal manera que el Psicólogo sólo tendrá que hacer la interpretación e integración de resultados.

Dentro del primer capítulo de la presente tesis se habla de los antecedentes de la Selección Técnica de Personal, con el fin de dar una idea general de lo que fue y de lo que es en la actualidad la selección de personal. También se toca el tema de las diferentes definiciones de la Selección Técnica de Personal, para poder llegar a formar una definición propia del tema.

En el segundo capítulo se abordarán los temas relacionados con la elaboración de una batería Psicológica, con el propósito de proporcionar las bases necesarias para poder conformar una batería, que mida realmente los rasgos que se desean medir.

También dentro de este capítulo se habla acerca de cada una de las cuatro pruebas que integran la batería automatizada.

En el tercer capítulo se tratan los temas relacionados con la computadora como una herramienta para el desarrollo de las actividades del Psicólogo laboral. Se habla de la computadora desde un plano básico para poder entender lo que es, y sus diferentes componentes y accesorios que la componen.

Se resalta la importancia de la computadora dentro del desarrollo de múltiples actividades que van desde la preparación de alimentos hasta el control de vuelos espaciales. Siendo tan diversificado el campo de la aplicación de la computadora, se dan algunos ejemplos del uso que se le puede dar a ésta dentro de diversas áreas de la Psicología laboral, especialmente dentro del área de Selección Técnica de Personal.

También trata acerca de los parámetros que se deben seguir, en el momento de la automatización de los tests.

En el cuarto capítulo se trata el método utilizado en la aplicación de las baterías en sus dos versiones diferentes, se describe la muestra utilizada, se explica el tratamiento estadístico empleado para obtener el coeficiente de correlación, y se muestran los resultados obtenidos del análisis estadístico. En este mismo capítulo se especifican las conclusiones finales, limitaciones y se aportan algunas sugerencias para la elaboración de automatizaciones posteriores.

**CAPÍTULO 1**

**ANTECEDENTES**

**DE LA**

**SELECCIÓN TÉCNICA DE**

**PERSONAL.**

## **1.1 EVOLUCIÓN DE LA SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.**

Desde tiempos remotos se puede conocer a través de la historia, que el hombre hacía selección de sus congéneres por ciertas cualidades, sin embargo sus procedimientos selectivos eran muy rudimentarios. Como es el caso de los espartanos, quienes hicieron una depuración de su raza a base de exterminar a los seres débiles, deformados o con alguna tara.

Entre los pueblos guerreros se escogía a los hombres de mayor talla, para integrar ciertos cuerpos milicianos especiales.

En la antigua Roma se prefería para trabajos rudos a los esclavos de color, por su fortaleza física.

Para el puesto de guardián se prefería a los suizos, quienes por tradición habían consolidado cierta forma de lealtad y fidelidad. (Arias G. F. 1989)

Al paso del tiempo se va apreciando una evolución, que aunque lenta, proyecta que la selección de personal es necesaria.

La necesidad de seleccionar a un gran número de personas para que realizaran tareas específicas durante la Primera Guerra Mundial, causó la implantación de técnicas psicológicas dentro de la Selección de Personal, convirtiéndola en una función más objetiva y útil.

Los sistemas de Selección de Personal progresaron, pero siempre con base en la observación objetiva de las cualidades y características de los individuos, y no es sino hasta los orígenes de la psicología aplicada, cuando se empiezan a hacer las primeras evaluaciones psicométricas de los hombres.

En la actualidad, las pruebas que se usan en la selección de personal permiten evaluar a los aspirantes al puesto, tanto en su potencialidad mental como en sus habilidades específicas, de una manera totalmente objetiva.

## 1.2 CONCEPTO DE SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.

Selección: "Es la elección de la persona adecuada para cubrir el puesto adecuado, pero también a un costo mínimo, que permita la realización del trabajador en el desempeño de su puesto, el desarrollo de sus habilidades y potencialidades a fin de hacerlo más satisfactorio a sí mismo y a la comunidad en que se desenvuelve, para contribuir de esta manera, a los propósitos de la organización". ( 1 )

"La selección consiste en elegir una persona para ser contratada entre todos aquellos que han sido reclutados". ( 2 )

Selección: "Es decidir entre todos los candidatos a la persona que reúna todas las características a desempeñar en el puesto para formar así parte de la organización"(3).

Schein la definió en 1972. Como " el conjunto de técnicas psicométricas o no, que sirven para seleccionar a las personas más aptas para un determinado puesto de trabajo".

---

1 Arias Galicia Fernando. (1989) Administración de Recursos Humanos. Pág. 257

2 Cetro C.Samuel .(1976) Administración Moderna. Pág 263

3 Camarena Padilla Araceli, Chávez V. Patricia. (1991) Proceso de Reclut. Selec. y Contratación de Per.

Chivanato en 1988 define el proceso de Selección como la elección del hombre adecuado para el puesto adecuado, o aquellos más adecuados para los puestos existentes en la empresa, con miras a mantener o aumentar la eficiencia y el desempeño del personal.

Orozco Jorge en 1980 define la Selección como el proceso que busca identificar aptitudes, habilidades, conocimientos y experiencias del solicitante para un mejor desarrollo de éste en la empresa.

Considerando la diversificación de opiniones en cuanto a la definición de selección de personal, y tratando de unificar estos criterios se puede concluir que la selección Técnica de personal se origina por la necesidad de cubrir un puesto vacante, buscando al candidato más adecuado para que lo cubra, a un costo adecuado. En este sentido, la definición que más se aboca a este hecho es la que presenta Arias Galicia (1979): diciendo que: " la selección de personal es un procedimiento para encontrar al hombre adecuado que cubra el puesto adecuado a un costo también adecuado".

De manera personal considero que la selección, es el proceso de evaluación mediante el cual se escoge, dentro de cierto número de candidatos, a aquel que posee las características más adecuadas al puesto.

### **1.3 IMPORTANCIA DE LA SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.**

En la medida en que la organización depende de sus recursos humanos, se hace necesario un proceso de selección de alta calidad y confiabilidad, lo anterior contribuirá simultáneamente, a través del desarrollo profesional y realización personal de sus miembros al logro de los objetivos de la organización.

La importancia de una buena Selección radica en tener mejores expectativas de un trabajador en el desempeño de sus actividades dentro de la empresa, por lo cual, la selección debe realizarse, en forma secuencial y precisa, tomando en cuenta desde mi punto de vista, como base indispensable los siguientes aspectos:

*Perfil del puesto.*

*Experiencia laboral.*

*Trayectoria académica.*

*Evaluación psicológica, y técnica.*

Enseguida se describirán brevemente cada uno de los puntos anteriores, los mismos que serán profundizados más adelante.

*Dentro del perfil del puesto* se encuentran conjuntamente las características y habilidades personales que se requieren para poder desempeñar el puesto eficientemente.

*Experiencia laboral:* son los conocimientos teóricos y prácticos del candidato, en cuanto al tiempo que ha ejercido la labor.

*Trayectoria académica:* consiste en toda la formación escolar , mediante la cual el sujeto obtuvo los conocimientos básicos, tanto teóricos como prácticos.

*Finalmente la evaluación psicológica y técnica:* es la obtención de datos confiables, concernientes a la capacidad intelectual , emocional y habilidades del candidato en relación al puesto.

Desde mi punto de vista, basándose en un perfil de puestos se puede Seleccionar con bases más sólidas a los mejores candidatos para un puesto.

## **1.4 FORMAS DE SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.**

Los medios selectivos de personal pueden destacarse en dos grupos fundamentales: *los procedimientos tradicionales*, y *el procedimiento científico*, los primeros no son muy apropiados, porque se puede incurrir en una serie de fallas inapreciables a simple vista, por lo que desde luego el método científico es la manera más adecuada y confiable, si es que se quiere contratar al personal más adecuado para el puesto.

*Los procedimientos tradicionales:* Como la misma palabra lo dice son formas de Selección basados en la costumbre, y entre ellos se encuentran los siguientes:

- 1.- Las recomendaciones.
- 2.- Las cartas de referencia.
- 3.- Las referencias orales.
- 4.- Fisionomía.
- 5.- La impresión personal.
- 6.- La fotografía.
- 7.- El curriculum vitae.
- 8.- La escritura.
- 9.- La entrevista superficial.

*El procedimiento científico:* Consta de un sistema selectivo cuya parte esencial es la aplicación de pruebas psicométricas, a través de las cuales se logra hacer una apreciación del individuo, en lo relacionado a su personalidad, inteligencia, conocimientos y aptitudes. Esta apreciación es la que hace superior al procedimiento científico en relación a los métodos tradicionales.

La selección de candidatos a través de métodos apropiados, puede ser mediante el uso de algunos de los siguientes métodos:

- Llenado de solicitud de empleo, o el curriculum del candidato, conteniendo información necesaria para la empresa.
  
- Preparación de entrevista con base en los datos de la solicitud.
  
- Realización de la entrevista preparada.
  
- Aplicación de examen o exámenes adecuados a las labores del puesto para el que se haya hecho solicitud.
  
- Comprobación de referencias.
  
- Práctica de encuesta socioeconómica.
  
- Práctica de un examen médico adecuado al puesto que se solicita desempeñar.

Cada empresa definirá , diseñará, y combinará los diferentes métodos de acuerdo a sus diferentes necesidades, características y al número de candidatos.( Swan W. S. 1991)

## **1.5 MÉTODOS DE SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.**

En el cuadro No. 1 se elaboró un estudio comparativo de métodos o pasos de Selección de personal, tomando en cuenta los elementos que deben considerarse dentro de la Selección, los cuales como veremos cambian de orden o secuencia según diferentes autores.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Perfil del puesto		//////////								
Presolicitud	//////////									
Solicitud	//////////		//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Entrevista inicial	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////		//////////	//////////	//////////
Evaluación técnica	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Evaluación psicológica	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Encuesta socioeconómica	//////////			//////////						//////////
Entrevista profunda	//////////	//////////	//////////			//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Examen médico	//////////			//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////	
Referencias		//////////						//////////		
Verificación de referencias		//////////				//////////	//////////			//////////
Entrevista con el superior							//////////	//////////		
Descripción del puesto							//////////			
Recomendaciones								//////////		
Conclusión	//////////									//////////
Decisión	//////////	//////////					//////////			
Contratación	//////////					//////////	//////////	//////////		
Inducción					//////////					

En la siguiente tabla se pueden observar las frecuencias, de los pasos a seguir dentro de la Selección de personal, con base al cuadro anterior:

Evaluación técnica	10
Evaluación psicológica	10
Solicitud	9
Entrevista inicial	9
Entrevista profunda	8
Examen médico	7
Verificación de referencias	4
Contratación	4
Encuesta socioeconómica	3
Decisión	3
Solicitud de referencias	2
Entrevista con el superior	2
Conclusión	2
Perfil del puesto	1
Presolicitud	1
Descripción realista del puesto	1
Recomendaciones	1
Inducción	1

Es conveniente mencionar que algunos pasos, como por ejemplo la decisión, no son mencionados por algunos autores, pero es lógico que están incluidos implícitamente dentro de cualquier proceso de selección.

De la tabla anterior podemos concluir que: algunos pasos son fundamentales, como lo son las evaluaciones técnicas, y psicológicas, las cuales son mencionadas por el 100 % de los autores.

Otros pasos como lo son: La solicitud y la entrevista inicial, son mencionadas por un 90%, mientras que el examen médico tiene un 70 %.

Estos son los pasos que tienen una frecuencia considerable, en la cual me baso para decir que son los pasos más fundamentales para la selección del personal. Mientras que el resto de los pasos, se pueden ocupar, como opcionales dependiendo de las necesidades de la empresa y del puesto que se quiera cubrir.

Enseguida se describirán cada uno de los pasos antes mencionados, para poder tener una idea más clara y amplia de lo que implica cada uno de ellos, y con base a esto poder formar un criterio para seleccionar los pasos más convenientes para una buena Selección Técnica de Personal:

— **Elaboración del perfil:** El psicólogo al recibir una requisición, deberá elaborar un perfil psicológico del puesto de acuerdo con las necesidades de la empresa, basándose en el análisis de puesto.

— **Presolicitud:** Esta forma es muy útil cuando se tiene una gran afluencia de candidatos para un puesto, permite apreciar de una manera rápida si el candidato cuenta o no con los requisitos indispensables para cubrir el puesto. También ayuda cuando se ha cubierto la vacante y se sigue recibiendo candidatos, con el fin de organizar una buena cartera de candidatos. Los datos que contiene la presolicitud son los de identificación del candidato y los requisitos mínimos indispensables para cubrir el puesto.

— **Solicitud:** Es un cuestionario debidamente estructurado, que deberá contener los datos relevantes del candidato bajo los siguientes rubros:

**Datos personales:** Son aquellos que proporcionan conocimiento de aspectos específicos de la persona, como son: nombre, edad, sexo, estado civil, dirección, teléfono, estatura, peso, etc.

**Datos escolares:** Es la información relacionada con la preparación académica del candidato desde su inicio hasta su fin.

**Experiencia ocupacional:** Proporciona una visión general de la experiencia del candidato en el desarrollo de una actividad profesional, técnica, o de mano de obra, en cuanto al tiempo que la ha desempeñado, y qué otro tipo de actividades ha tenido, donde ha laborado, causas de renuncia, nivel ocupacional, etc.

**Datos familiares:** Son aquellos que muestran la situación del candidato en su núcleo familiar, como son: número de hijos y/o hermanos, actividades y escolaridad de éstos, posición que ocupa entre ellos, contribución económica, referencias personales, etc.

**Datos generales:** Son datos que pueden ser de utilidad para la empresa y que van de acuerdo con las políticas, necesidades, etc. de la misma.

— **Entrevista inicial, o preliminar:** Tiene la finalidad de corroborar los datos obtenidos en la solicitud, tener contacto visual con el candidato y hacer un registro observacional de las conductas de éste.

Durante el desarrollo de la entrevista se proporciona al candidato información con respecto a la vacante, condiciones de trabajo, sueldo, etc. Si se han pedido algunos documentos como título profesional, carta de pasante, cédula profesional, etc. ésta es la fase indicada para obtenerlos. Indudablemente éste es el primer filtro evaluativo de los candidatos antes de pasar a la evaluación técnica y psicológica.

