



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE SISTEMAS

TEMA:

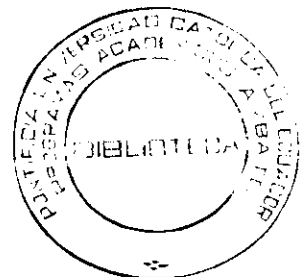
**“Automatización de Pruebas Psicológicas Projectivas
utilizando Técnicas de Inteligencia Artificial”.**

DISERTACION DE GRADO DE:

**Cristy Karina Dalgo Ruales
Mercedes Isabel Yáñez Bayas**

DIRECTOR DE DISERTACION:

Ing. Roxana Meriño



Ambato, 1.999

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA
DEL ECUADOR**

**Facultad de Ingeniería
Escuela de Sistemas**

**DISERTACION DE GRADO PREVIA LA
OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

**“Automatización de Pruebas Psicológicas
Proyectivas utilizando Técnicas de Inteligencia
Artificial”.**

Cristy Karina Dalgo Ruales

Mercedes Isabel Yáñez Bayas

DIRECTOR DE TESIS: INGENIERO ROXANA MERIÑO

Ambato, 1.999

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA
DEL ECUADOR**

**Facultad de Ingeniería
Escuela de Sistemas**

**DISERTACION DE GRADO PREVIA LA
OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

**“Automatización de Pruebas Psicológicas
Proyectivas utilizando Técnicas de Inteligencia
Artificial”.**

**Director: _____
Ing. Roxana Meriño**

**Revisores: _____
Ing. Patricio Chambers**

Ing. Wigberto Sánchez

**Cristy Karina Dalgo Ruales
Mercedes Isabel Yáñez Bayas**

Ambato, 1.999

AGRADECIMIENTO

Al Personal docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Escuela de Sistemas quienes han tenido la dura tarea de formarnos como lo que hoy somos "Profesionales de Calidad".

Un agradecimiento especial y sincero a la Ing. Ms. C. Roxana Meriño, quien a más de ser una excelente profesional, desprende de sí todas las virtudes y cualidades que la hacen una amiga noble y sincera, quien conjuntamente con los Ing. Patricio Chambers e Ing. Ms. Wigberto Sánchez en base a esfuerzo y paciencia han sido los vigilantes y forjadores del presente trabajo.

Agradecemos también a nuestros amigos y a todos los que siempre han estado dispuestos a brindarnos su apoyo en las etapas más difíciles que hemos atravesado durante el desarrollo de éste trabajo.

Y finalmente un profundo agradecimiento a los Doctores. Victor Robalino y Freddy Cabezas profesionales muy reconocidos en el área de Recursos Humanos y Psicología Industrial respectivamente han aportado con sus conocimientos y experiencia para que este trabajo sea posible.

Karina y Mercedes

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico con todo cariño y respeto ante todo a mis PADRES y HERMANOS que tanta paciencia me han tenido, al mismo tiempo que han sabido apoyarme en todo momento y compartir conmigo mis triunfos.

A una persona muy especial que de una u otra forma siempre ha estado en los momentos más difíciles, brindándome todo su apoyo y comprensión.

Y un especial agradecimiento a DIOS, que me ha permitido realizar mis sueños y cumplir mis objetivos.

Karina.

DEDICATORIA

Hoy más que nunca cuando cada situación que se presenta es un desafío en este mundo competitivo. Hago el mejor esfuerzo por mejorar mi vida y la de quienes amo.

Con amor para mi MADRE quien ha sido la razón que me impulsa a seguir adelante y para mi ESPOSO quien con su amor, apoyo y tenacidad ha contribuido para que una más de mis metas profesionales se haga realidad.

Mercedes

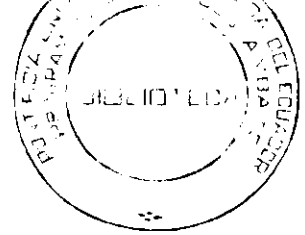
ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

CAPÍTULO I. LOS TESTS.

1.1. Concepto.....	1
1.2. Historia.....	3
1.3. Clasificación.....	8
1.4. Aplicaciones.....	11
1.5. Cualidades De Los Tests.....	12
1.5.1. Fiabilidad.....	12
1.5.1.1. Métodos Para Calcular La Fiabilidad Del Test.....	13
A) Método Test - Retest.....	13
B) Método De Series Paralelas.....	14
C) Método De División En Dos Mitades.....	15
1.5.2. Validez.....	16
1.5.2.1. Coeficiente De Validez.....	16
Validez Aparente.....	17
1.5.2.2. Tipos De Validez.....	18
1.5.2.2.1. Validez De Contenido.....	18
1.5.2.2.2. Validez Predictiva.....	18
1.5.2.2.3. Validez Concurrente.....	18
1.5.2.2.4. Hipótesis De Trabajo O Validez De Constructo.....	19
1.5.2.2.5. Validación Factorial O Según El Uso.....	19
1.6. Batería De Tests.....	19
1.7. Interpretación.....	20
1.8. Técnicas Proyectivas.....	21

1.8.1. Rorschach (373).....	22
1.8.2. Objetividad De Los Tests Proyectivos.....	23
1.8.3. Tecnología Proyectiva.....	24
1.9. Problemas Técnicos.....	25
1.10. Problemas Morales Y Eticos.....	26
1.11. Tipo De Personal A Seleccionar.....	28
1.11.1. Empleados De Oficina.....	28
1.11.1.1. Criterios Utilizados Con Mayor Frecuencia.....	29
1.11.1.2. Sugerencias Para La Selección De Éste Personal.....	29
1.11.2. Selección Del Personal De Ventas.....	30
1.11.2.1. Diferencias En La Estructura De Intereses.....	31
1.11.2.2. Problemas Medida De Criterios.....	31
1.11.2.3. Sugerencias Para La Selección Del Personal De Ventas.....	32
1.11.3. Selección Del Personal Profesional.....	35
1.11.3.1. Selección De Ingenieros.....	35
1.11.3.2. Selección De Contables.....	36
1.11.3.3. Selección De Programadores De Computadoras.....	36
1.11.3.4. Selección Para Ocupaciones Técnicas Y Fabriles.....	37
1.12. Evaluación De Los Manuales De Test.....	38
1.13. Administración De Los Tests Psicológicos.....	41
1.13.1. Generalidades.....	41
1.13.2. Protección O Seguridad De Los Tests.....	42



CAPÍTULO II. TESTS PSICOLÓGICOS PROYECTIVOS

OBJETO DE AUTOMATIZACION.

2.1. El Test 16 P.F.....	45
2.1.1. Concepto.....	45
2.1.2. Historia.....	45
2.1.3. Objetivo De La Aplicación De Éste Test.....	46
2.1.4. Cuestionario Y Hoja De Respuestas Del Employee Attitude Series 16 P.F.....	48
2.1.4.1. Cuestionario.....	48
2.1.4.2. Hoja De Respuestas Del Employee Attitude Series 16 P.F.....	60
2.1.5. Plantilla De Corrección.....	61
2.1.6. Tabla De Conversión.....	62
2.1.7. Perfil Gráfico.....	63
2.1.8. Tablas De Interpretación Del Test 16 P.F.....	64
2.1.9. Fiabilidad.....	67
2.1.10. Validez.....	68
2.2. Los Tests C.P.F. Y N.P.F.....	68
2.2.1. Objetivo De La Aplicación.....	68
2.2.2. Cuestionario Y Hoja De Respuestas Del Test C.P.F.....	68
2.2.3. Plantilla De Corrección Del Test C.P.F.....	73
2.2.4. Tabla De Interpretación Del Test C.P.F.....	74
2.2.5. Cuestionario Y Hoja De Respuestas Del Test N.P.F.....	75
2.2.6. Plantilla De Corrección Del Test N.P.F.....	80
2.2.7. Tabla De Interpretación Del Test N.P.F.....	81

CAPÍTULO III. LA SELECCIÓN DEL PERSONAL.

3.1. Introducción.....	112
3.2. Reclutamiento Y Selección.....	116
3.2.1. ¿Qué Es La Selección?.....	117
3.2.1.1. Importancia.....	119
3.2.1.2. Principios De La Selección.....	123
<i>Colocación.....</i>	<i>123</i>
<i>Orientación.....</i>	<i>123</i>
<i>Etica Profesional.....</i>	<i>125</i>
3.2.1.3. Requisitos.....	125
3.2.1.4. Procedimientos.....	126
3.2.1.4.1. Cuestionarios.....	127
3.2.1.4.2. Tests Psicológicos.....	128
3.2.1.4.3. Entrevista.....	130
3.2.1.4.4. Exámenes De Conocimientos.....	131
3.2.1.4.5. Período De Prueba.....	132
Relaciones De Eficacia.....	133
3.2.1.5. Secuencia De La Selección Del Personal.....	134
3.2.1.5.1. Vacante.....	134
3.2.1.5.2. Requisición.....	134
3.2.1.5.3. Análisis Y Valuación De Puestos.....	135
3.2.1.5.4. Inventario De Recursos Humanos.....	135
3.2.1.5.5. Fuentes De Reclutamiento.....	136

3.2.1.5.6. Solicitud De Empleo.....	137
3.2.1.5.7. Entrevista Inicial O Preliminar.....	137
3.2.1.5.7.1. Fases De La Entrevista.....	138
3.2.1.5.7.2. Informe De La Entrevista.....	138
3.2.1.5.8. Pruebas Psicológicas.....	139
3.2.1.5.9. Pruebas De Trabajo.....	139
3.2.1.5.10. Examen Médico De Admisión.....	140
3.2.1.5.11. Estudio Socioeconómico.....	140
3.2.1.5.12. Decisión Final.....	141
3.2.1.5.13. Inducción.....	142

CAPÍTULO IV. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

4.1. Introducción.....	144
4.1.1. Antecedentes Y Progresos.....	145
4.1.2. Historia De Los Programas De Inteligencia Artificial.....	150
4.2. Modelos De Representación Del Conocimiento.....	154
4.2.1. Representación Del Conocimiento Como Restricciones.....	155
4.3. Reglas De Producción.....	156
4.3.1. Comparación Entre Conocimiento Procedimental Y Conocimiento Declarativo.....	157
4.3.2. Diferencia Entre Razonamientos Hacia Delante Y Hacia Atrás.....	158
4.3.3. Emparejamiento.....	159
4.3.3.1. Indexación.....	160
4.3.3.2. Emparejamiento Con Variables.....	161

4.3.3.3. Emparejamiento Complejo Y Aproximado.....	162
4.3.3.4. Resolución De Conflictos.....	163
4.3.3.4.1. Preferencias Basadas En Reglas.....	163
4.3.3.4.2. Preferencias Basadas En Objetos.....	164
4.3.3.4.3. Preferencias Basadas En Estados.....	165
4.3.4. Sistemas De Resolución De Problemas Basados En Reglas.....	166
4.3.4.1. Sistemas De Deducción.....	167
4.3.4.1.1. Encadenamiento Progresivo.....	168
4.3.4.1.1.1. Algoritmo Para Encadenamiento Progresivo...	169
4.3.4.1.2. Encadenamiento Regresivo.....	169
4.3.4.1.2.1. Algoritmo Para Encadenamiento Regresivo...	170
4.3.4.1.3. Como Determinar El Tipo De Encadenamiento.....	171
4.4. Sistemas Expertos.....	171
Adquisición De Conocimiento.....	174
4.4.1. Estructura Funcional De Un Sistema Experto.....	175
4.4.2. Características De Los Sistemas Expertos.....	176
4.4.3. Aplicaciones De Los Sistemas Expertos.....	177
4.4.4. Como Trabaja Un Sistema Experto.....	177
4.4.5. Principales Problemas.....	178
4.5. Base De Conocimientos.....	179
4.6. Base De Datos.....	179
4.6.1 Bases De Datos Relacionales.....	180
4.6.1.1. Registros En Las Bases De Datos Relacionales.....	180
4.7. Máquina De Inferencia.....	182

4.8. Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Selección de Personal.....	183
4.8.1. Estudio Para Determinar La Mejor Técnica de Inteligencia Artificial a Aplicar En El Proceso de Selección de Personal.....	183
4.8.2. Aplicación de las reglas de producción para la obtención del “conocimiento de los expertos” que se utilizaran en el desarrollo del “Sistema Experto”	184

CAPÍTULO V. ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.

5.1. Aspectos Generales De Visual Basic Versión 5.0 Edición Empresarial.....	195
5.1.1. Introducción.....	1
5.1.2. Manejo De Bases De Datos.....	194
5.2. Aspectos Generales De La Programación Orientada A Objetos (P.O.O.).....	196
5.2.1. Definición.....	196
5.2.2. Diseño Orientado A Objetos. (D.O.O.).....	197
5.2.3. Análisis Orientado A Objetos. (A.O.O.).....	198
5.2.3.1. Elementos Del Modelo Objeto.....	198
5.2.3.1.1. Clases De Paradigmas De Programación.....	198
Abstracción.....	200
Encapsulamiento.....	202
Modularidad.....	203
Jerarquía.....	204
Herencia.....	205
Inclusión.....	205

Tipificación.....	206
Beneficios Del Uso De Lenguajes Fuertemente	
Tipificados.....	207
Concurrencia.....	207
Persistencia.....	209
5.2.3.1.2. Beneficios Del Modelo Objeto.....	210
5.2.4. Orientación A Objetos.....	210
5.2.5. Conceptos Incorporados En El A.O.O.....	211
5.2.6. Motivaciones Y Beneficios Del Análisis Y Del Diseño Orientado A Objetos.....	211
5.2.6.1. Análisis Orientado A Objetos.....	213
5.2.6.2. Diseño Orientado A Objetos.....	213

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.

6.1. Ciclo de Vida del Proyecto.....	214
Etapa de Estudio Preliminar.....	214
Intereses del Usuario.....	214
Responsabilidades del Sistema.....	215
6.2. Etapa de Análisis.....	220
1. Definición de “guiones”.....	220
Grafo de Control.....	228
2. Definición de las clases.....	229
3. Definición de las responsabilidades y los atributos de cada clase.....	231
4. Definición de los colaboradores de cada clase.....	235
Documentación del Análisis.....	241

Definición de las Clases.....	241
Definición de las relaciones entre clases.....	256
6.3. Fase de Diseño.....	259
CONCLUSIONES.....	280
RECOMENDACIONES.....	281
BIBLIOGRAFÍA.....	282
ANEXOS.....	284
GLOSARIO.....	297

INTRODUCCION

Las técnicas de Selección del Personal son fundamentales, hoy más que nunca, para el crecimiento de una empresa cualquiera sea su magnitud. La selección del candidato indicado puede ayudar a crecer a una empresa, por el contrario seleccionar a quien no se debe puede ser costoso, hablando en términos de tiempo y dinero.

La función del Psicólogo o del entrevistador, es sumamente delicada debido a su complejidad, ya que con frecuencia se dan casos en que por juicios subjetivos de la persona encargada de la selección, se pierden buenos candidatos o por estos mismos prejuicios se hace una mala selección.

En un país como el nuestro, limitado en capitales y recursos naturales, es el factor hombre la riqueza más inmediata para elevar la productividad con un mínimo de inversiones.

El propósito de nuestra investigación es incorporar, una de las técnicas de Inteligencia Artificial a la Selección de Personal, al mismo tiempo que se aplicará Tests Psicológicos Proyectivos que nos indicarán la personalidad del candidato, pudiendo de esta manera analizar a éste en contacto con su medio.

Se inicia con un estudio de los Tests, ya que toda persona interesada en la Selección de Personal debe conocer acerca de los Tests y sus técnicas, así como los mejores procedimientos para medir los criterios y las características de distintos tipos de trabajo.

En el Capítulo II se trata sobre la Selección de personal, usando al Psicología Aplicada a la Industria revisando en forma integral la relación del hombre con aspectos esenciales de las situaciones que se presentan en la industria. También se describe los pasos a seguirse para la correcta selección.

Por norma general, cada empresa en caso de necesitar personal en alguna oficina, busca primero de entre su personal activo, esto como medida que favorezca el desarrollo personal y profesional de sus empleados, en caso de no encontrar, se procederá a buscar personal de fuera de la compañía.

- El Departamento solicitante elabora un documento en el que consta el nombre del Departamento, sección de destino, denominación del puesto de trabajo y una breve descripción del mismo, número de personal requerido, fecha aproximada de admisión para laborar, requisitos mínimos, motivos de la demanda (despido, renuncia, jubilación, aumento de producción, creación de puesto, traslado, etc.), el nombre del trabajador que abandona el puesto o ha sido trasladado a otra sección, fecha de elaboración y firma del Jefe departamental. Este documento es entregado al Gerente General, quien es el único autorizado a aprobar la contratación de personal. En caso de ser autorizada la contratación se envía una sumilla al Jefe de Recursos Humanos.
- El Jefe de Recursos Humanos comunica de la demanda de personal al Psicólogo Industrial y juntos establecen fuentes y medios de selección. Iniciando de esta manera la Selección interna o externa de personal.

- Para realizar la Selección Interna se acude al Archivo de Personal, donde se escoge las carpetas de los aspirantes de acuerdo a los requisitos y perfil del puesto para luego continuar con un proceso de Promoción y Concurso.
- En la Selección Externa se recurre al Banco de Datos para elegir las carpetas de los solicitantes que cumplan con los requisitos y perfil del puesto (los aspirantes que deseen optar por un puesto de trabajo en la Empresa deben cumplir con ciertos requisitos los mismos que dependerán del puesto. Por ejemplo alguien que aplique para la Oficina de Mano de Obra Directa debe cumplir con lo siguientes requisitos: edad mínima de 23 a 25 años, bachilleres, estatura mínima de 1.65 mts. Si cumple con estos requisitos se procede al siguiente paso.). Si no se encuentra, se publica un anuncio en la prensa local o nacional ó se contrata a una intermediaria de Recursos Humanos.
- La automatización del proyecto comienza a partir de este punto. Donde el Psicólogo ingresará los datos de los aspirantes y por medio de un sistema de resolución de problemas basados en reglas (técnica de Inteligencia Artificial) se procede a la selección de los aspirantes que cumplen con el perfil del puesto.
- Para esto se tendrá creada ya una base de conocimientos, la misma que estará formada por un conjunto de reglas, logrando con esto crear un Sistema de Deducción.
- El sistema comparará los datos de los postulantes, separando a aquellos que cumplan con el perfil del puesto. El Psicólogo Industrial establecerá una Agenda de Citas para

entrevistas y evaluaciones de los candidatos preseleccionados, y entregará esta información a la Secretaria quien se encarga de notificar telefónicamente fecha y hora para la entrevista y evaluación a los candidatos de acuerdo a la Agenda de Citas que previamente estableció el Psicólogo Industrial.

- Los candidatos a entrevistar deben llenar previamente un documento de “Oferta de Servicios”. El Psicólogo según el horario establecido, entrevistará y aplicará las pruebas psicológicas de acuerdo al puesto. Debido al tiempo que toma realizar la evaluación de los tests se ha automatizado dicho procedimiento, agilizando de esta manera el proceso de selección de personal. El aspirante procederá a contestar el test establecido por el Psicólogo, éste inmediatamente podrá obtener los resultados de la aplicación del Test. Pudiendo de esta manera elaborar un “Informe de Selección” más rápido de los candidatos con mayor opción.
- Hasta aquí llega la automatización del sistema, ya que los siguientes pasos como son la entrevista técnica y/o evaluación teórico - práctica la realiza el Jefe departamental. Luego es pasado un informe verbal sobre el resultado de las mismas al Jefe de Recursos Humanos, y juntos deciden el candidato más idóneo para ocupar el puesto. Los procesos que se den a continuación como por ejemplo chequeo médico, visita domiciliaria por parte de la trabajadora social y la elaboración de los documentos legales previos a la contratación del nuevo empleado, dependerán de la política que tenga la empresa.

En el Capítulo III se aborda los Tests Psicológicos Proyectivos más usados, detallando en cada uno de ellos, su aplicación, calificación, conversión, perfil gráfico e interpretación.

En el capítulo IV se trata sobre la Inteligencia Artificial, y sus técnicas para representar el conocimiento. Así como también la aplicación de las reglas de producción, utilizando los perfiles de los puestos vacantes o a ser ocupados por los aspirantes.

En el capítulo V se hace una referencia a las Herramientas que se utilizan para desarrollar la aplicación.

En el capítulo VI se encuentra el Análisis y el Diseño Orientado a Objetos realizados para el desarrollo de la aplicación.

Debido a que la Psicología y la Selección de Personal, no son nuestra especialidad, hemos fundamentado nuestra investigación con bibliografía referente a estos temas y la experiencia de profesionales especializados en estas áreas. A partir de estos conocimientos que son la base para nuestro trabajo de investigación aportamos con nuevas ideas a la Selección de Personal y Evaluaciones psicológicas aplicando Inteligencia Artificial.

CAPÍTULO I.

LOS TESTS.

1.1. CONCEPTO.

Es una palabra inglesa que significa prueba y que se deriva del latín TESTIS. Esta misma raíz figura en palabras españolas tales como testimonio o testigo. La palabra Test se utiliza sin traducir en todos los países del mundo y sirve para designar una modalidad de exploraciones muy extendida hoy día en diversos campos científicos y técnicos y, entre ellos el psicológico.

Según H. Pieron: “ Test es una prueba definida, fijando una tarea a realizar, idéntica para todos los sujetos examinados. Debe disponer de una técnica precisa, que permita discriminar entre soluciones satisfactorias y erróneas o bien de un sistema numérico que permita puntuar el resultado. La tarea puede consistir en poner de manifiesto conocimientos adquiridos (test pedagógico) o bien funciones sensorio - motoras o mentales (test psicológico) ”.

La antigua asociación internacional de psicotécnica adoptó esta definición pero sin embargo tiene la limitación de que puede aplicarse solamente los tests de inteligencia, aptitudes o conocimientos.

Pichot propone una definición que tiene un sentido mucho más amplio y general y que es la siguiente:

“Un test es una situación experimental estandarizada, sirviendo de estímulo a un comportamiento. Este comportamiento se evalúa mediante una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación, pudiéndose así clasificar al sujeto examinado desde el punto de vista cuantitativo o bien desde el tipológico.”

Analizando esta definición se deduce que la situación experimental (material del test, instrucciones, medio en que se tenga que aplicar, actitud del examinador, etc.), tiene que estar claramente definido, de tal forma que en cualquier aplicación que hagamos del test no varíen en lo más mínimo sus condiciones de administración, así mismo debe haberse probado previamente que el test sirve para evaluar aquel aspecto de la conducta humana para el que fue propuesto.

Como podemos observar el test sirve de estímulo a un comportamiento, y por lo tanto se precisa registrar éste con toda la precisión y objetividad posibles. A veces este registro es muy fácil y cumple satisfactoriamente esta condición; por ejemplo cuando el sujeto ha de limitarse a contestar “sí” ó “no” ante un cuestionario de personalidad. Pero otras veces la tarea a realizar (hacer relatos, colocar varios objetos en una determinada disposición, etc.), exige la introducción de técnicas de registro a menudo complicadas y que aumentan considerablemente el costo de los tests o dificultan la fidelidad del registro perfecto de la conducta del sujeto; por ejemplo en ciertos tests en que el examinado tiene que hacer relatos e historias sobre unas imágenes, es a menudo difícil determinar con exactitud lo que el sujeto va diciendo y a la vez registrar sus pausas, detectar sus cambios de tono o inflexión de la voz, los momentos en que asocia con facilidad y de prisa o con lentitud, etc.

El comportamiento que hemos registrado de cada sujeto, lo tenemos que comparar con el que previamente ha manifestado un grupo de individuos cuyas características se determinaron con anterioridad y con cuyos resultados se han elaborado estadísticamente tablas con normas que permiten conocer la distribución de estos datos. La construcción de estas tablas, denominada “normalización” o “estandarización” del test, es indispensable para que un determinado examen o método de exploración, por muy bien elaborado que esté, lo podemos considerar como un verdadero test.

Por último, una vez comparado el comportamiento del sujeto con los valores de la tabla de referencia, lo vamos a clasificar. Esta clasificación o calificación que, en última instancia es el objetivo final del test, nos dará a conocer la posición del sujeto en lo que concierne a aquel aspecto de su conducta que hemos estudiado en relación con el grupo – patrón, y podemos clasificarlo buscando cual será su posición dentro de una gama que abarcará desde los niveles muy superiores al promedio hasta los niveles más bajos, pasando por toda la zona central que es la de la normalidad estadística.

1.2. HISTORIA

La necesidad de evaluar las diferencias existentes en una determinada característica o rasgo entre diversos sujetos, ya se la plantearon los pensadores de la antigüedad clásica, algunos de los cuales elaboraron sistemas de clasificación de las personas que, en última instancia, expresaban este deseo de disponer de patrones que permitieran precisar las

diferencias existentes entre los individuos; por ejemplo el libro Examen de Ingenios, publicado en el siglo XVI cuyo autor fue el español J.H. Huarte de San Juan.

Un médico, un psicólogo, un físico tuvo la ocurrencia de medir ciertos tipos de conducta emotiva, intelectual, etc., y eligió para ello una tarea que permitió observar esa conducta. Al redactar estos hallazgos, otras personas copiaron esta técnica en sus propias clínicas y laboratorios. Se pudo disponer muy pronto de un pequeño stock de taquistoscopios, tableros de forma para medir la percepción y el razonamiento. Hacia 1.910 se escribieron unos cuantos libros en los que cada investigador describía sus métodos de valoración, pero no existía una industria de los tests. Esta última sólo apareció como consecuencia del éxito de la psicometría en la selección militar en la primera guerra mundial. El punto de vista entonces prevalente era el que el puntaje de un test sólo podía ser interpretado adecuadamente por interpretación de unos de guarismos nacionales. A lo largo y ancho del país todo el mundo deseaba comprar los mismos tests, presentados de una forma patrón que pudiera asegurar la uniformidad de los resultados.

Para la Publicación del Test el psicólogo inventaba un test y se limitaba a imprimir copias para el uso general y a través, generalmente, de una empresa que vendía aparatos a los laboratorios de psicología. Cuando la demanda de test creció después de la primera guerra mundial, algunas firmas se especializaron en la publicación de tests. Hasta aproximadamente 1.945 no había un autor o un equipo de autores que desarrollaran un tipo de test y lo ofrecieran a un editor. El editor brindaba su ayuda en las etapas finales de la investigación y editaba el test, pero la responsabilidad científica caía en la cuenta del autor.

Después de la segunda guerra mundial vino una demanda enorme de tests, entre los cuales el test de E.K. Strong era uno de los más usados, un aumento en el uso del test durante este período afectaba a todos los tests, y al incremento de la demanda de los servicios de orientación. Pero también disminuyó el número de personas que utilizaban este test, ya que se empezó a considerar como una herramienta vieja porque su valoración era difícil y existían otros competidores. Pero sufrió un proceso de renovación ya que pudo ser valorado mediante computadoras. A partir de ese momento hubo un ascenso en las ventas, como si los psicólogos estuvieran conformes con la validez de éste test y no quisieran utilizar ésta técnica.

Otros tests son puestos fuera de combate debido a teorías nuevas, y esto es lo que ocurre sobretodo en el área de la Psicología.

Un programa de aplicación de test supone mucho más que comprar un paquete de test y comenzar a trabajar con ellos. Hay algunos tests que requieren gran experiencia y base teórica; otros, en cambio, no precisan tanto. Para evitar el subjetivismo, y, por tanto unos errores imperdonables, se requiere de un psicólogo capacitado y prudente.

El código APA para la distribución de test dice que los distribuidores de test deben limitar las ventas de los mismos a las personas indicadas, como ocurre con las medicinas. Se hallan, pues, obligados a investigar si los compradores poseen suficientes títulos para adquirirlos, ya que, de lo contrario, podría ser origen de graves errores.

Otra razón para restringir la venta de tests es la de que pueden llegar a manos de individuos a los que más adelante se les van a aplicar esos mismos tests. Los principios más importantes sobre el sistema de control están expuestos en los “Ethical Standards Of Psychologist de la American Psychological Association (1.950)”.

Los requisitos exigidos por los editores y vendedores de tests suelen ser variables. En general, el vendedor exige un título, incluso investiga el grado de capacitación del comprador en lo que se refiere al uso del test solicitado.

Los primeros problemas que estimularon el desarrollo de los tests en el campo de la psicología fueron de origen clínico. A mediados del siglo pasado, surge en la mayor parte de los países de cultura occidental y de modo muy concreto en Francia, la necesidad de estudiar y tratar a los enfermos mentales con criterios científicos y, en consecuencia, se planteó la conveniencia de disponer de normas que sirvieran para identificar y clasificar con unas pautas uniformes las diferentes clases de trastornos.

Los tests de personalidad con cierto retraso pero paralelamente al desarrollo de los tests de inteligencia fueron apareciendo tests adecuados para explorar los aspectos no intelectivos de la personalidad, es decir, los aspectos caracterológicos.

El primer método que apareció fue un cuestionario “hoja de datos personales” cuyo creador fue Woodworth, que se compuso también durante la primera guerra mundial con fines de reclutamiento y con la finalidad de economizar el enorme gasto de tiempo que exigían las entrevistas individuales. El método de los cuestionarios experimentó pronto un

gran auge y difusión y, hoy día, existe una considerable cantidad de instrumentos de este tipo, concebidos para explorar rasgos del comportamiento social, emocional, perturbaciones patológicas, intereses profesionales, actitudes, habilidades, destrezas, etc. Aproximadamente durante los últimos 20 años, la influencia del análisis factorial es perceptible también en el desarrollo de estos métodos, existiendo en la actualidad varios cuestionarios que se han construido atendiéndose a los resultados de investigaciones factoriales.

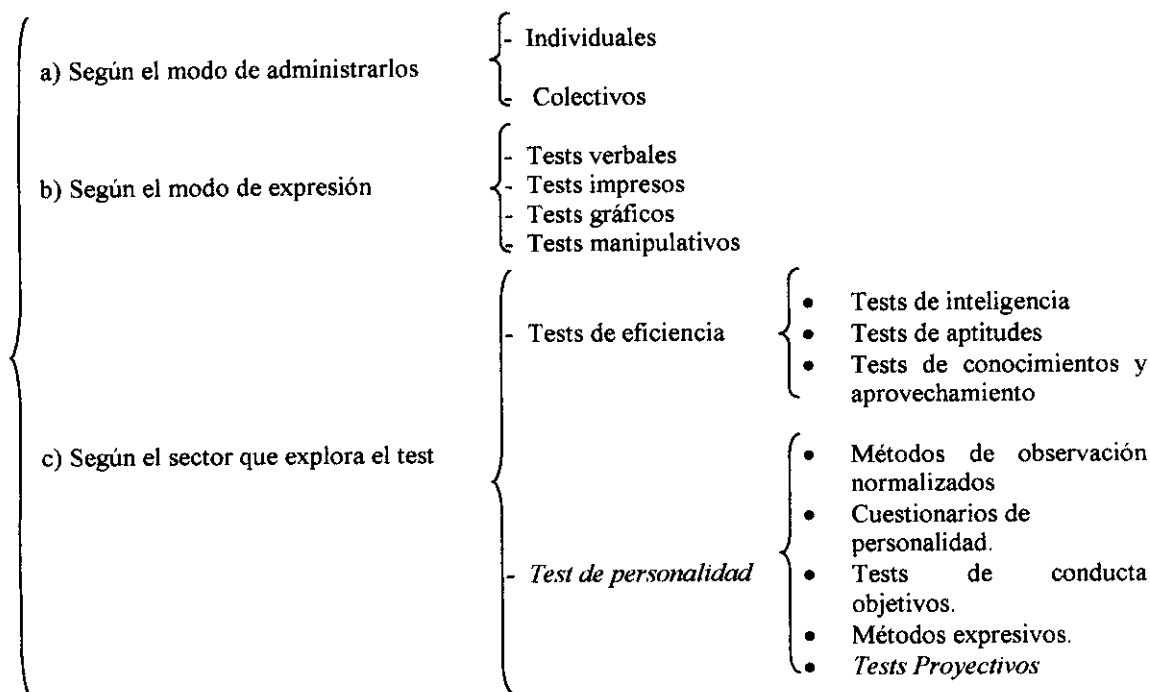
Por otra parte, la propagación del psicoanálisis ha ejercido una considerable influencia en este sector, favorecieron la creación de ciertas pruebas que, en mayor o menor grado, se basan en los postulados del psicoanálisis o de la psicodinámica en el más amplio sentido del término. Así es el caso de las llamadas *técnicas proyectivas*, por ejemplo el T.A.T. de Murray que apareció en 1.942 o el test de frustración de Rosenzweig publicado en 1.944.

En las denominadas *técnicas proyectivas* se utilizan estímulos muy variados que se presentan a aquel sujeto dé respuestas en función de sus propias características personales, problemas, estados de ánimos, etc.

El método de los tests ha alcanzado durante los últimos 40 años gran difusión, no libre de peligros; en efecto, la utilización de los mismos por personas poco formadas o incompetentes y la presentación en periódicos o revistas de pseudotests junto a horóscopos u otros pasatiempos, ha creado a veces entre el público un confusionismo en cuanto al valor científico de los tests.

1.3. CLASIFICACIÓN

Existen numerosas posibilidades de clasificar los tests en función de los diversos criterios que al respecto se pueden adoptar:



Como se puede observar la clasificación anterior no incluye todos los métodos de exploración de la personalidad. La hemos restringido exclusivamente a los tests, pero existen otros métodos como la observación directa de la conducta, la entrevista, el psicoanálisis, el estudio biográfico, e incluso muchas *técnicas proyectivas* que, aunque tengan menor rigor científico que los tests, pueden aportar datos valiosísimos y a menudo imprescindibles en el estudio de la personalidad.

Los tests de personalidad son aquellos que miden las características de la personalidad propiamente dichas, como por ejemplo, la estabilidad emocional, la sociabilidad, los intereses, las aptitudes, etc.

Existe una diferencia esencial entre los tests de eficiencia y los de personalidad. En los primeros existe un criterio completamente objetivo para evaluar como buena o mala una respuesta. En principio no sucede lo mismo con los tests de personalidad ya que al dar una respuesta si ó no en sí mismas no son ni buenas ni malas solamente poniéndolas en relación con un criterio de introversión o extroversión, adquirirán un verdadero significado y la respuesta puede ser buena o mala en función de los fines para los que se aplique el test. Esta destinado a medir, en principio, los aspectos no intelectuales de la personalidad. Es decir, el aspecto afectivo y volitivo, aunque sin separarlos de la inteligencia, toda vez que están ligados a ella, ya que este tipo de test persigue una visión global de la personalidad.

En términos generales podemos distinguir dos grandes grupos de tests mentales; los de inteligencia y los de personalidad.

I N T E L I G E N C I A	TEST INTELIGENCIA PROPIAMENTE DICHA	DE	• Escalas de desarrollo	• test de Binet-Simon y revisiones • test de gesell • test de Wechsler para niños WISC	
		DE			• Escalas por puntos
	TEST APTITUDES		• Test de factor G	• Matrices Progresivas de Penrose y Raven • D 48, del dominó.	
		CUESTIONARIOS E INVENTARIOS			• Test de factores específicos
	• De intereses		• cuestionario de strong • cuestionario de Kuder		
				• De personalidad propiamente dicha	
	• De adaptación		• cuestionario Cornell Index • cuestionario de Bell		
	TESTS PROYECTIVOS	• Test objetivos de personalidad	• Laberintos de Porteus • Perseverancia de Catell • tests de nivel de aspiración		
				• <i>Test de Rorschach</i> • <i>T.A.T. de Murray</i> • <i>Test de frustración de Rosenzweig</i> • <i>Test de Szondi</i> • <i>Test del Mosaico de Lowenfeld</i> • <i>Test de la Aldea</i>	• <i>C.A.T. de Bellak</i> • <i>Pata Negra de Corman</i> • <i>Test 16PF.</i> • <i>Test N.P.F.</i> • <i>Test C.P.F.</i> • <i>Test I.P.V.</i>

1.4. APLICACIONES

Los tests se aplican con la finalidad de formular pronósticos o diagnósticos y también como medios de investigación.

El test sólo resulta útil cuando se emplea en el marco de una observación psicológica general, cuando forma parte de un conjunto de tests denominado batería.

El psicólogo en su trabajo cotidiano tiene que hacer pronósticos en multitud de situaciones. Los tests los podemos utilizar también para realizar investigaciones. También se pueden utilizar los tests como medios de descripción de las características humanas, por ejemplo ¿son más inteligentes los sujetos de tal raza en comparación con los de otra?, ¿Que aptitudes mentales, sensoriales y que rasgos de personalidad deben de tener los pilotos de aviación?. Estos son algunos, de entre muchos ejemplos, que se podrían manifestar en lo relacionado a problemas de investigación psicológica en los que la aplicación de tests es imprescindible.

Finalmente, los tests se pueden utilizar también para verificar hipótesis a cerca de la relación existente entre ciertos tipos de conducta.

Se puede afirmar que ha sido en gran parte gracias al método de los tests como la psicología ha ido adquiriendo consideración e importancia dentro de los sectores científicos en los que hasta hace poco tiempo se la había considerado mas bien como una disciplina meramente especulativa.

Solamente el psicólogo está capacitado para utilizar el test en su justa medida, en tanto conocedor de las ventajas, pero, también, de las limitaciones de la psicometría.

1.5. CUALIDADES DE LOS TESTS

Los tests psicológicos son instrumentos de medida compuestos por una serie de elementos o ítems que constituyen cada una de las cuestiones, preguntas o unidades. Como instrumentos de medida que son, hay que exigirles una serie de características que, en el fondo, son las mismas que se exige a los restantes procedimientos que es utilizan para hacer mensuraciones en otros campos. Estas características son fiabilidad y validez, además, un test debe estar normalizado o tipificado.

1.5.1. FIABILIDAD.

Decimos que un test es fiable cuando al aplicarlo dos o más veces al mismo individuo o grupo de individuos en circunstancias similares obtenemos resultado análogos. En rigor deberíamos obtener resultados exactos, pero si ya la medida no es absolutamente exacta en otros campos de la ciencia, menos lo es aún en el de la psicología.

Averiguar la fiabilidad de un test equivale, a estimar la intensidad del error inherente al mismo o, si se quiere, de su grado de imprecisión, y consiste, en esencia, en averiguar la consistencia o estabilidad de las notas obtenidas por los mismos individuos al

administrarles el mismo test, o bien al administrarles dos tests de apariencia diferente pero que miden lo mismo y en los que sus elementos son equivalentes.

La fiabilidad de un test es tanto mayor cuanto más estable es el rasgo psíquico que exploremos y, por ello, los tests de inteligencia y aptitudes son en general más fiables que los tests de personalidad.

1.5.1.1. MÉTODOS PARA CALCULAR LA FIABILIDAD DEL TEST.

Los métodos más adecuados para calcular la fiabilidad de un test son los siguientes:

A) MÉTODO TEST – RETEST.

Fue el primer método que se utilizó, el procedimiento es muy simple y consiste en aplicar el test dos veces al mismo grupo de sujetos, calculando luego el coeficiente de fiabilidad para las dos series de medidas. Este coeficiente recibe el nombre de “coeficiente de estabilidad temporal” e indica el grado en que se pueden afectar las puntuaciones de un test por las fluctuaciones que se pueden producir en el intervalo de tiempo en los sujetos, como son tensiones emocionales, fatiga, etc. o bien en las condiciones de aplicación del test es decir excesos de temperatura ruidos, etc.

Sin embargo, el factor que generalmente influye más en la estabilidad es el intervalo de tiempo entre test y retest, si este es corto de días o semanas, el coeficiente de fiabilidad suele ser mas alto que si pasan muchos meses y años.

Este método aunque es sencillo, presenta, en la práctica algunos inconvenientes. En primer lugar, si el contenido del test es tal que el entrenamiento o el aprendizaje experimentado al haberlo pasado una vez favorece luego las respuestas, pueden modificarse sensiblemente los resultados en la segunda administración.

Para evitar el factor memoria hay que considerar previamente cual será el lapsus de tiempo más idóneo, y en general el procedimiento será mucho más adecuado para aplicarlo a test cuyo contenido se olvida fácilmente.

B) MÉTODO DE SERIES PARALELAS.

Es un procedimiento con el que se pueden eludir los inconvenientes que hemos mencionado como propios del método anterior. Consiste en construir dos o más tests paralelos, es decir, equivalentes. Para ello se utilizan cuestiones de naturaleza y dificultad análogas pero de apariencia distinta. Utilizando los procedimientos de “análisis de ítems” se puede realizar con toda exactitud esta tarea de composición de dos series de test equivalentes, es decir dos series equivalentes deben tener el mismo número de ítems; éstos deben ser de dificultad análoga, deben medir lo mismo y las instrucciones, tiempos límites de administración, ejemplos y otros aspectos de cada uno de los tests, tienen que ser equiparables.

No siempre, en ciertas escalas que se presentan como formas equivalentes, sus autores han seguido con rigor estos principios y se han conformado con probar, no la

equivalencia de cada uno de los ítems sino la equivalencia global de varios conjuntos de ellos o incluso de la totalidad del test.

Si la única aplicación de este método fuera la posibilidad de calcular la fiabilidad del test, probablemente estaría ya desechado, puesto que suele exigir una considerable cantidad de trabajo preparatorio, pero es que además hay otras razones prácticas por las que este método es útil.

También este método tiene sus limitaciones. Si el contenido del test está muy sujeto al aprendizaje, el uso de formas paralelas lo reducirá más que el método de test - retest, pero no lo eliminara por completo, puesto que los principios de resolución serán en esencia muy parecidos.

A consecuencia de ellos se ha ideado todavía otra técnica para averiguar la fiabilidad del test.

C) MÉTODO DE DIVISIÓN EN DOS MITADES.

Este método consiste generalmente en hacer una sola aplicación del test y una vez que se han obtenido las respuestas, dividir los elementos del test en dos partes equivalentes, puntuarlas por separado y calcular su correlación.

Una condición previa para poder aplicar este método es que las dos partes en que vayamos a dividir el test sean verdaderamente equivalentes. Con este procedimiento no

averiguamos nada acerca de la estabilidad de las puntuaciones puesto que el test se ha administrado una sola vez. En rigor, lo que da realmente esta correlación es la fiabilidad de la mitad de un test y, en consecuencia, a igualdad de condiciones, la fiabilidad del test será tanto mayor cuanto más extenso sea éste.

1.5.2. VALIDEZ.

Un test es válido cuando está demostrado que mide aquello que se presuponía o se pretendía medirse. Casi nunca puede hablarse de la validez de un test en términos generales, diciendo que tiene muy alta o muy baja validez, como si ésta fuera una característica fija y única.

La validez de un test no esta en función de él mismo, sino del uso al que va a destinarse. Solamente podemos hablar de validez en tanto cuanto un test es adecuado a su uso y función en relación con un determinado “criterio”. Por lo tanto, los procedimientos que existen para determinar la validez de un test se basan en establecer la relación entre sus resultados y otros hechos que podamos observar y estén en relación muy directa con el tipo de conducta que intentamos evaluar. Este tipo de conducta es el que constituirá el “criterio” con el que correlacionaremos los resultados del test.

1.5.2.1. COEFICIENTE DE VALIDEZ.

Es el coeficiente de correlación resultante de un proceso de validación, y éste será tanto mayor cuanto más comunidad exista entre la variación de las dos series de resultados.

El coeficiente de validez permite determinar el grado de probabilidades con el que podremos predecir el tipo de conducta propio del criterio, partiendo exclusivamente del resultado del test.

VALIDEZ APARENTE

Se designa con este término no a lo que el test mide, sino más bien a lo que a primera vista parece que mide y, aunque no tenga nada que ver con el verdadero concepto de validez, hay que tenerla en cuenta para ciertos fines. Si los ítems de un test son fáciles de apariencia infantil o absurda, es muy posible que produzcamos modificaciones en las previas actitudes de los sujetos a los que administremos el test y que realicen éste con desgana o con cualquier otra actitud que implique una mala colaboración, con lo que se puedan producir alteraciones en los resultados y, ulteriormente, críticas sobre el método utilizado.

Se puede en muchas ocasiones mejorar la validez aparente de un test remodelando sus ítems, de forma que su apariencia se relacione con situaciones directamente conexas con su anterior uso. Validez aparente es, pues, un sinónimo de adecuación del material al objetivo del examen.

Si éste es adecuado e interesante habrá más posibilidades de que provoque una mejor cooperación y motivación por parte del examinado.

1.5.2.2. TIPOS DE VALIDEZ.

Se han utilizado diversos procedimientos para averiguar la validez de un test; la elección de uno u otro depende de los fines a que se destina el test, de sus características y de otros factores. Podemos distinguir cinco tipos de validez. A saber:

1.5.2.2.1. VALIDEZ DE CONTENIDO.

Es la que se tiene en cuenta principalmente en tests de conocimientos o de madurez o aprovechamiento escolar. Los ítems de estos tests deben ser “representativos” y los procedimientos para controlar su validez se basan en el análisis de los mismos.

1.5.2.2.2. VALIDEZ PREDICTIVA.

Está en relación con el grado de probabilidad de un test para predecir algún aspecto de la conducta de un sujeto y nos vendrá dada por el coeficiente de correlación entre las predicciones efectuadas partiendo del test y los resultados de la anterior conducta del sujeto que han servido para construir el criterio.

1.5.2.2.3. VALIDEZ CONCURRENTENTE.

Es el grado de correlación que existe entre la varianza de un test y la varianza de las notas de un criterio tomando ambos datos al mismo tiempo. Los criterios que

generalmente se utilizan para hacer validaciones concurrentes son la utilización de grupos de contraste y la utilización de distribución de calificaciones.

1.5.2.2.4. HIPÓTESIS DE TRABAJO O VALIDEZ DE CONSTRUCTO.

El proceso de validación con arreglo a este criterio requiere formular una hipótesis, que ésta se pueda generalizar, encontrar algún procedimiento que permita ponerla a prueba y que exista correlación entre los resultados obtenidos con este procedimiento y las manifestaciones de la conducta a que hace referencia la hipótesis.

1.5.2.2.5. VALIDACIÓN FACTORIAL O SEGÚN EL USO.

Es la que trata de validar la composición factorial de un test, y se determina mediante un análisis factorial. Existen problemas especiales en la validación de los tests; uno de ellos es el que se refiere a la validez generalizada, es decir, cuando la validez de un test se puede generalizar a otras situaciones similares a las que sirvieron para validar el test en un principio. Otro es el que se refiere a la validez cruzada.

1.6. BATERÍA DE TESTS.

El análisis del comportamiento del ser humano incluye dos series de factores determinantes: la inteligencia y el carácter o personalidad. Para lograr la comprensión y medición de estos dos factores se recurre a los tests.

Según sea el fenómeno psíquico a explorar, los tests se clasifican en dos grandes grupos: los tests de inteligencia, dedicados a la exploración de la capacidad intelectual y la psicomotriz del paciente, y los tests de personalidad, que miden aspectos emocionales y afectivos. Dentro de estos últimos, *destacan los tests denominados proyectivos* el término proyección, fue introducido por Freud en *Neurosis de Defensa* (1.896), en donde afirmar que la proyección es un proceso a través del cual los impulsos, sentimientos y afectos indeseables del sujeto, son atribuidos (proyectados) a otras personas o al mundo exterior. En la batería de tests se combinarán los tests proyectivos con los de medición de la inteligencia.

1.7. INTERPRETACIÓN.

Para evitar grandes errores, la interpretación de los tests deberá ser tan cuidada como su administración.

El psicólogo capacitado para ello es perfectamente consciente de los efectos nefastos que pueden tener sobre el adulto y su inserción social, una interpretación arbitraria o deficiente de la prueba a administrar.

La interpretación deberá realizarse de manera relativa, teniendo presente todos los elementos ajenos a la prueba misma.

En términos generales la interpretación se efectúa basándose en los siguientes puntos: test utilizado (Características, cualidades metrológicas, unidad de medida); sujeto

examinado (edad, procedencia cultural, etc.); condiciones en que se administra el test (habitual, desacostumbrada, individual, grupal, etc.) fines de la prueba (diagnóstico, selectivo, orientativo, etc.) y contexto psicológico general del sujeto.

1.8. TÉCNICAS PROYECTIVAS.

Los Tests proyectivos se basan en la idea de que lo que vemos en el mundo que nos rodea esta influido por nuestra propia personalidad. Las pruebas proyectivas no consisten en autodescripciones: lo que se pretende, por lo general en ellos, es conseguir que el sujeto describa con sus respuestas libres a alguien o algo distinto de sí mismo. Se supone que lo que ve en el “otro“ es, en esencia, un reflejo de “sí” mismo.

Hay partidarios acérrimos del método proyectivo, que otros están convencidos de que es un fraude o de que sus partidarios están en un error, otros opinan que el supuesto en sí tiene algo de verdad pero que los métodos empleados para estudiar la personalidad por medio de instrumentos proyectivos no se ajustan, hoy por hoy, a las tareas sobre las que normalmente versan los procesos de selección.

Adecuados o no lo cierto es que los tests proyectivos se utilizan, y bastante, tanto en la práctica clínica como en los asuntos de personal. Describiremos las técnicas proyectivas más corrientes.

1.8.1. RORSCHACH (373).

El Rorschach, del que existen varias modificaciones, consiste fundamentalmente en una serie de 10 láminas que representan otras tantas manchas de tinta. Unas están sombreadas en negro y gris, otras son a todo color. El test se suele aplicar con el sujeto sentado de espaldas al examinador. Se le indica que diga lo que ve, lo que podría ser o lo que le recuerda la figura. El examinador describe las respuestas al pie de la letra, anotando cuantas interpretaciones se le ocurren al sujeto. Una vez examinadas las diez láminas, el examinador procede a interrogar al sujeto con el fin de averiguar que ha motivado sus comentarios; por ejemplo, que parte de la mancha suscitó cada interpretación y ¿por qué?.

La puntuación no es numérica sino cualitativa; las categorías principales son contenidas, determinantes y localización.

La primera comprende, entre otras detalles humanos (por ejemplo una nariz), vestido, sexo o alimentos. Las categorías de localización indican la sección de la mancha que ha actuado como estímulo para una respuesta determinada. Se valora atendiendo así implica la totalidad de la mancha, una sección fácilmente perceptible o un detalle pequeño que por lo general pasa inadvertido. La categoría de determinantes es la más compleja. Una respuesta puede venir determinada por el aspecto, el contorno, o la forma del estímulo. El color también puede ser un determinante.

Las interpretaciones se basan en teorías de la personalidad, y estas, a su vez, difieren según la formación del experto que utiliza el test. Interpretaciones típicas son las

La mayor parte de las veces la validez de supuesto se tiene que inferir de estudios comparativos; y las pruebas obtenidas consisten, a menudo, en diferencias que, aunque escasas, tienen significación estadística.

A veces parece que el principal problema de los tests proyectivos reside precisamente en el entusiasmo que demuestran los que los utilizan; entusiasmo que se basa en una fe tan absoluta en su validez general que ni siquiera considera necesario someterlos a un proceso de validación. Se insiste sobre la necesidad de proceder a una investigación rigurosa a fin de determinar que funciones pueden o no cumplir de una manera válida los instrumentos del psicólogo.

1.9. PROBLEMAS TÉCNICOS.

Estos problemas se refieren a la fiabilidad de la medida, la adopción de criterios, la identificación de los supuestos teóricos, las técnicas de validación y la interpretación de los resultados subsiguientes. En el contexto de la medida de la personalidad estos problemas adquieren una singular intensidad y, por tanto, merecen especial atención.

Al seleccionador de personal le interesa un tipo muy alto de situación, la situación laboral. Aunque en ésta se puede establecer clasificaciones más concretas, se podría iniciar la investigación describiendo los objetivos y estilos de conducta relacionados con el empleo. Como punto de partida, incluso el lenguaje puede resultar fructífero, siempre que sea apto para describir alguna de las cuestiones que más interesan a las empresas. En situaciones laborales muy diversas, se exigen características como iniciativa,

individualidad, confianza en uno mismo o tacto; términos a los que se puede despojar de su carácter eminentemente general, definiéndolos en función de los requisitos de la tarea con lo que su designación completa sería algo del tipo de: iniciativa para desarrollar el trabajo sin haber recibido instrucciones concretas previamente”, individualidad de pensamiento en reuniones para el estudio de mercados”, “Confianza en sí mismo en lo que respecta a la habilidad para satisfacer las especificaciones de la tarea”, o “Tacto en las relaciones con los compañeros de trabajo y subordinados”.

En la mayoría de los casos al elaborar un test de personalidad, se ha procurado que sea aplicable al mayor número de situaciones posible. Habría que proceder a la inversa, creando tests para situaciones muy concretas y probándolos en situaciones afines o relacionadas, con el propósito de determinar los límites de su campo de aplicación. En lugar de crear técnicas para medir ciertas características que se pueden encontrar en personas poco corrientes; habría que estudiar la manera de estimar las condiciones fundamentales que se exigen a las personas que han de trabajar en situaciones laborales definidas.

1.10. PROBLEMAS MORALES Y ETICOS.

Los tests de personalidad han sido objeto de críticas, basadas en razones morales, a demás de técnicas, pero tales críticas no han suscitado una respuesta seria.

Revisando algunos de estos alegatos, podemos decir que de todo ello resulta, una estructura social en la que unas personas carentes de imaginación y enemigos del riesgo,

son quienes se colocan y ascienden a los puestos de mando, mientras que las personas que poseen imaginación, que son intensos y capaces de arriesgarse, quedan al margen y son rechazados como agitadores en potencia.

Tal insistencia en lo seguro tiene que llevar forzosamente, según algunos autores al conformismo y a la masificación. También constituye, una buena base para la aceptación de prácticas normalmente consideradas inmorales; como el engaño. “En un mundo de conformistas no hay lugar para el genio; pero si lo hay, para el hombre que posee extraordinaria habilidad en un sentido determinado. Entre los elegidos de esta era, el escogido por los seleccionadores profesionales, el hombre más venerado ha de ser, sin duda, el embustero”.

Las criticas, no apuntan únicamente la subjetividad de éstas técnicas; afectan también aquellas cuya validez predictiva esta de sobra demostrada. El empleo de la probabilidad estadística, por lo menos cuando se trata de medidas falibles de la personalidad, constituye por sí sólo una violación de los derechos del individuo. “El mero intento de predecir el comportamiento de un hombre supone una violación de su destino personal... y es, por tanto, algo intrínsecamente inmoral”. Aun en el caso de que aceptase la licitud moral de la predicción, seguiría considerando que no es lícito aceptar el error estadístico.

A la vista de todos estos problemas de índole técnica y moral, hay que saber si realmente es sensato y moral utilizar los tests de personalidad como instrumentos decisivos en los procesos de admisión de personal. La elaboración de buenas medidas de los rasgos

pertinentes puede ser útil para el proceso general de admisión de personal aunque no sirva concretamente para tomar decisiones. La existencia de puntuaciones bajas en algunas escalas revela a veces la necesidad de investigar un sector determinado del comportamiento antes de tomar decisiones. El test sin embargo no basta para resolver estos problemas. El seleccionador puede considerar sus índices de rendimiento. La decisión subsiguiente en materia de personal se basará entonces en la observación del comportamiento real y cotidiano, no en la puntuación obtenida en el test.

1.11. TIPO DE PERSONAL A SELECCIONAR.

1.11.1. EMPLEADOS DE OFICINA.

Los empleados de oficina no constituyen realmente un grupo profesional homogéneo; difieren en cuanto al tipo de trabajo realizado y también al grado de responsabilidad. El grado de responsabilidad varia desde el nivel correspondiente al tenedor de libros al de otros empleados considerados profesionales, como los interventores y contables.

La diversidad de los trabajos realizados y las oscilaciones que se observan en cuanto al grado de responsabilidad requerida por cada tarea de oficina, impiden adoptar una única batería de test o un sólo tipo de criterio para la totalidad de este grupo profesional.

1.11.1.1. CRITERIOS UTILIZADOS CON MAYOR FRECUENCIA.

- Eficacia.
- Muestra de Trabajo.
- Capacidad de Aprendizaje.
- Rotación.

1.11.1.2. SUGERENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE ÉSTE PERSONAL.

- Algunos principios válidos de la selección de empleados administrativos, sugieren el punto en que hay que plantear las hipótesis necesarias para estudios de validez en cada situación concreta.
- Emplear test de aptitudes mentales, especialmente de precisión y rapidez perceptiva para predecir la eficacia en tareas administrativas. En los niveles inferiores, de carácter más rutinario, bastan a veces los tests de rapidez perceptiva; las ocupaciones de mayor responsabilidad pueden exigir el empleo de test más generales o de baterías de test, incluidas medidas de habilidad aritmética o verbal, de razonamiento, y de otras habilidades especiales. La predicción resulta más acertada, especialmente cuando se trata de candidatos con experiencia laboral, si para la medida de habilidad administrativa o estenográfica se utilizan tests de muestra de trabajo.

- Emplear los datos procedentes de los antecedentes personales, combinados tal vez con tests de habilidades especiales, para predecir la rotación. Las hojas de solicitud corrientes son útiles, pero los formularios de antecedentes personales y los protocolos de las entrevistas que recogen hechos y experiencias que reflejan mejor los intereses y actitudes del sujeto pueden resultar más válidos.
- Considerar la satisfacción laboral como un criterio. Al igual que la rotación, que en cierto modo la refleja, la satisfacción laboral se puede predecir a partir de los formularios de antecedentes personales, y de inventarios de intereses y de rasgos temperamentales.
- Prestar más atención a la predicción múltiple. De todos los estudios publicados sobre esta materia son muy pocos los que utilizan más de un concepto como criterio y escasos los que han intentado una definición operativa de tales conceptos. Las correlaciones entre los conceptos empleados como criterios en el trabajo administrativo no suelen ser muy elevadas; por tanto, la adopción de un criterio único indica que los tests empleados en la selección sólo atienden a un aspecto de la bondad del candidato.

1.11.2. SELECCIÓN DEL PERSONAL DE VENTAS.

Las tareas de ventas no sólo difieren en lo que respecta a la mercancía vendida y a su mercado, sino también en lo que respecta a las características psicológicas de las personas que las desempeñan.

1.11.2.1. DIFERENCIAS EN LA ESTRUCTURA DE INTERESES.

Al agrupar diversas variedades de vendedores se pone en peligro la validez. Cada predictor sólo tiene validez para un tipo concreto para tareas de venta.

1.11.2.2. PROBLEMAS MEDIDA DE CRITERIOS.

El cometido de un vendedor consiste en vender ciertas cosas y en tener contentos a sus clientes. La eficacia en este terreno implica por tanto, dos conceptos, cantidad y calidad. La cantidad, o producción, se suele considerar en términos de volumen, bien en número total de vetas realizadas, bien en valor monetario total de lo vendido. El concepto de calidad es más escurridizo, a veces, esta relacionado con la conciencia social de la empresa. Implica, entre otras cosas, estimaciones acerca de los recursos del consumidor o de la importancia relativa de su necesidad.

También implica, como es natural, la habilidad por parte del vendedor para crear necesidades o detectar y explotar las ya existentes. Operativamente la calidad del vendedor se refleja en variables como índices bajos de devoluciones en un almacén, o de rescisiones en las operaciones de seguros.

El nivel de actividad constituye, por lo general, un concepto importante, sobretodo cuando la proporción entre ventas y contactos establecidos se mantiene relativamente constantes. En algunas actividades de ventas vale la pena considerar también la exactitud, que se determina a través de los errores cometidos al llenar solicitudes, pedidos, etc.

La rotación no parece ser, por lo menos en lo que respecta a las tareas de ventas creadora, un concepto criterial verdaderamente independiente.

Por lo general se considera que los que dejan un trabajo de vendedor son malos vendedores, que no han conseguido abrirse camino en esta ocupación.

Las medidas objetivas empleadas para evaluar la actuación de los vendedores comprenden volumen de ventas, volumen de ventas realizadas frente a cupo de ventas asignado, número de contactos establecidos, número de demostraciones del producto llevadas a cabo, márgenes comerciales brutos asignados, e ingresos.