— **Evaluación técnica:** Todo puesto requiere de ciertos conocimientos o pautas conductuales para ser desempeñado en forma adecuada. A éstos conocimientos adquiridos en un plantel educativo, institución o empleo anterior se les denomina experiencia técnica. El psicólogo, dentro del proceso de selección, evaluará tales conocimientos mediante los instrumentos adecuados.

— **Evaluación psicológica:** Es la etapa más importante de la selección. En ella se reúnen los datos de capacidad intelectual y emocional del candidato, para ser comparados con el perfil del puesto. Esta evaluación se realiza mediante el uso de baterías psicológicas que deberán ser seleccionadas por un psicólogo y se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Nivel de aplicación.

Características del perfil.

Tiempo de aplicación.

Costo.

— **Encuesta socioeconómica:** Permite verificar de una manera directa y objetiva las condiciones socioeconómicas en las que se desenvuelve el solicitante. En ella se confrontan los datos proporcionados por el candidato en la solicitud y durante la entrevista inicial. La estructura de la encuesta socioeconómica debe contemplar los siguientes puntos básicos: Entrevista domiciliaria con el candidato investigado, Investigación de referencias ocupacionales.

— **Entrevista en la selección:** La finalidad de la entrevista dentro del proceso de Selección de Personal es valorar los datos obtenidos en los pasos anteriores; es decir, a través del curriculum vitae, la solicitud, los exámenes psicológicos, etc. Esta información tiene que ser ordenada y jerarquizada para determinar qué áreas quedan poco claras. Además sirve para profundizar en información relevante para el puesto en cuestión.

— **Examen médico:** Se utiliza para conocer si el candidato posee la capacidad física para desempeñar su trabajo sin consecuencias negativas para él o para las personas que lo rodean. En caso de encontrar anomalías menores, se le orientará para corregirlos y se le realizan exámenes periódicos, para prevenir consecuencias graves.

— **Verificación de datos y referencias:** Que tipo de persona es el solicitante, ¿es confiable la información que proporcionó? En cuanto a la opinión de las personas que han interactuado con él, Para conocer todo lo referente al candidato de éstos temas, las personas del área de personal tienen que recurrir a la verificación de datos y de referencias, hablando a sus empleos anteriores, para conocer y rectificar algunos datos del sujeto.

— **Presentación y Entrevista con el superior:** En la actualidad, la gran mayoría de las empresas modernas, es el supervisor inmediato la persona más idónea para evaluar algunos aspectos del solicitante. Asimismo, con frecuencia puede responder con mayor precisión a ciertas preguntas que el solicitante tenga.

El supervisor está en posición mediante una serie de preguntas estructuradas, para evaluar la competitividad técnica del solicitante, así como su idoneidad general.

— **Descripción realista del puesto:** La entrevista con el supervisor se complementa con frecuencia con una descripción realista del puesto. Una descripción detallada de las responsabilidades del puesto y del entorno en que habrá de trabajar el solicitante, también permite que este comprenda a fondo el tipo de decisiones que adopta al aceptar el trabajo.

— **Decisión:** Constituye el hecho de aceptar o rechazar al candidato. Dependiendo de la organización quien toma esta decisión final podrá ser el jefe directo, el jefe de personal o inclusive el dueño de la organización pero en todo caso, tal decisión deberá verse invariablemente apoyada por todo el proceso aquí descrito, mediante un experto en Selección de Personal.

— **Elaboración del reporte, con resultados del candidato :** Esta parte integra los datos obtenidos a través de todo el proceso de selección, analizando todas las características del aspirante, comparándolas siempre con el perfil del puesto, de tal modo que se pueda llegar a la emisión de un juicio valorativo sobre la aceptación o no aceptación del aspirante.

Existen tres diferentes formas de presentar las conclusiones, de las cuales hablaremos en el segundo capítulo.

— **Contratación:** Esta es la etapa en que se formaliza la aceptación del candidato como parte integral de la empresa. Las formas de contratación están regidas por la Ley Federal del Trabajo y dependiendo de las necesidades específicas de la empresa pueden existir relaciones laborales de los siguientes tipos:

Contrato por obra determinada.

Contrato por tiempo determinado.

Contrato por tiempo indeterminado.

— **Inducción:** Es la etapa que se inicia al ser contratado un nuevo empleado en la institución, en la cual se le va a adaptar lo más pronto posible a su nuevo ambiente de trabajo, a sus nuevos compañeros, a sus nuevas obligaciones, derechos, y a las políticas de la empresa, con el fin de que el nuevo empleado se sienta lo más pronto posible como parte de la organización y trabaje lo más pronto posible a su máxima capacidad.

— **Capacitación:** Este paso no ha sido mencionado, pero es de suma importancia para el buen desarrollo y desempeño del trabajador, y así mismo de la empresa.

La capacitación de personal, es la etapa adicional, mediante la cual, se le proporciona al empleado los últimos conocimientos, con los cuales podrá tener un mejor desempeño de las labores.

Como ya se mencionó, estos pasos están sujetos a ser modificados, según las diferentes necesidades de las empresas, por lo cual, en la solicitud de un determinado puesto, podemos encontrar variaciones en los pasos de selección, de una empresa a otra. (Swan W. S 1991)

**CAPÍTULO 2**

**CONFORMACIÓN**

**DE UNA**

**BATERÍA PSICOLÓGICA**

## **2.1 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA ELABORACIÓN DE BATERÍAS PSICOLÓGICAS.**

Para la elaboración de las baterías psicológicas, se recomienda partir de la agrupación de los puestos que tienen una función similar dentro de una organización, lo que comúnmente se denomina como un grupo de puestos, por lo que se tiene que ubicar el puesto vacante dentro de estas familias o grupos, para saber que tipo de pruebas son las más idóneas para formar la batería de selección de candidatos a ese puesto.

Los grupos poseen la característica de cumplir una función básica común, que corresponde a los niveles jerárquicos de la organización.

Para García M. Ma. Luisa (1992) los grupos de puestos son los siguientes:

— *Grupos de puestos operativos y mantenimiento:* Es el grupo de puestos que realiza sus funciones mediante el uso de un equipo eléctrico o mecánico que se encarga también del buen funcionamiento de instalaciones, mobiliario y maquinaria que se encuentra en la empresa.

— *Secretarias y administrativos:* Es el grupo de puestos cuya función consiste en la realización de diversas actividades de oficina, tales como taquigrafía, mecanografía, archivo, llamadas telefónicas, recepción de documentación y trámites administrativos.

— *Técnicos:* Es el grupo de puestos cuya actividad principal consiste en la realización de tareas de registro y control, que apoyan la función asignada a su entidad organizacional. Apoyado de equipo electrónico o manual.

— *Profesionistas:* Es el grupo de puestos que apoyan las necesidades técnicas de la empresa, aplicando sus conocimientos profesionales en las diferentes áreas de una organización. Como son: recursos materiales, financieros, humanos, etc.

— *Mandos altos:* Este grupo se encargan de la previsión, planeación y organización de la empresa, aquí encontramos puestos como jefes de departamento, gerentes, jefes de unidad, etc.

Una vez hecha la agrupación de los puestos, y catalogar al puesto dentro de uno de los parámetros antes mencionados, se procede a la elaboración del análisis del puesto.

## **2.2 ANÁLISIS DE PUESTO.**

### **DEFINICIÓN Y SU FINALIDAD.**

Desde el punto de vista etimológico, la palabra análisis proviene del griego "analyein" que significa "desatar", por lo tanto, es la distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer los principios o elementos de éste. (Gama B. Elba. 1992)

Puesto proviene del Latín "positu" que significa sitio o espacio que ocupa una cosa, empleo, u oficio.

Es así que Reyes Ponce en 1984 y Arias Galicia en 1976 definen al puesto como: El conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específica e impersonal.

El análisis de puestos a menudo se considera sencillamente como el descubrimiento de los deberes del puesto. Otra definición de análisis de puestos desde mi punto de vista es: el saber cuales son las habilidades, conocimientos, y conductas necesarias por el empleado, para que el puesto sea desempeñado con éxito.

Para lograr el eficiente desarrollo de un puesto, es necesario hacer una clasificación pormenorizada de lo que se hace en éste, así como de las características, conocimientos y aptitudes personales que deben tener los aspirantes para poder desempeñar el puesto eficientemente.

El análisis de puestos se basa fundamentalmente en diferentes tipos de información, la cual es de suma importancia para poder elaborar un perfil de puestos (del cual se hablará más adelante dentro de este capítulo), parte de esta información es la siguiente:

*"Las cualidades se refieren a las aptitudes físicas e intelectuales que debe poseer el individuo para realizar la tarea. Las responsabilidades son las que todo individuo asume en toda actividad laboral, las cuales pueden ser en equipo dinero, maquinaria, herramienta y personal. Las condiciones son el conjunto de situaciones del medio en las cuales va a desempeñarse el individuo". (4)*

El término análisis de puestos con frecuencia se confunde con otras expresiones similares, tales como "descripción de puestos", "especificación de puestos", "clasificación de puestos", etc. pero sucede que en realidad tales expresiones por lo general corresponden a las partes que lo integran, o a diferentes usos que se le da al análisis de puestos.

Ahora bien, el análisis de puestos es la técnica que sirve para delimitar la objetividad del trabajo y las características que debe satisfacer el individuo que vaya a realizarlo. En el anexo No. 1 se puede encontrar el análisis correspondiente al puesto de archivista del área de contabilidad.

---

4 Gama B. Elba. (1992) Bases para el análisis de puestos. Pág. 14, 15.

El fin genérico del análisis de puestos es la obtención de información relativa a las características de uno o de los diferentes puestos de una organización; sin embargo, como finalidades específicas pueden citarse cuatro.

- 1.- El mejoramiento de los sistemas de trabajo.
- 2.- *La preparación de exámenes de selección de personal.*
- 3.- La estructuración de programas de entrenamiento.
- 4.- El desarrollo de la valuación de puestos.

### **2.3 ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE PUESTO.**

El análisis de puestos está conformado por dos tipos fundamentales de descripciones, las cuales son las siguientes:

**Descripción genérica y descripción específica:**

— *Descripción genérica:* Mediante esta descripción se da una explicación de las actividades que se desarrollan en el puesto, y su redacción explícita y concreta debe dar al lector una idea general de lo que se hace en el puesto analizado.

— *Descripción específica:* En ella debe ampliarse la descripción genérica, o sea, que a través de la descripción específica se hará una explicación detallada de las

actividades que se realizan en el puesto, en ocasiones es conveniente añadir gráficas, dibujos, esquemas, etc., con la idea de hacer más comprensible la explicación (siempre y cuando el puesto lo requiera), también es apropiado detallar las actividades en secuencia cronológica de realización, dando preferencia a las actividades diarias y constantes sobre las periódicas y las eventuales, señalando los lapsos dedicados a cada una de ellas. Al finalizar la descripción, cabe señalar un argumento de amplitud tal como "otras obligaciones y responsabilidades", en que pueda quedar involucrada cualquier actividad propia del puesto, que no hubiese sido considerada al momento de hacer el análisis o que convenga adicionarla después de hecho el análisis de puestos.

Siguiendo la secuencia de los factores que integran la especificación de un determinado análisis de puestos, se contará con la información necesaria para elaborar perfiles de puesto y realizar la batería de exámenes correspondientes, pues acerca de cada área se podrán proyectar las mediciones y cuantificaciones que cada caso requiera, como pueden ser:

- Escolaridad y conocimientos.
- Habilidades.
- Experiencia.
- Responsabilidad.
- Condiciones de trabajo.
- Entre otros que el puesto requiere para un mayor desempeño de la persona que lo ocupará.

El análisis de puesto es importante por muchas razones:

El conocimiento de los deberes importantes de un puesto no es fundamental solamente para la Selección de Personal, sino también para otras áreas importantes de la empresa.

La medición de las características del puesto no es completa si se limita a una simple descripción de los deberes del puesto; sino que se debe dar el siguiente paso para determinar las conductas significativas, que distinguen el fracaso del éxito en el puesto, y con ello el desarrollo de la empresa. La enumeración de tales conductas proporciona la base de la selección, adiestramiento y compensación.

El problema es: ¿Cómo se puede describir un puesto de una manera útil, para otros procedimientos de personal? Los métodos usuales de obtención de información para el análisis de puesto son: la observación del trabajo, la entrevista con los empleados y el uso de cuestionarios escritos, los cuales son pasos preliminares útiles, pero no lo son todo.

La observación cuidadosa, posiblemente con la ayuda de una lista de cotejo, puede proporcionar una relación detallada de los deberes en el puesto, los materiales, las herramientas usadas por el empleado, las acciones, o decisiones requeridas y la relación del puesto con cualquier otro.

Se puede explicar mejor la estructura del análisis de puestos viendo el anexo # 1.

## **2.4 PERFILES DE PUESTOS.**

Los perfiles de puestos son un apoyo profesional para lograr la adecuada selección del personal, que se pretende contratar en cualquier institución o dependencia. Se puede ver el perfil de puestos de archivista del área de contabilidad en el anexo No. 2.

Las aportaciones que se puedan suministrar para el conocimiento de los puestos, así como el de los candidatos, tienen un sentido de unidad para llevar a cabo la Selección de la Persona más adecuada para laborar en un puesto determinado.

En el perfil del puesto se determina el grado de las diferentes características y cualidades que se requieren para que una persona pueda desempeñar las funciones que en el puesto se requiere, los aspectos que en el perfil de puestos se manejan, se han clasificado en criterios de selección, los cuales nos indican la escolaridad, experiencia requerida, habilidades, características personales, esto se refieren a los requisitos que se deben tener para poder cubrir un puesto determinado, éstos ayudan a la Selección de los candidatos desde el momento en que llenan una presolicitud de empleo; tales requisitos son: edad, sexo, escolaridad, tiempo y área de experiencia laboral, permitiendo así determinar los parámetros de cómo una persona debe ser para poder estar en un puesto determinado.

El perfil del puesto y la evaluación de la persona están íntimamente relacionados, ya que si no se elige a la persona adecuada, el desarrollo de la función será deficiente.

La selección del mejor personal requiere de una evaluación integral de los candidatos, desde el punto de vista técnico, psicológico, médico y laboral, por lo que es aconsejable basarse en un perfil de puesto, el cual podamos comparar con el perfil de cada uno de los candidatos al puesto, para de esta manera poder tomar una decisión objetiva y acertada. (Staton S. E. 1990)

## 2.5 INTEGRACIÓN DE BATERÍAS PSICOLÓGICAS.

Las baterías psicológicas son el conjunto de pruebas, mediante las cuales se obtiene un conocimiento acerca de las características de un individuo, en lo que respecta a su inteligencia, personalidad, intereses y habilidades.