1.11.2.3. SUGERENCIAS PARA LA SELECCIÓN DEL PERSONAL DE VENTAS.

Primero, si dentro de la empresa existen diferentes tareas de ventas hay que estudiarlas para determinar las diferencias y semejanzas significativas desde el punto de vista psicológico. Al validar las diferentes baterías de tests hay que proceder por separado para cada una de las tareas que difieren, hasta encontrar pruebas, de que tales tareas se pueden agrupar.

La idea de establecer subgrupos no se basa en la creencia de que las diferencias existentes entre las diversas tareas de ventas sean mayores que su semejanza. Se basa simplemente en el hecho de que las diferencias, por lo general, resultan fáciles de

identificar, y que desconocemos los fundamentos psicológicos que nos permitirían afirmar que dos tareas, que en apariencia difieren, son semejantes.

Segundo, no se deben tomar como criterios los datos brutos de rendimiento sin someterlos a una crítica previa. Se deben identificar previamente diversos aspectos como volumen en dólares, nivel de actividad, calidad, etc. ; seleccionando como conceptos criteriosales aquellos que se consideran pertinentes en razón de los objetivos de la empresa y de los problemas afrontados por el vendedor. Definiendo operativamente cada aspecto del rendimiento, para luego emplear los mejores métodos y no los más obvios o convenientes.

Tercero, realizar al menos parte de las investigaciones sobre predicción empleando criterios comportamentales. Se deben identificar las modalidades comportamentales del acto de vender y realizar estudios independientes, e incluso con distintos tipos de predictores, para predecir: 1) la probabilidad de que el comportamiento del sujeto se ajuste a cualquiera de las modalidades comportamentales que llevan al éxito, y 2) el éxito alcanzado por las distintas personas que poseyendo rasgos distintos, se ajusta a una misma modalidad comportamental.

Cuarto, hay que buscar y probar nuevos modelos de validación de los predictores. No se trata únicamente de abandonar la validación concurrente en favor de la predictiva. Exige la aplicación de distintas técnicas para el análisis y utilización de los datos. Un modelo de estos puede ser: 1) el tratamiento secuencial de los tests; 2) la validación basada en puntuaciones ipsativas de los tests; 3) el empleo de perfiles en lugar de combinaciones

lineales de los datos; y sobre todo, 4) los predictores sucedáneos, perfiles o variables moderadoras que se relacionan de distinto modo con los distintos criterios.

Quinto, hay que desarrollar predictores de elaboración propia en los que se utilicen variables motivacionales. Los principales rasgos requeridos en cualquier tipo de ventas son los referentes a temperamento, actitudes, e intereses motivacionales. Las medidas correspondientes a los tipos concretos de motivos apropiados para determinados tipos de tareas resultan de mayor validez predictiva que otras medidas más generalizadas; ; una clave especialmente concebida suele dar mejores resultados que cualquier otra de las que se encuentran en el mercado.

Sexto, hay que considerar las posibles exigencias intelectuales. Las aptitudes intelectuales generales no suelen ser demasiado útiles para predecir la producción de ventas, pero determinados casos, como el de recepcionista de pedidos, o el de vendedor de material de ingeniería constituye excepciones a ésta regla.

Séptimo, no se debe poner en marcha un sistema de selección de vendedores sin antes haber comprobado su validez predictiva. Cuando los predictores son de carácter actitudinal, a la validez concurrente no aporta nada al proceso de selección. El éxito y el fracaso pueden ser el fundamento de las variaciones que se producen en la actitud del sujeto, o bien una consecuencia de ellas.

1.11.3. SELECCIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL.

Al agrupar las profesiones bajo un título general no refleja tanto semejanzas existentes entre los trabajos desempeñados en las diferentes profesiones como la poca selección que se ha realizado en ellas.

1.11.3.1. SELECCIÓN DE INGENIEROS.

El examen de personal aplicado a ingenieros tiene, por tanto, dos objetivos distintos. En primer lugar, el de selección; para ello se aplica test a los solicitantes con el fin de predecir su rendimiento en el programa de formación, caso de haberlo o en el trabajo de entrada. En segundo lugar el de colocación, en el que los tests se utilizan como instrumentos auxiliares para determinar a que aspecto concreto de la ingeniería hay que dedicar dicho ingeniero.

Las variables que más probabilidades tienen de resultar válidas para la selección y colocación de ingenieros, son las de índole intelectual especialmente las referentes a razonamiento, resolución de problemas, y aptitud creadora. Existen, sin embargo, personas bien dotadas que habitualmente no ejercitan sus aptitudes. Por ello vale la pena determinar hasta que punto se pueden utilizar como predictores del rendimiento en tareas de ingeniería los elementos de los antecedentes personales que revelan experiencias en las que tales aptitudes han sido ejercitadas.

1.11.3.2. SELECCIÓN DE CONTABLES.

Otro grupo de profesionales muy extenso en muchas empresas es el constituido por el personal de las diversas ramas de la contabilidad.

La batería de test de aplicación profesional contiene: 1) un test de orientación con secciones referentes a vocabulario general y comercial lectura de material de negocios y aritmética; 2) un test de rendimiento en contabilidad destinado a medir un nivel equivalente a cuatro años de escuela profesional; 3) la hoja de intereses profesionales; 4) el inventario de preferencias profesionales; y 5) la sección personal del mismo.

1.11.3.3. SELECCIÓN DE PROGRAMADORES DE COMPUTADORAS.

Una de las nuevas profesiones de esta época es la de programador para computadoras. Luego de investigaciones realizadas en materia de selección de programadores. IBM ha creado el test de aptitud para programadores (Programmer Aptitude Test, (PAT), y una revisión del mismo (RPAT), cuya correlación es tan elevada que se utilizan indistintamente ambos modelos sus elementos son complicados y su duración se amplía hasta una hora con el fin de incrementar la fiabilidad. La prueba comprende de series numéricas, analogías de figuras, y elementos de razonamiento aritmético. Se han obtenido valideces predictivas elevadas respecto a sus calificaciones.

1.11.3.4. SELECCIÓN PARA OCUPACIONES TÉCNICAS Y FABRILES.

Por lo general, las aptitudes intelectuales apenas aparecen relacionadas con el rendimiento en trabajos del tipo de embarque, operación de máquinas, o montaje en cadena.

En cambio, las medidas de tales aptitudes si parecen poseer valor predictivo para determinados oficios especializados. Para los oficios en que se trabaja con máquinas, y prácticamente para todos los restantes trabajos fabriles, parecen tener mayor valor predictivo la comprensión y conocimientos mecánicos que la inteligencia general.

Los inventarios de personalidad no han resultado válidos para tareas fabriles y técnicas, salvo en unos cuantos estudios referentes a ciertos oficios y servicios de protección.

Los tests de inteligencia general suelen ser los más válidos para criterios de personalidad de aprendizaje en todos los campos, a excepción de las ocupaciones no especializadas; esta generalización puede aplicarse a sí mismo a los tests de aptitudes espaciales y principios mecánicos. En cuanto a los tests de aritmética, que requieren escasa aptitud mental, resultan muy difíciles incluso en algunas tareas no especializadas.

En resumen, podemos decir que ha quedado demostrada la utilidad de los exámenes con tests para la selección de personal en diversas ocupaciones y, en consecuencia, pueden establecerse una serie de generalizaciones, como son: 1) la capacidad de aprendizaje se predice por medio de tests de inteligencia general; 2) la eficacia por medio de medidas de aptitudes intelectuales, de habilidades especiales, y hábitos personales requeridos para el desempeño de la tarea; y 3) la rotación se puede predecir con el análisis de los antecedentes personales. Estas generalizaciones tienen, sin embargo, sus correspondientes excepciones. A pesar de las generalizaciones, es esencial que en cada situación concreta se estudie la validez de los predictores empleados, ya que las variables esenciales son se conocen bastante bien para poder decir de antemano hasta que punto va a resultar o no eficaz un predictor determinado.

Sirviéndonos de la psicología lograremos aprovecharnos de las diferencias individuales encontradas en los candidatos y proveer pruebas experimentales que permitan explotar al máximo la capacidad de cada individuo. Teniendo siempre en cuenta la información se que vaya acumulando acerca de un sujeto y aplicando siempre los tests o evaluaciones psicológicas en los procesos de selección de personal.

1.12. EVALUACIÓN DE LOS MANUALES DE TEST.

Una batería de test de ensayo supone toda una serie de elecciones. El especialista comienza a escribir su batería partiendo de una serie de hipótesis, establecidas del modo más explícito posible sobre los rasgos que pueden estar relacionados con el criterio a

predecir. Para la mayoría de estos rasgos se encontraran numerosos tests en el mercado, pero probablemente solo uno o dos por rasgo tendrán cabida en la batería definitiva.

Al elegirlos, el especialista en tests hecha mano de todos los recursos con los que cuenta; ante todo ha de examinar críticamente un espécimen del test, dedicando especial atención al manual del test. La evaluación del manual consiste, en esencia, en aplicar los principios discutidos acerca del problema concreto que se esta tratando.

El especialista en test estudia el manual y el propio test con el fin de averiguar hasta que punto goza de la fiabilidad y validez necesarias y en las formas adecuadas para aplicarlo en la situación que le ocupa. A continuación hacemos un muestreo de las preguntas que puede hacerse mientras se estudia el manual:

¿Qué mide éste test?

¿Cuál fue la intención de su autor?

¿El procedimiento seguido para construir el test fue apropiado a las intenciones del autor?

¿Qué clase de elementos se han empleado?

¿Qué han demostrado las investigaciones anteriores acerca de la estructura factorial o los conjuntos de respuestas en elementos semejantes?

¿Qué pruebas hay de validez de supuesto?

¿Con qué otros tests o conductas correlacionan sus puntuaciones?

¿Con qué no correlacionan las puntuaciones en el test?

¿Qué pruebas existen de que sus puntuaciones no están contaminadas por fuentes de varianza indeseables?

¿Corresponden los datos a las manifestaciones del autor o del editor?

¿Son suficientemente estables las puntuaciones del test?

¿Existen diferencias en la fiabilidad de una muestra a otra, que puedan atribuirse a ciertas características identificables de las poblaciones de las que fueron extraídas?

¿Cuenta el test con historia de valideces prácticas?

¿Se ha distinguido cuidadosamente entre validez concurrente y validez predictiva?

¿Qué criterios se han empleado en la validación del test?

¿Están claramente normalizados los procedimientos de administración y puntuación?

¿Cuánto tiempo requiere el examen?

¿Cómo se puede supervisar el examen durante este tiempo?

Un test comercializado, debería estar respaldado por una buena base de investigación el usuario del test tiene derecho a esperar que el autor del manual refiera estas investigaciones sin ambigüedades y sin evasiones. Tiene derecho a esperar también que el autor o editor del test distingan cuidadosamente entre lo que ellos piensan que puede ser verdad y lo que efectivamente cuenta con pruebas de ser cierto.

Algunos tests son de creación reciente y están aún en período experimental; si el especialista considera que uno de ellos está indicado en la situación que tiene que resolver, puede incluirlo en la batería, tal vez junto a otro semejante para el caso en el que el

primero no resulte adecuado a la situación. Sean cuales sean los resultados obtenidos, debe publicarlos con el fin de que otros puedan beneficiarse de ellos.

1.13. ADMINISTRACIÓN DE LOS TESTS PSICOLÓGICOS.

1.13.1. GENERALIDADES

Los procedimientos que rigen la administración de la mayoría de los tests quedan claros y fácilmente especificados en el manual correspondiente. La correcta administración de un test exige atender a ciertos principios generales, tanto si los tests son aplicados por el especialista, como si se encarga de ello un subordinado, la persona encargada de hacerlo tiene que estar impuesta en estos principios. El principio más importante es el de evitar las distracciones durante el examen. También hay que tener en cuenta la necesidad de un espacio de trabajo adecuado; la iluminación ventilación y temperatura suficientes y confortables completan la adecuación del lugar.

El administrador de los tests debe tener un fácil acceso a los materiales que haya de utilizar. Debe poder disponer en el momento preciso y sin confusión posible del cronómetro, los ejemplares de tests, y todo el resto de equipo necesario.

Otro principio de la administración de test se refiere a la motivación del solicitante. Puede afirmarse que un cierto grado de estímulo es totalmente beneficioso. El estímulo proporcionado por el examinador tendía a aumentar las puntuaciones obtenidas en los tests, pero también aumentaba el número de errores.

Es conveniente considerar la reducción de la ansiedad como otro de los principios de la aplicación de tests.

Hay varias posibilidades para reducir la ansiedad. Quizá lo más importante sea la discreción al medir el tiempo en los tests de velocidad, puesto que pocas cosas contribuyen tanto a aumentar la ansiedad en una situación de examen como el tener al administrador detrás de uno con el cronómetro en la mano.

1.13.2. PROTECCIÓN O SEGURIDAD DE LOS TESTS.

Los responsables de la administración del programa de test y los que los aplican directamente a los solicitantes de empleo, comparten la responsabilidad de proteger los tests.

La razón más evidente para mantener los tests lejos de las manos de personas incompetentes es la propia necesidad de controlar experimentalmente los tests tipificados.

Evitar que los solicitantes conozcan por anticipado las preguntas de los tests es el problema más inmediato que se plantea en materia de seguridad. Deben revisarse periódicamente por si se le hubiesen agregado indicios que puedan influir en las respuestas; cuando por cualquier motivo no sean satisfactorios deben ser quemados.

La protección de los tests exige evitar que los utilicen personas que ignoran su manejo correcto. Los tests únicamente deben ser vendidos a usuarios cualificados. Los tests se pueden graduar según los conocimientos necesarios para emplearlos con propiedad. Así los de grado C solo se venden cuando existen garantías de que un psicólogo competente va a supervisar su empleo; los de grado B se facilitan a las empresas que cuentan con una persona que posee cierta experiencia en el uso de los tests; y los de grado A pueden venderse sin especiales precauciones.

CAPÍTULO II.

TESTS PSICOLOGICOS PROYECTIVOS OBJETO DE AUTOMATIZACION.

En el mercado ecuatoriano no existe software disponible de Tests Psicológicos Proyectivos. Hemos considerado que al realizar la automatización de éstos Tests estamos haciendo un gran aporte tanto a la Psicología como a la Informática.

Estos Tests pueden ser útiles en estudios sobre potencial humano y en la evaluación de la personalidad, donde los aspectos que se consideran son entre otros los siguientes: autosuficiencia, emociones, dependencia, recursividad, proactividad, entusiasmo, conducta de la persona.

Para realizar la automatización de los Tests analizados utilizaremos técnicas de ingeniería para la Producción de Software siendo una de ellas la Programación Orientada a Objetos. Además utilizaremos Visual Basic como herramienta de programación y Microsoft Access como motor de base de datos, los mismos que son tratados en el Capítulo V.

2.1. EL TEST 16 P.F.

2.1.1. CONCEPTO.

Es un cuestionario de personalidad a través del cual se hace una apreciación de 16 rasgos de primer orden y cinco dimensiones globales de la personalidad; se incluyen tres medidas de estilos de respuesta (deseabilidad social, infrecuencia y aquiescencia). La administración de este test puede ser individual y colectiva. Este test se puede aplicar a adolescentes y adultos, y su duración varía entre 40 y 45 minutos.

El 16 P.F. representa la intención de identificar los rasgos primarios de la conducta mediante el análisis factorial del conjunto de los descriptores de la personalidad total.

2.1.2. HISTORIA.

El 16 P.F. tiene una larga historia de estudios destinados a descubrir el perfil característico de muy diferentes actividades profesionales tales como pilotos de aviación, docentes, policías o vendedores; en muchos casos se han encontrado diferencias significativas en algunos rasgos de personalidad, lo que ha sugerido emplear ecuaciones de regresión para estimar el ajuste del perfil de un candidato a esos perfiles característicos de los profesionales o bien atender selectiva y únicamente a esas escalas diferenciales.

Desde los años cuarenta y en todo el mundo, el 16 P.F. (Cuestionario factorial de personalidad) de Raymond B. Cattell ha sido uno de los instrumentos más utilizados y de mayor prestigio para evaluar la estructura de la personalidad.

En 1.949 se realizó la primera edición del 16 P.F.; después de ésta se han hecho varias revisiones las que han servido para realizar claras mejoras.

En 1.993 de una cuarta revisión resulta la quinta edición; la que recoge mejores características psicométricas y atiende a los cambios culturales y profesionales.

Las mejoras que se realizaron son la corrección en la redacción, cambio de contenidos ambiguos o desfasados.

2.1.3. OBJETIVO DE LA APLICACIÓN DE ÉSTE TEST.

Dado que el 16 P.F. es una medida de tipo amplio de la personalidad normal de los adultos, se ha empleado en diferentes situaciones de evaluación, es decir, escolar, clínica, orientación, industrial, organizacional y de investigación; y para medir muy distintos tipos de conducta.

Esta aplicabilidad se apoya en sus principales propiedades es decir su cobertura de muchas dimensiones de la personalidad y su orientación funcional de sus medidas, es decir, las escalas no se apoyan en concepciones subjetivas sino que más bien se orientan a

rasgos propios del desarrollo normal de la personalidad; por estas razones, sirve para predecir el comportamiento de los sujetos en aplicaciones industriales.

Puede resultar útil el instrumento en estudios de “Potencial Humano”; en determinadas actuaciones de los departamentos de recursos humanos, es necesario disponer de las características de personalidad de los empleados con fines de promoción, asistencia a seminarios de formación o cambio en la organización, etc. En lo que se refiere a la selección y clasificación de personal, son conocidas las relaciones entre dimensiones principales de la personalidad como la extraversión o el grado de socialización y diferentes criterios de comportamiento laboral.

La actividad escolar esta ligada en mayor o menor grado, con los rasgos de personalidad, porque en el aprendizaje además de las variables aptitudinales e intelectuales están subyacentes algunos rasgos de comportamiento o de voluntad y, éstos pueden ser apreciados con las escalas del 16 P.F.

En el tratamiento de los trastornos del comportamiento, el papel fundamental del 16 P.F. puede estar en el diagnóstico de dichos trastornos o en la determinación de los cambios conseguidos con una determinada “Terapia de Modificación”.

2.1.4. CUESTIONARIO Y HOJA DE RESPUESTAS DEL EMPLOYEE

ATTITUDE SERIES 16 P.F.

2.1.4.1. CUESTIONARIO.

Ya que este es un cuestionario de actitudes, no existen respuestas correctas o incorrectas a las preguntas que lo conforman.

Se ofrecen tres posibles respuestas las mismas que deben ser marcadas colocando una equis (X) en la correspondiente casilla de “la hoja de respuestas”. Solamente se debe marcar una respuesta, a continuación se listan cinco preguntas modelo:

- I. Me gusta hacer ejercicio al aire libre (A) Si; (B) Intermedio; (C) No.
- II. Me gustaría ser: (A) Operador de máquina de fábrica; (B) vendedor.
- III. Cuando duermo sueño mucho (A) Si; (B) Ocasionalmente; (C) No.
- IV. Me gusta una persona que sea: (A) atenta con la gente; (B) apartada e indiferente con la gente.
- V. Me es difícil conversar con alguien cuando el radio esta puesto (A) Si; (B) Intermedio; (C) No.

Este cuestionario consta de 102 preguntas similares a estas preguntas modelo, para contestarlas se deben tener en cuenta las siguientes reglas:

1. Conteste las preguntas tan franca y honradamente como le sea posible. No existe ventaja en crear una mejor impresión personal. No marque una respuesta que no sea cierta por creer que “Es lo que debe decir”.
2. Conteste con la mayor rapidez posible. No dedique tiempo a meditar sobre las preguntas. Anote su primera reacción y pase de allí a la próxima pregunta.
3. Marque la respuesta “Si” (o “A”) o la respuesta “No” (o “C”) con una equis (X) para la mayoría de las preguntas. Solamente marque la respuesta en el centro “B” cuando le sea imposible contestar “Si” o “No” aunque en algunos casos le será difícil escoger.
4. Conteste todas las preguntas sin excepción. Habrá preguntas que no reflejan sus ideas, pero debe contestarlas todas. No debe saltarse ninguna. Sus respuestas serán confidenciales.

PREVIAMENTE ESCRIBA con letra de imprenta sus apellidos, su nombre, la clase de empleo a que aspira y la fecha en las casillas del margen izquierdo de la “Hoja de Respuestas 16 P.F.”.

- | | | | |
|---|--------|--------------------|---------|
| 1 ¿Está su memoria mejor ahora que antes? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 2 ¿Podría tolerar usted vivir solo, lejos de todo el mundo, como un ermitaño? | (A) Si | (B) Ocasionalmente | (C) No. |

- 3 ¿Cómo llamaría a un criminal una persona que dijera que el cielo que el cielo está abajo y que en invierno hace calor? (A) Un Ganster (B) Un Santo (C) Una nube.
- 4 ¿Que hace usted cuando se encuentra con gente desarreglada y desordenada? (A) La acepta (B) Intermedio (C) Se siente disgustado y molesto
- 5 ¿A veces trata usted de ser demasiado gentil con los meseros y las meseras? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 6 ¿En una fiesta, prefiere usted esperar que otra gente empiece a contar chistes y los cuentos? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 7 ¿Cree usted que la gente debería observar las leyes morales más rígidamente? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 8 ¿A la mayoría de la gente que conoce usted le da verdadero gusto encontrarle en una fiesta? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 9 Preferiría usted hacer ejercicio con: (A) Ping Pong y baile (B) Intermedio (C) El fútbol y boxeo.
- 10 ¿Le causan risa las grandes diferencias entre lo que hace la gente y lo que dice que hace? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 11 ¿Cuando niño sentía tristeza al salir de la casa para ir a la escuela cada día? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 12 ¿Que hace usted si se pasa por alto algún comentario suyo? (A) Lo olvida (B) Intermedio (C) Lo repite hasta que loa gente comprenda.

- 13 ¿Se ve usted en la necesidad de evitar la excitación porque lo cansa? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 14 ¿De ser posible, que preferiría jugar? (A) Ajedrez (B) Intermedio (C) Tejo.
- 15 ¿Cuándo piensa hacer algo, lo trata de hacer completamente a solas, sin solicitar ayuda a otro? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 16 ¿Se rehusa usted a dedicar tiempo pensando "lo que podría haber sido"? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 17 ¿Es usted persona que se deshace fácilmente de las preocupaciones y responsabilidades? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 18 ¿En alguna ocasión, aunque haya sido por un momento, ha sentido usted resentimiento por sus padres? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 19 ¿Tomaría usted un trabajo en el que tuviera que escuchar quejas de los empleados o de los clientes durante el día entero? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 20 ¿Cuál de las siguientes palabras es el opuesto del opuesto de inexacto? (A) Casual (B) Preciso (C) Aproximado
- 21 ¿Siempre cuenta usted con bastante energía cuando más la necesita? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 22 ¿Le daría pena estar en una sala de baños turcos sin ropas? (A) Si (B) Intermedio (C) No.

- 23** ¿Busca usted las reuniones grandes, como las fiestas o los bailes? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 24** ¿Cree usted que: (A) Hay trabajos que no requieren el mismo cuidado que otros (B) Intermedio (C) Cualquier trabajo, si es que se va a hacer, debe hacerse bien.
- 25** ¿Al caminar por la calle, a veces se disgusta por la manera como le mira alguna gente? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 26** ¿Que preferiría ser usted: (A) Sacerdote (B) Intermedio (C) Coronel.
- 27** ¿Si su vecino constantemente le hace trampas pequeñas, cree usted que es mejor simplemente acomodarse que desenmascararlo? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 28** Preferiría ver: (A) Una película sobre la época difícil de la colonización (B) Intermedio (C) Una farsa ingeniosa sobre la sociedad del futuro.
- 29** ¿Cuándo se le ha hecho responsable por algún proyecto, insiste usted en imponer siempre su punto de vista o renunciar? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 30** ¿Cuando en opinión suya alguien muestra mala educación: (A) No dice usted nada por no querer aparecer fastidioso (B) Intermedio (C) Le hace ver claramente a esta persona lo que piensa.

- | | | | |
|--|---|--------------------|--|
| 31 ¿Cuando se le presenta a alguien, prefiere usted: | (A) Tener una discusión placentera sobre la política y puntos de vista sociales | (B) Intermedio | (C) Que le cuente unos chistes. |
| 32 ¿Cree usted que es cruel vacunar a los niños pequeños, y que los padres deben tener el derecho de aplazar la vacuna? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 33 Es mejor confiar en: | (A) La suerte de la vida | (B) Intermedio | (C) La capacitación personal. |
| 34 ¿Cuándo tiene pendiente algún viaje, siente usted apuros, tensión, o ansiedad, aunque sabe que cuenta con bastante tiempo? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |
| 35 ¿Le es difícil admitir que está equivocado? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |
| 36 En una fábrica, preferiría usted encargarse de: | (A) Máquinas | (B) Intermedio | (C) Entrevistar y contratar al nuevo personal. |
| 37 ¿Cuál palabra no va con las otras dos? | (A) Gato | (B) Atrás | (C) Sol. |
| 38 ¿Es usted de salud variable que a veces le obliga a cambiar sus proyectos inesperadamente? | (A) Si | (B) Ocasionalmente | (C) No. |
| 39 ¿Le gustaría ser atendido por sirvientes personales? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |
| 40 ¿Se siente usted incómodo en compañía de otras personas, de manera que nunca presenta su mejor aspecto? | (A) Si | (B) Ocasionalmente | (C) No. |

- | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|--|
| 41 ¿Si le sobrara dinero de sus necesidades cotidianas: cree que debería donar gran parte del sobrante a programas de bienestar social? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 42 ¿Hay veces que se enfurece tanto que le parece mejor no decir nada? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 43 ¿Puede usted hacer trabajo físico duro sin fatigarse tanto como la mayoría de las personas? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |
| 44 ¿Cree usted que aún cuando les es penoso, la mayoría de los testigos dice la verdad? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 45 ¿Le ayuda ir y venir cuando piensa? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |
| 46 ¿Cree usted que nuestro país debería gastar más en: | (A) Armamentos | (B) Intermedio | (C) Educación. |
| 47 Preferiría usted pasarse la noche: | (A) En un juego reñido de naipes | (B) Intermedio | (C) Mirando fotografías. |
| 48 Preferiría usted leer: | (A) Una buena novela histórica | (B) Intermedio | (C) Un ensayo por algún científico sobre la manera de aprovechar los recursos del mundo. |
| 49 ¿Esta usted verdaderamente seguro que hay más gente amable que gente tonta en el mundo? | (A) Si | (B) Intermedio | (C) No. |
| 50 ¿Hace usted más proyectos y es usted más enérgico en cuanto a llevar a cabo su | (A) Si | (B) Ocasionalmente | (C) No. |

trabajo que otras personas
que han tenido éxito?

- 51** ¿Hay veces que prefiere no ver a nadie? (A) Muy rara vez (B) Intermedio (C) Muy a menudo.
- 52** ¿Cuándo sabe que lo que hace es lo correcto, siempre le es fácil hacerlo? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 53** ¿Preferiría: (A) Trabajar en una oficina de negocios, organizando a la gente. (B) Intermedio (C) Ser arquitecto, proyectando edificios.
- 54** El negro se compara con el gris como el dolor se compara con: (A) La herida (B) La enfermedad (C) La molestia.
- 55** ¿Siempre duerme usted bien, sin hablar o caminar dormido? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 56** ¿Si le es necesario, puede usted decirle una mentira a un desconocido sin cambiar de expresión? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 57** ¿Ha participado usted activamente en la organización de algún club, equipo o grupo social? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 58** ¿A quién admira usted más? (A) A una persona lista, pero poco confiable. (B) Intermedio (C) Una persona media con la voluntad de resistir las tentaciones
- 59** ¿Cuándo presenta usted una queja justa, siempre consigue satisfacción? (A) Si (B) A veces (C) No.

- 60** ¿Las circunstancias desalentadoras lo dejan al borde de las lágrimas? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 61** ¿Cree usted que muchos países extranjeros sienten más amistad con nosotros de lo que suponemos? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 62** ¿Hay momentos del día en que le gusta estar solo con sus pensamientos, aparte de la gente? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 63** ¿Hay veces que se exaspera usted con reglas y restricciones pequeñas que en momentos más calmados, acepta usted? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 64** ¿Cree usted que mucha de la educación moderna, dizque "progresista", no es tan buena como las reglas disciplinarias de sentido común de la escuela antigua? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 65** Aprendió usted más en la escuela: (A) Asistiendo a clases (B) Intermedio (C) Leyendo textos.
- 66** ¿Trata usted de evitar mezclarse en responsabilidades sociales? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 67** Cuando tiene usted mucho que hacer, y un problema se vuelve demasiado difícil, busca usted: (A) Un problema distinto (B) Intermedio (C) Otra manera de resolver el mismo problema.
- 68** ¿Deriva usted ánimos fuertes, como la ansiedad, la risa, la ira, etc., de incidentes pequeños? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.

- 69 ¿Hay veces que su mente no funciona tan bien como en otras ocasiones? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 70 ¿Complace usted a la gente cumpliendo con citas a horas que les conviene a ellos? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 71 ¿Si la mamá de María es la hermana del papá de Federico, que parentesco tiene Federico con el papá de María? (A) Primo (B) Sobrino (C) Tío.
- 72 ¿Se siente usted crítico del trabajo de mucha gente? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 73 ¿Le molesta la gente que dice que puede hacer las cosas mejor que los demás? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 74 ¿Le encantaría salir de viaje casi todo el tiempo? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 75 ¿Ha llegado usted casi a desmayarse por algún dolor repentino o al ver sangre? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 76 ¿Dedica usted mucho tiempo a platicar sobre los problemas regionales con la gente? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 77 Preferiría usted ser: (A) Ingeniero o Arquitecto (B) Intermedio (C) Profesor de teorías sociales.
- 78 ¿Es necesario a menudo dominarse para no meterse a tratar de resolver los problemas de otras personas? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 79 ¿Cuántos de sus vecinos le aburren platicando? (A) La mayoría (B) Intermedio (C) Casi ninguno.

- 80** ¿Si hay propaganda escondida en lo que está leyendo usted, generalmente lo nota antes de que alguien se lo indique? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 81** ¿Cree usted que cada cuento debe indicar alguna moraleja? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 82** Causa más dificultad el hecho de que la gente: (A) Cambia y modifica métodos ya bien comprobados. (B) Intermedio (C) Rechaza los métodos nuevos y modernizados.
- 83** ¿Hay veces que no se atreve a utilizar sus propias ideas porque le parecen poco prácticas? (A) Si (B) Intermedio (C) No.
- 84** ¿Parecen molestarte algunas personas estiradas al ver que usted se acerca? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 85** ¿Puede usted confiar en que su memoria no le traiciona, aún en detalles pequeños? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 86** ¿A veces es usted menos considerado de las demás personas que ellas de usted? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 87** ¿Es usted lento para decir lo que siente, en comparación con la demás gente? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 88** ¿El número correcto para continuar la serie de números 1,2,3,6,5, es: (A) 5 (B) 7 (C) 10.
- 89** ¿Se impacienta usted hasta enfurecerse cuando alguien lo demora? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.

- 90 ¿Dice la gente que usted es una persona que tiende a salirse con la suya? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 91 ¿Es usted lento para quejarse si no se le da el material adecuado para su trabajo? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 92 En casa: (A) Utiliza su tiempo en platicar y descansar (B) Intermedio (C) Piensa ocupar su tiempo con trabajos especiales.
- 93 ¿Es usted tímido y cauteloso en hacer nuevas amistades? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 94 ¿Cree usted que lo que se trata de expresar en la poesía se podría expresar con la misma claridad en lenguaje común y corriente? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 95 ¿Sospecha usted que las personas que aparentan amistad con usted a veces le son desleales en su ausencia? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 96 ¿Dejan generalmente sin cambio su personalidad aun las experiencias más dramáticas en el curso del año? (A) Si (B) Ocasionalmente (C) No.
- 97 ¿Habla usted despacito o lentamente? (A) Si (B) A veces (C) No.
- 98 ¿Siente usted temor o disgusto casi incontrolable hacia algunas cosas: por ejemplo, algún animal, algún lugar particular, etc.? (A) Si (B) A veces (C) No.

- | | | | |
|--|---|--------------------|---|
| 99 Dentro de un grupo, preferiría usted ser la persona que: | (A) Trabaja sobre desarrollo técnicos | (B) Intermedio | (C) Se encarga de los registros y la vigilancia de los reglamentos. |
| 100 Para saber cómo votar sobre alguna cuestión social, leería usted: | (A) Una novela inteligente, que ha recibido buenas reseñas, sobre el tema | (B) Intermedio | (C) Algún texto que enumera estadísticas y otros datos. |
| 101 ¿Tiene usted sueños de noche que son algo fantásticos? | (A) Si | (B) Ocasionalmente | (C) No. |
| 102 ¿Si se le deja solo en la casa por algún tiempo, tiende a ponerse algo ansioso? | (A) Si | (B) A veces | (C) No. |

Asegúrese de que ha marcado una respuesta, pero solamente una, para cada pregunta.

2.1.4.2. HOJA DE RESPUESTAS DEL EMPLOYEE ATTITUDE SERIES 16 P.F.

La Hoja de Respuestas consta de las siguientes partes:

- Datos generales del solicitante.
- Una columna en la que se encuentran las iniciales de las áreas.
- Casilleros de calificación previa y calificación final.
- Recuadros con el número de pregunta y sus alternativas de respuesta.

Su formato es el siguiente:

		Calif. Final		Calif. Previa		Apellidos y nombres		Fecha		Edad		NO ESCRIBAN NADA EN EL CUADERNILLO	
D						1	a	b	c	18	a	b	c
A						2	a	b	c	19	a	b	c
B						3	a	b	c	20	a	b	c
C						4	a	b	c	21	a	b	c
E						5	a	b	c	22	a	b	c
F						6	a	b	c	23	a	b	c
G						7	a	b	c	24	a	b	c
H						8	a	b	c	25	a	b	c
I						9	a	b	c	26	a	b	c
L						10	a	b	c	27	a	b	c
M						11	a	b	c	28	a	b	c
N						12	a	b	c	29	a	b	c
O						13	a	b	c	30	a	b	c
Q1						14	a	b	c	31	a	b	c
Q2						15	a	b	c	32	a	b	c
Q3						16	a	b	c	33	a	b	c
Q4						17	a	b	c	34	a	b	c
						35	a	b	c	52	a	b	c
						36	a	b	c	53	a	b	c
						37	a	b	c	54	a	b	c
						38	a	b	c	55	a	b	c
						39	a	b	c	56	a	b	c
						40	a	b	c	57	a	b	c
						41	a	b	c	58	a	b	c
						42	a	b	c	59	a	b	c
						43	a	b	c	60	a	b	c
						44	a	b	c	61	a	b	c
						45	a	b	c	62	a	b	c
						46	a	b	c	63	a	b	c
						47	a	b	c	64	a	b	c
						48	a	b	c	65	a	b	c
						49	a	b	c	66	a	b	c
						50	a	b	c	67	a	b	c
						51	a	b	c	68	a	b	c
						69	a	b	c	70	a	b	c
						71	a	b	c	72	a	b	c
						73	a	b	c	74	a	b	c
						75	a	b	c	76	a	b	c
						77	a	b	c	78	a	b	c
						79	a	b	c	80	a	b	c
						81	a	b	c	82	a	b	c
						83	a	b	c	84	a	b	c
						85	a	b	c	86	a	b	c
						87	a	b	c	88	a	b	c
						89	a	b	c	90	a	b	c
						91	a	b	c	92	a	b	c
						93	a	b	c	94	a	b	c
						95	a	b	c	96	a	b	c
						97	a	b	c	98	a	b	c
						99	a	b	c	100	a	b	c
						101	a	b	c	102	a	b	c

Figura 1. Hoja de Respuestas del Test 16 P.F.

2.1.5. PLANTILLA DE CORRECCIÓN.

El formato de la plantilla de corrección es el siguiente:

PLANTILLA DE CORRECCION 16 - P.F.

FACTORES DE LA PERSONALIDAD		D	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q1	Q2	Q3	Q4
9 a MAS	DISTRON	2	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	2	1	0	2
	RETRADO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	SOCABLE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	LENTO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	RAPIDO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	INFANTE VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	MADURO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	SUMISO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	DOMINANTE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	TACTURNO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	ENTUSIASIA	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	VARIABLE VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	CONSTANTE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	TIMIDO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	AVENTURADO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	EMOCIONAL VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	RACIONAL	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	SOSPECHOSO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	CONFIABLE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	EXCENTRICO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	CONVENCIONAL	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	SAMPLE VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	SOPSTICADO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	MSEGURO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	CONFADO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	RUTINARO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	INNOVADOR	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	DEPENDIENTE VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	AUTOSUFICIENTE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	DESCONTROLADO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	CONTROLADO	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	TENSO VS	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0
	ESTABLE	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0

Figura 2. Plantilla de Corrección Test 16 P.F.

2.1.6. TABLA DE CONVERSIÓN.

TABLA DE CONVERSIÓN

CALIFICACIÓN FINAL	BAJA			MEDIA			ALTA		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R - 16 P.F. :									
a.- Sociable.....	0-3	4-5	6	7	8	9	10	11	12
b.- Rápido.....	0-1	2	3	4	-	-	5	-	6
c.- Maduro.....	0-3	4-5	6	7	8	9	10	11	12
e.- Dominante.....	0	1	2	3	4	5-6	7	8-9	10-12
f.- Entusiasta.....	0-2	3-4	5	6	7	8	9	10	11-12
g.- Constante.....	0-1	2-3	4-5	6	7	8	9-10	11	12
h.- Aventurado.....	0-3	4-5	6	7	8	9	10	11	12
i.- Racional.....	11-12	10	8-9	7	5-6	4	2-3	1	0
l.- Fiable.....	11-12	10	9	8	6-7	5	6	2-3	0-1
m.- Convencional.....	11-12	9-10	8	7	6	5	3-4	2	0-1
n.- Sifisticado.....	0-1	2	3	4	5	6	7	8-9	10-12
o.- Confiado en sí mismo.....	9-12	7-8	6	5	4	3	2	1	0
q1.- Reformador.....	0	1	2-3	4	5	6-7	8	9-10	11-12
q2.- Autosuficiente.....	0-3	4-5	6	7	8	9	10	11	12
q3.- Controlado.....	0-2	3-4	5	6	7-8	9	10	11	12
q4.- Estable.....	11-12	9-10	8	6-7	5	4	3	2	1

Figura 3. Tabla de Conversión del Test 16 P.F.

2.1.7. PERFIL GRÁFICO.

PERFIL 16 P.F.

Apellidos y nombres: Fecha: Edad:

Escala	P.F.	El polo bajo define una persona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	El polo alto define una persona
A Retenido		Fria, impersonal, distante	o	o	o	o	o	o	o	o	o	De fácil trato, cooperadora, amable
B Depacioso		De poca energía, despacioso, lento	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Aprende pronto, culta, de carácter
C Infantil		Emocionalmente cambiable, reactiva	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Emocionalmente estable, adaptada
E Sumiso		Cooperadora, evita conflictos, atenta	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Segura de sí misma, positiva, progresista
F Tacturno		Reticente, seria, reprimida, cuidadora	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Franca, energética, carácter alegre
G Variable		Inconstante, muy suya, caprichosa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Responsable, decidida, organizada
H Timido		Timida, cautelosa, cohibida	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Dinámica, arriesgada, sociable
I Emocional		Imaginativo, soñador, sensible	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Práctica, lógica, realista
L Sospechoso		Desconfiada, presunta, individualista	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Confía en los demás, libre de envidias
M Excéntrico		Caprichosa, emocional, original	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Apagada a las normas, tradicionalista
N Simple		Abierta, genuina, natural	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Presumida, quiere un trato especial
O Inseguro		Apreensiva, insegura, preocupada	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Confía en sí misma, inaherible, ágil
Q1 Rutinario		Tradicionalista, satisfecha de sí misma	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Experimental, abierta al cambio, analítica
Q2 Dependiente		Seguidora, se integra al grupo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Toma decisiones personales, autónoma
Q3 Descontrolado		De carácter disperso, poco cuidadora	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Domina sus emociones, cuidadora
Q4 Tenso		Irritable, impaciente, muy activa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Estable emocionalmente, relajada

INSTRUCCIONES

Reliene el pequeño círculo existente debajo del enealipo (1 a 9) correspondiente a cada escala (A a Q4); luego una con trazos rectos dichos puntos para disponer del perfil. Los puntos fuera de la zona central (enealipos 4, 5, 6) indican alejamientos significativos; a ellos se les puede aplicar con mayor probabilidad de acierto los adjetivos correspondientes a ese polo: alto o bajo

Figura 4. Perfil Gráfico del Test 16 P.F.

2.1.8. TABLAS DE INTERPRETACIÓN DEL TEST 16 P.F.

INTERPRETACION DE LA CALIFICACION FINAL DE LOS 16 FACTORES DE PERSONALIDAD

FACTOR	PUNTAJES 1,2,3	PUNTAJES 7,8,9
A	<p>RETRAIDO. El individuo que recibe una calificación baja (1,2 o 3), tiene la tendencia a ser estirado, frío, distante, afectadamente superior. Le gusta trabajar solo o en compañía de personas que él considere intelectuales. le agradan las cosas materiales y la discusión cuando se exponen puntos de vista diferentes. Es persona precia y rígida en la manera de hacer las cosas y con relación a la generalidad de las gentes. Algunas veces puede ser criticón, obstructivo, acaparador y excluyente.</p>	<p>SOCIABLE. El empleado que recibe un alto puntaje (7,8 o 9) en este factor A, tiene la tendencia a ser de buen genio, fácil de tratar, cooperador, amable y adaptable. Le gustan las ocupaciones que tienen que ver con las gentes y poco con las cosas materiales. Tiene la tendencia a formar o integrarse en grupos activos y es generoso en las relaciones personales. Es menos temeroso de las críticas y ligeramente menos responsable y preciso en sus obligaciones y en su trabajo.</p>
B	<p>LENTO. El individuo que obtiene una baja calificación en este factor tiende a ser lento o despacioso en sus actos, en su percepción y en su actividad mental. Es de poca energía y demorado para aprender. Tiene poco gusto y poca capacidad para las formas altas de los conocimientos y tiende a ser en cierta forma rústico y burdo.</p>	<p>RAPIDO. El empleado que recibe una calificación alta en este factor posee aptitud para percibir y comprender las cosas con rapidez, es inteligente y aprende pronto. Generalmente es persona culta y de carácter y poseedora de una actividad mental rápida. Es brillante.</p>
C	<p>INFANTIL. El empleado que obtiene un puntaje bajo tiende a ser emocionalmente inmaduro, débil para tolerar las frustraciones, evasivo, de nervios fatigados, que fácilmente se enoja con las cosas y la gente. Generalmente es insatisfecho y poseedor de varios síntomas neuróticos, tales como fobias, perturbaciones del sueño o problemas psicosomáticos.</p>	<p>MADURO. El que obtiene un puntaje alto en este factor, tiende a ser maduro desde el punto de vista emocional, calmado, flemático, realista en cuanto a la vida y sus posibilidades, poseedor de una gran fuerza moral. Generalmente posee explicaciones completas o una filosofía íntegra sobre la vida. Es capaz de mantener una moral alta en un grupo.</p>

- | | | |
|----------|--|---|
| E | SUMISO. El empleado cuyo puntaje es bajo tiende a ser un seguidor de los demás, a depender de otras personas, a ir con el grupo, a someterse. Generalmente es de corazón suave, es tierno y expresivo, pero se disgusta con facilidad. | DOMINANTE. El que obtiene una alta calificación en este factor tiende a ser progresista, seguro de sí mismo, positivo, agresivo, valiente en su manera de enfrentar las situaciones. Algunas veces puede llegar a ser solemne y estricto. |
| F | TACITURNO. Un bajo puntaje en este factor F indica que el individuo posee la tendencia a ser taciturno, reticente, introspectivo. A veces es comunicativo, melancólico, lánguido y suave. | ENTUSIASTA. El empleado que obtiene, alta calificación en este factor es alegre, charlatán, franco, enérgico. Con frecuencia se le elige como líder o dirigente de grupos. |
| G | VARIABLE. El empleado que obtiene una calificación baja tiene la tendencia a ser caprichoso, irresoluto, inconstante, renunciador. A veces es indolente y falto de normas interiores de conducta. | CONSTANTE. Un puntaje alto indica que se trata de un individuo de carácter fuerte, responsable, decidido, enérgico, bien organizado. Generalmente es muy consciente y emocionalmente maduro. Tiene un gran respeto por los principios morales y prefiere a la gente eficiente a cualesquiera otros compañeros. |
| H | TIMIDO. El empleado que obtiene una calificación baja tiene la tendencia a ser tímido, cauteloso, fugitivo. Generalmente tiene complejos de inferioridad. Tiene la tendencia a expresarse con lentitud, prefiere uno a dos amigos íntimos y no muchos y no es capaz de mantenerse en contacto con todo lo que está sucediendo a su alrededor. | AVENTURADO. El empleado que obtiene un puntaje alto tiene la tendencia a ser sociable, dinámico, espontáneo, arriesgado. Es poseedor de respuesta emocionales en abundancia. Se entiende fácilmente con la gente en todas las circunstancias y soporta Situaciones emocionales sin fatigarse. Tiene la inclinación a ser sentimental y a tener siempre interés en el sexo opuesto. |
| I | EMOCIONAL. Una baja calificación indica que el individuo tiene la tendencia a ser muy tierno, imaginativo, artístico, soñador. Algunas veces es exigente y poco práctico. Le chocan las personas ordinarias y los trabajos pesados. Tiene la tendencia a alterar la moral de los grupos de trabajo con comentarios negativos. | RACIONAL. El empleado que recibe una alta calificación en este factor posee la inclinación a ser práctico, masculino, lógico. A veces es duro y cínico. Tiene aptitudes para mantener a un grupo operando sobre bases prácticas y realistas. |

- L** **SOSPECHOSO.** El empleado que recibe un puntaje bajo tiene la tendencia a ser poco fiable. Está con frecuencia muy interesado en sí mismo. Es presumido y piensa demasiado en su vida interior y mental. Generalmente no le importan los demás. Es inadecuado para trabajar en grupo.
- M** **EXCENTRICO.** Quien obtiene una calificación baja tiene la tendencia a ser poco convencional, a no importarle la demás gente y a ser bohemio. A veces hace escenas emocionales y llega a tener cierto grado de irresponsabilidad.
- N** **SIMPLE.** El empleado que obtiene una calificación baja tiene la tendencia a ser demasiado sencillo, poco estilizado, muy simple. Es ingenuo, no es brillante, se satisface fácilmente. A veces es crudo y vulgar.
- O** **INSEGURO.** Quien recibe una baja calificación posee la tendencia a padecer depresiones, a estar preocupado, a evitar a la gente. Generalmente vive muy preocupado de los cambios de su estado de ánimo. Está inclinado a tener sentimientos de ansiedad. No se siente aceptado por los grupos ni con espíritu para participar en ellos.
- Q1** **RUTINARIO.** El empleado que obtiene bajas calificaciones tiende a ser demasiado moderado, tradicionalista, conservador. No le gustan las situaciones nuevas y se opone a cualquier cambio. No es imaginativo y se encuentra siempre demasiado satisfecho de sí mismo y de las cosas y situaciones que lo rodean.
- CONFIABLE.** El empleado que obtiene una calificación alta posee la tendencia a estar libre de celos y envidias, es respetuoso de los demás y muy bueno para trabajar en grupo.
- CONVENCIONAL.** El empleado que obtiene un alto puntaje tiende a ser práctico y ansioso de hacer las cosas como deben hacerse. Se preocupa por todo y es capaz de mantener la cabeza en su puesto en momentos críticos. Es bastante correcto.
- SOFISTICADO.** El que obtiene una alta calificación tiene la tendencia a ser cuidadoso, experimentado, mundano, desafiante. Es terco y analítico. Es intelectualmente amanerado y poco inclinado a encontrar solución a las situaciones.
- CONFIADO.** La persona que ha recibido un puntaje alto en este factor, posee la tendencia a ser plácido, de nervios inalterables, muy confiado en sí mismo y en sus habilidades para manejar situaciones y personas. Afronta con tranquilidad las situaciones y se siente siempre seguro de sí mismo.
- INNOVADOR.** El individuo que obtiene puntajes altos se interesa en cuestiones intelectuales. Con frecuencia resulta defendiendo ideas nuevas. Siempre está bien informado y le gusta experimentar. No tiene tendencia a moralizar y es tolerante con las cosas que no están bien del todo.

Q2	DEPENDIENTE. Quien recibe una baja calificación prefiere trabajar dependiendo de alguien. No le gusta tomar decisiones sino junto con otras personas. Le agrada mucho la aprobación de los demás y de la sociedad. Goza de que le admiren. No es individuo muy resuelto y es indeciso.	AUTOSUFICIENTE. El empleado que recibe un puntaje alto, está acostumbrado a hacer las cosas como le parece que deben hacerse. Es independiente, toma decisiones personales y actúa por sí mismo. Sin embargo, no es necesariamente un individuo dominante en cuanto a sus relaciones con los demás.
Q3	DESCONTROLADO. El que recibe un bajo puntaje tiende a ser poco controlado y de un carácter disparejo. No es demasiado respetuoso con los demás. Es explosivo y pos cuidadoso.	CONTROLADO. El empleado que recibe una alta calificación tiene la tendencia a poseer un gran control sobre sí mismo, a dominar sus emociones. Tiende a ser muy considerado con los demás y muy cuidadoso. Sin embargo, algunas veces es demasiado obstinado. Un verdadero líder tiene un alto puntaje en este factor.
Q4	TENSO. El empleado que obtiene una calificación baja tiende a ser excitable, desasosegado, irritable, impaciente. Con frecuencia se siente demasiado fatigado, pero es incapaz de permanecer inactivo. No tiene una buena visión de grupo.	ESTABLE. El empleado que obtiene un puntaje alto posee una buena estabilidad emocional. Está, por consiguiente, libre de tensiones emocionales, de impaciencia y de nerviosismo.

Figura 5. Tabla de Interpretación del Test 16 P.F.

2.1.9. FIABILIDAD.

Como se mencionaron en el capítulo anterior los tests psicológicos deben poseer una razonable fiabilidad si se pretende que sean útiles, tanto cuando se emplean con fines de investigación como cuando se aplican con un propósito práctico.

Existen varios tipos de fiabilidad y diferentes métodos para su obtención; podemos mencionar dos aspectos de la fiabilidad:

- la consistencia del instrumento con el tiempo, y

- La consistencia interna u homogeneidad.

2.1.10. VALIDEZ.

La definición básica de un índice de validez es el grado en que el instrumento o escala mide lo que pretende medir; en el caso de un test de conocimiento o aptitudinal esa apreciación es fácil y se puede hacer directamente definiendo con claridad un criterio objetivo. Pero no ocurre así cuando se trata de la medida de una característica de la personalidad.

2.2. LOS TESTS C.P.F. Y N.P.F.

2.2.1. OBJETIVO DE LA APLICACIÓN.

La mayor aplicabilidad del N.P.F. (Factores Neuróticos de la Personalidad) y C.P.F.(Factores de Contacto o Sociales de la Personalidad) estén dentro del área laboral, los resultados obtenidos en esta área con válidos y bastante extensos, por ejemplo en el área industrial, administrativa en general y los respectivos puestos o cargos en cada una de ellas.

2.2.2. CUESTIONARIO Y HOJA DE RESPUESTAS DEL TEST C.P.F.

Su formato es el siguiente:

C. P. F.

Apellidos y nombres..... Fecha.....

Area	C.P.F.	C	D
	C. FINAL		
	C. PREVIA		

Señor aspirante a empleo:

Este es un cuestionario de sus actitudes. Lo que hace o lo que piensa acerca de ciertas situaciones. Las personas piensan de una manera u otra. Por lo tanto, no existen respuestas correctas o incorrectas a las preguntas.

Abajo hay cinco muestras del tipo de preguntas que debe contestar. Se ofrecen tres posibles respuestas para cada pregunta. Usted debe contestar **SI** o **NO**, ó **A** o **B**, colocando una X en el espacio apropiado. Solamente debe marcar la respuesta del centro cuando esté indeciso. Conteste ahora las siguientes preguntas:

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Me gusta hacer ejercicio al aire libre..... | Si | A veces | No |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me gustaría ser: (A) maquinista, (B) vendedor..... | (A) | Inseguro | (B) |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cuando duermo, sueño mucho..... | Si | A veces | No |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me gusta una persona que sea:
(A) atenta con la gente, (B) apartada e indiferente con la gente..... | (A) | Intermedio | (B) |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me es difícil conversar cuando la radio está puesta..... | Si | Algo | No |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

En la parte interior encontrará más preguntas como las que aparecen arriba. Al contestarlas, tenga presente las siguientes reglas:

- 1.- Conteste las preguntas tan franca y honradamente como le sea posible. No existe ventaja en crear una mejor impresión personal. No marque una respuesta que no sea cierta por creer que es **lo que debe decir**
- 2.- Conteste con la mayor rapidez posible. No dedique tiempo a meditar sobre las preguntas. Anote su primera reacción y pase de allí a la próxima pregunta.
- 3.- Solamente marque la respuesta en el centro cuando le sea realmente difícil dar una respuesta afirmativa o negativa.

4.- Conteste todas las preguntas sin excepción. Habrá preguntas que no reflejan sus ideas, pero debe contestarlas todas. No debe saltarse ninguna. Sus respuestas serán confidenciales.

NO ABRA EL CUADERNO / ESPERE LA SEÑAL

Coloque una X en el cuadro apropiado para su contestación

	(A)	Intermedio	(B)
Me parece que es mejor ayudar a los hospitales y otras Instituciones caritativas con: (A) las donaciones particulares De los que pueden; (B) la ayuda del Gobierno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Intermedio	(B)
Como aficiones, preferiría yo: (A) la esgrima y el baile; (B) el béisbol Y la lucha libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Rara vez	No
Cuando alguien se porta mal, yo: (A) le hago ver claramente lo que Pienso; (B) aparento no haberlo notado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Siempre	A veces	Nunca
Es tan grande mi deseo de llegar puntualmente para la salida de un Tren, que me pongo tenso y nervioso, aun cuando sé que cuento con Bastante tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Preferiría ser: (A) Oficial de la Armada o del Ejército; (B) Músico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Siempre	A veces	Casi nunca
Me molesta mucho tener que esperar innecesariamente a las personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Intermedio	(B)
Cuando me encuentro con gente descuidada y desordenada: (A) lo Tomo como "cosas de la vida"; (B) me siento molesto o disgustado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cierto	Inseguro	No cierto
Hay veces que la memoria me sirve menos que en otras ocasiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	A veces	No
He encontrado que es buena idea evitar situaciones que tienden A excitarme demasiado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Si viera yo dos niños, para mi desconocidos, peleando en la calle: (A) los interrumpiría para tratar de conseguir una solución amistosa; (B) los dejaría que se arreglaran solos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cierto	Inseguro	No cierto
Soy una persona de ánimos fuertes (por ejemplo, alegría o depresión) Que duran a veces sin causa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Preferiría pasar una tarde libre en: (A) una galería de arte; (B) una Buena corrida de toros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ocasionalme nte	Casi nunca	Nunca
De niño, sentía que odiaba a mis padres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si soy el responsable de algún proyecto de grupo, insisto en que se	Absolutamen te	Generalment e	Me adapto
Acepte mi punto de vista en toda disputa, o renuncio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que la gente estaria más contenta si: (A) pensara más sobre el	(A)	Intermedio	(B)
Buen comportamiento; (B) hiciera las cosas que le dan gusto, no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obstante la demás gente			
He tenido que cancelar mi viaje de placer por sentime	Varias veces	Una vez	Nunca
Inesperadamente mal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si me encuentro solo en la casa de noche, tiendo a sentime incómodo,	Generalment e	Ocasionalme nte	Nunca
Y hasta temeroso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En tiempos de amenaza, me parece mejor que el país dedique más	(A)	Intermedio	(B)
Dinero a: (A) armamento; (B) escuelas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mis amigos me consideran singularmente libre de prejuicios y novedades	Si, decidida- mente	Si, más que lo ordinario	No especial- mente
Caprichosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una vez dormido, generalmente: (A) duermo "como un tronco"; (B) tiendo	(A)	Intermedio	(B)
A soñar mucho y a hablar dormido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGA ADELANTE

Me causa dificultad: juntar mis pensamientos, sentarme a escribir	Si	No a menudo	No
Una carta, trabajar con un problema, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo mentirle a un amigo sin cambiar de expresión.	Si	A veces	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me preocupo por saber si tendré suficiente dinero para vivir.	Si	Rara vez	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que la sociedad debería dar mayor atención al pensamiento	Si	Inseguro	No
Científico sobre sus problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paso mucho en pensar o platicar de acontecimientos sociales	Si	Algo	No
Pasados que me han divertido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hay veces que la ira no me permite hablar.	Si, a menudo	Algo	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me importa lo que la gente piensa de mi.	Si	Algo	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca me dedico a los chismes acerca de mis compañeros de trabajo.	Si	Ocasionalm ente	No
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	A veces	No

Trato de no hacer cosas que me podrían hacer parecer extraño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si alguna persona se porta de manera dictatorial y altanera, yo: (A)	(A)	Cualquiera	(B)
Simplemente evito tratar con él; (B) busco la oportunidad para Entenderme con él.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Quizás	No
Es mi opinión que el divorcio debería ser más fácil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Como afición, preferiría asociarme con: (A) un club fotográfico; (B) una Sociedad de debates.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Algo	No
Me interesan los problemas sociales de hoy en día.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me da gusto encontrarme en reuniones verdaderamente grandes,	Si	Ocasionalm ente	No
Como en las fiestas o en los bailes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Si buscara yo informarme acerca de un problema en particular, leería: (A) una Novela reciente sobre el tema; (B) algún texto que dé datos estadísticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Siempre	A veces	Rara vez
Tiendo a ser lento en expresar mis pensamientos en palabras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Inseguro	No
Quizás mi aspecto personal obre un poco en mi contra en algunos Tipos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	En parte	No
Soy partidario de la censura de las películas y de las revistas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Intermedio	No
Tengo buena memoria para acordarme de los nombres de las personas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Me gustaría ser: (A) profesor; (B) guardia forestal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2.3. PLANTILLA DE CORRECCIÓN DEL TEST C.P.F.

CPF

0	1	0
2	1	0
0	1	2
0	1	2
2	1	0
0	1	2
2	1	0
2	1	0
0	1	2
2	1	0
2	1	0
0	1	2
2	1	0
2	1	0
0	1	2
0	1	2
0	1	2
2	1	0
2	1	0
0	1	2
0	1	2
2	1	0
2	1	0

Figura 6. Plantilla de Corrección del Test C.P.F.