Una prueba psicológica constituye una medida objetiva y tipificada de una muestra de conducta, o habilidades.

El psicólogo industrial tiene que seleccionar las pruebas que van a integrar sus baterías, (tomando en cuenta todo lo antes mencionado en este capítulo) porque no existe una prueba que por sí sola sea capaz de medir todas las capacidades que se requieren para desempeñar un trabajo, por lo tanto, se hace imprescindible el empleo de un conjunto de pruebas.

En 1975 Fauege J. M. dijo que en una batería de pruebas psicológicas se miden tres aspectos básicos.

— *Inteligencia:* Se refiere a la medición de capacidad intelectual a través de los siguientes factores: Factor general de inteligencia ( factor G), factores específicos de inteligencia, como son análisis y síntesis, nivel de pensamiento, etc.

— *Conocimientos o habilidades:* Se refiere a la medición de las aptitudes o habilidades de acuerdo con las características del puesto.

— *Personalidad:* Se refiere a la medición de los aspectos internos del sujeto y su relación con el ambiente; éstos aspectos son: estabilidad emocional, intereses y/o motivación.

Un aspecto importante es hacer un diseño de las baterías que se van a utilizar; esto se hará en función de las especificaciones del análisis de puestos.

Para seleccionar una prueba hay que considerar que ésta debe tener las siguientes características ( Rivera. S. R. 1992).

*Graduable:* Su resultado puede ser expresado en cifras.

*Estandarizada:* Significa que fue verificada en un gran número de sujetos.

*Válida:* Cuantifica con precisión lo que se desea medir.

- Confiable:** Puede ser aplicada varias veces a un mismo sujeto en circunstancias similares y obtenerse resultados análogos.
- Inédita:** Es decir, que la prueba no sea conocida por el examinado.
- Dispersión:** Los examinados pueden tipificarse en grupos según su calificación.
- Interesante:** Que atraiga la atención del examinado.
- Resultados uniformes:** Que los resultados sean rígidos, que no puedan ser variados.
- Objetiva:** Que los resultados no dependan de las opiniones o juicios personales.
- Constante:** No deberá alterarse sin previa autorización.

Desde el punto de vista de Fauerge J. M. (1975), para diseñar una batería se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Según el puesto:** Con base en el análisis de puestos se establece que funciones psicológicas son deseables que se midan en un aspirante a determinado puesto.

*Según el tiempo:* Las pruebas deben requerir de poca inversión de tiempo, tanto para su administración como para la calificación e interpretación de los datos.  
*De tal manera que en el uso de una batería automatizada , se invierte muy poco tiempo para su calificación.*

En general una batería psicológicas está integrada por los siguientes tipos de pruebas:

*Pruebas de inteligencia ( de ejecución y/o verbal )*

*Pruebas de personalidad.*

*Pruebas de aptitudes o habilidades.*

El número de exámenes que contiene cada batería está determinado por el grado de importancia de cada función psicológica, en relación al puesto, y esta decisión debe de ser tomada por un experto en Selección de Personal.

Para Chávez V. P. (1991) Una técnica para la construcción de las baterías psicológicas es la siguiente.

- Se definen los objetivos de acuerdo a quienes es dirigida la batería y a que nivel corresponde.
- Se definen los factores psicológicos que nos interesa explorar.
- Se ensayan las pruebas que suponemos miden con efectividad las áreas establecidas.
- Se reúnen los datos para realizar el estudio cuantitativo.
- Se determinan cuales son los puntajes idóneos para el puesto y para la empresa.

## **2.6 PRUEBAS PSICOLÓGICAS.**

Una prueba psicológica es el instrumento mediante el cual se pueden evaluar las diferentes características de una persona, y sobre las bases de estas mediciones es posible realizar comparaciones entre las personas y el perfil del puesto.

Las primeras pruebas trataban cuestiones tales como la medición de los procesos sensoriales o el tiempo de reacción. Y aquellas que evaluaban los rasgos de personalidad del individuo, no aparecieron si no hasta el año 1905, cuando Alfred Binet, psicólogo francés, creó una prueba que valoraba el nivel intelectual.

Las pruebas psicométricas no tuvieron gran difusión hasta que en 1917, el ejército de los Estados Unidos requirió de una prueba que pudiese clasificar rápidamente a un millón y medio de reclutas por su nivel intelectual. Surgiendo de esta manera el Army Alfa, y Beta, como la mejor respuesta a las necesidades del ejército.

Los beneficios del uso de pruebas psicométricas en una empresa, desde el punto de vista de los costos, pueden ser tangibles e intangibles. Los tangibles son aquellos que se pueden cuantificar en dinero, como la reducción de los costos de entrenamiento, disminución de accidentes y de rotación de personal. ( Rivera S. R. 1992).

Los beneficios intangibles son aquellos que no pueden cuantificarse en dinero, como: la adaptación del trabajador al puesto, el mejoramiento al reajuste del trabajador, evitar la contratación de individuos que muestren falta de aptitudes para el puesto, etc.

Enseguida se mencionan algunos tipos de pruebas utilizadas en la evaluación del personal con fines de selección, así mismo se mencionan los factores que miden.

INTELIGENCIA	{ WAIS RAVEN DOMINOS BETA II R BARSIT NOVIS
PERSONALIDAD	{ MACHOVER 16 PF FRASES INCOMPLETAS MMPI CLEAVER HTP RORSCHACH TAT TEST DE COLORES

APTITUDES  
O  
HABILIDADES

{  
FLANAGAN  
DAT  
PRUEBAS DE APTITUD MECÁNICA DE MC. QUARRE  
MOSS  
PRUEBAS SECRETARIALES

INTERESES

{  
KUDER  
HERRERA Y MONTES  
HERFORD  
ALLPORT

## **2.7 REPORTE DE RESULTADOS DE LAS BATERÍAS.**

El reporte es la manera en la cual se notifica de los resultados obtenidos del candidato, mediante las pruebas psicológicas y la entrevista. El reporte puede ser elaborado en tres diferentes maneras:

*Conclusión abierta:* Es aquella que se construye en forma de oficio y debe contener los siguientes datos: nombre del candidato y puesto para el que es propuesto; resultados obtenidos en las pruebas aplicadas de inteligencia, personalidad, intereses y aptitudes; diagnóstico y pronóstico, además de la firma de quien elaboró el reporte.

*Conclusión cerrada:* En ésta los resultados los vamos a expresar gráficamente, ya sea a través de rangos numéricos de 0 a 100, en forma porcentual o indicando la puntuación escala ( CI, valores t, percentiles, etc. ) arrojada por las diferentes pruebas realizadas al candidato. Esta conclusión debe de contener los siguientes datos: nombre del candidato, puesto que solicita y una explicación genérica o interpretación de los resultados expresados de acuerdo a las características más sobresalientes.

*Conclusión mixta:* En este modelo podemos expresar los resultados combinando las dos formas de conclusión anteriores. (Grados J. A.1988)

A continuación se hablará de cada una de las cuatro pruebas que integran la batería automatizada.

## **2.8 ARMY BETA II R.**

El Army Beta es una revisión del Examen Beta Grupal de la Armada de los Estados Unidos, el cual se desarrolló durante la Segunda Guerra Mundial, fue utilizada para determinar la capacidad intelectual de los reclutas analfabetos.

Kellog y Morton quienes son los autores de la prueba, en 1934 revisaron el contenido de este instrumento, con la finalidad de adaptarlo a poblaciones civiles.

Linder y Gurvitz realizaron en 1946 reestandarización más amplia, utilizando procedimientos basados en la estandarización de la Escala de Inteligencia Wechsler-Bellevue. El cambio más importante fué la utilización de los CI por desviación.

En 1957 se llevó a cabo otra revisión del manual, en la que no se realizó estandarización alguna, pero en la que se reportó nueva información acerca de la confiabilidad del instrumento.

El Berta II R (Segunda Edición Revisada) representa una revisión más amplia del contenido de los reactivos y de la estrategia de muestreo. Sin embargo, la naturaleza de las seis tareas no sufrió cambios. El orden en que se aplican las tareas fue modificado ligeramente. Otro ligero cambio es el del término "puntuaciones

normalizadas", Término que en la Primera Edición era denominado "puntuaciones pesadas".

El contenido del Beta II R sigue utilizando el mismo tipo de problemas; el material sin embargo, fue modificado en forma extensa. Todo el trabajo artístico volvió a ser redibujado y algunos reactivos fueron reproducidos a un tamaño mayor, con la finalidad de que fueran más claros. Fueron eliminados los reactivos considerados como ambiguos, obsoletos o inapropiados.

Este instrumento se encuentra publicado en español por la Editorial El Manual Moderno, S.A. Bajo el nombre de "Escala de inteligencia Revisada para el Nivel Escolar " 1980.

Este instrumento psicométrico fue diseñado para medir las capacidades intelectuales generales de las personas que no tienen mucho estudio . Puede también ser utilizado como una medida no verbal en poblaciones generales. Este instrumento expresa una estimación global de la capacidad intelectual, expresada mediante un CI o percentil.

Consta de seis sub-test, la duración de su aplicación es de aproximadamente treinta minutos, incluyendo el tiempo requerido para dar las instrucciones y para los ejercicios de práctica, cada sub-test pretende medir diferentes aspectos de la capacidad intelectual no verbal del sujeto.

Este test es usado frecuentemente en prisiones y en organizaciones industriales donde se contratan a grandes cantidades de personal.

**Forma de aplicación.**

Se puede aplicar a partir de los 16 años de edad ya sea en forma colectiva o individual. El examinador lee las instrucciones despacio y claramente a los sujetos.

El Beta II R, está formado por 6 sub-test de los cuales solo se automatizaron 3 por falta de equipo.

**Claves.** Mide la capacidad de aprendizaje y para realizar tareas que impliquen la coordinación visual y motriz, capacidad de memoria a corto plazo, atención e imitación. Tiempo 2 min.

**Diferencias.** Mide la capacidad de atención, discriminación, la habilidad para trabajar con detalles y para realizar trabajos rutinarios o minuciosos. Tiempo 2 min.

**Incorrectos.** Mide La capacidad de observación, discriminación visual. Tiempo 3 min.

**Confiabilidad:** La confiabilidad se obtuvo de una muestra de 79 estudiantes (40 hombres y 39 mujeres) de 16 - 17 años de edad, se aplico en forma test - retest, el instrumento fue aplicado en dos ocasiones a cada sujeto, en un intervalo de tres semanas entre cada aplicación. Obteniendo un índice de confiabilidad de .90.

## **2.9 TEST DE APTITUD DIFERENCIAL.** **DAT.**

Las formas originales (A y B) de las Pruebas de Aptitud Diferencial (DAT), se desarrollaron en 1947 para brindar un procedimiento integrado, científico, y bien estandarizado para la medición de habilidades de varones y mujeres.

Definición de Aptitud. Para Warren (1934) la aptitud es: Una condición o conjunto de características consideradas como sintomáticas de la capacidad de un individuo de adquirir mediante entrenamiento algún conocimiento, técnica o conjunto de respuestas (generalmente especificadas), como la habilidad para hablar un idioma, o producir música.

Los tests de Aptitud Diferencial son un instrumento completo y científico para la medición de las habilidades, en el campo de la orientación vocacional, así como en la Selección y clasificación de Personal.

Los test de Aptitud Diferencial (DAT) han sido elaborados para apreciar las aptitudes intelectuales básicas.

Los tests de (D.A.T.) Forman una de las baterías más elaboradas de G. K. Bennett, H. G. Seashore y A. G. Wesman, y consta de 6 sub-test que son los siguientes:

Razonamiento Verbal.

Habilidad numérica.

Razonamiento Abstracto.

Relaciones espaciales.

**Razonamiento mecánico.**

Velocidad y exactitud.

De los anteriores test, formará parte de la batería automatizada el siguiente:

*Razonamiento mecánico:* Mide la habilidad para comprender los principios mecánicos y físicos en situaciones conocidas. Predice el éxito para operar y reparar dispositivos o artefactos complejos, y la habilidad para ocupaciones tales como mantenimiento y ocupaciones similares. El sujeto dispone de 30 min. para realizar la tarea.

Cada reactivo consiste de una situación mecánica presentada en una imagen junto con una pregunta escrita en términos sencillos.

La habilidad que explora la Prueba de Razonamiento Mecánico puede considerarse como un aspecto de la inteligencia, asumiendo una amplia definición del término. La persona que tenga excelentes resultados en esta área encontrará fácil de aprender, o trabajar con los principios de operación y reparación de instrumentos o mecanismos complejos. La puntuación está afectada por la experiencia previa del sujeto, pero no a

tal grado que cause graves dificultades para su interpretación. También el adiestramiento en el área de física produce un ligero aumento de sólo unos puntos.

La prueba es útil para tomar decisiones respecto a la idoneidad de los sujetos para aquellas ocupaciones que requieran una apreciación de los principios de las fuerzas físicas. Un sujeto que sale bajo en esta prueba, es de esperarse que no sea bueno para trabajos como las de carpintero, mecánico, encargado de mantenimiento, (por nombrar unas cuantas) porque se requiere de el tipo de habilidad que mide esta prueba.

Los cinco sub - test restantes no formaron parte de la batería por no medir habilidades requeridas para el buen desempeño del puesto.

**Confiabilidad:** Para todos los test de ambas formas, con excepción de Velocidad y Exactitud Administrativas, se reportan coeficientes de confiabilidad logrados por medio de la división por mitades para cada sexo y cada grado.

Los coeficientes de confiabilidad obtenidos para los diferentes subtest son de entre .79 y .97 para el sexo masculino, y entre .80 y .97 para el sexo femenino.(Villegas Hernández Ma. E. y Varela D. Rubén W. 1995)

## 2.10 TÉCNICA CLEAVER.

En 1959 surgió la forma actual de la técnica Cleaver, que busca conocer los medios que ayudan a una persona a desarrollar mejor su puesto.

Lo importante para entender el comportamiento es la integración que una persona hace entre sus necesidades y sus valores.

Si se quiere conocer a las personas, se deben estudiar sus reacciones dentro de su ambiente.

Cleaver para referirse al ambiente se basa en las investigaciones de William Marston, quien considera que para entender a las personas es necesario entender como se sienten en su ambiente.