2.2.4. TABLA DE INTERPRETACIÓN DEL TEST C.P.F.

INTERPRETACION DE LAS CALIFICACIONES FINALES DE C.P.F. FACTORES DE CONTACTO O SOCIALES DE LA PERSONALIDAD

C.P.F. Calificación Final	Descripción de la conducta de la persona	CONFIDENCIAL
9	La persona que haya obtenido esta calificación necesita un trabajo que debe ser un 95% de contacto con el público. Se trata de un individuo extremadamente sociable, entusiasta, dominante, expresivo, participante, con espíritu festivo y de aventura, que no tiene inhibiciones emocionales. Este empleado estaría definitivamente frustrado si fuera destinado a trabajar en un cargo que no tenga que ver con el público. Debido a su alta extroversión, quien alcanza a esta calificación de 9, puede llegar a desarrollar tendencias de irresponsabilidad.	
8	El empleado que obtiene una calificación final de 8 posee también un alto grado en la escala de los factores de contacto con el público y necesita, por consiguiente, que las labores a su cargo le ofrezcan muchos y continuos contactos sociales. En su conducta esta persona demostrará características similares a las de quien haya obtenido una calificación de 9, aunque no tan marcadas ni en grado tan extremo. Este empleado puede llegar a desarrollar ajustes de adaptación si se ve obligado a trabajar solo. La calificación de 8 es la más deseable para un vendedor.	
7	La calificación 7 indica que se trata de una persona que ocupa también un alto rango en la escala de la sociabilidad y que necesita de ciertas posibilidades de contacto en sus labores. Más o menos un 75 de sus obligaciones laborales deberían tener algo que ver con la gente, con el público, en una u otra forma. Generalmente le aburre el trabajo de escritorio, con papeles o con maquinas. Esta es la calificación Final ideal para el dependiente de ventas, el ingeniero vendedor, el supervisor de ventas.	
6	El empleado que obtiene un 6 no es tan fuertemente extrovertido como los de calificación más alta, pero también necesita de contacto con el público como parte de sus labores, aunque no sea un contacto permanente. Esta persona puede trabajar en un empleo interior, de escritorio, pero preferiblemente debe ubicársele en una sección o departamento grande, en donde por lo menos reciba algunos contactos de descarga con grupos de otros empleados durante sus labores.	
5	Este empleado está situado dentro del promedio de calificación de la población adulta. Se le puede denominar "ambivertido". Le gustan tanto los empleos de contacto como los que no lo son, pero ninguna de las dos situaciones le agradan demasiado. Para ventas, la persona que obtenga esta calificación está situada en un nivel un poco bajo. Para empleos de oficina, fábrica o trabajos técnicos, este puntaje es un poco alto.	
4	El empleado calificado con 4 prefiere estar solo a estar entendiéndose con el público. No obstante, un poco de contacto con el público no le desagrada sobremanera. Sus labores deben ser de aquellas que en un 70%, por lo menos, no tengan que ver nada con el público. Esta es la Calificación más deseable para empleados de oficina, de fábrica, y para personal técnico, pues la persona que la obtiene es responsable aun laborando sola, sin necesidad de	

supervisión.

- 3** El que obtiene esta calificación marca exactamente el límite de los introvertidos. Prefiere estar solo, desde luego, a tener contacto con la gente. Será muy eficiente y realizará un trabajo constante, ininterrumpido y responsable en un cargo completamente lejos del público. Los deberes que envuelven contacto permanente con el público fatigarían a esta persona de manera considerable, le producirían cansancio mental y le disminuirían notablemente su eficiencia. Un empleado-3 es el más indicado para empleados tales como auxiliar de contabilidad, operador de máquina de oficina, obrero semiespecializado, operador de máquina de fábrica, científico, etc.
- 2** La persona que ha obtenido una calificación de 2 es, indudablemente, un introvertido y debe ser ubicado en un trabajo que no tenga nada que ver con el público. Su personalidad de individuo inteligente, propia de un erudito, le permitirá hacer un excelente trabajo, consciente, preciso, en asuntos de cuidado, como en cuentas, en maquinaria de precisión, equipo eléctrico, y en las labores de oficina. Pero no será un buen integrante de grupo o equipo, ni será bien comprendido por los demás.
- 1** Esta persona es extremadamente retraída y autosuficiente. Es feliz trabajando con cosas o ideas, no con personas, y no le importa estar privada de contacto con el público. Un empleado como este demostrara características tales como las de ser inaccesible, difícil de entender, y pendenciero o querellista. Tendrá la tendencia evidente a ser melancólico, frío, estirado, deprimido, alejado, individualista. Encontrará dificultades para entenderse con otras gentes y para ser aceptado por otros.

Figura 7. Tabla de Interpretación del Test C.P.F.

2.2.5. CUESTIONARIO Y HOJA DE RESPUESTAS DEL TEST N.P.F.

Su formato es el siguiente:

N. P. F.

Apellidos y nombres..... Fecha.....

Area

	C	D
C. FINAL		
C. PREVIA		

Señor aspirante a empleo:

Este es un cuestionario de sus actitudes. Lo que hace o lo que piensa acerca de ciertas situaciones. Las personas piensan de una manera u otra. Por lo tanto, no existen respuestas

He participado activamente en la organización de un club, Equipo o grupo social parecido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Ocasionalmente	No
Me quejo del mal servicio, aun cuando sea relativamente Satisfactorio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si, a menudo	Rara vez	Nunca
A veces se me ha dicho que soy una persona presumida, altanera o egoísta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Podría tolerar la vida de un ermitaño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Aprendí más en el Colegio: (A) asistiendo a clases; (B) leyendo textos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cierto	A veces	No
Me es difícil confesar que estoy equivocado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Yo gozaría más una noche: (A) con alguna afición propiamente mía; (B) en una fiesta animada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Me parece más importante: (A) que se mantenga un ejército nacional fuerte; (B) fomentar la fraternidad internacional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	A veces	Nunca
La mayoría de la gente reacciona desfavorablemente al ver que me acerco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Dentro de una fábrica preferiría ser: (A) encargado de algún tipo de trabajo Mecánico; (B) especialista en la entrevista y contratación de personal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Muy pocos	No, ningunos
He tenido varios desacuerdos con personas asociadas en el trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Tal vez	No
Me parece cruel vacunar a los niños pequeños y, los padres deberían tener Derecho de postergar la vacuna.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Ocasionalmente	No
Tengo pasión por viajar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	A veces	No
Tiendo a sentirme deprimido si mis opiniones resultan distintas a las de Mis compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Posiblemente	No
Me consideraría fuera de lugar en un campo nudista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	A veces	No
Tengo un papel predominante en los asuntos sociales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si, nunca	Rara vez	No en verdad
Siempre que emprendo algún nuevo trabajo, no siento cansancio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(A)	Inseguro	(B)
Preferiría tener una esposa (esposo), capaz de:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y ejercer una pronunciada influencia; (B) convivir intelectualmente en Forma interesante.			
	(A)	Intermedio	(B)
Admiro más: (A) a un hombre astuto, aunque sea medianamente Confiable; (B) a un hombre concienzudo, aunque sea solamente de Una capacidad mediocre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
Preferiría ser: (A) Ingeniero; (B) profesor de estudios sociales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Generalmente,		
	para no ofender	Pocas veces	Nunca
A veces simulo amistad siendo amable con las personas cuando de Hecho no me simpatizan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Intermedio	(B)
Me parece que la educación debería: (A) apegarse a las reglas Disciplinarias de sentido común de la escuela clásica; (B) ensayar Nuevas técnicas para educar a los niños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Varias veces	Una vez	Nunca
Por poco me he desmayado al ver sangre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca
Si me es necesario estar sentado durante una larga jornada, me Gusta hacer dibujos o diagramas en pedacitos de papel, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A menudo	Ocasionalmente	Nunca
A veces me irritan reglamentos y restricciones que, en momentos Más calmados reconozco como correctos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Siempre	Ocasionalmente	Pocas veces
Escucho las opiniones opuestas de un problema antes de formar Mis juicios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Intermedio	(B)
Preferirían que se me presentaran las ideas básicas de la vida: (A) en lenguaje sencillo; (B) en forma de poesía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Muy a menudo	A veces	Casi nunca
Me parece que mucho del trabajo que se hace a mi alrededor está Mal hecho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Inseguro	(B)
En el templo prefiero escuchar: (A) un buen sermón; (B) cantos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Muy fácilmente	No muy fácilmente	Para nada
Me siento "muy molesto" al escuchar que alguien dice algo Desagradable de mí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si	Algo	No
Preferiría pasarme la noche: (A) en un juego reñido de barajas; (B) mirando fotos de vacaciones pasadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(A)	Intermedio	(B)
Cuando me acuesto: (A) me olvido de todo y me duermo Inmediatamente; (B) me quedo despierto mucho tiempo pensando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En problemas.

Cuando veo una bella puesta de sol, me siento: (A) contento;
(B) conmovido hasta las lágrimas.

(A)

Inseguro

(B)

Si, a menudo

A veces

No, casi nunca

Después de un día de trabajo, me siento demasiado cansado para salir.

Si, a menudo

A veces

Casi nunca

Soy menos considerado con los demás que ellos conmigo.

Decididamente

A cierto grado

Para nada

Existen algunos lugares, animales o gente que me disgustan
Instintivamente sin saber porqué.

(A)

Intermedio

(B)

Pienso que la paciencia y la dedicación pueden lograr el éxito para:
(A) casi todos; (B) solamente los que gozan también de muy buena suerte.

(A)

Intermedio

(B)

Me parece muy importante: (A) resolver problemas internacionales;
(B) resolver los problemas sexuales que tiene la juventud.

2.2.6. TABLA DE INTERPRETACIÓN DEL TEST N.P.F.

INTERPRETACION DE LAS CALIFICACIONES FINALES DE N.P.F. FACTORES NEUROTICOS DE LA PERSONALIDAD

N.P.F Calificación Final	Descripción de la conducta de la persona	CONFIDENCIAL
9	Este es un empleado de una excepcional estabilidad emocional, es responsable y tiene una gran resistencia contra las tensiones. Posee la tendencia a mirar las situaciones con gran objetividad y realismo y a demostrar grandes reservas de resistencia contra las crisis nerviosas. Actúa con frialdad y dominio de sí mismo frente a situaciones imprevistas. Es un líder en potencia y, habida cuenta de su estabilidad emocional, tiene inteligencia y sociabilidad adecuadas.	
8	El empleado que ha obtenido esta calificación está demostrando que puede ser colocado en una posición en donde se requiera gran confiabilidad, lealtad, estabilidad, habilidad para resistir tensiones emocionales y firmeza. Se trata, como en el caso anterior de una persona también muy responsable y libre de nerviosismos.	
7	La calificación final 7 esta indicando que quien la obtuvo no es neurótico, ni padece de ansiedades; que es capaz de manejar las situaciones con serenidad y sentido práctico y que posee también cualidades básicas para ser un líder sí, además, posee las de gustar a la gente.	
6	El empleado 6 posee también un grado alto de estabilidad. Los grupos formados por personas de este nivel, o de un más alto, generalmente forman equipos, confían unos en otros y se encuentran libres de sufrir manifestaciones de pánico o de baja moral en momentos determinados.	
5	La persona con esta calificación posee un carácter término medio, a quien se le pueden hacer fuertes exigencias debido a su gran sentido de responsabilidad. Se trata de una persona que posee un grado muy adecuado de estabilidad emocional y objetividad en sus puntos de vista. Dentro de la población adulta de empleados ocupa un término medio en cuanto al nivel de su estabilidad.	
4	El empleado-4 es ya ligeramente inestable, con cierta tendencia a sufrir ansiedades irracionales y a tener quejas imaginarias, pero no en grado tan alto como para que su temperamento pueda ser incompatible con el buen desempeño de un cargo que tenga un moderado nivel de exigencias de responsabilidad y que implique una tensión menos moderada.	
3	Este empleado tiene la tendencia a poseer algunos rasgos definitivamente neuróticos. Si se trata de una persona inteligente, es posible que demuestre también poseer adecuada imaginación; tendrá cierta tendencia a las ansiedades y prejuicios, será impaciente y emocional y le parecerán las cosas peores de lo que son. Es aconsejable ubicar a esta persona en un empleo "protegido", donde pueda emplear sus talentos sin tener que asumir responsabilidades o hacerle frente a problemas que impliquen situaciones emocionales.	

- 2 Un Clínico seguramente clasificaría a una persona con este puntaje como neurótica. El empleado-2 tiene la tendencia a preocuparse en forma irracional y a emocionarse con excesiva facilidad y fuera de proporción. Para los demás será siempre muy difícil entenderse con él; será el centro de las quejas permanentes de sus compañeros de labores. Una persona así conlleva un riesgo demasiado aventurado para cualquier clase de empleo.
- 1 El empleado-1 posee la tendencia a ser altamente inestable y neurótico. Una persona con esta calificación causará siempre problemas debido a su temperamento notablemente conflictivo, tendrá la tendencia a sufrir accidentes, etc. Es mejor aconsejarle que se someta a la ayuda de un psiquiatra antes de tomar cualquier empleo.

Figura 9. Tabla de Interpretación del test N.P.F.

2.2.7. TABLA DE CONVERSIÓN DE LOS TESTS C.P.F. Y N.P.F.

TABLA DE CONVERSIÓN

CALIFICACIÓN FINAL	BAJA			MEDIA			ALTA		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
O – C.P.F.....	1-28	29-30	31-33	34-35	36-38	39-40	41-43	49-50	51-53
P – N.P.F.....	1-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-44	45-51	52-53

Figura 10. Tabla de Conversión de los Tests C.P.F. y N.P.F.

2.3. EL TEST I.P.V.

2.3.1. CONCEPTO.

Es un cuestionario que permite la medida de una disposición general para la venta (DGV), dos dimensiones amplias (receptividad y agresividad) y nueve rasgos de la personalidad: comprensión, adaptabilidad, control de sí mismo, tolerancia a la frustración, combatividad, dominancia, seguridad, actividad y sociabilidad. Cuya

administración se puede hacer en forma individual o colectiva y tiene una duración variable, en torno a cuarenta minutos.

Sus siglas provienen del francés “Inventaire de la Personalité des Vendeurs” (I.P.V.), que significa inventario de la personalidad de los vendedores.

2.3.2. HISTORIA.

Antes de elaborar un test destinado a la investigación de la personalidad de los vendedores, se planteó una doble cuestión.

- 1.- ¿Existe una cierta homogeneidad en cuanto a las características de personalidad deseables para obtener éxito en los diferentes tipos de venta?
- 2.- En caso positivo, ¿cuáles son esas características?

Para definir los rasgos de personalidad del vendedor se ha procedido a un amplio estudio del puesto con la ayuda de especialistas en reclutamiento y formación de vendedores. Tales especialistas, quienes pertenecían a diversos sectores (Alimentación, artículos de limpieza, material de limpieza, productos farmacéuticos, seguros, ediciones, etc.). Este estudio del puesto de trabajo se realizó en varias etapas:

- a) Serie de entrevistas no directivas a 20 sujetos.
- b) Análisis de los contenidos de las entrevistas.
- c) Reunión con diez responsables del reclutamiento y selección de vendedores.

Reunida toda la información y con una revisión crítica de la literatura sobre el tema llegaron a la siguiente conclusión: “si la eficacia intelectual y el grado de formación requeridos varían en función del grado de complejidad del producto y del nivel de la negociación, y dado que existen diferencias de personalidad según el tipo de producto vendido, la estructura de la empresa o el mercado en que se actúa, se puede afirmar que un gran número de las características de la personalidad deseables son comunes a todos los tipos de vendedores o, al menos, no varían más que en el grado de su exigencia”. El I.P.V. difiere de los inventarios y cuestionarios clásicos por su contenido y formulación.

2.3.3. OBJETIVO DE LA APLICACIÓN DE ÉSTE TEST.

El I.P.V. puede aportar información útil, tanto en los procesos selectivos como la orientación hacia puestos de trabajo relacionados con la comercialización de todo tipo de productos. Hasta el momento, en estos procesos se han aplicado principalmente baterías de pruebas para medir aspectos aptitudinales o de rendimiento, y el I.P.V. viene a complementar las o ampliarlas con los aspectos de la personalidad.

El I.P.V. pone de manifiesto un núcleo amplio de características de personalidad cuya presencia parece indispensable para el éxito del profesional de la venta, y es de incumbencia del psicólogo que lo utiliza en una situación práctica concreta el determinar el grado en que el candidato debe poseer esas características de personalidad, es decir, el enfatizar los apuntamientos o valles del perfil resultante de las puntuaciones obtenidas por el sujeto. Las dimensiones más generales (tanto receptividad

- muy inferior a la que realmente tiene. ¿Qué opinará B.. ?:
- A)** << Probablemente ha encontrado en la vida lo que le convenía >>.
B) << Tiene buena suerte; es cuestión de naturaleza >>.
C) << Seguramente ha tenido una vida fácil >>.
- 8** Para expansionarse, S..... decide aprender judo. Después de unos meses de entrenamiento se da cuenta de que progresa muy lentamente. ¿Cuál será su reacción?
- A)** Pensando que realmente no está hecho para el judo, elegirá otro deporte.
B) Convencido de que no está dotado para las actividades corporales buscará otra forma de actividad.
C) Continuará sus esfuerzos con la esperanza de que seguramente serán un día coronados por el éxito.
- 9** P..... se acuesta una noche muy fatigado, pero no puede dormirse porque sus vecinos del piso superior han organizado una fiesta muy ruidosa. ¿Qué hará?
- A)** Subir y advertir a sus vecinos.
B) Dar con la escoba algunos golpes en el techo.
C) Tomar un somnífero y tratar de dormir cueste lo que cueste.
- 10** G....., Que carece de teléfono, llega a una oficina de telégrafos para enviar un telegrama a la hora de cerrar. El encargado le dice que es demasiado tarde, que va a cerrar. ¿Qué hará G.....?
- A)** Ir a casa de un amigo que tiene teléfono para poner el telegrama por teléfono.
B) Convencer al encargado de que su telegrama es muy urgente y que debe salir inmediatamente.
C) Ir a una oficina de telégrafos que cierra más tarde.
- 11** X..... Hace un viaje de turismo por un país en que es costumbre discutir los precios. ¿Cuál ser su actitud?
- A)** Hará pocas compras porque le molesta tener que discutir siempre.
B) Hará numerosas compras, incluso un poco inútiles, porque le encanta discutir los precios.
C) Convencido que le timarían, preferirá los almacenes de precios fijos.
- 12** Sin tener en cuenta la formación y competencia necesarias, ¿cuál de las siguientes direcciones de servicios le gustaría asumir? :
- A)** Gestión.
B) Personal.
C) Publicidad.
- 13** Un escritor poco conocido acaba de recibir el premio Planeta. ¿Qué cree usted que preferirá hacer? :
- A)** Escribir menos y aprovecharse de su Éxito para salir, recibir a la gente y hacer una vida de sociedad
B) Intentar escribir una obra maestra.
C) Dedicarse a la pintura e intentar triunfar también en ella.
- 14** Si usted se encontrara en una situación de examen en la que pudiera elegir entre dos temas, ¿cuál escogería? :
- A)** Un tema ampliamente tratado durante el curso, con el que tiene, casi, la plena seguridad de alcanzar la nota media necesaria
B) Un tema que le permita, con un mínimo de conocimientos, pero con mucha lógica e imaginación, obtener una calificación muy buena pero, quizá, también muy mala
C)
- 15** Entre las siguientes actividades de descanso físico en la naturaleza, ¿cuál prefiere usted? :

- A) Una vuelta por la bahía cuando el mar está agitado.
B) Un baño de sol en una playa de arena fina, en un hermoso día de verano con el aire en calma.
C) Un paseo por el campo en primavera.
- 16 ¿Qué es a su juicio, lo que atrae a más gente en los viajes o estancias en el extranjero? :
- A) Los paisajes nuevos.
B) El descubrimiento de otra civilización artística.
C) El contacto con una población de costumbres muy diferentes.
- 17 P.... camina rápidamente por la calle y parece que tiene prisa. Un joven que realiza una encuesta le detiene para hacerle algunas preguntas extrañas, pero divertidas. ¿Que hará P...?
- A) Rehusar con firmeza contestar a las preguntas.
B) Responder rápidamente, porque lo encuentra divertido.
C) Excusarse de no tener tiempo para responder, sintiendo de verdad no poder hacerlo.
- 18 L.... trabaja en una empresa en que recibe muy pocas informaciones a nivel oficial. ¿Qué opina usted de ello? :
- A) Que ser muy difícil obtener información.
B) Que con los <<rumores de pasillo>>, eso no constituye problema.
C) Que, de hecho, es muy fácil estar informado; bastará conocer a algunas personas bien situadas.
- 19 Son las once de la noche. Hay numerosos vehículos aparcados en la calle, algunos de ellos sobre las aceras. P.... ve desde su ventana a uno que trata de abrir la puerta de un coche; parece que no tiene llave y utiliza un destornillador. ¿cuál ser la
- A) <<Probablemente es un ratero que trata de robar un coche. ¿Y si llamase a la policía ?>>.
B) <<Alguien ha quedado atrapado en al acera y trata de mover un coche para salir>>.
C) << ¿Qué estará haciendo? Parece que utiliza un destornillador>>
- 20 Cuándo un niño ha cometido una gran tontería, ¿cuál es, a su modo de ver, la mejor reacción?
- A) Castigarle, explicándole por qué se hace.
B) Explicarle la significación de su tontería situándola en su contexto.
C) Apelar al amor propio del niño.
- 21 B..... tiene varios hijos y ha decidido intervenir en la educación sexual de cada uno de ellos. ¿Qué procedimiento le parece a usted que adoptará probablemente? :
- A) Reflexionar sobre el asunto y preparar, con el hijo mayor, un tipo de intervención que luego mantendrá con los demás hijos
B) Seguir su intuición o sus sentimientos.
C) Adoptar un modo de proceder distinto para cada hijo.
- 22 ¿Cuál es para un niño la manera más <<astuta>> de presentar unas calificaciones escolares poco brillantes? :
- A) Enseñarías lo antes posible para librarse de ello.
B) Presentaría el lunes a la hora del desayuno.
C) Presentaría en el momento en que pueda aportar, además, alguna compensación.
- 23 El hijo de G.... ha entrado en el despacho de su padre a pesar de que éste se lo tiene se lo tiene prohibido, y ha derramado un frasco de tinta sobre los papeles importantes. G.... furioso, le da un buen tortazo. ¿Qué pensará G... algún tiempo

- después?
- A)** Que un buen azote de vez en cuando no viene mal.
B) Que tal vez se ha excedido un poco.
C) Que es conveniente enfadarse de verdad una vez para no tener que volver a hacerlo.
- 24** Una persona con la que D.... se relaciona muy frecuentemente acaba de jugarle una mala pasada. ¿Cuál ser la reacción de D....?:
- A)** No muestra ninguna pero se da cuenta de que le ser muy difícil ocultar durante mucho tiempo su resentimiento
B) No dice Nada porque piensa que el daño causado es tal vez menor del que había creído.
C) Se esfuerza en ocultar su resentimiento para no entorpecer sus futuras relaciones.
- 25** N.... asiste a una comida. Se da cuenta de que, a causa de una opinión que se le ha escapado, acaba de provocar una situación tensa en el grupo. ¿Qué le parece a usted que ser para Él lo mas desagradable? :
- A)** El sentimiento de que algo va a dificultar notablemente el contacto.
B) El pensamiento de que se le va a juzgar a causa de Ésta observación.
C) El disgusto de haber hablado sin pensar.
- 26** P.... está jugando a las cartas con sus amigos; a pesar de sus esfuerzos, pierde varias veces seguidas. ¿Cuál es, según usted, su reacción más probable? :
- A)** << después de todo, esta tarde he aprendido bastante. Seguramente ganaré la próxima vez >>
B) << Siempre ocurre lo mismo; el juego de las cartas no se me da bien >>
C) << Realmente no estoy en forma esta tarde >>
- 27** R.... Está sentado en un cine al lado de personas que no se callan y hacen frecuentes comentarios. ¿Qué hará R....?
- A)** Rogarles que se callen.
B) Cambiar de lugar.
C) Concentrarse más en la película para evitar la molestia.
- 28** T.... trabaja en una gran empresa. Ha efectuado algunos cambios en la organización del trabajo y es muy criticado por gran parte de sus colegas. ¿Cuál ser la reacción de T....?:
- A)** Tratar de justificar su posición ante sus colegas.
B) Pensar que, en cualquier caso, nunca se consigue la unanimidad.
C) Replantearse el problema.
- 29** ¿Qué piensa usted cuando ve a un niño enfrentarse a los adultos?
- A)** Está mal educado.
B) Probablemente tiene serias dificultades en sus relaciones con los demás.
C) Posee una fuerte personalidad.
- 30** M.... debe contratar a un colaborador que se encargará de la dirección de un servicio. Teniendo en cuenta el hecho de que tendrá responsabilidades jerárquicas, ¿a cuál de las cualidades siguientes dará M.... más importancia? :
- A)** Tener autoridad.
B) Ser convincente.
C) Ser justo.
- 31** Entre los siguientes estilos de conducir un automóvil de carretera, ¿cuál es a su parecer, el más frecuentemente adoptado por los automovilistas? :
- A)** Pensando en la mecánica y en la seguridad, apenas fuerzan la velocidad de su vehículo.
B) Estimando que es tan peligroso circular demasiado despacio como demasiado

- deprisa, adelantan a los vehículos que les obligan a ir lentamente
- C) Toleran de mala gana no tener vía libre y adelantan sistemáticamente a los vehículos que van delante de ellos
- 32 ¿Qué es lo que mas valora cuando usted va a un restaurante? :
- A) Una buena cocina.
B) Un ambiente agradable.
C) La posibilidad de comer el plato especial de la casa.
- 33 Una señora va de compras a un almacén que se encuentra bastante lejos de su casa. A la puerta del almacén se da cuenta de que ha olvidado su monedero y su talonario de cheques. Sin tener en cuenta el tiempo de que dispone, ¿qué piensa usted que hará? :
- A) Volver a la casa a buscar lo que ha olvidado.
B) Ver si conoce a alguien por la zona que pueda prestarle dinero o tratar de que le vendan a crédito.
C) Dejar las compras para otra ocasión y aprovechar la oportunidad para dar un paseo por el barrio.
- 34 M... está soltero. Ha tenido un año de trabajo muy fuerte y debe tomar una decisión sobre sus vacaciones. ¿Qué elegirá? :
- A) Pasar un mes en la costa para poder leer, caminar y descansar.
B) Visitar una región del país que no conoce.
C) Hacer una larga marcha a pie o en bicicleta porque piensa que el deporte es el mejor de los descansos
- 35 ¿Cuál es, a su modo de ver, la mejor manera de descansar el fin de semana para un hombre que trabaja todos los demás días? :
- A) Reunirse con los amigos.
B) Ir al cine.
C) Leer.
- 36 Si usted dispusiera de un año de libertad y de los medios necesarios para hacer lo que quisiera, ¿cuál elegiría entre las actividades siguientes?
- A) Dar la vuelta al mundo en solitario en un velero.
B) Participar en una carrera automovilística Madrid-Bombay.
C) Visitar el mayor número posible de países.
- 37 Un empleado administrativo, incorporado recientemente a la empresa, pide a X..., uno de sus compañeros, que le preste una pequeña suma de dinero hasta el mes siguiente. ¿Qué hará X...? :
- A) Le prestará el dinero sin hacerle ninguna pregunta para no ponerle en un aprieto.
B) Le prestará el dinero porque a Él le gustaría que le hicieran lo mismo si lo necesitara.
C) No le dará el dinero, considerando que su compañero tiene, probablemente, buenos amigos dispuestos a ayudarle
- 38 B... se ha puesto, sin quererlo, fuera de la legalidad y debe escoger a un abogado para que le defienda. ¿Sobre cuál de los criterios siguientes basará su elección? :
- A) Su reputación de elocuencia.
B) Sus buenas relaciones con la magistratura.
C) Su perspicacia psicológica.
- 39 E... ha sido nombrado recientemente para un puesto que implica responsabilidades jerárquicas importantes. ¿Qué actitud tomará probablemente frente a sus subordinados? :
- A) Modificar su forma de mandar según las personas y las circunstancias.
B) Fijarse un sistema de mando bien elaborado e idéntico para todos.

- C)** Basándose en la experiencia, dejarse guiar por su intuición.
- 40** R.... tiene que hablar sobre informática a empleados que no tienen ningún conocimiento en este campo. ¿Cuál de las siguientes alternativas le planteará menos problemas? :
- A)** Utilizar un vocabulario comprensible para todo el mundo.
B) Interesar al auditorio y mantener su atención.
C) Hacer participar a todos los asistentes.
- 41** L.... asiste a un partido de fútbol entre dos equipos muy conocidos. El partido es muy disputado y los dos equipos rinden al máximo. Entre los espectadores el entusiasmo es tremendo:
- A)** L.... se contenta con aplaudir las jugadas más brillantes.
B) L.... es dominado por la agitación general: grita y gesticula como los otros.
C) L.... discute con sus vecinos sobre las jugadas de los futbolistas.
- 42** B.... atraviesa la calle por un paso de peatones con el semáforo en rojo. Un coche llega a gran velocidad y se detiene repentinamente a pocos centímetros de B. ¿Cuál va a ser la reacción inmediata de éste? :
- A)** Hará una observación irónica al mismo tiempo que maldice interiormente a su interlocutor.
B) Dará airadamente su opinión al conductor sobre su manera de conducir.
C) Lanzará al conductor algunos insultos que no puede reprimir.
- 43** A su modo de ver, ¿cuál es, entre los siguientes aspectos, el más desatendido actualmente en la educación de sus hijos? :
- A)** La aceptación de responsabilidades.
B) El gusto por el trabajo bien hecho.
C) La capacidad para desenvolverse solo rápidamente.
- 44** T.... acaba de fracasar en un examen. Uno de sus amigos le dice que algunos fracasos son útiles en la vida. ¿Qué responderá Él? :
- A)** <<Se ve que no estás en mi lugar; yo preferiría no pasar por esto>>.
B) <<Puede que tengas razón>>.
C) <<Admite, por lo menos, que cuando ocurre es difícil aceptar>>.
- 45** L.... se encuentra en una reunión amistosa. Sabe muy bien que la mayor parte de las personas presentes tienen opiniones muy diferentes a las suyas. ¿Qué piensa usted que hará? :
- A)** Evitar toda discusión.
B) Provocar la discusión.
C) Dar su opinión si no puede evitarlo.
- 46** ¿Que cualidad le parece más útil en las relaciones sociales? :
- A)** La tolerancia.
B) La sinceridad.
C) La aceptación de compromisos.
- 47** M.... acaba de modificar totalmente su apartamento. Invita a sus amigos a la inauguración. Entre los cumplidos que le hagan, ¿cuál ser para Él el más agradable? :
- A)** Una felicitación sobre su buen gusto.
B) Un elogio sobre la forma en que ha sacado partido de la disposición de las habitaciones.
C) Una alabanza a su originalidad, porque su decoración no se parece a ninguna otra ya vista.
- 48** S.... llega en el momento de una discusión entre dos personas a las que conoce

- poco. El tema del que hablan, muy específico, le es totalmente desconocido y apenas le interesa. ¿Cuál ser su reacción? :
- A)** Interviene para informarse, aún a riesgo de parecer ignorante.
B) Trata de interesarse porque no quiere parecer incorrecto.
C) No interviene, porque no puede aportar un punto de vista interesante sobre el asunto.
- 49** R.... llega con retraso a una reunión de copropietarios. ¿Qué es probablemente lo que le molestar más? :
- A)** La idea de que hayan podido aprovecharse de su ausencia para tomar una decisión con la que Él no está de acuerdo
B) El temor de tener dificultad para integrarse en la discusión.
C) La perspectiva de parecer descortés.
- 50** Se ha pedido a F.... un informe lo más objetivo posible sobre su modo de ser. ¿Quién decidirá Él que lo haga? :
- A)** Su mujer.
B) Un grupo de amigos.
C) El mismo.
- 51** X.... quiere construir una casa. ¿Cuál de las siguientes soluciones elegirá? :
- A)** Llamar a un arquitecto.
B) Hacer los planos Él mismo y trabajar directamente con un constructor.
C) Hacer los planos con un amigo que acaba de hacer una casa.
- 52** T.... es un hombre de negocios generalmente muy ocupado. Una cita anulada a última hora le permite tener una mañana libre totalmente imprevista. ¿Cómo cree usted que la utilizará? :
- A)** Aprovechará para levantarse pronto y pasar la mañana practicando su deporte favorito.
B) Hará el balance de la semana que acaba de pasar.
C) Constituye para Él una ocasión muy poco habitual de poder << perder su tiempo >>y la aprovechará.
- 53** D.... va a ir a un país del que no conoce nada. Para preparar su viaje, ¿qué cree usted que hará? :
- A)** Leer libros y guías sobre ese país.
B) Preguntar a amigos o parientes que conocen bien el país.
C) Esperar a estar en el país para ver e informarse.
- 54** Se oye frecuentemente decir que si una persona cae de repente sobre la acera a las seis de la tarde, un momento en que las calles están abarrotadas, ningún viandante se detiene para ofrecer su ayuda a la persona en dificultades. ¿A qué cree usted que se
- A)** A una total indiferencia por lo que puede ocurrir a los demás.
B) Al miedo ante una situación inesperada.
C) Al temor de ocuparse de lo que no le compete a uno.
- 55** Una señora va a consultar a un médico sobre una infección que le parece bastante banal. El médico la interroga ampliamente antes de examinarla. Ella contesta, por supuesto, a las preguntas, pero, en el fondo, ¿qué pensará? :
- A)** << En su lugar, yo comenzaría por hacer el examen y preguntaría después >>.
B) << El debe intentar conocer en qué circunstancias he cogido esta enfermedad>>.
C) << Está bien que me haga preguntas, pero hay algunas en las que no veo relación ninguna con lo que yo tengo >>
- 56** C.... tiene que contratar empleados de oficina; dispone de poco tiempo. ¿Qué método empleará?

- A)** Tener una entrevista con los candidatos.
B) Examinar sus << curriculum vitae >> y sus referencias.
C) Hacerles una prueba práctica en el trabajo.
- 57** El mejor delegado de personal es aquel que:
A) Es un buen negociador.
B) Está convencido de la justicia de la reivindicación.
C) Está bien integrado con el personal.
- 58** La señora D... trata inútilmente de hacer que coma su hijo de cinco años; Éste se resiste violentamente. ¿Que hará ella? :
A) Forzarle a comer considerando que el niño lo hace por capricho.
B) Hacerle un pequeño chantaje del tipo: <<Demuestra a mamá que eres bueno y que la quieres >>.
C) Dejar al niño, pensando que comerá más en la comida siguiente.
- 59** Se habla frecuentemente del respeto a las << reglas de juego >>. En general, se trata:
A) De una disposición profunda, estable y claramente definida.
B) De la aceptación a desempeñar en cada instante el papel que conviene.
C) De una sumisión sincera a las costumbres de un grupo.
- 60** C..., que es aficionado al bricolage, decide tapizar Él mismo un sillón valioso. Cuando llega a la mitad de su trabajo se da cuenta que corre el peligro de fracasar en su intento. ¿Cuál ser su decisión? :
A) Confiar el sillón a un especialista que realizará un trabajo impecable.
B) Deshacer lo que ya ha hecho y comenzar otra vez desde cero.
C) Dejar durante unos días su trabajo para reemprenderlo cuando está en mejores condiciones.
- 61** C... va a ir con su mujer al campo durante los días de Pascua. Previendo la afluencia, ha reservado billetes de ferrocarril. Salen de su casa a la hora justa, pero un embotellamiento en los alrededores de la estación les hace perder el tren. ¿Cómo
A) << Siempre pasa lo mismo. Si hubieras estado preparada antes no hubiera ocurrido esto >>.
B) << Se han fastidiado las vacaciones... No me apetece nada viajar de pie en el tren siguiente >>.
C) << ¡Qué le vamos a hacer! Voy a devolver los billetes y nos quedaremos en casa.
- 62** A su juicio, la mayoría de los fracasos son debido a:
A) Incapacidad.
B) Coincidencia de circunstancias negativas.
C) Fallos ocasionales.
- 63** F... ha encargado un frigorífico. En su ausencia, lo depositan en casa del conserje. El embalaje está estropeado, por lo cual el frigorífico ha sufrido algunos daños. F... decide hacer una gestión ante los servicios de distribución. ¿De qué forma se
A) Escribirá a los citados servicios conservando una copia de la carta.
B) Irá personalmente a reclamar.
C) Rogará a uno de sus amigos, empleado en esa casa, que intervenga.
- 64** Con ocasión de un viaje organizado, B... se encuentra con personas que no conoce. Al cabo de unos días se da cuenta de que la mayoría de las personas le tienen poca simpatía. ¿Cómo cree usted que reaccionará? :
A) Le trae sin cuidado, porque para Él lo importante es que el viaje está bien organizado y que el guía

- B) Está un poco molesto y trata de hacer un esfuerzo para resultar más simpático.
C) Esto le amarga, en parte, sus vacaciones y propone que, en la próxima ocasión, se irá con sus amigos
- 65 R... hace un viaje con algunos amigos. Una tarde el grupo se separa después de haberse puesto de acuerdo en la hora de salida. A lo largo de esta tarde, R... descubre un monumento que le interesa mucho visitar, pero si lo hace, le será imposible llegar
- A) Hace la visita porque piensa que no tendrá ya ocasión de volver a este lugar y que de todas maneras habrá otros que llegarán tarde también
B) Renuncia a esta visita porque le parece más importante no hacer esperar a los demás.
C) Trata de encontrar a sus amigos para persuadirlos de que hagan la visita con Él, aún a riesgo de desorganizar la última parte del viaje
- 66 ¿Cuál de éstas profesiones le parece a usted la más envidiable?
- A) Gerente de una pequeña empresa
B) Director adjunto de una empresa internacional
C) Asesor científico de alto nivel
- 67 A causa de un accidente que ha causado la muerte de los padres de un niño pequeño, J... tiene que encargarse del niño con carácter definitivo. ¿Cuál será la actitud más probable que tendrá a este respecto?
- A) Teme verse obligado a revisar su sistema de educación
B) confía en el buen carácter del niño
C) Busca otras alternativas para el niño
- 68 Un amigo propone a T... llevarle en el velero a hacer un pequeño crucero. T... nunca ha practicado la vela. ¿Qué cree usted que decidirá?
- A) Aceptar, pensando que podrá desenvolverse bien
B) Arreglárselas para hacer antes algunas horas de vela en una escuela
C) No aceptar, ante el temor de ser una molestia para su amigo
- 69 T... va hacia el trabajo para su camino habitual. Una furgoneta de reparto le bloquea durante un buen rato en una calle estrecha. A juicio de Ud., ¿Qué es lo más desagradable para T...?
- A) La perspectiva de llegar con retraso a su despacho
B) El hecho de tener que esperar sin poder moverse ni hacer nada
C) Los toques de claxon -inútiles- de otros automovilistas
- 70 G... trabaja en una empresa para la que debe efectuar frecuentes desplazamientos. Acostumbra a hacer dos horas de atletismo todas las semanas en una sesión de entrenamiento colectivo. A juicio de usted, ¿cuáles será su actitud en el curso de esta sesión?
- A) Insiste en ciertas especialidades que le permitan mantenerse en buena forma
B) Realiza todas las actividades propuestas, pero sin esforzarse demasiado, porque tiene un trabajo cansado
C) Se entrega a fondo y frecuentemente termina agotado, porque no concibe el deporte de otra manera
- 71 Según su criterio, ¿cuál es la ventaja de tener un perro en un departamento de la ciudad?
- A) Permite sentirse menos solo
B) Favorecer la ocasión de caminar un poco cada día paseando al perro
C) Vigila el departamento
- 72 En el transcurso de una reunión en que se S... se ha encontrado con amigos, les propone terminar la velada en su casa. Al enterarse, se une a ellos una persona

- que se mantenía alejada del grupo y a la que él estima poco. ¿Cuál ser la reacción de S...?
- A)** Piensa que, después de todo, tendrá ocasión de conocer mejor a esta persona
B) Estimando que se ha invitado a sí misma, no se ocupará de ella en toda la noche
C) Lamenta haber hablado demasiado alto
- 73** El director de un centro de delincuentes debe contratar a un nuevo educador. ¿A cuál de estas cualidades dará mayor importancia?
- A)** Ser irreprochable y poder servir de modelo
B) Tener buenos conocimientos pedagógicos
C) Saber escuchar
- 74** Según su opinión, ¿qué es más importante en una persona que da una fiesta?
- A)** Permitir a todos expresarse
B) Invitar a personas que puedan coincidir con sus intereses
C) Cuidar de que a nadie le falte nada
- 75** R... ha de exponer un proyecto a un colega que no conoce. Para que R... pueda hacerse comprender a su interlocutor, es preferible que:
- A)** Sepa cuál es su formación académica
B) Conozca sus antecedentes profesionales
C) Lea el informe sobre un trabajo hecho por su colega
- 76** Si tuviera que hacer algún reproche a la profesión médica, ¿cuál escogería?
- A)** No consagra suficiente tiempo a cada enfermo
B) Da demasiada importancia al dinero
C) Utiliza a menudo un vocabulario incomprensible
- 78** M... acaba de tener un ataque de hígado. Sin embargo un amigo le llama para invitarle a comer, precisando que le ha preparado su plato favorito. Supuesto que este plato está contraindicado para Él en este momento, ¿cuál ser la reacción de M... ?
- A)** Aceptar la invitación pensando que por una vez no hará caso de su régimen
B) Proponer que se aplace esta invitación para más adelante, cuando acabe su régimen
C)
- 79** M... no está satisfecho con la Seguridad Social. Lo que más le desagrada es:
- A)** Lo absurdo de algunas disposiciones de esta entidad
B) La gran dificultad de atenerse a la complejidad de su reglamentación
C) La falta de atención a aspectos que Él cree fundamentales
- 80** Y... ha decidido consagrar una parte de su tiempo libre a ayudar a las personas de la tercera edad. Existen varias posibilidades. ¿Cuál elegirá en último lugar cuando no hay otras alternativas?
- A)** Acompañar a las personas ancianas durante el paseo
B) Visitar a una persona mayor cada semana
C) Hacer colectas para la construcción de un hogar de ancianos
- 81** Entre los siguientes argumentos publicitarios, ¿cuál tiene más probabilidades de influir en el público?
- A)** La muestra
B) El <<slogan>>
C) El testimonio de una <<estrella>>
- 82** En el transcurso de un viaje en tren, D... se encuentra en un compartimento abarrotado. Su vecino fuma y el humo le molesta mucho. Ya le ha rogado que

- dejara de fumar, sin resultado. ¿Qué hará?
- A)** Pedir el parecer de otros viajeros del compartimento
 - B)** Abrir la ventana
 - C)** Hablar de nuevo con su vecino con el objeto de que deje de fumar
- 83** El director del departamento de una empresa de productos alimenticios desea lanzar al mercado un nuevo postre. Dispone de un presupuesto que puede repartir en los tres conceptos que se citan a continuación. ¿En cuál de ellos empleará mas dinero?
- A)** En estudios de mercado para conocer los gustos de los futuros compradores
 - B)** En publicidad para dar a conocer su producto
 - C)** En la investigación de envases y presentación
- 84** B... toma parte de una discusión muy animada en el transcurso de la cual sus opiniones son muy atacadas. Entre las actitudes siguientes, ¿cuál será la que adopte?
- A)** Tratar por todos los medios de convencer a los demás
 - B)** Divertirse simplemente en el juego de discusión
 - C)** Dejarse convencer cuando vea que sus posiciones son poco defendibles
- 85** Cuando usted va a un restaurante, ¿qué tipo de plato prefiere?
- A)** Uno que ya conoce y que le gusta de modo especial
 - B)** La especialidad de la casa
 - C)** Un plato exótico que usted desconoce en absoluto
- 86** Después de un naufragio, C... llega sólo a una isla desierta. El clima es muy agradable y la vegetación le permitirá encontrar el alimento necesario. ¿Qué es, a su modo de ver, lo que probablemente le planteará menos problemas?
- A)** El carácter nuevo e insólito de la situación
 - B)** La soledad
 - C)** La falta de algunos atractivos de la vida anterior
- 87** J... dirige una importante firma automovilista. Puede escoger entre varias políticas comerciales. ¿Cuál elegirá?
- A)** Orientar sus esfuerzos para sacar de una vez en cuando modelos especiales
 - B)** Buscar los efectos de moda y atender a una clientela en particular
 - C)** Ofrecer de ordinario modelos clásicos

2.3.5. HOJA DE RESPUESTAS DEL TEST I.P.V.

IPV

HOJA DE RESPUESTAS

Apellidos y nombres..... Edad..... Sexo.....

Nivel de estudios alcanzados..... Actividad actual.....

Experiencia en ventas: Tipo de actividad..... Tiempo.....

					PD															
					DGV															
1	A	B	C	19	A	B	C	37	A	B	C	55	A	B	C	73	A	B	C	I
2	A	B	C	20	A	B	C	38	A	B	C	56	A	B	C	74	A	B	C	
3	A	B	C	21	A	B	C	39	A	B	C	57	A	B	C	75	A	B	C	II
4	A	B	C	22	A	B	C	40	A	B	C	58	A	B	C	76	A	B	C	
5	A	B	C	23	A	B	C	41	A	B	C	59	A	B	C	77	A	B	C	III
6	A	B	C	24	A	B	C	42	A	B	C	60	A	B	C	78	A	B		
7	A	B	C	25	A	B	C	43	A	B	C	61	A	B	C	79	A	B	C	IV
8	A	B	C	26	A	B	C	44	A	B	C	62	A	B	C	80	A	B	C	
9	A	B	C	27	A	B	C	45	A	B	C	63	A	B	C	81	A	B	C	V
10	A	B	C	28	A	B	C	46	A	B	C	64	A	B	C	82	A	B	C	
11	A	B	C	29	A	B	C	47	A	B	C	65	A	B	C	83	A	B	C	VI
12	A	B	C	30	A	B	C	48	A	B	C	66	A	B	C	84	A	B	C	
13	A	B	C	31	A	B	C	49	A	B	C	67	A	B	C	85	A	B	C	VII
14	A	B		32	A	B	C	50	A	B	C	68	A	B	C	86	A	B	C	
15	A	B	C	33	A	B	C	51	A	B	C	69	A	B	C	87	A	B	C	VIII
16	A	B	C	34	A	B	C	52	A	B	C	70	A	B	C					
17	A	B	C	35	A	B	C	53	A	B	C	71	A	B	C					IX
18	A	B	C	36	A	B	C	54	A	B	C	72	A	B	C					

Figura 11. Hija de Respuesytas del Test I.P.V.

2.3.6. PLANTILLA DE CORRECCIÓN DEL TEST I.P.V.

I P V

PLANTILLA DE CORRECCIÓN

INSTRUCCIONES: Se concede un punto por cada respuesta del sujeto que coincida con un cuadrado o un círculo de la plantilla.

- Disposición general para la venta
- Escalas primarias (1 a IX) en franjas horizontales, incluida zona sombreada.

DGV									DGV	
1	<input type="checkbox"/>	19	<input type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	55	<input type="radio"/>	73	<input type="radio"/>	
2	<input type="checkbox"/>	20	<input type="radio"/>	38	<input type="radio"/>	56	<input type="radio"/>	74	<input type="radio"/>	I
3	<input type="checkbox"/>	21	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	57	<input type="radio"/>	75	<input type="radio"/>	
4	<input type="checkbox"/>	22	<input type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	58	<input type="radio"/>	76	<input type="radio"/>	II
5	<input type="checkbox"/>	23	<input type="radio"/>	41	<input type="radio"/>	59	<input type="radio"/>	77	<input type="radio"/>	
6	<input type="checkbox"/>	24	<input type="radio"/>	42	<input type="radio"/>	60	<input type="radio"/>	78	<input type="radio"/>	III
7	<input type="checkbox"/>	25	<input type="radio"/>	43	<input type="radio"/>	61	<input type="radio"/>	79	<input type="radio"/>	IV
8	<input type="checkbox"/>	26	<input type="radio"/>	44	<input type="radio"/>	62	<input type="radio"/>	80	<input type="radio"/>	-8
9	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	45	<input type="radio"/>	63	<input type="radio"/>	81	<input type="radio"/>	
10	<input type="checkbox"/>	28	<input type="radio"/>	46	<input type="radio"/>	64	<input type="radio"/>	82	<input type="radio"/>	V
11	<input type="checkbox"/>	29	<input type="radio"/>	47	<input type="radio"/>	65	<input type="radio"/>	83	<input type="radio"/>	VI
12	<input type="checkbox"/>	30	<input type="radio"/>	48	<input type="radio"/>	66	<input type="radio"/>	84	<input type="radio"/>	
13	<input type="checkbox"/>	31	<input type="radio"/>	49	<input type="radio"/>	67	<input type="radio"/>	85	<input type="radio"/>	
14	<input type="checkbox"/>	32	<input type="radio"/>	50	<input type="radio"/>	68	<input type="radio"/>	86	<input type="radio"/>	VII
15	<input type="checkbox"/>	33	<input type="radio"/>	51	<input type="radio"/>	69	<input type="radio"/>	87	<input type="radio"/>	
16	<input type="checkbox"/>	34	<input type="radio"/>	52	<input type="radio"/>	70	<input type="radio"/>			VIII
17	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	53	<input type="radio"/>	71	<input type="radio"/>			
18	<input type="checkbox"/>	36	<input type="radio"/>	54	<input type="radio"/>	72	<input type="radio"/>			IX

Figura 12. Plantilla de Corrección del Test I.P.V.

2.3.7. TABLA DE CONVERSIÓN DEL TEST I.P.V.

Escala	Decatipos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DGV	0-5	6	7-8	9	10	11	12	13-14	15	16-21
R	0-13	14-15	16-17	18	19-20	21-22	23-24	25-26	27	28-41
A	0-7	8	9-10	11	12-13	14-15	16	17-18	19-20	21-38
I	0-1	2	3		4	5	6	7	8	9-11
II	0-1	2		3	4	5	6	7		8-11
III	0-1	2	3	4	5	6		7	8	9-11
IV	0-3	4		5	6		7		8	
V	0-1	2	3	4		5	6	7	8	9-11
VI	0	1	2		3	4	5	6	7	8-11
VII	0	1		2	3		4	5	6	7-8
VIII			0		1	2		3	4	5-8
IX	0-1	2	3	4	5		6	7		8

Figura 13. Tabla de conversión del Test I.P.V.

2.3.8. TABLA DE INTERPRETACIÓN DEL TEST I.P.V.

ESCALA	DESCRIPCION
DGV	Disposición General para la venta.- Es el índice más discriminativo de los buenos vendedores. Señala a un sujeto con facilidad para establecer en la venta relaciones con los demás, con un matiz de combatividad (para elevar las ventas o persuadir al cliente), pero moderada por un control suficiente de sí mismo.
R.	Receptividad.- Señala a un sujeto con buenas cualidades empáticas (ponerse en lugar de los demás, escuchar, comprender, etc.) y con posibilidades de adaptación rápida y fácil a situaciones y personas diferentes, lo cual implica capacidad de control de sí y resistencia a la frustración. S corresponde con el tipo "receptivo" de venta, esa acción sedentaria o de representación en un mercado ya implantado y con la que se mantiene la actividad comercial.
A.	Agresividad.- La variable no tiene un matiz peyorativo; supone la capacidad para soportar situaciones conflictivas o para provocarlas con el deseo de ganar; implica también actitud dominante, por poder o por ascendencia, en sujetos seguros, que no rechazan los riesgos por algo útil, activos y dinámicos. Se corresponde con un segundo tipo "agresivo" de venta, de apertura de mercados, acción competitiva ante otros clientes o productos.
I.	Comprensión.- Indica un sujeto empático y objetivo en sus relaciones humanas, intuitivo y capaz de integrar en su contexto un suceso cualquiera.
II.	Adaptabilidad.- Alude a un sujeto de fácil y rápida adaptación a situaciones y personas diferentes, flexible en sus actividades (intelectuales o de relación) y

	capaz de desempeñar su papel y de cierto mimetismo.
III.	Control de sí mismo.- Señala a un sujeto controlado, dueño de sí mismo y capaz de una buena administración de su potencial intelectual, psicológico o físico; es una persona organizada, perseverante y hábil para ocultar sus sentimientos.
IV.	Tolerancia a la frustración.- Indica un sujeto que soporta adecuadamente las acciones frustrantes, capaz de comprender los fracasos (aunque sean provisionales) y que no personaliza demasiado las situaciones en que se ve implicado.
V.	Combatividad.- Alude a un sujeto capaz de entrar en conflicto y soportar los desacuerdos; se refiere a esa persona porfiada y polémica que ejemplifica lo que se llama "agresividad comercial".
VI.	Dominancia.- Señala al sujeto con voluntad de dominio, de ganar o manipular a los demás, persuasivo o cautivador en su entorno, dominante o con ascendencia, esa cualidad propia de personas de elevada jerarquía.
VII.	Seguridad.- Indica un sujeto seguro de sí mismo, que le gustan las situaciones nuevas o inesperadas y que es capaz de enfrentarse, si es necesario, a los riesgos.
VIII.	Actividad.- Alude al sujeto activo y dinámico en el sentido físico, que soporta mal la pasividad e inactividad. (Una puntuación baja sólo señala a la persona poco "deportiva").
IX.	Sociabilidad.- Se refiere al sujeto extravertido, capaz de crear nuevos contactos y convivir con los demás, que prefiere su compañía a la soledad, y sensible a la importancia de las relaciones humanas. Esta variable no interviene en la obtención de R y A; sin embargo, es importante para la venta; pues está en la base de esta actividad.

Figura 13. Tabla de Interpretación del Test I.P.V.

2.3.9. PERFIL GRÁFICO.

PERFIL

Apellidos y nombres.....						Fecha.....						
						PROMEDIO						
Escala	PD	PT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DGV			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
R=			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A=			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
I+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
II+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
III+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
IV+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
V+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
VI+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
VII+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
VIII+			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
IX			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

OBSERVACIONI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Figura 14. Perfil Gráfico del Test I.P.V.

2.4. NORMAS DE APLICACIÓN DE LOS TESTS.

2.4.1. INSTRUCCIONES GENERALES.

Además de los requisitos habituales para la aplicación de las Pruebas Psicológicas (preparación del ambiente, disposición de la sala de exámenes, condiciones ambientales y motivación, atenuamiento rígido de las instrucciones, etc.), el examinador debe tener en cuenta lo siguiente:

- Si se advierte que algún sujeto se detiene al terminar una página que no sea la última de la prueba, indicarle que continúe.
- Evitar que alguien se levante a entregar la prueba o haga ningún tipo de comentarios; so hubiera terminado antes del tiempo previsto, puede recordársele la posibilidad de repasar las contestaciones.

2.4.2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS.

- Se repartirá un lápiz.
- Se entregan los cuadernillos y se solicita que rellenen los datos de identificación y consignen la fecha.
- Quien aplique la prueba pide que los evaluados lean atentamente las instrucciones, contesten las preguntas de ensayo de acuerdo a su criterio y esperen la señal para iniciar.

A medida que la industria se fue desarrollando, y las tareas se estandarizaron, se establecieron poblaciones mayores alrededor de las fábricas y aumentaron los medios de transporte, gracias a lo cual los trabajadores pudieron trasladarse y alojarse a mayores distancias. El capataz se encontró entonces con que ya no conocía personalmente a los hombres que debía contratar. Para resolver esta situación aparecieron las técnicas científicas de selección y ubicación de personal.

Para encontrar la persona adecuada para una tarea es necesario saber cuáles son las funciones involucradas en la tarea. También es esencial hallar la persona que pueda desempeñar dichas funciones. La selección científica es, pues, el enlace entre las capacidades de un individuo y las funciones de una tarea. Esto se expresa a veces como “Encajar la pieza cuadrada en el agujero cuadrado”.

Después de iniciada la revolución industrial, en las organizaciones lucrativas la selección de personal se hacía por parte del supervisor basándose solamente en observaciones y datos subjetivos, y puede decirse que era intuitiva, como la que se efectúa todavía en muchas organizaciones; sin embargo, es necesario recordar que muchos recursos humanos como habilidades, inteligencia, intereses vocacionales, motivación, etc. no son apreciables a simple vista, por lo cual se hace necesaria una selección técnica de personal que emplee métodos ideados por psicólogos y administradores.

En el área laboral, es hasta principios de este siglo cuando se inicia dicha selección técnica y, particularmente, es la primera guerra mundial la que plantea la necesidad de seleccionar grandes conglomerados de individuos destinados a tareas específicas, valiéndose de las aportaciones científicas logradas hasta esa época en diversas ramas del conocimiento que tiene por objeto de estudio al hombre.

En la actualidad el enriquecimiento de tales aportaciones ha permitido que las técnicas de selección de personal tiendan a ser menos subjetivas y más refinadas.

La selección de personal no es una novedad; constituye una de las áreas que, en términos generales, presenta mayor uniformidad en las distintas organizaciones y es un tema de los más divulgados; sin embargo y a pesar de la aseveración anterior, resulta también uno de los temas más mal comprendidos.

En su expresión más simple, este proceso, es característica inherente a los seres humanos. Igual que ha sido un requisito para elegir las especies animales más aptas para la supervivencia, lo es para escoger, desde los albores de su existencia, al hombre más apto para una actividad específica.

La evolución que experimentaban los problemas sociales de la empresa creó la necesidad de un órgano específico que ayudara a su atención.

Es por ello que se pueden distinguir las siguientes etapas:

La primera cuyas funciones principales y casi únicas fueron las de confección de nóminas y pago de salarios así como la acción disciplinaria correspondiente. La segunda consistió en la creación del departamento de personal de servicios sociales y asistenciales. Una tercera que maneja las tareas jurídicas del desarrollo legislativo referente al trabajo. La cuarta en la que se asignan la aplicación de las técnicas de medicina y psicología industrial, de selección, formación, calificación, etc.

Dentro de la estructura de las empresas este departamento es el que más cambios y transformaciones ha experimentado; Ha medida que se incrementa la aplicación de nuevas técnicas y también transformaciones psicológicas en el tratamiento del personal.

Tiene las siguientes facetas:

- Administrativo
- Jurídica
- Técnica
- Política
- Psico - sociológica, es la faceta de más reciente incorporación, por cuanto los hombres a que se refiere sienten necesidades de este orden, unas referentes al empleado en cuento a individuo, y otras, en cuento miembro de un grupo de trabajo por el que se ve condicionado y sobre el que influye. Comprende no sólo los aspectos jurídicos y administrativos, sino también, y en especial, los psico - sociológicos del personal.

El departamento de personal en la empresa privada se caracteriza principalmente por dos ideas básicas. En primer lugar, la idea central que es la consecución de un mayor rendimiento en el trabajo, logrado a través, fundamentalmente, de tres vías: una selección adecuada de los candidatos un destino apropiado del personal disponible y una retribución conveniente del mismo.

En segundo lugar, la idea complementaria, que es la de considerar el departamento o servicio de personal como el representante de la dirección ante todo el personal.

Se puede afirmar que es ya una ciencia, sin dejar de ser al mismo tiempo una técnica al estar integrada por procedimientos y métodos que son parte de un sistema articulado. En cuanto a ciencia, hay que concebirla multidisciplinariamente ya que esta integrada por varias de ellas. En las ciencias del comportamiento, tenemos, por un lado, la psicología y por otro, a la sociología, por cuanto ambas son esenciales, tanto al formular una política de personal, como al aplicarla y vigilar su observancia.

3.2. RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN.

Debemos hacer una distinción entre Reclutamiento y Selección. El reclutamiento constituye la primera parte del proceso de cubrir una vacante: incluye el examen de la vacante, la consideración de fuentes de candidatos apropiados, el contacto con esos candidatos y la obtención de solicitudes de los mismos. La etapa siguiente es la selección, esto es, la valoración de los candidatos por diversos medios y la selección de los mismos seguida de una oferta de empleo.

3.2.1. ¿QUÉ ES LA SELECCIÓN?.

Tradicionalmente, la Selección de Personal se define como un procedimiento para encontrar al hombre que cubra el puesto adecuado, a un costo también adecuado. Teniendo en cuenta las necesidades de la organización y su potencial humano así como la satisfacción que el trabajador encuentra en el desempeño del puesto. Esto lleva a determinar el marco de referencia; es decir, la organización en que se realiza la selección de personal, la cual, es, la elección de la persona adecuada para un puesto adecuado y a un costo adecuado que permita la realización del trabajador en el desempeño de su puesto y el desarrollo de sus habilidades y potenciales a fin de hacerlo más satisfactorio así mismo y la comunidad en que se desenvuelve para contribuir, de esta manera, a los propósitos de la organización.

Como paso previo a la selección técnica del personal, resulta obligado conocer la filosofía y propósitos de la organización, así como los objetivos generales, departamentales, seccionales, etc. ; de la misma. Esto implica entre otras cosas, la valoración de los recursos existentes y la planeación de los que van ha ser necesarios para alcanzar esos objetivos, y que comprende la determinación de las necesidades presentes y futuras en cuanto a calidad y cantidad.

Los siguientes interrogantes permitirán definir criterios de selección de personal para una organización en particular:

- ¿A qué nivel se va ha seleccionar? (Ejecutivos, empleados, obreros).
- ¿Qué requisitos exige cada puesto para su desempeño eficiente?.