Sus ideas consideran que cuando una persona empieza su desarrollo ve al mundo desde dos extremos, uno Antagónico y otro Favorable.

Desde cualquiera de dichos ángulos, se puede responder en una forma activa y/o pasiva, y estas respuestas refieren diferentes comportamientos. La mayoría de los puestos son una mezcla de situaciones antagónicas y favorables, pasivas y activas.

El mundo de conducta de Marston describe el comportamiento en término de patrones consistentes de reacción del ambiente.

Como se mencionó anteriormente el ambiente o cualquier situación especial puede dividirse en dos categorías: Antagonista y Favorable.

El ambiente antagonista, puede ser definido como aquel en que existe una cantidad de obstáculos como: incertidumbre, calcular riesgos, resolver problemas, objeciones, etc.

El ambiente favorable es donde se encuentra la amistad, la seguridad y la predictibilidad.

Existen ciertas respuestas características para cualquiera de los dos ambientes identificadas por Marston:

Ambiente	Dominio	Ambiente
	Intereses en la gente	
Antagonista	Sumisión	Favorable

La técnica Cleaver utiliza cuatro dimensiones, y miden su aptitud en términos de probabilidad. De este modo se han producido cuatro medidas las cuales pueden ser usadas para describir los factores humanos que se refieren a la actuación en el trabajo y las características de comportamiento de los individuos.

Los cuatro factores a evaluar son los siguientes:

**D = Dominio y Empuje:** Es la capacidad de liderazgo, de lograr resultados, aceptando retos, superando problemas y teniendo iniciativa.

**I = Influencia:** Es la habilidad para relacionarse con la gente y motivarla o persuadirla para que realice la actuación deseada.

**S = Constancia:** Es la capacidad para realizar trabajos de manera continua y rutinaria, que no requiere cambios.

**C = Apego:** Es la habilidad para desarrollar trabajos respetando normas y procedimientos establecidos.

Se obtienen las siguientes gráficas:

- FH** Descripción del puesto Percepción Jefe - Empleado.
- T** Comportamiento natural en el puesto.
- M** Motivación en el puesto, comportamiento proyectado, es el estilo más permanente.
- L** Limitaciones del comportamiento del puesto. Estilo básico natural, es el estilo menos permanente.

Para obtener las gráficas o perfiles del tipo de puesto, se requiere aplicar un cuestionario que se denomina "Human Factor" (FH) cuyo resultado es la descripción del puesto.

Los tres estilos que se obtienen de la autodescripción se confrontan con el que describe el puesto.

#### Aplicación.

Los expertos en el manejo de la técnica manifiestan que uno de los factores importantes para asegurar una adecuada validez de los resultados, es que los perfiles de puestos sean elaborados por personas con experiencia en el puesto.

Otro aspecto que influye es la correcta aplicación de los cuestionarios, y seguir al detalle las reglas y pasos para efectuar la calificación.

Los criterios de aplicación son:

Que los cuestionarios se contesten en un lugar adecuado dentro de las instalaciones de las oficinas.

Que se observe el tiempo que tarda en responder el cuestionario, el tiempo normal es entre 15 y 20 minutos, pero no se debe presionar a las personas acerca de límite de tiempo.

Nivel de aplicación preparatoria, o similar.

Se utiliza generalmente en: Selección de Personal, con fines de reubicación, promoción, capacitación y desarrollo, formación de equipos, motivación de personal, planeación de carrera, y análisis de puestos.

## **2.11 ESCALA DE MOTIVACIÓN DE LOGRO** **DE ANDRADE PALOS Y DÍAZ LOVING.**

La motivación de logro o la necesidad de logro surge en el contexto de la teoría de las necesidades de Murray (1938), y así define el constructo:

"El deseo o tendencia para hacer cosas tan rápidamente y/o también como sea posible. Incluye también el deseo de realizar alguna tarea difícil, así como la tendencia de dominar, manipular y organizar objetos físicos, seres humanos e ideas, superando obstáculos y así mismo alcanzar un alto patrón, compitiendo y superando a otros. Incrementando positivamente el autoconcepto a través del ejercicio exitoso del talento.(5)

Mc. Clelland, Atkinson, Clark y Lowel en 1953 se preocuparon principalmente por las diferencias individuales en motivación de logro y para medir dichas características elaboraron una técnica de evaluación basada en el TAT de Murray.

En 1978 Spence y Helmerich, desarrollaron una escala multidimensional para medir la motivación de logro, que incluye las dimensiones de maestría, trabajo y competencia.

---

(5) Murray (1938) *Explorations in personality* Página 164.

Partiendo del instrumento desarrollado por Spence y Helmerch (1978), Andrade Palos y Díaz Loving en 1985, construyeron una escala para medir motivación de logro adecuada a la cultura mexicana. En el instrumento se conservan las tres dimensiones de la escala de Spence y Helmerich así como algunos reactivos y agregando otros.

La escala de Andrade Palos y Díaz Loving (1985) consta de 22 reactivos, de los cuales en el factor 1 de la matriz de los factores principales, 20 reactivos presentan cargas iguales o superiores a 0.30, uno con carga igual a 0.21 y otro con peso factorial inferior, por lo tanto significa que la escala está midiendo una dimensión general (la motivación de logro).

Para Andrade Palos y Díaz Loving las dimensiones de maestría, trabajo y competencia las definen de la siguiente manera:

**\*Maestría:** Está constituida por reactivos que describen una disposición de hacer las cosas lo mejor posible, y una preferencia por tareas difíciles que representen un reto.

**Trabajo:** Incluye reactivos que miden una actitud positiva hacia el trabajo en sí.

**Competencia:** Es la dimensión que describe el deseo de ser el mejor en situaciones interpersonales\* (6).

---

(6) Andrade palos, P. & Díaz Loving (1985) Orientación de logro. Conceptualización y medición de maestría, trabajo y competencia. Trabajo presentado en el IV congreso Mexicano de Psicología.

Dentro del instrumento de Díaz Loving se usan las tres escalas de Murray, de las cuales el factor No. 1 le corresponde a la dimensión del trabajo, el factor No. 2 a la dimensión de maestría, y por último el factor No. 3 corresponde a la competencia.

El factor No.1 esta constituido por los siguientes reactivos 2, 8, 10, 12, 14, 18 y 20.

El factor No. 2 está constituido por los siguientes reactivos: 4, 6, 11, 13, 16, 17 y 21.

El factor No. 3 está constituido por los reactivos 3, 5, 7, 9, 15, 19 y 22.

Confiabilidad de las subescalas, la Confiabilidad de las subescalas es la siguiente:

Subescala	No. de reactivos	Alpha
Trabajo	7	0.77
Maestría	7	0.82
Competencia	7	0.78

**CAPÍTULO 3**

**LA COMPUTADORA**

**COMO UNA HERRAMIENTA**

**PARA EL DESARROLLO DE**

**LAS ACTIVIDADES DEL**

**PSICÓLOGO DEL TRABAJO**

### **3.1 LA COMPUTADORA.**

Antes de entrar a fondo con el tema "la computadora como una herramienta en el desarrollo de las actividades del Psicólogo laboral" es conveniente explicar algunos aspectos de las computadoras, con el fin de tener una base más sólida y poder comprender mejor algunos de los términos y características de éstas.

### **3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS COMPUTADORAS.**

Una computadora digital contemporánea, con su microelectrodo, sus circuitos de estado sólido, representa un mejoramiento marcado sobre las de gran tamaño que aparecieron después de la Segunda Guerra Mundial. Las computadoras con mayor estructura, así como las pequeñas minicomputadoras se hicieron más disponibles, pero la extensión de las computadoras al hogar y a las pequeñas oficinas esperó la venida de las microcomputadoras a mediados de los años setenta.

Una computadora digital consta de tres unidades: una unidad de entrada, una unidad central de procesamiento y una unidad de salida. Se usa una gran variedad de accesorios para meter información o datos en la unidad central de procesamiento

(CPU), tales como: un teclado, un scanner óptico, cintas magnéticas o un lector de diskettes o discos, una pantalla de rayos catódicos sensible al calor o a la luz (CRT).

La información del CPU puede mandarse a la pantalla (CRT), a una cinta magnética, diskettes, disco o a una impresora. El CPU, que es el corazón de la computadora, también consiste en tres unidades: Unidad de almacenamiento (memoria) para almacenar instrucciones (programas) y datos, una unidad lógica aritmética para realizar operaciones y hacer decisiones lógicas, y una unidad de control para seguir las instrucciones dadas por los programas almacenados. La unidad de control dirige el flujo de información desde la unidad de entrada, usa datos desde la unidad de almacenamiento y entonces manda los resultados a la(s) unidad(es) de salida.

### **3.3 MICROCOMPUTADORAS.**

"En una microcomputadora, el microprocesador, que consiste de una red integrada de miles de circuitos microscópicos grabados en la superficie de una delgada capa de silicón, combinan las funciones de la unidad lógica aritmética.

En una microcomputadora están disponibles dos tipos de almacenamiento primario: una memoria solo de lectura (ROM) para almacenar instrucciones para el microprocesador acerca de la manera en que se debe procesar información de entrada, y una memoria de acceso aleatorio (RAM) para almacenar temporalmente información dada por una cinta o por un accesorio de almacenamiento permanente como un diskette".(7)

---

(7) Aikon L. R. (1994). Psychological Testing & Assessment 8Th. Ed. Alluyn & Bean Massachusetts. Pág 402

### **3.4 PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN.**

La rápida velocidad y el tamaño compacto de las microcomputadoras las han hecho fáciles de emplear en muchos contextos que tienen que ver con las pruebas y otras actividades psicológicas y educativas. Sin embargo, una microcomputadora o cualquier otra computadora destinada a esos campos, no es útil sin la selección apropiada de Software (los programas que le dicen a la computadora qué hacer). Un programa consiste en una serie de instrucciones acerca de cómo meter los datos u otra información, qué operaciones se necesitan para organizar los datos y dónde mandar los resultados después de que la información ha sido procesada.

Para la automatización de las pruebas se recomiendan los siguientes programas:

Fox pro

Dbase

Avantion Revelation

Clipper

Lenguaje "C"

Pascal.

### **3.5 EL USUARIO DE LA COMPUTADORA.**

La computadora puede llegar a ser una herramienta potencialmente útil en el desarrollo de las actividades del Psicólogo laboral y en todas las actividades que se realizan en Recursos Humanos, siempre y cuando se esté de acuerdo en la introducción de nuevas técnicas dentro de las labores del Psicólogo, y estar dispuesto a obtener el mejor provecho de la computadora, y no solamente usarla como un sustituto de la máquina de escribir.

Para la utilización de la computadora no es necesario ser un experto en computación, lo único que se necesita saber, es lo que puede hacer la computadora para ayudar a realizar las funciones del Psicólogo, y después, cuál es la manera más eficiente de lograr que la computadora colabore al trabajo del Psicólogo laboral.

En 1992 Goad W. Tom. dijo que en la actualidad se sabe que las computadoras realizan un sin fin de tareas, preparan comidas, tocan conciertos, calculan impuestos, enseñan a los pilotos a volar, controlan los vehículos espaciales, nos entretienen, educan y hablan, sin embargo es más interesante saber lo que puede hacer la computadora como una herramienta del Psicólogo laboral.

### **3.6 LAS ACTIVIDADES DEL PSICÓLOGO LABORAL Y LA COMPUTADORA.**

Un importante elemento del misterio que envuelven las computadoras es el lenguaje. Cuando alguien es capaz de hablar el extraño idioma de "bits", "bytes", y "ROMS", la gente considera que aquél es un verdadero entendido en computación; y lo mismo sucede cuando alguien conoce bien un lenguaje de programación. Pero para los propósitos del Psicólogo laboral, el foco de cualquier esfuerzo para obtener provecho de la computación, consiste simplemente en saber cómo utilizar las computadoras, esto incluye saber: 1) cómo prender y apagar los diferentes componentes de un sistema estándar, y 2) cómo entrar y usar diversas aplicaciones y programas. Por consiguiente, el lenguaje de la computadora implica: a) leer manuales, b) utilizar el sentido común y c) oprimir teclas. No consiste en elaborar programas, sin embargo puede llegar a crearlos, desde luego es conveniente contar con una orientación técnica.

Las computadoras han aparecido en el escenario del desarrollo de los Recursos Humanos en más de una ocasión en el pasado. Hace más de una década, eminentes científicos en la computación anunciaban las maravillosas cosas que las computadoras harían.(Goad T. W. 1992)

Muchas de sus predicciones rebasaron las expectativas con desarrollos más grandes y rápidos de lo que se esperaba, sin embargo, la automatización de los test apenas se está originando en nuestro país, mucho tiempo después de lo que se había pronosticado.

Al respecto Goad W. Tom (1992) señala "En el terreno del desarrollo de los recursos humanos, las computadoras aún no han tomado toda la posesión esperada, ni siquiera en el área de Selección Técnica de Personal, donde tienen tantas posibilidades. En la actualidad el uso de las computadoras ha aumentado, y éste número sigue creciendo. Por ejemplo:

*En Reclutamiento de Personal:* Dentro del área de reclutamiento de personal, la computadora está siendo usada para diseñar circulares de promoción dentro de las empresas, elaboración de diseños para poner anuncios en diferentes medios de comunicación, creación y obtención de los perfiles de puesto, control de carteras, o archivos de personal, etc.

*En Selección de personal:* En ésta área se encuentra una gran gama de posibilidades del uso de la computadora, pero solo se hablará de la automatización de las pruebas debido a la relación que éstas tienen en éste trabajo.

*En Capacitación y desarrollo de personal:* La computadora dentro de ésta área ocupa un lugar muy importante, aquí se puede ver el uso de la computadora desde la elaboración e impresión de manuales, difusión de los cursos, hasta el uso de la realidad virtual dentro de la capacitación.

### **3.7 LA COMPUTADORA EN LA SELECCIÓN TÉCNICA DE PERSONAL.**

No existe límite en las posibilidades de aplicación efectiva de la computadora a las actividades de la Selección Técnica de Personal. Esto no significa de ningún modo que una vez determinadas las funciones dentro de la computadora, pueda llegar a ser sustituido el Psicólogo por la máquina, sino que conviene hacer uso de éstas como herramienta para mejorar y facilitar las funciones del Psicólogo. En la medida en que el Psicólogo se vuelva más conocedor de la computadora, aumentará la lista de posibilidades de un mejor desempeño de sus labores, Por ejemplo:

#### **LAS PRUEBAS.**

Las computadoras son de gran eficacia en el campo de las pruebas, como era de esperarse, las pruebas llevadas a cabo a través de la computadora, son fáciles de aplicar, se califican automáticamente y proporcionan archivos automatizados.

A pesar de las constantes críticas, tanto dentro como fuera de la psicología, las pruebas psicológicas han continuado prosperando y diversificándose. Las pruebas y los reactivos tienen avances metodológicos y sustantivos en su construcción, administración, calificación e interpretación, lo cual afirma su estado dinámico en el campo. Muchos factores han contribuido en éste crecimiento, incluyendo la expansión de la población, la ampliación de los servicios sociales y las oportunidades para un

mayor seguimiento de la población y la consiguiente necesidad de métodos más eficientes para seleccionar, establecer y diagnosticar a la gente en contextos como el trabajo, la educación y la clínica. El crecimiento de las pruebas también ha sido estimulado y facilitado por el progreso en el diseño y programación de la computación de alta velocidad. Las computadoras han sido utilizadas para analizar los resultados de las pruebas psicológicas casi desde el comienzo de su aparición comercial a mediados de los 50's, uso que ha crecido más con el tiempo. (Goad W. Tom 1992)

### **3.8 AUTOMATIZACIÓN DE TESTS.**

Para Aikon L. R. (1994) el proceso de automatización de pruebas psicológicas consiste en substituir la forma tradicional (lápiz-papel) de aplicar un instrumento estandarizado con el uso de una computadora, a través de la cual los reactivos que integran el test se presenten mediante la pantalla del monitor, y las respuestas se proporcionen a través de los diferentes dispositivos de entrada de la computadora.

En 1981 Stout señaló que el término prueba por computadora ha sido utilizado para describir el proceso de recolección de datos para estimular el puntaje de un sujeto sobre una o más dimensiones medidas a través de un instrumento estándar.

En 1994 Murphy señaló que el uso de la computadora para la aplicación de una prueba representa una potencialidad, un cambio fundamental en la práctica de las pruebas.

Las pruebas automatizadas pueden formar parte integral de un sistema de selección de personal.

Esta innovación tan revolucionaria fue introducida en el Centro de Desarrollo e Investigación de Personal, de la Comisión del Servicio Civil Estadounidense. Aunque los test automatizados están destinados a grupos numerosos, estos tests son una manera de test individual, en la cual el sujeto interactúa con una computadora. Las preguntas aparecen sobre una pantalla y el sujeto oprime el botón que corresponde a la respuesta escogida.

El test puede aplicarse en cualquier momento que acuda un candidato. Más aún, es posible cuantificar una amplia variedad de capacidades en poco tiempo, con lo cual hay la seguridad de que ni la motivación ni el interés del experimentador sufrirán merma, y además el departamento de personal cuenta con retroalimentación inmediata; la computadora suministra en unos cuantos segundos las puntuaciones de cada uno de los candidatos.

Con ésta información dentro de la computadora se simplificará el trabajo rutinario y pesado de calificar las pruebas, para que luego el psicólogo, pueda valorar, integrar, y hacer el diagnóstico correspondiente.

Sin embargo, se trata de un método costoso y complejo, apropiado únicamente para las grandes empresas que suelen realizar los test en forma masiva.

Las computadoras pueden ayudar en las etapas de construcción, administración, calificación e interpretación de las pruebas. (Aikon L. R. 1994)

### **3.9 UNA TAXONOMÍA DEL USO DE LAS COMPUTADORAS EN LAS PRUEBAS.**

La frase *Pruebas computarizadas* se puede referir a una amplia variedad en la que las computadoras se pueden utilizar en las pruebas psicológicas. Hartman (1986) sugirió que la entrada de las computadoras a las pruebas y evaluaciones se pueden clasificar en distintos niveles:

En el nivel más sencillo, las computadoras pueden utilizarse como un simple instrumento de almacenamiento de datos. En casos donde es importante guardar respuestas a reactivos individuales o puntajes de muchas personas, el uso de la computadora para almacenar los datos es una práctica necesidad; los programas de grandes escalas pueden generar montañas de papel, y el almacenamiento y recuperación de copias de las respuestas de las pruebas o archivos pueden ser sorprendentemente difíciles. Aunque las computadoras son indudablemente importantes en este tipo de pruebas, no se usa la palabra *prueba automatizada* para referirnos a los programas de pruebas en los que la computadora se usa sólo para leer hojas de respuesta o para almacenar respuestas de reactivos y puntajes. El uso de las computadoras sólo como instrumentos de almacenamiento de datos no cambia la prueba o su uso de manera esencial en cualquier manera, más bien, el uso de las computadoras representa un cambio fundamental de las prácticas tradicionales de pruebas para administrar o interpretar test. ( Murphy K. R. 1994)

Como se mencionó anteriormente, las computadoras pueden usarse para administrar el mismo test que se da vía lápiz y papel. La administración automatizada puede afectar los puntajes obtenidos en el test, aunque esto se revisara más adelante en este capítulo "se sugiere que las versiones automatizadas de test específicos (como los usados en la batería automatizada) son frecuentemente similares en esencia a su equivalente a lápiz y papel. De hecho, muchas pruebas administradas por computadora se interpretan exactamente de la misma manera, y se usan las mismas normas, como en la versión lápiz y papel" (8).

La administración automatizada de pruebas puede representar nada más que una evolución en la tecnología de las pruebas. Mientras que la interpretación computarizada de las pruebas, representa un claro rompimiento con el pasado, y un temor del desplazamiento del psicólogo por las computadoras, sin embargo ésta como los conocimientos de ésta herramienta, requerirá del profesional.

---

(8) Murphy K. R. & Davidshofer CH D. (1994) Psychological Testing. Principles & applications 188 - 201.

### **3.10 CONSTRUCCIÓN DE LA PRUEBA.**

La aplicación más común de las computadoras en la construcción de pruebas es la utilización de un procesador de palabras para auxiliar en el tecleo de los reactivos, darle forma y revisar la ortografía. La construcción se facilita aún más si se combinan un procesador de palabras y paquetes de gráficos que apoyen la preparación de pruebas compuestas por palabras y dibujos. Además, los paquetes de Software generadores de pruebas están comercialmente disponibles. (Aikon L. R. 1994).

### **3.11 ADMINISTRACIÓN DE LA PRUEBA.**

Es muy sencillo escribir un programa que sigue el procedimiento tradicional de administración de pruebas, en el cual los mismos reactivos se administren a todos los examinados. Históricamente, este rígido procedimiento no fue seguido precisamente en todas las pruebas, por ejemplo en varias pruebas de inteligencia y personalidad administradas individualmente. Sin embargo, por lo general se permitía poca flexibilidad al determinar qué reactivos administrar. El procedimiento tradicional es particularmente ineficiente en pruebas vocacionales, porque esto requiere que los examinados contesten muchos reactivos que pueden ser tanto muy fáciles como muy difíciles para ellos. Al adaptar los reactivos y de hecho al administrarse para el nivel de habilidad del

examinado, se elimina la presentación de muchos reactivos muy fáciles o muy difíciles por lo que se ahorra tiempo y esfuerzo.

El creciente uso de las computadoras en las pruebas psicológicas representa sólo un aspecto del uso cada vez mayor de las máquinas en la medición de todas las clases. Por ejemplo, Allran (1989) describió los sistemas de computación para medir la fuerza física y la resistencia. Los sensores computarizados, rápidamente están reemplazando los instrumentos mecánicos de medición en las máquinas de los automóviles, y los motores de todo tipo. Sin embargo, la medición psicológica representa un caso especial en el que el uso de la computadora puede cambiar el significado de los puntajes de una prueba. Es decir, es posible que la gente que haga pruebas psicológicas pueda responder diferente a una prueba automatizada, que a la misma en vía lápiz y papel.

El primer punto de las pruebas automatizadas, tiene que ver con la pregunta de si el formato de la computadora por sí mismo afecta a la respuesta de la prueba. En otras palabras, ¿recibe la gente puntajes similares en una versión de lápiz y papel que en una versión presentada en computadora de la misma prueba? ( en el capítulo cuatro se realizará un estudio al respecto de la batería computarizada) Sorprendentemente se han hecho poco estudios acerca de esto y la mayoría han dado pocos ejemplos y resultados inconclusos, sin embargo, estudios hechos por Johnson y Mihal (1973), Katz y Kalby (1981) Elwood (1989), sugieren dos importantes conclusiones. Primero, los puntajes de la prueba obtenidos usando la computadora están altamente correlacionados con los puntajes de las pruebas de lápiz y papel. Segundo, hay una evidencia de que la gente observa las pruebas de computadora más positivamente que en sus equivalentes de lápiz y papel. Tercero, existe alguna evidencia de que las

diferencias culturales pueden ser menores en las pruebas de computadora que en las de lápiz y papel (Johnson y Mihal, 1973). Entonces parece posible que las computadoras puedan usarse para presentar varias pruebas de habilidad con poca pérdida de precisión o aceptabilidad a la prueba.

Aunque la evidencia sugiere que la presentación de reactivos en una prueba de habilidad en la pantalla de la computadora, en oposición a la hoja de papel, no afecta substancialmente las características de la prueba, lo mismo, no puede ser cierto en otros tipos de pruebas o inventarios. Davis y Cowles, (1989) encontraron que los sujetos que respondieron a medidas computarizadas de ansiedad y locus de control parecían "falsear positivamente" la prueba, es decir que parecía que daban respuestas indicando niveles inferiores al test de ansiedad que aquellos que hicieron la prueba en versión lápiz y papel. Especularon que la novedad y el aparente rigor científico de las pruebas automatizadas podía impulsar a la gente a responder de manera diferente a como lo haría en una prueba de la familia lápiz y papel.

Aunque las pruebas automatizadas frecuentemente son equivalentes a las de lápiz y papel, la investigación sobre los efectos del formato de la prueba sugiere que muchos factores podrían llevar a diferencias. La revisión de Mazzeo y Harvey (1988) sugirió que las diferencias entre los dos tipos de prueba puede depender de factores como la velocidad en que se aplicó la prueba, si tenía dibujos, si los reactivos se basaban en largos pasajes de lectura que eran difíciles de pasar en la pantalla y en la posibilidad de que las pruebas automatizadas permitan a los examinados omitir y regresar a otros reactivos. Green (1988) subrayó un número de maneras en que la administración automatizada podría afectar las estrategias usadas para responder a los reactivos.

Finalmente, Fleishman (1988) anotó que las pruebas automatizadas frecuentemente se asumen como un equivalente a las pruebas de lápiz y papel.

Murphy K. R. & Davidshofer Ch. D. en 1994, señalaron que el campo de las pruebas automatizadas es un fenómeno mundial que crece rápidamente. Por ejemplo, los servicios armados de cada uno de los miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), ha desarrollado test automatizados. Para quienes hacen las pruebas, la pregunta no se refiere a si deben desarrollar pruebas automatizadas, sino cómo deben usar las capacidades de la computadora para mejorar el manejo de los test.

Las computadoras han sido usadas para calificar pruebas, pero hasta los 80's su papel estaba muy restringido ya que se limitaba a registrar respuestas de las pruebas. Ahora las computadoras se usan para una más amplia variedad de propósitos en el área de los test psicológicos, y existe una clara tendencia de que las pruebas basadas en la computadora están empezando a remplazar los métodos tradicionales de lápiz y papel en la administración de los test en muchos contextos. Además las computadoras son una herramienta cada vez más importante para interpretar puntajes de los test.(Goad Tom 1992).

Enseguida se explora un número de accesorios que resaltan el uso de las computadoras para administrar e interpretar pruebas psicológicas. Primero, el uso de un teclado en lugar de lápiz y papel, como método para responder a los puntos de un test pueden cambiar la estrategia de la persona que responde a la prueba, también puede cambiar las características psicométricas de los puntajes de la prueba de

maneras no esperadas. También puede suceder que las respuestas a un particular grupo de reactivos no tengan el mismo significado cuando se administran vía computadora que a través del método de lápiz y papel. Segundo, el uso de las computadoras en pruebas brinda la oportunidad de aplicar estrategias altamente sofisticadas. En particular, los sistemas de pruebas automatizadas le permiten aplicar las poderosas herramientas de la teoría de la respuesta de reactivos para el desarrollo y puntajes en la adaptación de pruebas. Enseguida se examinarán las ventajas de este tipo de pruebas.

Los sistemas de interpretación de pruebas automatizadas hacen posible la obtención de descripciones narrativas detalladas del posible significado de los puntajes de la prueba. Por ejemplo, las personas que respondan a inventarios designados a evaluar cualquier rasgo, pueden recibir reportes narrativos que se parecen mucho a los diagnósticos psicológicos. La posibilidad de que esos reportes generados por computadora pueden reemplazar o invalidar las evaluaciones de los psicólogos, y otros profesionistas, han creado un gran punto de debate acerca de la automatización de los test, por tal motivo es bueno recordar que la batería automatizada que se pretende realizar en este trabajo, no es para desplazar al psicólogo, sino con el único fin de hacer más fáciles sus tareas rutinarias, y de este modo pueda dedicar más tiempo a diversas actividades.

Es bueno tomar en cuenta algunas precauciones acerca del equipo para presentar el estímulo en la administración de una prueba automatizada. La Guidelines for Computer Based Test & interpretation (American Psychological Association, 1986) da seis recomendaciones que corresponden a la administración de pruebas automatizadas, las cuales son:

- El medio en el cual la terminal de prueba esté localizada debe ser tranquilo, cómodo y libre de distracciones.
- Los reactivos presentados en la pantalla deben estar libres de brillo.
- El equipo debe revisarse rutinariamente y debe mantenerse en las condiciones apropiadas de trabajo.
- La realización de la prueba debe ser supervisada y debe de brindarse asistencia al examinado conforme lo necesite y sea apropiado.
- El examinado debe estar entrenado en el apropiado uso de un equipo de computación.
- Se debe colocar razonablemente para los individuos que puedan estar en desventaja con la situación de prueba automatizadas.