- ¿Que probabilidades de desarrollo y promoción pueden ofrecerse a los candidatos?.
- ¿Cuáles son las posibilidades de sueldo y prestaciones de la organización con relación al mercado de trabajo (zona, competencia, ramo industrial similar)?.
- ¿Hay suficientes candidatos o va a limitarse a colocarlos en la mejor forma posible?
- ¿Se está seleccionando a los más aptos o descartando a los menos útiles?
- ¿Se busca al mejor individuo o la homogeneización del grupo de trabajo?, etc.

Basándose en estas consideraciones puede afirmarse que con frecuencia se hace más hincapié en la técnica que en la capacidad profesional que requiere la selección de personal, la cuál sólo es factible con un entrenamiento y supervisión adecuados que asegure que se están satisfaciendo las necesidades presentes y futuras de lo más valioso que tiene la organización: sus recursos humanos.

Un proceso de selección de personal tecnológicamente sólido no consiste tan sólo en entrevistar a los solicitantes de empleo, aplicarles tests y luego contratarlos o rechazarlos. Los sistemas de selección sólidos se basan en procedimientos científicos que implican elaborar rigurosamente los criterios a emplear, comprobar las hipótesis formuladas acerca de los predictores, y adoptar unos modelos adecuados de predicción. Para que sea eficaz, la investigación de fondo no debe limitarse a la aplicación de unas reglas sencillas; requiere cierta habilidad, cierto arte a la hora de seleccionar las variables y métodos de validación, tal habilidad se puede incrementar, estudiando los procedimientos que en otras ocasiones han resultado afortunados. Un aspecto esencial en la incorporación de nuevo personal, al que de ordinario no se le presta la debida atención, es el de la acogida y adaptación del mismo. Como seguimiento es conveniente realizar la llamada “entrevista posterior” que se efectuará al cabo de unos

días, y que permitirá conocer el grado de adaptación que ha conseguido el nuevo trabajador.

El propósito que se persigue al establecer generalizaciones es el de proporcionar a los examinadores una base que les permita formular hipótesis más penetrantes acerca de los tipos de predictores a utilizar y la manera de utilizarlos en una situación concreta.

3.2.1.1. IMPORTANCIA.

La importancia de la Selección como función del departamento de personal y como técnica del mismo, se comprende en cuanto se piense que es, precisamente a través de ella, como se elige y se incorpora el personal a la empresa.

La importancia se advierte también si se considera que las consecuencias de una selección deficiente, las que se pueden dividir en dos grupos:

a) Humano y social, que influye las que afectan al individuo y al grupo entre las que destaca:

- Descontento y desinterés
- Pérdida de talento, potencia y frustración.
- Falta de Lealtad y de compenetración por parte del empleado.
- Dificultades en la acción de los mandos, rebeldía e incomunicación
- Rotación y tensión dentro del grupo.

b) Económico y Organizativo, que incluye los diversos efectos de este carácter, entre los que menciona:

- Ausentismo
- Reducción del rendimiento y aumento de los costos.
- Despilfarro de materiales y empleo inadecuado de las instalaciones.
- Aumento de errores y baja calidad.
- Corta circuitos en las comunicaciones.
- Problemas de coordinación.

Es evidente que todos y cada uno de estos efectos tienen una manifiesta repercusión en el funcionamiento de cualquier empresa, por cuanto afectan indudablemente no sólo al personal, sino también, y sobre todo, a los resultados en su actuación. En consecuencia, hay que reconocer que es indispensable el atender debidamente a los requerimientos de la selección, por cuanto esta condiciona en forma esencial de entrada a toda la política de personal.

La selección, como técnica del departamento de personal, es el procedimiento mediante el cual se trata de elegir al candidato más idóneo para el puesto o función a cubrir, teniendo en cuenta las exigencias de estos y las cualidades valorables de los aspirantes.

También se debe tomar en cuenta la *cultura organizacional*, la misma que está formada por la actuación de las personas que representan a la empresa, la cual está

relacionada con sus *valores*, los mismos que son los verdaderos ejes de su conducta.

Normalmente, estos valores no están escritos, pero existen de una forma implícita.

Asimismo hay que considerar las *políticas* de la empresa, que son las grandes guías y caminos que conducen nuestras actividades y que a la vez, señalan los linderos que no debemos traspasar. Las políticas más importantes son aquellas que están relacionadas con los valores. Los Recursos Humanos constituyen una parte fundamental en la empresa, por eso se ve la necesidad de desarrollar las siguientes políticas:

1. Valoración objetiva de las personas.
2. Retribuciones e incentivos.
3. Promoción.
4. Selección.
5. Formación.

Además es importante hacer conocer la *misión* de la empresa ya que ésta es su razón de ser, es decir el objetivo central de la empresa teniendo en cuenta los valores, aunque éstos son estáticos, la misión es dinámica; y a ella se debe dedicar todo el esfuerzo. El gerente debe tener como prioridad movilizar a todo el recurso humano hacia el logro de la misión. Para lograr:

- Asegurar unanimidad de propósitos dentro de la organización.
- Proporcionar una base con el objeto de motivar el uso de recursos organizativos.
- Desarrollar una norma o base para asignar recursos de la empresa/institución.

- Facilitar la transferencia de objetivos y metas a una estructura que permita la asignación de tareas por niveles y responsables, dentro de la organización.
- Especificar los propósitos de la organización y hacer que ellos se traduzcan en metas, de tal forma que los parámetros de costos, tiempo y desempeño puedan evaluarse y controlarse. Para lo cual se debe tomar en cuenta cuales son los valores, creencias y aspiraciones fundamentales de la empresa, prioridades filosóficas, fortalezas, ventajas competitivas de la empresa, su imagen pública, metas económicas, tecnología, clientes, etc.

Siendo la gente uno de los elementos más importantes de la *visión* de la empresa, deben conocer lo que la empresa quiere y espera ser en el futuro. La visión es el perfecto estado que quizás nunca sea alcanzado pero que jamás debe detenerse en tratar de hacerlo. Para que esta sea exitosa se debe motivar a la acción, permitir a la gente hacer su trabajo, o prepararse para asumir mayores responsabilidades, teniendo muy claro el destino común hacia el cual todos se dirigen. Una visión debe ser positiva y alentadora, tener alcance, desafiar al personal de la empresa a crecer substancialmente y a extender destrezas y habilidades.

La gente de toda organización conoce lo que debe hacer porque existen valores que los guían y estos son más transparentes que un cristal.

La selección en definitiva, persigue elegir al más idóneo para el cometido a desempeñar, lo que significa, por una parte, que en cada caso abra que tener en cuenta

las condiciones de los aspirantes y, por otra, las exigencias de las tareas a desempeñar, que irán conforme con la misión, visión, valores y políticas de la empresa.

3.2.1.2. PRINCIPIOS DE LA SELECCIÓN.

Es de primordial importancia, antes de describir el proceso, enfatizar 3 principios fundamentales:

COLOCACIÓN.

Es muy común seleccionar a los candidatos teniendo en cuenta solamente un puesto en particular; pero parte de la tarea del seleccionador es tratar de incrementar los recursos humanos de la organización por medio del descubrimiento de habilidades o aptitudes que puedan aprovechar los candidatos en su propio beneficio y en el de la organización.

Así pues, si un candidato no tiene habilidades necesarias para un determinado puesto, pero se le considera potencialmente un buen prospecto por otras características personales, es necesario descubrir otras habilidades, las cuales pueden ser requeridas en otra parte de la organización o en otra ocupación dentro de la misma.

ORIENTACIÓN.

Se ha considerado a la organización como un sistema aislado de su medio. Por tanto, si un candidato no era aceptado, simplemente se le rechazaba; pero hay que

olvidar que la organización se encuentra acoplada dentro de un sistema económico, social, cultural, político, etc. Y que por ello cumplirá con sus objetivos sociales si ayuda a resolver los problemas del país. Es necesario considerar la labor del seleccionador ya no como limitada por potras fronteras de la organización, sino en un sentido más amplio y teniendo como marco de referencia los problemas de subocupación y desempleo en el país. Entonces, en caso de que no sea posible aceptar a un candidato es importante orientarlo; es decir, dirigirlo hacia otras posibles fuentes de empleo o hacia el incremento de sus recursos a través de una escolaridad adecuada; ó hacia la solución de sus problemas de salud, en caso de que esta sea la causa de la no-aceptación, etc. En resumen, si los candidatos han dado su tiempo y esfuerzo a la organización a fin de que esta decida si pueden ser o no miembros de ella, en este último caso, lo menos que puede hacer para corresponder es proporcionar esta orientación.

Sin embargo, en la práctica sucede completamente lo contrario. Es muy común que si el candidato no es considerado adecuado, sencillamente se le mienta y se le diga que su solicitud será estudiada y que después se le avisara el resultado. La verdad es que ya se la rechazo y simplemente se deja al tiempo que resuelva el problema: que el candidato encuentre otro empleo. La razón primordial de esta postura parece ser que si se dice a los candidatos que no han sido aceptados, frecuentemente desean conocer las razones de esa decisión; es decir, deseen juzgar el trabajo de los propios seleccionadores, lo cual puede molestar a estos.

Queda desde luego, a la propia habilidad del seleccionador, realizar esta orientación para que sea adecuada, sin menos cavar los principios éticos necesarios.

ETICA PROFESIONAL.

Parece que muchos seleccionadores no se han dado cuenta cabal de las implicaciones éticas y humanas de su trabajo, a juzgar por la proliferación de oficinas de selección que no cumplen los más elementales principios técnicos de esa función. Es imprescindible insistir en que el proceso de selección implica una serie de decisiones. Ahora bien esas decisiones pueden afectar la vida futura del candidato. Si no es aceptado si se le coloca en un puesto para el cual no tiene habilidades, para el cual tiene más capacidad de la necesaria, etc., son circunstancias que pueden convertirse en fuente de frustraciones para el candidato y que, por tanto, pueden minar su salud mental y la de su familia y afectar negativamente a la organización. Es imprescindible, pues, que el seleccionador tenga plena conciencia de que sus actividades pueden afectar a veces definitivamente, la vida de otras personas. Es una gravísima responsabilidad.

3.2.1.3. REQUISITOS.

Si la técnica de la selección pretende alcanzar los objetivos enunciados, se suele considerar que su aplicación en cada caso concreto ha de responder a las siguientes exigencias:

1. Ha de basarse en un previo análisis del puesto de trabajo o de las funciones a desempeñar, para conocer las exigencias de las tareas a desarrollar. Requiere, por tanto, como presupuesto fundamental, la estructuración de los puestos de trabajo.

2. Han de determinarse los conocimientos, actitudes y experiencia que demanda la realización del trabajo que se va a desempeñar.
3. Ha de determinarse el tipo de prueba o pruebas adecuadas para detectar y medir en los candidatos la posesión de las cualidades deseables y se ha de comprobar igualmente que dichas pruebas son las más idóneas para la valoración de las mismas.
4. Han de aplicarse correctamente las referidas pruebas.
5. Ha de compararse las condiciones exigidas por el puesto o función a desarrollar, con las poseídas por los aspirantes para determinar el grado de concordancia o discrepancia y, como consecuencia, determinar cual o cuales de los aspirantes la poseen en grado suficiente, eligiendo a aquel o aquellos que sean más idóneos.

3.2.1.4. PROCEDIMIENTOS.

Como métodos más generalizados, se consideran los siguientes:

- Cuestionarios de solicitud de ingreso.
- Referencias.
- Visitas.
- Tests Psicológicos.
- Entrevistas.

- Exámenes de conocimientos.
- Prueba en el trabajo.

3.2.1.4.1. CUESTIONARIOS.

Los cuestionarios de solicitud de ingreso cualquiera que sea la forma que adopten, deben comprender, como mínimo, los datos personales, académicos y profesionales de los aspirantes, de modo que proporcionen una información inicial sobre sus conocimientos y experiencia, y que al mismo tiempo permitan articular las restantes pruebas selectivas, en el supuesto que se considere procedente la aplicación de éstas. Es decir, la información que facilite el cuestionario debe permitir:

- Realizar una preselección, eliminando aquellos candidatos cuyas características no respondan a los propósitos de la convocatoria.
- Conocer mejor a los aspirantes y, sobre todo, tener una visión de las características de la visión de cada uno de ellos, así como también de las notas principales del colectivo.
- Determinar, como consecuencia de esa información, el contenido concreto de las pruebas sucesivas, de acuerdo con las características de los candidatos.

Para conseguir esto, los cuestionarios suelen adoptar la siguiente forma:

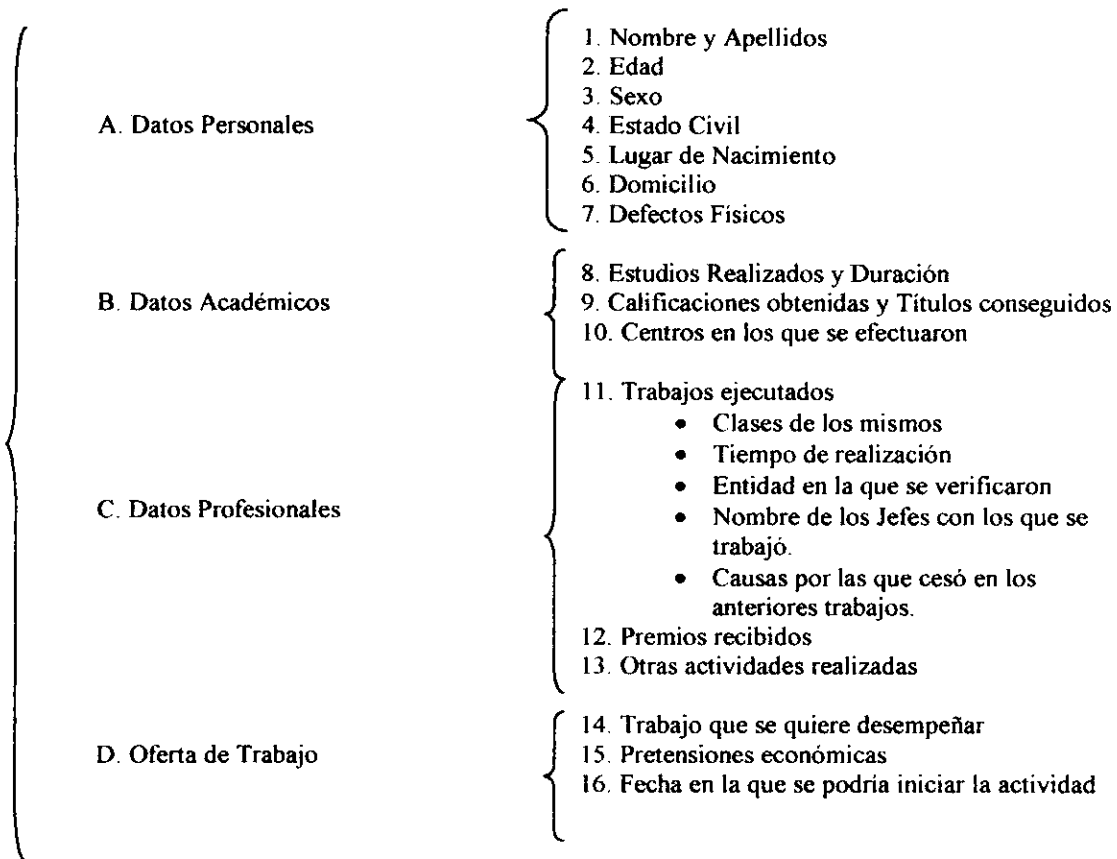


Figura 15. Cuestionario de Entrevista.

3.2.1.4.2. TESTS PSICOLÓGICOS.

En esta etapa del proceso técnico de selección se hará una valoración de la habilidad y potencialidad del individuo, así como de su capacidad en relación con los requerimientos del puesto y la posibilidad de futuro desarrollo. Estas herramientas han contribuido plausiblemente en la Selección de personal.

La Comisión Nacional de Productividad Industrial realizada en España, los definió como “una situación problemática previamente dispuesta y estudiada a la que el sujeto a de responder siguiendo ciertas instrucciones, y de cuyas respuestas se estima,

- Han de ser constantes en cuanto a su valor intrínseco. Es decir, si se aplica sucesivamente a un mismo examinando han de dar iguales resultados.
- Deben ser fiables en cuanto a su validez a la hora de obtener calificaciones de cada cualidad buscada en el sujeto examinado.

3.2.1.4.3. ENTREVISTA.

Refiriéndose en concreto a la entrevista de selección es una situación de interacción dinámica que tiene lugar, por medio del lenguaje, entre dos personas: entrevistador y entrevistado en la que se produce un cambio de información de ideas, opiniones, impresiones, etc.; intercambio, que tiene un propósito definido, es decir, que ocurre por algo, distinto de la mera satisfacción que produce la conversación misma.

Las notas características que presentan la entrevista como método de selección son las siguientes:

- Se trata de una conversación entre el representante de la empresa (entrevistador) y el candidato o candidatos (entrevistados).
- Su objetivo es obtener y proporcionar información, que en unos casos tendrá el carácter de ser el único medio que se emplee y que en otros será complementario de los otros utilizados, en el supuesto de que se aplique combinada con cualquiera de los otros métodos selectivos mencionados. La consecución de este fin informativo se puede llevar a cabo desarrollando la conversación de una forma totalmente arreglada

3.2.1.4.5. PERÍODO DE PRUEBA.

Este periodo constituye, por una parte, la última fase del proceso de selección y, por otra puede ser el único método selectivo aplicado. Durante este período el candidato seleccionado se enfrenta a los problemas, situaciones y dificultades que habrá de encontrar. Su comportamiento, sus respuestas a estas situaciones serán reales y, por tanto, muy semejantes a las que en lo sucesivo habrá de afrontar.

Naturalmente la duración de este período debía estar en consonancia con el tipo de trabajo. Una duración única puede ser demasiado larga para cierto tipo de trabajo y muy corta para otro.

Independientemente de la duración, sobre lo que no hay duda es que en este periodo el mando debe seguir a la persona que realiza dicha prueba.

La parte legal es fundamental en el período de prueba, existen varios tipos de contratos en los que se estipulan períodos de prueba de 30, 60 ó 90 días, los mismos que deben ser legalizados en la Inspectoría del Trabajo ante el Juez de dicha entidad.

Cuando cesa alguien que ha estado a prueba, aparentemente, el proceso de selección ha fracasado. Esto es posible, pero el fracaso puede haber estado en la tarea dada al empleado. Bien puede ser que la tarea no ha sido claramente definida en el momento del contrato. Es posible que se haya contratado a un buen empleado, pero que se lo haya puesto en un lugar equivocado. Por tanto el empleado debe ser evaluado antes de terminar el período de prueba para tomar la decisión adecuada.

RELACIONES DE EFICACIA.

Cuando se reclute y se seleccione personal en gran escala se puede comprobar su eficacia calculando algunas de las siguientes relaciones, que proporcionen una medida numérica de la eficacia de sus procedimientos:

1. Tiempo medio de permanencia de una vacante sin ocupar
2. $\frac{\text{Número de candidatos que responden a un anuncio}}{\text{Número de candidatos llamados para una entrevista}}$
3. $\frac{\text{Número de entrevistas}}{\text{Número de ofertas}}$
4. $\frac{\text{Número de ofertas}}{\text{Número de aceptaciones}}$
5. $\frac{\text{Número de personas que comienzan a trabajar}}{\text{Número de personas satisfactorias en el seguimiento}}$
6. $\frac{\text{Número de personas que comienzan en el trabajo}}{\text{Número de personas aún empleadas después de un año}}$
7. $\frac{\text{Costo de reclutamiento y selección}}{\text{Número de personas que comienzan el trabajo}}$
8. $\frac{\text{Número de vacantes}}{\text{Número de vacantes ocupadas internamente}}$
9. $\frac{\text{Valor total de sueldos y salarios obtenidos}}{\text{Costo de reclutamiento y selección de estas vacantes}}$

Una tendencia descendente en cualquiera de estas relaciones, excepto la i), mostrará una mejora de la eficiencia del reclutamiento y la selección.

3.2.1.5. SECUENCIA DE LA SELECCIÓN DEL PERSONAL.

Para cumplir con esta pesada responsabilidad es necesario, entonces, que las decisiones estén fundamentadas sobre técnicas lógicamente estructuradas siguiendo un procedimiento científico, para que el seleccionador cumpla con su responsabilidad profesional y humana.

3.2.1.5.1. VACANTE.

El proceso se inicia cuando se presenta una vacante, cuya definición literal es: "puesto que no tiene titular". Se entiende como tal la disponibilidad de una tarea ha realizar o puesto a desempeñar, que puede ser de nueva creación debido a imposibilidad temporal o permanente de la persona que la venia desempeñando. Antes de proceder a cubrir dicha vacante, deberá estudiarse la posibilidad de redistribución del trabajo, con objeto de que dichas tareas sean realizadas entre el personal existente y, solo en caso de no ser posible, se solicitará que se cubra.

3.2.1.5.2. REQUISICIÓN.

El remplazo y el puesto de nueva creación, se notifican a través de una requisición al Departamento de Selección de Personal o a la sección encargada de estas funciones, señalando los motivos que las están ocasionando, la fecha en que deberá estar cubierto el puesto, el tiempo por el cual se va ha contratar; departamento, turno, horario y sueldo. Se debe contar con la autorización correspondiente por parte del Gerente de la Empresa.

3.2.1.5.6. SOLICITUD DE EMPLEO.

Localizados los candidatos, el ambiente en que sean recibidos, así como la manera en que sean tratados, contribuirá en alto grado a mejorar la impresión que se formen de la organización. El espacio asignado a la oficina de Reclutamiento y Selección deberá proporcionar las facilidades adecuadas a fin de que resulte funcional y reduzca al mínimo las incomodidades que surjan ante la presencia de numerosos candidatos.

Posteriormente se procede a llenar la solicitud de empleo que abarcará básicamente datos personales (nombre, edad, sexo, estado civil, etc.); datos familiares, experiencia ocupacional, puesto y sueldo deseado; disponibilidad para iniciar labores; planes a corto y largo plazo, etc. Las solicitudes de empleo deberán estar diseñadas de acuerdo al nivel al cual se están aplicando. Es deseable tener tres formas diferentes: para nivel de ejecutivos, nivel de empleados y nivel de obreros. De no ser posible esto es aconsejable la elaboración de una forma de solicitud sencilla, accesible a obreros y empleados, misma que puede complementarse con un curriculum vitae para ejecutivos.

Se determina si el candidato reúne los requisitos mínimos. En caso afirmativo se procede a una entrevista.

3.2.1.5.7. ENTREVISTA INICIAL O PRELIMINAR.

Esta entrevista pretende detectar de manera gruesa y en el mínimo tiempo posible, los aspectos más ostensibles del candidato y su relación con los requerimientos

del puesto (aparición física, facilidad de expresión verbal, habilidad para relacionarse, etc.), con el objeto de destacar aquellos candidatos que de manera manifiesta no reúnen los requerimientos del puesto que se pretende cubrir; debe informársele también la naturaleza del trabajo, el horario, la remuneración ofrecida, las prestaciones a fin de que él decida si es que le interesa seguir con el proceso. Si existe interés por ambas partes, se pasa a la siguiente etapa.

3.2.1.5.7.1. FASES DE LA ENTREVISTA.

- Rapport.
- Cima.
 - ◆ Historia Laboral.
 - ◆ Historia Educativa.
 - ◆ Historia Personal.
 - ◆ Tiempo Libre.
 - ◆ Proyectos a corto y largo plazos.
- Cierre.

3.2.1.5.7.2. INFORME DE LA ENTREVISTA.

El resultado y conclusiones de la entrevista, en relación con el objetivo de la misma, deben ser redactados inmediatamente luego de concluida, con el objeto de no omitir ninguna información que distorsione el resultado logrado. El informe debe ser claro, concreto e inteligible para quién posteriormente tenga oportunidad de consultarlo.

La tarea del entrevistador no termina con la redacción del informe. Es aconsejable que para sí mismo realice una crítica sobre la entrevista realizada. Además de la autocrítica, es también recomendable establecer un seguimiento del entrevistado, en caso de que se le haya contratado y comparando la valoración que se ha hecho del trabajo del mismo contra las conclusiones establecidas en el resumen de la entrevista. En los casos en los que se hayan utilizado otros recursos en la selección, adicionales a la entrevista, como es el caso de las pruebas psicológicas, se hará una comparación entre la información que ambas reportan para precisar los puntos coincidentes y discrepantes.

3.2.1.5.8. PRUEBAS PSICOLÓGICAS.

En esta etapa del proceso técnico de selección se hará una valoración de la habilidad y potencialidad del individuo, así como de su capacidad en relación con los requerimientos del puesto y las posibilidades de futuro desarrollo. Estas herramientas han contribuido plausiblemente en la Selección del Personal.

3.2.1.5.9. PRUEBAS DE TRABAJO.

La realización de las Pruebas de Trabajo la hace habitualmente el futuro jefe inmediato, a fin de comprobar que el candidato tiene los conocimientos y experiencia laboral que el puesto exige. En caso de que las pruebas de trabajo se refieran a conocimientos que puedan ser valorados en el área de reclutamiento y selección, deberá tenerse toda una batería de pruebas debidamente estandarizadas; evitando de esta manera que el futuro jefe inmediato tenga que distraerse de sus labores cotidianas. A este paso también se le denomina prueba práctica.

3.2.1.5.10. EXAMEN MÉDICO DE ADMISIÓN.

Este reviste una importancia básica en las organizaciones, al grado de llegar a influir en elementos tales como la calidad y cantidad de producción, índices de ausentismo y puntualidad y, siendo un poco más extenso, afecta los aspectos de desarrollo de dicha organización, con repercusiones al desarrollo y progreso de un país.

Debe tenerse en cuenta con relación al examen médico los siguientes puntos:

- La capacidad física no es igual en todos los trabajadores;
- El tipo de trabajo requiere capacidad y habilidad específica de determinados órganos;
- Las condiciones generales de la organización presuponen un riesgo para la adquisición de enfermedades profesionales.

3.2.1.5.11. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO.

En esta fase se verifican los datos proporcionados por el candidato en la solicitud, y en la entrevista del proceso de selección. Así mismo se investigan sus condiciones actuales de vida y se verifican sus antecedentes a través de las opiniones de personas con las que ha tenido interrelación.

De manera general, las áreas que se exploran son:

- Antecedentes personales; estado civil, nacionalidad, enfermedades, accidentes, estudios, antecedentes penales, pasatiempos, intereses, etc.
- Antecedentes familiares: nombre, estudio y ocupación de los padres, hermanos, esposa, hijos; e integración familiar.
- Antecedentes laborales: puestos desempeñados, salarios percibidos, causa de la baja, evaluación de su desempeño, comportamiento, etc.
- Situación económica: presupuesto familiar, renta, colegiaturas, propiedades, ingresos, etc.

En caso de puestos que requieran profunda discreción, manejo de valores o información dudosa por parte de su ocupante, resulta aconsejable contar con el resultado del estudio socioeconómico antes de proceder a la decisión final.

3.2.1.5.12. DECISIÓN FINAL.

Con la información obtenida en cada una de las diversas fases del proceso de selección, se procede a evaluar comparativamente los requerimientos del puesto con las características de los candidatos. Hecho esto, se presenta al jefe inmediato y, de ser necesario al jefe del departamento o gerente de área para su consideración y decisión final.

3.2.1.5.13. INDUCCIÓN.

Una vez tomada la decisión final es comunicada al candidato.

Cuando se selecciona y contrata a uno de los aspirantes a ocupar un puesto dentro de la organización, es necesario no perder de vista el hecho de que una nueva personalidad va a agregarse a ella. El nuevo trabajador va a encontrarse de pronto inmerso en un medio con normas, políticas, procedimientos y costumbres extraños para él. El desconocimiento de todo ello puede afectar en forma negativa su eficiencia así como su satisfacción. Entonces, la propia organización debe preocuparse por informar al respecto a todos los nuevos elementos, y establecer planes y programas cuyo objeto será acelerar la integración del nuevo individuo, en el menor tiempo posible, al puesto, al jefe, al grupo de trabajo y a la organización en general.

Es necesario establecer un programa de inducción del nuevo trabajador. En primer lugar se habla de los procedimientos que son obligatorios de acuerdo a diversas leyes y después de aquellos que pueden adoptarse en las organizaciones por iniciativa propia.

La única forma de lograr un camino y nueva mentalidad es mediante la educación; esta es una actividad permanente y de por vida. Eduque, capacite, entrene y brinde oportunidades.

- La selección adecuada de personal permite que la empresa ofrezca mayor calidad en sus productos o servicios y a un menor costo. Siguiendo los principios de la Calidad Total.

CAPÍTULO IV.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

4.1. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años se han producido avances muy significativos en la computación paralela y en los sistemas distribuidos. ¿De qué modo influyen dichos avances en la Inteligencia Artificial?. Existen algunas áreas en las que las arquitecturas paralelas y distribuidas, pueden contribuir al estudio de sistemas inteligentes, entre las cuales la más importante es el área psicológica. Los conceptos de memoria a corto y largo plazo, el emparejamiento, las producciones independientemente operativas, y otros más, surgieron originalmente dentro de la literatura psicológica. Cuando los investigadores comenzaron a construir sistemas de I.A. basados en estos principios, llegaron a la conclusión de que las computadoras paralelas podrían utilizarse para aumentar sensiblemente la velocidad a la que podrían trabajar dichos sistemas. Aun en sistemas con un sólo procesador, resultó que la arquitectura de los sistemas de producción presentaba muchas ventajas sobre la programación convencional. Un primer beneficio es una mejor modularidad. Cuando las reglas operan de manera más o menos independiente, resulta fácil añadirlas, borrarlas o modificarlas sin necesidad de modificar la estructura del programa completo.

El sistema de producción se propuso originalmente como un modelo del procesamiento humano de la información, y todavía continúa desempeñando un papel importante en el modelo psicológico. Algunos modelos de sistemas de producción

acentúan la secuencia natural de estos. Otros modelos ponen el acento sobre el aspecto paralelo de modo que todas las producciones se emparejan y se separan simultáneamente, sin importar su número. Ambos tipos de modelos se han utilizado para explicar el control del tiempo en la asimilación de datos en experimentos sobre la resolución de problemas humanos.