### **3.12 VENTAJAS DE LAS PRUEBAS AUTOMATIZADAS.**

La automatización presenta algunas ventajas potencialmente únicas. La automatización ha cambiado no sólo el cómo se presentan las pruebas, sino también el que mide con esas pruebas. Por ejemplo es relativamente fácil medir el tiempo de respuesta o el tiempo necesario para responder a cada reactivo. Las capacidades cada vez mayores de gráficos de las computadoras hacen posible medir habilidades espaciales y perceptuales que eran virtualmente imposibles de medir con las pruebas

de lápiz y papel. Quizás la dirección más prometedora para las pruebas automatizadas aumentarán las interacciones entre los psicólogos y los programadores en computación (Embertson, 1985; Hofner y Green, 1985; Joner y Applebaum, 1989; Ronning, Glover, Conoley y Witt, 1987).

Beaumont (1981) Considera que si las pruebas tradicionales se convirtieran a formas automatizadas, esto representaría un gran ahorro de tiempo y recursos, ya que las pruebas automatizadas se podrían emplear en el período en el cual podrían ser desarrolladas. Una de las ventajas que representa la automatización de las pruebas tradicionales estándar, es que éstas cuentan ya con normas.

Hofner y Green (1985) anotaron que los modelos computacionales se hacen cada vez más populares en muchas áreas de la Psicología, incluyendo la percepción, la memoria, la adquisición del lenguaje , el razonamiento y la inteligencia. Los test psicológicos en todas estas áreas pueden presentarse vía computadora, en la mayoría de los casos, los procesos que estas teorías describen no pueden medirse adecuadamente con los test convencionales.

Aiken (1995) Considera que la computadora proporciona una ventaja en el momento de la recolección de datos ya que algunos sujetos tienen una mayor disposición para brindar información personal, particularmente de naturaleza emocional a alguien impersonal, que no juzga, como lo haría un entrevistador. Otra ventaja es que las computadoras son extremadamente eficientes, se adaptan a las diferencias individuales tanto mentales como físicas y proporcionan calificaciones o puntajes.

La automatización parece ser más necesaria cuando las tareas presentadas en la prueba requieran de un tiempo preciso, un control del estímulo, una presentación gráfica dinámica o una exposición limitada al material de cada reactivo de la prueba.

Desde luego que es importante resaltar, que la interpretación que se de a una prueba dependerá de su profundidad, la calidad y riqueza de la información con que se alimenta la misma.

**CAPÍTULO 4**

**MÉTODO**

**Y RESULTADOS**

**OBTENIDOS**

## **4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En la actualidad hay una gran demanda de empleos y pocos puestos vacantes, por tal motivo hay muchas personas que pasan por el proceso de Selección de Personal, lo cual hace que el psicólogo tenga que buscar alternativas para aplicar y calificar un gran número de pruebas de una manera rápida y confiable.

El aprovechar los adelantos tecnológicos, como lo es el uso de la computadora en la aplicación y calificación de las pruebas, es una buena alternativa para facilitar las actividades al psicólogo.

¿ La aplicación automatizada de las pruebas que integran la batería ofrecen resultados confiables?

El objetivo de este trabajo es introducir el uso de una batería automatizada, como un instrumento auxiliar en el desarrollo de las labores del Psicólogo del trabajo dentro del área de Selección Técnica de Personal, pero como se mencionó en el capítulo anterior, las pruebas automatizadas pueden sufrir algunos cambios en la confiabilidad en comparación con las mismas pruebas en su versión lápiz y papel, por tal motivo se realizó el siguiente estudio:

## 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.

El estudio se llevó a cabo dentro de las instalaciones de una institución bancaria, que permitió realizar el análisis de puestos, y posteriormente la aplicación de las baterías a hombres y mujeres aspirantes al puesto de archivista del área de contabilidad, con edades entre los 20 a los 32 años.

A continuación se presenta en forma gráfica la distribución de estos sujetos y su edad.

	No. de Hombres	No. de Mujeres	Edad Promedio	N.D.A.C.*1	N.D.A.LP*2
GRUPO a)	19	11	25.7	30	30
GRUPO b)	20	10	25.9	30	30
TOTAL.	30	30		60	60

Edad promedio Gral.

25.8

\*1N.D.A.C

Número de aplicaciones en computadora.

\*2N.D.A.LP

Número de aplicaciones en versión lápiz-papel.

### **4.3 INSTRUMENTO UTILIZADO**

La batería utilizada en este estudio fue la automatizada, la cual se encuentra conformada por las siguientes pruebas: Army Beta II R (claves, diferencias e incorrectas), el Test de Aptitud Diferencial DAT (Razonamiento Mecánico), el Cleaver y La escala de motivación al logro del Dr. Díaz Loving.

La batería se presenta en dos versiones diferentes, a) computarizada y b) lápiz y papel. De estas pruebas ya se ha hablado anteriormente en el capítulo # 2.

### **4.4 PROCEDIMIENTO USADO EN LAS APLICACIONES Y EN LA CALIFICACIÓN.**

Se pretende obtener resultados similares de la confiabilidad de la batería ( lápiz-papel y automatizada).

Se formaron dos grupos, el grupo "a" y el grupo "b" conformados cada uno por 30 personas, candidatos al puesto de archivista del área de contabilidad, después se procedió a las aplicaciones de las baterías. Primero se realizó la aplicación de la batería en su forma lápiz-papel al grupo "a", y al grupo "b" en su versión automatizada,

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

después de un mes se realizó lo que se podría llamar "retest" pero cambiando su versión, en esta ocasión se le aplicó al grupo "a" la versión automatizada y al grupo "b" la versión lápiz-papel.

En las aplicaciones automatizadas se abarcan los siguientes pasos, los cuales se explican a continuación: paso # 1 la computadora le da la bienvenida al sujeto al programa, y el sujeto anota todos sus datos correspondientes.

Paso # 2 se presenta un índice para dar inicio con las pruebas. Las instrucciones de cada una de las pruebas son presentadas en la pantalla de la computadora, las pruebas tienen ejemplos y reactivos de prueba, también son presentados en la pantalla. La persona al estar contestando un reactivo tiene las mismas facilidades que en la versión lápiz-papel, en cuanto a regresarse a un reactivo para corregir su respuesta o saltarse otro que no sepa su respuesta, de tal manera que cuenta con toda la libertad de movimiento dentro de cada una de las pruebas. En las pruebas que tienen un tiempo predeterminado para resolverlas, se cuenta con la ventaja de que dentro del programa se contabiliza el tiempo, si terminado el tiempo para contestar la prueba el sujeto no ha terminado, la computadora da por terminada la tarea cambiando al examinado de pantalla .

Se cuenta con la opción de que la persona tome un descanso entre prueba y prueba. El examinado cuenta con una clave que se le da en el momento en que el aspirante registra sus datos en la computadora, la clave le sirve para entrar nuevamente al programa en el momento en que el decida continuar con la prueba, y así el examinado continúa resolviendo las pruebas que le faltan. También el programa

cuenta con una protección que le impide entrar a un sujeto dos veces en la misma prueba.

Paso # 3 La computadora agradece a la persona el tiempo dedicado a contestar las pruebas.

Paso # 4 La captura de los resultados lo hace la computadora conforme el evaluado contesta las pruebas, de tal modo que terminando el sujeto de contestar la batería, la computadora en un par de segundos puede entregar los resultados ya sean impresos o en pantalla.

Para las aplicaciones lápiz-papel, se siguió el procedimiento tradicional, en el que se le leen las instrucciones al sujeto y él contesta en las hojas especiales de respuesta, procediendo a calificar e interpretar posteriormente cada uno de los instrumentos.

La calificación de las pruebas: se calificaron las pruebas a mano y con plantillas, se obtuvieron los resultados, tardando un promedio de 15 minutos en la calificación de cada batería, si lo multiplicamos por 60 que es el número de baterías calificadas, obtenemos un resultado de 15 horas hombre para obtener tan sólo el resultado de las 60 baterías. Mientras que en la versión automatizada sólo se tarda unos 30 segundos.

Las cuatro aplicaciones se llevaron a cabo a las 11:00 A.M. en las instalaciones de la institución bancaria los días 9 y 10 de Octubre y Noviembre respectivamente .

De los diversos coeficientes de correlación que existen, el que más se acopla a las necesidades del estudio es el coeficiente de correlación Producto momento de Pearson cuyo símbolo es  $r$ .

La fórmula que se usó para obtener el coeficiente de correlación es la siguiente:

$$r = \frac{N@XY - (@X) (@Y)}{\sqrt{[N@X^2 - (@X)^2] [N@Y^2 - (@Y)^2]}}$$

Para poder aplicar esta fórmula es necesario realizar las siguientes columnas:

Columna X , y columna Y, que son los resultados obtenidos de un sujeto en las aplicaciones automatizada, y lápiz - papel.

Columna X y Y donde se calculan los cuadrados de las puntuaciones X y Y.

finalmente la columna XY, que se forma con los productos cruzados, es decir, el producto de cada X por cada Y. Se saca la sumatoria de cada una de éstas 5 columnas y se sustituyen en la fórmula.

$N$  = Indica el número de la muestra.

$@$  = Significa la sumatoria de una columna.

La interpretación del coeficiente  $r$  de Pearson: En la práctica un coeficiente  $r$  igual o superior a 0.80 se considera como grande; un coeficiente  $r$  de 0.50 a 0.79 es moderado, y un coeficiente  $r$  igual o menor que 0.49 se considera como pequeño. (Downie N. M. 1970)

Finalmente la columna XY, que se forma con los productos cruzados, es decir, el producto de cada X por cada Y. Se saca la sumatoria de cada una de éstas 5 columnas y se sustituyen en la fórmula.

N = Indica el número de la muestra.

@= Significa la sumatoria de una columna.

La interpretación del coeficiente r de Pearson: En la práctica un coeficiente r igual o superior a 0.80 se considera como grande; un coeficiente r de 0.50 a 0.79 es moderado, y un coeficiente r igual o menor que 0.49 se considera como pequeño. (Downie N. M. 1970)

Método de confiabilidad test-retest: Este método consiste en aplicar una prueba y después de un tiempo (en este estudio fue de un mes), volver a aplicar la misma prueba. Posteriormente se calcula el coeficiente de confiabilidad con las calificaciones obtenidas en la primera y segunda aplicación. El coeficiente de confiabilidad que se obtiene con este método se denomina coeficiente de estabilidad temporal.

El valor del coeficiente de correlación de Pearson varía desde +1 hasta - 1, pasando por 0. La mayor parte de los coeficientes de correlación expresan la cuantía de la relación.

Un coeficiente igual a  $+ 0.88$ , tiene el mismo valor que una de coeficiente  $- 0.88$ , el signo no tiene que ver con la cuantía de la relación; solo proporciona información acerca del sentido de la relación, que puede ser positiva o negativa.

La ausencia total de relación entre dos variables se especifica por un coeficiente de correlación igual a  $0$ . En confiabilidad sólo se usan los valores positivos de los resultados de la correlación.

#### 4.6 CONFIABILIDAD.

La confiabilidad se realizó en cada una de las diferentes tareas del Beta, para cada uno de los factores del Cleaver, para cada uno de los factores de la escala de motivación al logro, y para la tarea de Razonamiento mecánico del DAT, cada uno por separado.

Enseguida se muestran los resultados obtenidos de éste estudio.

#### ARMY BETA II R

Tarea	Automatizada Lápiz-papel	Lápiz-papel Automatizada	Lápiz-papel Lápiz-papel	Automatizada Automatizada
CLAVES	.32	.30	.88	.86
DIFERENCIAS	.87	.85	.91	.90
INCORRECTOS	.90	.89	.89	.89

#### Análisis de Tareas:

Tarea # 2 (claves): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.32$  en el análisis estadístico de la batería automatizada lápiz-papel; y  $r = 0.30$  en el análisis estadístico de la batería lápiz-papel automatizada, el cual es un índice de correlación bajo, por tal motivo no es recomendable la aplicación automatizada de ésta tarea.

Tarea # 5 (diferencias): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.87$ , en el análisis estadístico de la batería automatizada lápiz-papel; y  $r = 0.85$  en el análisis estadístico de la batería lápiz-papel automatizada, lo cual indica que hay una buena correlación entre las diferentes formas de aplicación de la tarea.

Tarea # 6 (incorrectos): Obtuvo una correlación de  $r = 0.90$ , en el análisis estadístico de la batería automatizada lápiz-papel; y  $r = 0.89$  en el análisis estadístico de la batería lápiz-papel automatizada, lo que indica que hay una correlación buena entre las dos versiones diferentes de la misma tarea.

DAT

TAREA	Automatizada Lápiz-papel	Lápiz-papel Automatizada	Lápiz-papel Lápiz-papel	Automatizada Automatizada
Habilidad Mecánica	.98	.98	.96	.97

Análisis de la tarea:

Habilidad Mecánica de la prueba DAT: Obtuvo una correlación de  $r = 0.98$  en el análisis estadístico de la batería automatizada lápiz-papel; y  $r = 0.98$  en el análisis estadístico de la batería lápiz-papel automatizada, lo que indica que existe una correlación alta entre ellos.

CLEAVER

Factor	Automatizada Lápiz-papel	Lápiz-papel Automatizada	Lápiz-papel Lápiz-papel	Automatizada Automatizada
D= Dominio Empuje	.90	.93	.91	.90
I= Influencia	.92	.89	.91	.92
S= Constancia	.90	.90	.90	.91
C= Apego	.80	.83	.85	.87

Análisis de factores:

Factor D (Dominio y Empuje): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.90$  y  $r = 0.93$  en los análisis estadísticos realizados, lo que indica que existe una correlación alta entre ellos.

Factor I (Influencia): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.92$  y  $r = .89$  en los análisis estadísticos realizados, lo que indica que existe una alta correlación entre ellos.

Factor S (Constancia): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.90$  y  $r = 0.90$  en los análisis estadísticos realizados, lo que indica que existe una alta correlación entre ellos.

Factor C (Apego): Obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.80$  y  $r = 0.83$  en los análisis estadísticos realizados, lo que indica que existe una alta correlación entre ellos.

### ESCALA DE MOTIVACIÓN DE LOGRO

Factor	Automatizada Lápiz-papel	Lápiz-papel Automatizada	Lápiz-papel Lápiz-papel	Automatizada Automatizada
#1 Trabajo	.84	.85	.87	.88
#2 Maestría	.80	.82	.83	.85
#3 Competencia	.93	.87	.89	.87

Análisis de factores:

Factor # 1 (Trabajo) Obtuvo una correlación de  $r = 0.84$  y  $r = 0.85$  en los análisis estadísticos realizados, lo que indica que existe una alta correlación entre ellos.

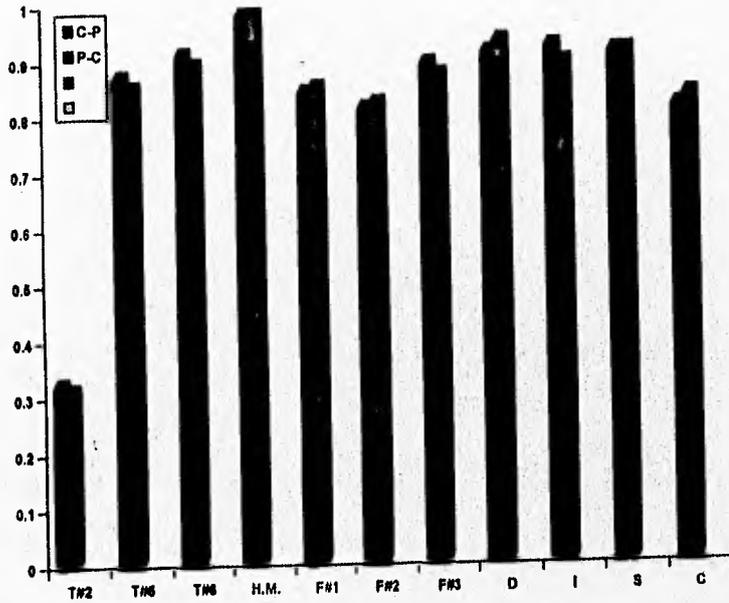
Factor # 2 (Maestría) Obtuvo una correlación de  $r = 0.80$  y  $r = 0.82$  en los análisis estadísticos realizados, lo que demuestra que existe una alta correlación entre ellos.

Factor # 3 (Competencia) Obtuvo una correlación de  $r = 0.93$  y  $r = 0.87$  en los análisis estadísticos realizados, lo que demuestra que existe una alta correlación entre ellos.

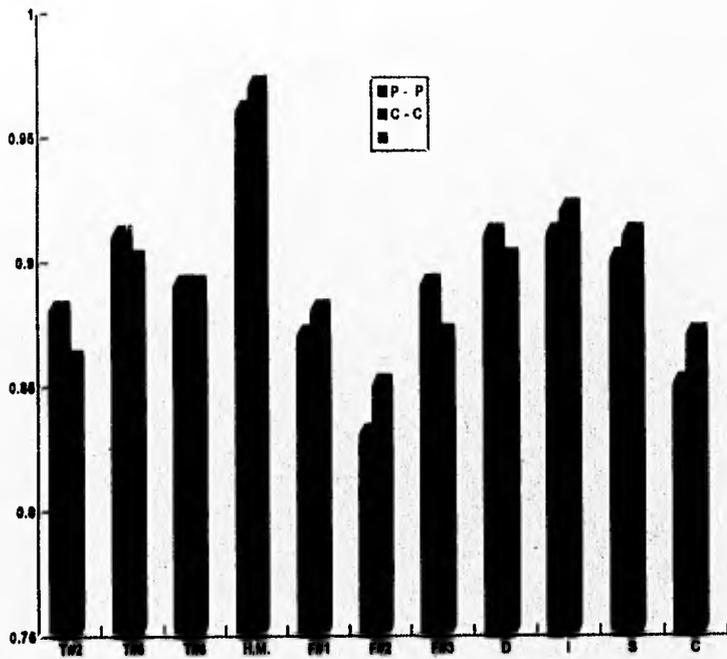
A continuación se presenta el cuadro # 1 que representa gráficamente los coeficientes de correlación obtenidos de los análisis estadísticos realizados entre las aplicaciones automatizada lápiz-papel y lápiz-papel automatizada.

En el cuadro # 2 se representan gráficamente los coeficientes de correlación obtenidos de los análisis estadísticos entre las aplicaciones lápiz-papel lápiz-papel y automatizada automatizada.

GRÁFICA # 1



GRÁFICA # 2



## **4.7 CONCLUSIONES.**

El objetivo principal de este estudio fué determinar la confiabilidad de los resultados que se obtienen de la aplicación automatizada.

El análisis estadístico de esta investigación demuestra que los resultados de la aplicación automatizada de la batería presenta una buena confiabilidad, excepto en la tarea de claves de la prueba Army Beta II R, la cual por presentar una correlación muy baja, no conviene la automatización de esta tarea.

Un 36.36% de las pruebas presentó un alto coeficiente de confiabilidad entre las versiones automatizada y lápiz-papel, de las mismas pruebas un 54.54% presentó un buena correlación entre las versiones automatizadas y lápiz-papel, y finalmente un 9.09% presentó una baja confiabilidad.

Se puede decir que la batería automatizada tiene una correlación promedio de  $r=0.882$  ( sin incluir la tarea #2 de la prueba Army Beta II R) el cual es un buen coeficiente de correlación general para la batería computarizada. Por tal motivo es válido el uso de esta batería como auxiliar en el desempeño de las labores del Psicólogo Industrial, para seleccionar personal del puesto para el cual fue creada.

Con la automatización de esta batería se pueden obtener beneficios como la rapidez de calificación de la prueba misma, manejo simultáneo de grandes volúmenes de información (Tallent, 1987) , mayor control en la precisión de la medición (Weiss y Vale, 1987). La creación de manera automática de una base de datos, La medición del tiempo de respuesta de cada sujeto.

Con la automatización de esta batería no se pretende que la computadora sustituya las funciones del Psicólogo , sino que sea una poderosa herramienta para él mismo en la aplicación y calificación de las pruebas, que son tareas que pueden ser realizadas por las computadoras con una mejor precisión que la de una persona, de tal manera que el psicólogo tendrá que realizar la interpretación de cada una de las pruebas por separado y realizar la integración de todas y elaborar el reporte correspondiente.

## **4.8 SUGERENCIAS.**

Se recomienda para la elaboración de automatizaciones posteriores lo siguiente:

Una adecuada selección de las combinaciones de colores de fondo y el color de las letras, el más recomendado es fondo azul y letras blancas.

Un adecuado tipo y tamaño de letra.

Dar instrucciones claras y precisas, mencionando si se utilizara el mouse o el teclado para contestar, dando la posibilidad de que el sujeto escoja la manera de responder más adecuada.

Una buena distribución de los reactivos dentro de la pantalla.

Los reactivos presentados en la pantalla deben estar libres de brillo.

Si las pruebas cuentan con gráficos, tratar de que sean tomados de un original, de tal modo que queden en la computadora lo más claro posible.

## **4.9 LIMITACIONES.**

Éste trabajo tiene las siguientes limitaciones.

La prueba Army Beta, de la cual se computarizaron 3 de sus 6 tareas, se debió computarizar completamente, pero no fué posible por no contar con el equipo adecuado.

La batería computarizada sólo sirve para seleccionar personal de un puesto específico, no se puede ocupar para seleccionar otro tipo de puestos.

Ésta batería solamente entrega resultados de las pruebas, no elabora reportes. Como se mencionó en el capítulo anterior una batería automatizada puede elaborar los reportes, pero por falta de tiempo no fué posible agregar esto al presente trabajo.

El uso de baterías automatizadas se encuentra limitado a empresas grandes, en las cuales se seleccione a una gran cantidad de personal, porque no es costeable el uso de una batería automatizada en empresas pequeñas, donde no se seleccionan grandes cantidades de personal.

## ANEXO # 1.

### ANÁLISIS DE PUESTO.

#### I. DATOS GENERALES

1. Nombre de la institución: *Banco Nacional de Obras y Servicio Público CNC.*
2. Domicilio: *Insurgentes sur # 1582*
3. Teléfono: *628 - 54 - 00*
4. Fecha: *18/09/94*
5. Rama o giro de la empresa:

Bancaria     Industrial     Comercial  
 Servicios     Serv. Pub.     Educativa  
 Salud     Pesquera     Agrícola  
 Alimentos     Otro. Especifique \_\_\_\_\_

6. Tamaño de la empresa (personas)  
 Menos de 50     51 - 100     101 - 150  
 151 o más

## II. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

7. Nombre del puesto: *Encargado del archivo de contabilidad.*
8. Clave del puesto:
9. Dirección, Subdirección, Departamento, Área, Sección, etc. a la que pertenece el puesto: *Contraloría general, contaduría general, subgerencia de archivo fijo, división de registro automatizado, archivo de contabilidad.*
10. Localización física donde se encuentra el puesto (Edif. piso):  
*Planta baja. (Archivo)*
11. Antigüedad en la empresa      Años   14        Meses   9
12. Antigüedad en el puesto      Años   2        Meses   3
13. El puesto es:
- a) Sindicalizado      b) De confianza
- c) De base      d) Interino
14. El puesto es:
- a) De oficina      b) Mantenimiento
- c) Especializado      d) De supervisión
- e) Ejecutivo      f) Semiejecutivo
- g) Secretarial      h) Operativo
- i) Otro      Especifique \_\_\_\_\_
15. Recibe otro nombre el puesto:      Si         No   X        Cual.

16. Puesto inmediato inferior.
17. Puesto inmediato superior: *Auxiliar de contabilidad.*
18. Número de personas en el puesto: *4*
19. Departamentos o secciones que están a su cargo: *Archivo de contabilidad.*
20. Sueldo mensual (neto) : *NS 2,500.00*
21. Recibe compensaciones (dinero extra por realizar algunas actividades en ocasiones especiales).
- No \_\_\_\_\_ Si X Especifique por que conceptos los recibe.
- Tiempo extra.*
22. Horario de trabajo (especifique si es continuo o discontinuo, con tiempos de descanso).
- De 8:00 A.M. a 3:00 P.M. Horario continuo.*
23. Días de trabajo a la semana: *De lunes a viernes.*

### III. DESCRIPCIÓN GENÉRICA.

24. Describa brevemente las actividades que caracterizan al puesto.

*Recibir, preparar, acomodar y archivar toda la información , para proceder a registrar todos los movimientos contables del banco, por medio de la microfilmación, para finalmente clasificar esta información, y tenerla lista para cuando sea requerida.*

#### IV. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO.

##### PREPARACIÓN

##### Conocimientos.

28. Cuál es la formación académica mínima necesaria para realizar las tareas del puesto.

- Primaria incompleta 1, 2, 3, 4, 5
- Primaria completa
- Secundaria incompleta 1, 2
- Secundaria completa
- Preparatoria, Vocacional o equivalente incompleta 1, 2
- Preparatoria, vocacional o equivalente completa
- Carrera corta (especifique cuál y su duración)
- Secretaria en español
- Secretaria bilingüe
- Secretaria Ejecutiva
- Profesional incompleta (especifique cuál y su duración)
- Pasante (Especifique)
- Titulado (Especifique)
- Posgrado (Especifique)
- Otros conocimientos u oficio (Especifique)  
Contabilidad.

29. Para el desempeño del puesto requiere tener conocimientos sobre algún idioma.

Si \_\_\_\_\_ No X .

Especifique

	Ingles	Francés	Otros
Leerlo			
Escribirlo			
Hablarlo			
Traducirlo			

30. De los aparatos o maquinaria que se requieren para realizar las tareas de su puesto, cuál es el grado de dominio necesario, así como el porcentaje de tiempo que lo requiere.

Aparato o Máquina	Exactitud	rapidez	Tiempo
Microfilmadora	100%	100%	20%
PC.	100%	100%	10%

Experiencia. (requerida fuera del puesto)

31. Cuanto tiempo de experiencia se requiere para ocupar el puesto?

- Nada
- Hasta 3 meses
- De 3 a 6 meses
- De 7 a 12 meses
- De 1 a 2 años
- De 3 a 4 años
- De 5 a 6 años
- Más.

32. Explique qué clase de experiencia.

*Experiencia en microfilmación, y manejo de los archivos.*

Entrenamiento.

33. ¿Ha tenido algún curso de capacitación o entrenamiento con relación al puesto?

- Si
- No

34. Cuanto tiempo se requiere para adquirir los conocimientos suficientes del puesto, para desarrollarlo eficientemente?

Días  Meses  Años  6

## ESFUERZO.

Iniciativa. (Búsqueda de nuevas ideas o cursos de acción para simplificar el trabajo o incrementar la productividad).

35. Marque en el paréntesis el % de tiempo que describa mejor la iniciativa necesaria para desempeñar su puesto.

**(95%)** El puesto exige la iniciativa normal a todo trabajo.

**( 5%)** El puesto exige sugerir eventualmente métodos, mejoras, etc. para el trabajo.

( ) El puesto exige pensar en mejoras, métodos, procedimientos, etc. para el puestos del propio departamento y/o puestos de otros departamentos de la misma área.

( ) El puesto está dedicado totalmente y esencialmente a labores de creación de formas métodos, procedimientos, etc. para toda la empresa.

Criterio. (Capacidad para realizar toma de decisiones y/o solución de problema necesarios para el desempeño del trabajo).

36. Marque en el paréntesis el % de tiempo que describa mejor el criterio necesario para el desempeño del puesto.

( ) Trabajo dirigido, siguiendo procedimientos establecidos. El puesto no implica tomar decisiones y/o resolver problemas.

**( 100%)** Trabajo dirigido siguiendo procedimientos establecidos. El puesto implica tomar decisiones y/o resolver problemas no importantes ni difíciles.

( ) Trabajo dirigido siguiendo procedimientos establecidos. El puesto implica tomar decisiones y/o resolver problemas importantes, difíciles y trascendentales. En este tipo de decisiones y/o solución de problemas el empleado debe consultar en todos los casos.

( ) Trabajo dirigido siguiendo procedimientos y orígenes generales. El puesto implica tomar decisiones y/o resolver problemas importantes difíciles y trascendentales. En la toma de este tipo de decisiones y/o solución de problemas el empleado debe decidir por sí mismo, únicamente cuando se le hayan señalado normas, instrucciones o procedimientos concretos y definidos a seguir.

( ) Trabajo independiente, limitado por las políticas de la empresa. El puesto implica tomar decisiones y/o resolver problemas importantes, y/o solución de problemas, el empleado debe decidir por si mismo cuando se le han señalado políticas o instrucciones generales.

Atención. ( Intensidad y duración de la atención para desempeñar el puesto con cuidado y esmero ).

37. Marque en el paréntesis el % de tiempo que describa mejor la atención necesaria para desempeñar el puesto:

( ) El puesto requiere solamente de la atención mínima que debe ponerse en todo el trabajo.

**(100%)** El puesto requiere de mucha atención pero solo durante períodos cortos.

( ) El puesto requiere de una atención intensa durante períodos largos.

( ) El puesto requiere de una atención intensa y constante.

**Esfuerzo físico** ( Intensidad y frecuencia o continuidad de la fuerza física necesaria para realizar el trabajo ).

38. Seleccione las condiciones físicas necesarias para lograr un desempeño eficiente en su puesto.

Fuerza en:	En % de tiempo.
Manos	50 %
Brazos	50 %
Piernas	30 %
Espalda	30 %

Agudeza: visual	100 %
Auditiva	20 %

Aptitudes mecánicas	30 %
---------------------	------

39. Seleccione las características físicas necesarias para lograr un desempeño eficiente en su puesto.

¿La altura es importante?	No
¿El peso es importante?	No
¿La edad es importante?	Sí Cual ? Entre 20 y 40 años
¿La complexión es importante?	No
¿La nacionalidad es importante?	No
¿La salud es importante?	Sí Que sea una persona sana.

40. El trabajo exige de esfuerzo físico:

% de las veces.

Mínimo	60 %
Ligero	20 %
Intenso	20 %

41. En relación a su trabajo sus actividades son:

% de las veces.

Variadas	10 %
Repetitivas	90 %

El Trabajo es:

% de las veces.

Fatigoso	90 %
Descansado	10 %

## RESPONSABILIDAD

### Responsabilidad por supervisión.

42. ¿Cuántas personas están directa o indirectamente bajo la supervisión de su puesto? *Ninguna*

Responsabilidad en contactos.

43. En condiciones normales el desempeño de su trabajo implica tener relaciones interpersonales? *Sí. Mencione de que tipo. Internas con personal de la misma empresa.*

Responsabilidad en bienes, valores y equipo.

44. Responsabilidad por manejo y tenencia de valores:

¿Maneja dinero en efectivo? *No*

¿Maneja dinero en documentos? *No*

Indique que clase de documentos maneja. *Copias de cheques y facturas.*

45. Responsabilidad en bienes propiedad de la empresa.

*Es responsable por el archivo, la microfilmadora y las PC*

Responsabilidad en datos confidenciales.

¿Maneja información confidencial? *Sí el 100% del tiempo*

Responsabilidad en trámites.

46. ¿Se tiene responsabilidad sobre qué tipo de tramites? *Archivo el 100 % del tiempo.*

¿Los errores cometidos en estos trámites, tienen consecuencias graves para la empresa? *Sí el 100% de las veces.*

## CONDICIONES DE TRABAJO.

### Medio ambiente.

47. El trabajo se desempeña bajo las siguientes condiciones.

Aspecto	<i>Buena</i>
Iluminación	<i>Buena</i>
Ventilación	<i>Buena</i>
Limpieza	<i>Buena</i>

48. En el desempeño de las labores se realiza bajo las siguientes condiciones:

	% de veces
Olores desagradables.	30%
Clima húmedo.	100%
Frío.	20%
Ruido.	40%
Espacios reducidos.	100%
Materiales químicos.	10%

49. El desempeño del trabajo se realiza en:

*El interior de la empresa el 100 % del tiempo.*

### Posición

50. El porcentaje de tiempo en que se permanece en las diferentes posiciones es el siguiente:

De pie sin caminar	30%
Sentado	60%
Agachándose	10%

### Riesgos y enfermedades.

51. Indique a que riesgos y enfermedades se esta expuesto al realizar este trabajo.

*Se esta expuesto a contraer enfermedades de la vista, respiratorias, y a raspaduras y quemaduras leves provocadas por los materiales químicos usados para el revelado del microfilm.*

## FICHA DEL PUESTO.

### I. DATOS GENERALES.

1. Nombre de la institución: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos  
C.N.C
2. Domicilio: Insurgentes sur # 1582
3. Teléfono: 628 - 54 - 00
4. Fecha: 18 De Septiembre de 1994.
5. Giro: Bancario
6. Tamaño de la empresa: Más de 151 Empleados.

### II. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO.

7. Nombre del puesto: Encargado del archivo de contabilidad.
8. Departamento de: Contraloría general
9. Localización física del puesto: Planta baja
10. Antigüedad en la empresa: 14 años 9 meses

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 11. Antigüedad en el puesto:      | 2 años 3 meses.           |
| 12. El puesto es de:              | Base,                     |
| 13. El puesto recibe otro nombre: | No.                       |
| 14. Puesto inmediato inferior:    | No.                       |
| 15. Puesto inmediato superior:    | Auxiliar de contabilidad. |
| 16. No. de personas en el puesto: | 4                         |
| 17. Departamento a su cargo:      | Ninguno                   |
| 18. Sueldo mensual (neto):        | N\$ 2,500.00              |
| 19. Recibe compensaciones:        | Sí, por tiempo extra.     |
| 20. Horario de trabajo:           | De 8:00 A.M. a 3:00 P.M.  |
| 21. Días de trabajo:              | De Lunes a viernes.       |

### III. DESCRIPCIÓN GENÉRICA.

22. Descripción breve de las actividades características del puesto:

Recibir, organizar, microfilmear, encuadernar y archivar la información contable del banco. Dar mantenimiento a las máquinas que ocupa.

### IV. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

23. Descripción de las actividades diarias:

Recibir la información contable, que **consiste** en juntar toda la información de contabilidad. **Frecuencia:** Una vez . **Tiempo:** De 45 a 90 minutos.

Organizar la información recibida. **Consiste en:** ordenar esta información en entrada y salida de dinero. y acomodarla por fechas **Frecuencia:** Una vez. **Tiempo:** De 1 a 4 Horas.

Informar **consiste en :** Proporcionar informes, y datos del archivo a las personas que lo requieren, **Frecuencia.** Muy variada de 10 a 30 veces. **Tiempo:** de 5 a 25 minutos por c/u.

Microfilmación. **Herramientas:** Microfilmadora, y material de revelado **Frecuencia:** Una vez . **Tiempo:** de una a 3 Horas.

#### 24. Descripción de las actividades periódicas:

Encuadernación. **Consiste en:** Enviar a encuadernar, los papeles para tener la información en libros **Frecuencia:** una o 2 veces por mes. **Tiempo:** 2 Horas.

Mantenimiento a las máquinas. **Consiste en:** Proporcionar mantenimiento a las diferentes máquinas, como por ejemplo, cambiarles el toner, cambiar los líquidos de revelado **Frecuencia:** Muy variadas veces al mes. **Tiempo:** 2 Horas.

Archivar los papeles y las películas: **Frecuencia:** Varía de 1 a 4 veces a la semana. **Tiempo:** De una a una y media Hrs.

## V. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO.

### 1. PREPARACIÓN:

#### 1.1 Conocimientos.

26. Formación académica necesaria: Preparatoria sin terminar, y conocimientos básicos de contabilidad.

#### 1.2 Experiencia.

27. Experiencia mínima requerida . 7 Meses.

#### 1.3 Entrenamiento.

28. Curso de entrenamiento o capacitación: Curso de microfilmación, y uso de la PC.

29. Tiempo requerido para adquirir los conocimientos necesarios para poder desempeñar el puesto: 6 Meses .

### 2. ESFUERZO.

30. (INICIATIVA) El puesto exige un 95 % de iniciativa normal a todo trabajo, y un 5% de sugerencias eventuales de métodos, o mejoras.

31. ( CRITERIO ) El puesto exige un **100 %** de trabajo dirigido siguiendo procedimientos establecidos. Implica tomar decisiones y/o resolver problemas no importantes ni difíciles.

32. (ATENCIÓN) El puesto requiere de un **100 %** de mucha atención durante períodos cortos.

33. Esfuerzo físico necesario , Fuerza en:

Manos:	50%
Brazos	50%
Piernas:	30%
Espalda	30%

Agudeza : Visual	100%
Auditiva	20%
Aptitudes mecánicas:	30%

34. Condiciones físicas necesarias: Edad es requerida entre 20 y 40 años, con buena salud.

35. Las actividades son variadas el **10%** de las veces y **90 %** repetitivas de las cuales el **60%** requiere un esfuerzo mínimo, **20%** de ligero, y **20%** de esfuerzo intenso.

### 3. RESPONSABILIDAD.

#### 3.1. Responsabilidad por supervisión.

36. Personas bajo supervisión:	directamente	0
	Indirectamente	0
	TOTAL	0

37. El tipo de empleados supervisados son: 0% semicalificados  
0% calificados

38. La responsabilidad es: 0% compartida  
0% directa  
0% principal

#### 3.2. Responsabilidad en contactos

39. Relaciones interpersonales necesarias: 100% Internas

#### 3.3 Responsabilidad en bienes, valores, y equipo.

40. Se tiene responsabilidad por lo siguiente:

Máquinas ( Microfilmadora y P.C. )

Archivo.

### 3.4 Responsabilidad en datos confidenciales.

41. El **100 %** de las veces se tiene responsabilidad por información confidencial.

### 3.5 Responsabilidad en trámites.

42. El **100%** de las veces se tiene responsabilidad en trámites, de las cuales el **100%** un error causa pérdida de tiempo a la empresa, y al trabajador.

### 3.6 Responsabilidad en discreción.

43. Información de importancia media: 100% De las veces

Información sin importancia.                    0%

Información importante.                        0%

## **4. CONDICIONES DE TRABAJO.**

### 4.1. Medio ambiente.

44. Se desempeña bajo buenas condiciones (aspecto, iluminación, ventilación y limpieza.)

45. El desempeño es en el interior el **100%** del tiempo.

#### 4.2. Posición.

46. Se desempeña en las siguientes posiciones:

Sentado 60%

De pie 30%

Agachado 10%

#### 4.3. Riesgos.

47. Sufrir raspaduras, y quemaduras leves con productos de revelado.

#### 4.4. Enfermedades.

48. Se pueden contraer el siguiente tipo de enfermedades:

Respiratorias y de la vista.

## ANEXO #2.

### PERFIL DEL PUESTO.

Relaciones interpersonales.	_____	80%
Iniciativa.	_____	40%
Atención.	_____	100%
Creatividad.	_____	40%
Estabilidad emocional.	_____	60%
Memoria.	_____	100%
Habilidades mecánicas.	_____	80%
Exactitud y rapidez.	_____	80%
Percepción visual.	_____	80%
Inteligencia.	_____	60%

Concentración.	_____	100%
Planeación del Trabajo.	_____	80%
Organización del Trabajo.	_____	100%

\_\_\_\_\_ Situación ideal

## **BIBLIOGRAFÍA.**

Aikon, L. R. (1994) Psychological Testing & Assessment. 8Th. Ed. Massachusetts.

Arias, G. Fernando. (1979) Administración de recursos Humanos. México. Trillas.

Andrade palos, P. & Díaz loving, R. (1985). Orientación de logro: Conceptualización y medición de maestría, trabajo y competencia. Trabajo presentado en el IV Congreso Mexicano de Psicología, realizado en la Ciudad de México del 15 al 19 de Noviembre.

Chávez Valdés, P. (1991) Proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal en las empresas. Tesis inédita de Licenciatura en Administración, Universidad Nacional Autónoma de México.

Chiavenato Idalberto. (1990) Administración de personal. México. Mc Graw - Hill.

Chruden Herbert, J. (1992) Administración de personal. México. Compañía Editorial Continental S. A. de C. V.

Dale, Y. (1981) Manejo de personal y relaciones industriales. México. C.E.C.S.A.

Dessler Gray. (1991) Administración de personal. Prentice Hall México

Downie, N. M. (1970) Métodos estadísticos aplicados. México. HARLOA

Dunnette, M. & Kircher, W. (1972) Psicología Industrial. México. Trillas.

Esquivel Guillen Hilda E. (1995) Confiabilidad y validez en la aplicación automatizada de pruebas Psicométricas: Inventario de intereses profesionales de Hereford. Tesis inédita de Licenciatura en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Fauerge Jean - Marie. (1975) El examen del personal y el empleo del Test. Barcelona. Herder.

Filippo Edwin, B. (1978) Principios de Administración de Personal. México. Mc Graw - Hill

Fleishman Edwin, A. (1979) Estudios de Psicología Industrial y del Personal. México. Trillas.

Gama, B. Elba. (1992) Bases para el Análisis de puestos. México. El Manual Moderno.

García Marquez, M. (1992) Guía para la elaboración del manual de procedimientos de reclutamiento y selección. Tesis inédita de Licenciatura en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Goad Tom, W. (1992) El profesional en el desarrollo de Recursos Humanos. México. Compañía Editorial Continental S.A. de C.V.

Grados Jaime, A. (1988) Inducción, reclutamiento y selección. México. El Manual Moderno.

Guion Robert, M. (1969) Test para selección de personal. Madrid. RIALP. S.A.

Hawk H. Roger. (1977) Reclutamiento y selección de personal México. Técnica S.A.

La Rosa Jorge (1986) Escala de locus de control y autoconcepto: Construcción y validación. Tesis inédita de Doctorado en Psicología Social UNAM . Facultad de Psicología.

Horn Ralf. (1991) Revue européenne de Psychologie. Mailbox.

Jessup, H. & Gilbert. (1979) Selección y evaluación en el trabajo. México C.E.C.S.A.

Lambertine, L.C. (1981) Administración de personal. México. C.E.C.S.A.

Murphy, K. R. & Davidshofer, Ch. D.(1994) Psychological Testing & aplicaciones. New Jersey.

Reyes Ponce, A. (1979) Administración de personal. México. LIMUSA.

Reyes Ponce, A. (1984) El Análisis de Puestos. México. LIMUSA.

Rivera, S. R. (1992) Estructura y elaboración de pruebas para selección de personal. México. LIMUSA.

Schultz, D.P. (1985) Psicología Industrial. México. Mc Graw - Hill.

Sikula F. Andrew. (1991) Administración de Recursos Humanos en empresas. México Limusa

Staton S. Erwin. (1990) Sistemas efectivos de solicitud y selección de personal. México. LIMUSA.

Swan Willam, S. (1991) Como escoger al personal adecuado. Colombia. Norma.

Tison, S. & York A. (1989) Administración de personal. México. Trillas.

Vels Augusto. (1992) La selección de personal y el problema humano en las empresas. Barcelona. Herder.

Villagomez García, J. (1975) Historia y evaluación de la selección técnica de personal en México. Tesis inédita de licenciatura en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Werther, W. B. (1991) Administración de personal y recursos humanos. México. Mc Graw - Hill.