En la fase de elaboración del ciclo de procesamiento las producciones se disparan en paralelo. En la fase de decisión, se eligen los operadores y los estados y se modifica la memoria de trabajo; de esta manera se selecciona el escenario para la siguiente fase de elaboración. Tomando en cuenta un número determinado de fenómenos psicológicos.

Otra aproximación de esto basa su enfoque en la organización física del cerebro humano por sí mismo. Mientras que las neuronas, consideradas individualmente, son bastante lentas comparadas con los circuitos de cálculo digital el encontrarse en un número sumamente grande e interconectadas tan complejamente hacen que todas juntas actúen adecuadamente. Si se desea imitar al cerebro o utilizarlo como una fuente de recursos para la Inteligencia Artificial, se deben tener en cuenta las restricciones impuestas por la arquitectura del cerebro a nivel neuronal. Por desgracia, no se conoce demasiado bien la forma en que se conectan las neuronas en el cerebro, así que imitar ese nivel es muy difícil.

4.1.1. ANTECEDENTES Y PROGRESOS.

Esta definición se puede interpretar de varias maneras:

Thomas Hobbes afirmó en 1.651 que el razonamiento es fundamentalmente computación, declaración que significó por primera vez una percepción computacional del pensamiento. En este siglo fueron Frege, Whitehead y Bertrand Russell quienes establecieron los nexos entre la lógica y la matemática para crear la nueva disciplina denominada Lógica - Matemática.

Basándose en estos hechos, hace cuatro décadas, en el verano de 1.956 se efectuó la célebre conferencia de Darmouth en la que deliberaron 10 jóvenes empeñados en usar la nueva herramienta electrónica denominada computador para modelar el pensamiento humano en la gran aventura de forjar la Inteligencia Artificial.

La hipótesis fundamental fue “Los Mecanismos del Pensamiento Humano pueden ser modelados y simulados en un computador digital”. Esta hipótesis es el fundamento epistémico de lo que se denomina Inteligencia Artificial.

Pero anteriormente, en 1.936, Alan Turing, célebre Lógico - Matemático inglés, puso la base cognoscitiva de la nueva ciencia mediante sus dos célebres contribuciones: “¿Can machines Think?” (1.936) y “On Computable Numbers with an application to the entscheidungsproblem” (1.937) que se resumen en su propuesta de la construcción de una máquina computadora abstracta con propósitos generales.

Esta máquina abstracta se denominó la máquina de Turing que funciona sujeta a reglas con un limitado almacenamiento de símbolos que sirven para calcular todo lo que sea calculable mediante reglas mnemónicas usando símbolos discretos; pues mediante el

uso de descripciones matemáticas realizadas por la máquina de Turing se hace posible el estudio de la inteligencia a partir de la perspectiva computacional. La caracterización de una computación en esta máquina hace posible comprobar matemáticamente cuales cosas son calculables y cuáles no lo son. El método propuesto por Turing se fundamenta en la hipótesis de que el mecanismo abstracto de computación responsable de la inteligencia sea una máquina de Turing. Dentro de este contexto el pensamiento es un proceso de información que puede potencialmente ser programado en una máquina.

Las contribuciones de Alan Turing y John Von Newmann constituyen el fundamento de la noción de Inteligencia Artificial, es decir, que la máquina abstracta de Turing y el computador de Von Newmann exhiben inteligencia presumiblemente porque imitan lo que los seres humanos hacen cuando lo que realizan se considera como la evidencia de ser inteligentes.

En una primera aproximación, la Inteligencia Artificial, se puede definir como el esfuerzo para producir en las computadoras formas de comportamiento que si fueran realizadas por seres humanos, las consideraríamos como inteligentes, pero es evidente que esta definición esta abierta a una variedad de modos de interpretar los resultados de los programas de Inteligencia Artificial. El modo más común y natural dentro del campo de investigación sobre la Inteligencia Artificial es inquirir ¿qué se puede hacer con tal o cual programa? ¿Cuáles son los resultados en términos de rendimiento?. Dentro de este contexto lo que interesa, por ejemplo acerca de un programa del juego de ajedrez es simplemente establecer empíricamente lo que el programa puede decirnos acerca de la cognición humana. El propósito que se persigue no es el de formular aplicaciones de

orden comercial sino de alcanzar un nivel de entendimiento teórico de la cognición humana.

Se aprecia esta situación si se considera que una calculadora de bolsillo se puede hacer cálculos aritméticos con una rapidez superior a la de un matemático y así se podría calificar a la calculadora como inteligente pero este criterio carece de valor psicológico porque la calculadora no siquiera intenta imitar el proceso de razonamiento de personas que realizan cálculos elementales.

Por otro lado, programas de inteligencia Artificial que simulan la visión humana son típicamente intentos teóricos para entender los procesos humanos en la percepción del mundo externo. Para reducir las dificultades, vale distinguir a la inteligencia artificial en sus aplicaciones prácticas y en su calidad de ciencia cognoscitiva. Brevemente, veamos la relación entre éstos dos modos de examinar las potencialidades de la Inteligencia Humana.

Los programas computacionales de ajedrez trataron de imitar los procesos de razonamiento de los jugadores de ajedrez, pero al fin no se alcanzo el éxito esperado. Más recientemente se ha logrado éxito ignorando el pensamiento de los jugadores de ajedrez y utilizando más bien la altísima capacidad de cálculo de las computadoras modernas. Esta modalidad que es el análogo de fuerza bruta explota el hecho de que computadoras especialmente diseñados pueden calcular cientos de miles y aun millones de movimientos, algo que esta fuera de las posibilidades de lo que un jugador de ajedrez puede hacer. Los programas más bien logrados pueden servir para alcanzar triunfos frente a jugadores de ajedrez, pero sería un error catalogar a este esfuerzo como un

logro de la Inteligencia Artificial en su calidad de ciencia cognoscitiva. El logro computacional no afirma nada sobre la cognición humana, excepto que una máquina electrónica que funciona sujeta a ciertos principios físicos puede vencer a seres humanos en el juego de ajedrez tal como lo hace en los cálculos aritméticos.

Dentro del campo cognoscitivo, cabe hacer unas puntualizaciones. El argumento presumiblemente convincente es de que si se programa un computador digital con el programa apropiado y de que si se tiene las entradas y salidas apropiadas entonces poseería pensamientos y sentimientos en el mismo sentido que los seres humanos. En concordancia con este criterio, el computador que implementa el programa de Inteligencia Artificial cognoscitivo simula ciertos procesos de pensamiento inteligente.

En este contexto, el computador no es una metáfora para la mente porque este, apropiadamente programado, literalmente tiene mente. Pero, vale advertir, que si se tuviera un programa de Inteligencia Artificial que apropiadamente refleje la cognición humana, se habría artificialmente creado una mente. Una forma un tanto simple de la literatura sobre inteligencia Artificial es la de afirmar que la mente es para el cerebro como un programa es para la computadora. La mente sería así simplemente el programa de la computadora. Esta visión es el apoyo ferviente del desarrollo de los estudios de inteligencia Artificial que Searle denomina “Inteligencia Artificial Débil”. Dentro de este último ámbito se usa el computador para construir modelos o simulaciones de procesos mentales.

La computación se define en términos de las manipulaciones de símbolos abstractos, normalmente ceros y unos. Debemos reconocer que al fin es un logro

intelectual sobresaliente del siglo XX que un aparato tan simple como es un computador, comparado con el cerebro humano, pueda hacer tanto a favor del procesamiento de datos y la información en general. Actualmente, existen computadoras que pueden realizar varios millones de operaciones por segundo. Vale reflexionar acerca de como se sabe que hay mucho más en el pensamiento humano que en la manipulación mecánica de símbolos abstractos. Los símbolos que usamos cuando pensamos tales como las palabras de nuestro idioma tienen significado concreto y el contenido se sobrepone semánticamente al contenido sintáctico atribuido a los símbolos.

La implementación de un programa por excelente que éste sea no asegura que un computador realice procesos de pensamiento. La simulación del pensamiento no es realmente pensamiento tal como la simulación del vuelo de un avión de Quito a Guayaquil no representa el acto de realizar el traslado aéreo de Quito a Guayaquil.

4.1.2. HISTORIA DE LOS PROGRAMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

El primer programa diseñado 1.956 en un mejor alcance es el "LOGIC THEORIST" corrido en un computador diseñado por Von Neumann. Este famoso programa fue estructurado por Herbert Simon, Allen Newell y Cliff Shaw. La característica esencial de este programa es que se fundamenta en la lógica. Así para investigadores tales como John McCarthy de Stanford, el pensamiento consiste esencialmente de inferencias lógicas. Pues, al presente muchos investigadores de Inteligencia Artificial modelan el pensamiento como una serie de inferencias lógicas. Se debe a los japoneses artífices del Proyecto de la Quinta generación, el diseño de

arquitecturas de computadoras cuyo funcionamiento fue medido en millones de inferencias por segundo. El otro sistema de computación clásico denominado “General Problem Solver” fue desarrollado por Newell, Simon y Shaw. Este sistema sirvió para demostrar como un computador puede ser utilizado para hacer decisiones con fines dirigidos.

Los programas descendientes se basan en reglas de inferencia lógica que se aplican como proposiciones expresadas simbólicamente GPS (General Problem Solver) y su más importante descendiente SOAR, Modelo de inteligencia es una investigación de propósito dirigido en un problema espacial. Este es una estructura de lo que envuelve el pensamiento. El nexo entre pensamientos no esta integrado por las inferencias como relaciones de metas y submetas.

Newell considera que esta forma de pensamiento de metas y submetas es el mecanismo básico de la Inteligencia.

Las primeras aplicaciones comerciales de la Inteligencia Artificial fueron hechas en la década del 70. Los sistemas de computación más conocidos son los denominados “Knowledge Based Systems” o “Experts Systems” los sistemas expertos hacen tales cosas como diagnosticar problemas mecánicos de los automóviles, resolver problemas de programación de bodegaje en fábricas; el uso de mapas para la prospección de minerales. El “Knowledge Engineer” entrevista a un experto y trata de resolver como el experto resuelve problemas en ese campo especializado para entonces las estrategias de razonamiento del experto deben ser programadas en el computador.

4.3.3.3. EMPAREJAMIENTO COMPLEJO Y APROXIMADO.

Cuando las predicciones de una regla especifican determinadas propiedades que no se han establecido explícitamente en la descripción del estado actual, se requiere un proceso de emparejamiento más complejo. En este caso se debe utilizar un conjunto de reglas separado para describir el modo en que algunas propiedades pueden derivarse de otras.

En caso de que las reglas que deben aplicarse emparejen sus precondiciones “aproximadamente” con la situación actual, entonces el proceso de emparejamiento se hace todavía más complejo. Este es frecuentemente el caso en situaciones que incorporan descripciones físicas del mundo. El emparejamiento aproximado es especialmente difícil debido a que, a medida que aumenta la tolerancia permitida en el emparejamiento, también aumenta el número de reglas que se emparejan, de modo que el tamaño del proceso de búsqueda principal también va aumentando. El emparejamiento aproximado es, con todo, superior al emparejamiento exacto en situaciones tales como la comprensión del habla, en donde el emparejamiento exacto algunas veces no da como resultado ningún emparejamiento, y el proceso de búsqueda se detiene por falta de movimientos candidatos. Aunque las técnicas simbólicas para el emparejamiento aproximado existen, hay otro camino muy diferente que se puede utilizar para solucionar estos problemas, estos son los sistemas conexionistas (también llamados redes neuronales).

4.3.3.4.1. PREFERENCIAS BASADAS EN REGLAS.

Existen dos formas comunes de asignar preferencias basándose en las propias reglas. La primera y más simple es la de considerar las reglas como especificadas en un orden en particular. Entonces se les da prioridad a las reglas según el orden en que aparecen.

El otro esquema de preferencia más común dirigido a las reglas es el de dar prioridad a las reglas de casos especiales por encima de las reglas que sean más generales. El propósito de este tipo de reglas específicas es permitir un tipo de conocimiento que utilizan los resolutores expertos de problemas cuando los resuelven directamente sin efectuar una búsqueda. Si se consideran todas las reglas que se emparejan, entonces la adición de este tipo de reglas de propósito general aumenta el tamaño de la búsqueda, en lugar de disminuirla. Para prevenir este efecto, se construye el sistema emparejador de modo que rehace las reglas que sean más generales. ¿Cómo puede el sistema emparejador decidir que una regla es más general que otra?. Existen diferentes formas:

- Si el conjunto de precondiciones de una regla contiene todas las precondiciones de otra (más algunas otras), entonces la segunda es más general que la primera.
- Si las precondiciones de una regla son iguales que las de otra, excepto en que en el primer caso las variables están especificadas, y en el segundo éstas son constantes, entonces la primera regla es más general que la segunda.

4.3.3.4.2. PREFERENCIAS BASADAS EN OBJETOS.

Otra forma en la que el proceso de emparejamiento simplifica los mecanismos de búsqueda, es ordenar a los emparejamientos basándose en la importancia de los objetos que están emparejados. Existe una gran cantidad de caminos para hacer que esto ocurra así.

Otro caso de un emparejamiento prioritario se da en función de la posición de los objetos a emparejar en la descripción del estado actual.

4.3.3.4.3. PREFERENCIAS BASADAS EN ESTADOS.

Supóngase que se tienen distintas reglas esperando para aplicarse. Una manera de seleccionar una de ellas consiste en activarlas todas temporalmente y observar los resultados que se obtienen. Entonces, utilizando una función heurística que puede evaluar cada uno de los estados resultantes, se comparan los méritos de los resultados obtenidos, y se elige uno de ellos, dejando para más tarde los que quedan.

Aunque conceptualmente este enfoque puede parecer similar a una estrategia de resolución de conflictos, normalmente se implementa como una técnica de control de búsqueda, que funciona en la cima de los estados generados a través de las aplicaciones de las reglas. La mayoría de los sistemas de búsqueda de Inteligencia Artificial, especialmente aquellos que aprenden a partir de su propia experiencia, representan sus estrategias de control de un modo declarativo.

4.3.4. SISTEMAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BASADOS EN REGLAS.

Una de las formas más conocidas que hay de representación de conocimiento son las reglas de producción. Los sistemas de resolución de problemas basados en reglas constan de las siguientes partes:

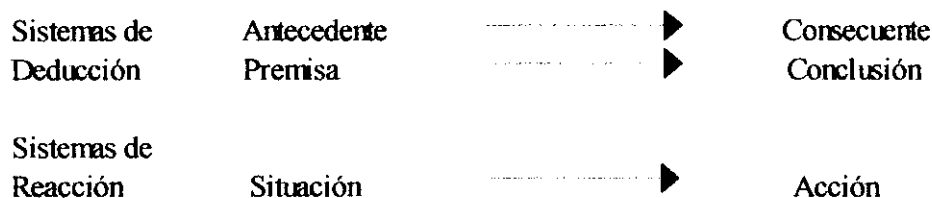


Figura 16. Sistema de resolución de problemas basados en reglas.

Las reglas utilizadas tanto en los sistemas de deducción como de reacción se interpretan como SI ENTONCES. (IF <antecedente> THEN <consecuente>).

Las reglas de producción son una de las formas más flexibles de representación del conocimiento debido a que son fáciles de crear y entender y su formato es compatible con la forma en que nuestro cerebro almacena y procesa el conocimiento.

La forma general de expresar los sistemas de producción basados en reglas de producción es la siguiente:

Rn Si Si 1
Si 2

Si n

Entonces

entonces 1

entonces 2

entonces m

Una declaración de que algo es verdadero se llama afirmación. Los hechos y afirmación son ligeramente diferentes.

1. Un hecho es algo que se sabe verdadero o falso. Cuando se utiliza un hecho se sabe su veracidad.
2. Una afirmación es una declaración de que algo es un hecho.

El conjunto de afirmaciones se conoce como memoria de trabajo, y esta formada por afirmaciones.

4.3.4.1. SISTEMAS DE DEDUCCIÓN.

Las reglas forman una base del conocimiento que se puede convertir en un sistema de deducción.

Un sistema de deducción consiste en una base del conocimiento, una memoria de trabajo (Afirmaciones) y un mecanismo de inferencia, que contiene nuevas afirmaciones y nuevas conclusiones.

En los sistemas de deducción y reacción se utiliza el encadenamiento progresivo que es el proceso de moverse de los patrones SI a los patrones ENTONCES utilizando los patrones SI para identificar situaciones que permitan deducir una nueva conclusión o la realización de una acción.

4.3.4.1.1. ENCADENAMIENTO PROGRESIVO.

1. Si un patrón Si concuerda con una afirmación en la memoria de trabajo se dice que el antecedente Si se **satisface**.
2. Cuando se satisfacen todos los patrones SI de una regla se dice que la regla se ha **accionado**.
3. Cuando una regla accionada establece una nueva afirmación o realiza una acción, se dice que la regla está **disparada**.

En los sistemas de deducción generalmente todas las reglas accionadas se disparan.

En los sistemas de reacción, cuando se acciona más de una regla debe existir un mecanismo de resolución de conflictos para definir cual regla se dispara.

4.3.4.1.1.1. ALGORITMO PARA ENCADENAMIENTO PROGRESIVO.

1. Repetir

1.1. Para cada regla

1.1.1. Comprobar cada antecedente mediante pariamiento con afirmaciones.

1.1.2. Si se corroboran todos los antecedentes, hacer valer el consecuente.

1.1.3. Repetir el procedimiento para todos los pariamientos y alternativas de substitución.

Hasta que ninguna regla produzca una nueva afirmación.

4.3.4.1.2. ENCADENAMIENTO REGRESIVO.

En un sistema basado en reglas se puede formular una hipótesis y usar las reglas de antecedente - consecuente para ir hacia atrás en dirección a las afirmaciones que hacen verdadera la hipótesis.

4.3.4.1.2.1. ALGORITMO PARA ENCADENAMIENTO REGRESIVO.

1. Repetir

1.1. Repetir

1.1.1. Para cada regla cuyo consecuente coincida con la hipótesis.

**1.1.1.1. Comprobar cada antecedente mediante el
pariamiento con afirmaciones mediante encadenamiento
regresivo a través de otra regla creando nuevas hipótesis.**

**1.1.1.2. Verificar todas las alternativas de pariamiento o
substitución.**

**1.1.1.3. Si todos los antecedentes de las reglas son
comprobados, la regla es verdadera.**

Hasta la última hipótesis.

Hasta que se hayan intentado todas las hipótesis y ninguna se haya podido comprobar.

4.3.4.1.3. COMO DETERMINAR EL TIPO DE ENCADENAMIENTO.

1. Si el número de formas de llegar a la conclusión es grande pero el número de conclusiones que tiene probabilidades de obtener es pequeño, se utiliza el encadenamiento progresivo.
2. Si desea conocer si una de las muchas conclusiones es verdadera se usa el encadenamiento regresivo.
3. Si se cuenta con todos los hechos que se pueden obtener y se desea todo lo que se concluye de tales hechos se utiliza el encadenamiento progresivo.

4.4. SISTEMAS EXPERTOS.

Los sistemas expertos resuelven problemas que normalmente son solucionados por “Expertos Humanos”. Para resolver problemas en el ámbito experto, los sistemas expertos necesitan acceder a una importante base de conocimiento sobre el dominio, la cual debe construirse lo más eficientemente posible; y una máquina de inferencia. También necesitan utilizar uno o más mecanismos de razonamiento para aplicar su conocimiento a los problemas que se le proponen. También necesitan un mecanismo para explicar a los usuarios que han confiado en ellos qué es lo que han hecho. Una forma de contemplar los sistemas expertos es que representan la mayor parte de la Inteligencia Artificial aplicada. Tienden a ir retrasados varios años respecto a los avances en la investigación, pero por suponer un duro enfrentamiento y un serio problema, al final serán capaces de utilizar todo tipo de resultados.

Los problemas que los sistemas expertos pueden tratar son muy diversos. Hay algunos aspectos generales que se presentan a lo largo de todos estos campos. Pero también resultan ser poderosas técnicas que pueden ser definidas por clases específicas de problemas. Algunas características claves del problema juegan un papel importante como guía para el diseño de los sistemas de resolución de problemas.

El objetivo de un sistema experto es duplicar el conocimiento de uno o varios expertos (seres humanos) en determinada materia.

Los sistemas expertos constituyen una forma de garantizar que el conocimiento acumulado este disponible aun cuando los expertos humanos no lo estén.

Los sistemas expertos además contienen conocimiento heurístico (arte de inventar).

En 1.977 - 1.981 se crean los siguientes sistemas expertos: EMYCIM y MYCIM.

En 1.981 se crean herramientas:

- EXSYS (basadas en reglas).
- GURU (basado en reglas).
- LOOPS (basado en reglas y programación orientada a objetos).
- KEE (basado en reglas y frames).

Para que un sistema experto sea una herramienta efectiva, los usuarios deben ser capaces de interactuar con él fácilmente. Para facilitar esta interacción el sistema experto debe reunir las dos capacidades siguientes además de poder cumplir con su tarea fundamental:

- **Explicar sus razonamientos.** En muchos de los dominios en los que un sistema experto actúa, los usuarios no aceptaran los resultados a no ser que se hayan convencido de la corrección del proceso de razonamiento que los ha facilitado. Esto es particularmente cierto, por ejemplo, en medicina, donde un doctor debe ser responsable en última instancia del diagnóstico, incluso si ha llegado a él ayudado en gran parte por un programa. Así que es importante que el proceso de razonamiento seguido en programas como éstos, proceda según pasos comprensibles y que este meta - conocimiento (Conocimiento acerca del proceso de razonamiento). Se pueda conseguir de manera que se puedan generar las explicaciones en cada paso generado.
- **Adquirir nuevos conocimientos y modificar los antiguos.** Desde que los sistemas expertos basan su potencia en la riqueza de las bases del conocimiento que utilizan, es verdaderamente importante que estas bases de conocimiento sean lo más completas y precisas posibles. Pero ocurre que, a menudo, existe una codificación no estándar de éste conocimiento; ésta más bien existe solamente dentro de las cabezas de los expertos humanos. Una manera de plasmar este conocimiento en un programa, es a través de la interacción con el experto humano. Otra manera es que el programa aprenda el comportamiento experto a partir de los datos en bruto.

ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO.

Un ingeniero del conocimiento se entrevista con experto del dominio para aclarar el conocimiento del experto que más tarde se traduce en reglas. Tras construirse el sistema inicial, debe refinarse iterativamente hasta conseguir un resultado de alto nivel. Este proceso es caro y lleva mucho tiempo, por lo que es mejor buscar otras maneras más automáticas de construir bases del conocimiento del experto. Mientras que no existan sistemas con adquisición totalmente automática del conocimiento, nos tendremos que conformar con muchos programas que interactúan con expertos del dominio para extraer eficientemente conocimiento del experto. Estos programas proporcionan un soporte para las siguientes actividades:

- Incorporación del conocimiento.
- Mantenimiento de la consistencia de la base del conocimiento.
- Asegurar la completitud de la base del conocimiento.

Los programas de adquisición de conocimiento más usados son los restringidos al paradigma de la resolución de un problema particular (Diagnóstico o diseño). Es importante ser capaz de enumerar los papeles que el conocimiento puede jugar en el proceso de resolución de un problema.

4.4.1. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE UN SISTEMA EXPERTO.

En un principio los sistemas expertos se construían partiendo de cero. Pero tras haber creado varios sistemas de esta manera, se vio claro que, a menudo, tenían bastantes puntos en común. En concreto, desde que los sistemas se creaban como un conjunto de representaciones declarativas combinadas con un interprete para esas declaraciones, fue posible separar el interprete y el conocimiento específico del dominio, y así se pudo crear un sistema capaz de construir nuevos sistemas expertos sin más que añadir nuevos conocimientos correspondientes al dominio del nuevo problema. Los interpretes resultantes se llaman armazones (Shells). Pero conforme aumenta la experiencia a la hora de utilizar estos sistemas para resolver problemas del mundo real, parece evidente que los armazones de los sistemas expertos, necesitaban, hacer algo más: necesitaban facilitar las cosas para integrar sistemas expertos con otros tipos de programas. Los sistemas expertos no pueden actuar aislados, algo que sus homólogos humanos si se que pueden hacer. Los sistemas expertos necesitan acceder a bases de datos colectivas, y acceder a ellas supone ser controlados igual que lo son otros sistemas. A menudo son incluidos dentro de programas de aplicación más grandes que usan técnicas de programación convencionales principalmente. De modo de que una de las características importantes que debe tener un armazón es una interfaz fácil de usar entre un sistema experto escrito con el armazón y un gran entorno de programación, que probablemente será más convencional.

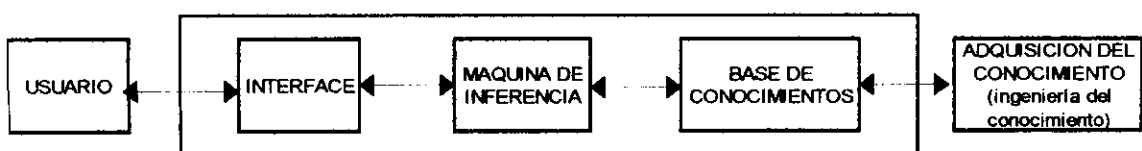


Figura 17. Estructura funcional de un sistema experto.

4.4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS EXPERTOS.

1. Están compuestos por una base de conocimiento simbólico.
 - Contienen conocimientos simbólicos de conceptos y códigos.
 - El conocimiento es relativamente fácil y accesible.
 - El conocimiento es de dominio limitado.
 - Se sintetiza el conocimiento de libros, artículos, personas, etc.
 - El conocimiento es extensible (experiencia o incrementar otros).

2. Reflejan un conocimiento experto.
 - Contienen conocimientos que incluye experiencia.
 - Da soluciones precisas, eficientes y efectivas.
 - Las soluciones son consistentes y no contradictorias.
 - El conocimiento es predictivo ante nuevas situaciones.

3. Permite el autoconocimiento examinando el razonamiento.
 - Durante el proceso de inferencia se analiza el ¿por qué?.
 - Después del proceso de inferencia se analiza el ¿cómo?.

4.4.3. APLICACIONES DE LOS SISTEMAS EXPERTOS.

1. Análisis o selección.

- Tutoriales
- Diagnósticos.

2. Síntesis o construcción.

- Herramientas de diseño y planificación.

4.4.4. COMO TRABAJA UN SISTEMA EXPERTO.

La mejor forma de explicarlo es observando la figura siguiente:

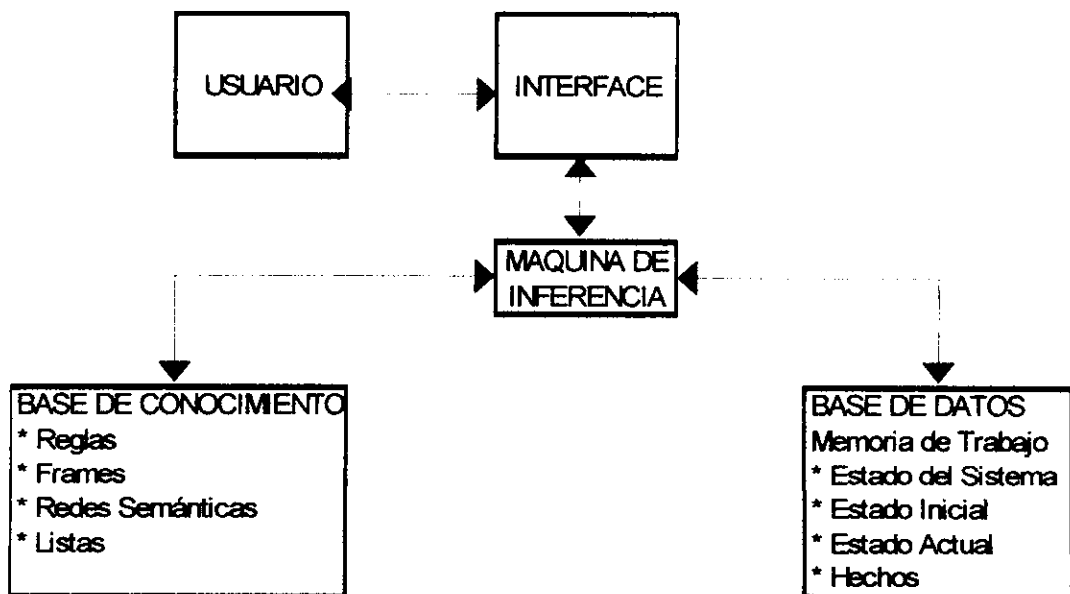


Figura 18. Sistema Experto.

4.4.5. PRINCIPALES PROBLEMAS.

Los cuatro problemas principales a los que se enfrentan los sistemas expertos son:

- **Fragilidad :** dado que los sistemas expertos solamente tienen acceso a un conocimiento, altamente específico del dominio, no pueden retroceder a un conocimiento más general cuando lo necesiten.
- **Ausencia de meta - conocimiento:** los sistemas expertos no tienen un conocimiento profundo acerca de su propia gestión. Normalmente no pueden razonar sobre su campo de acción y limitaciones, haciendo más difícil frente a su fragilidad.
- **Adquisición del conocimiento:** a pesar del desarrollo de las herramientas descritas, la adquisición aún ignora el cuello de botella que supone aplicar la tecnología de los sistemas expertos a nuevos dominios.
- **Validación :** la medición de los resultados de un sistema experto es difícil porque no se sabe cómo cuantificar el uso del conocimiento. Desde luego que es imposible presentar pruebas concluyentes formales de la corrección de los sistemas expertos. Una cosa que se puede hacer es oponer estos sistemas con los expertos humanos de cara a los problemas del mundo real.

4.5. BASE DE CONOCIMIENTOS.

Contiene el conocimiento representado a través de redes semánticas, reglas, frames, listas. La forma de representación del conocimiento más utilizada son las reglas de producción debido a que el conocimiento que puede ser representado puede ser muy extenso.

4.6. BASE DE DATOS.

Se llama frecuentemente Base de datos generales. Contiene un amplio rango de información sobre el estado actual del problema que se está resolviendo. Es una parte de la memoria de trabajo que contiene los estados del sistema.

Primeramente el sistema experto hace algunas preguntas al usuario para tener un punto de partida en el proceso de búsqueda, luego la máquina de inferencia comienza el proceso de búsqueda mediante el apareamiento de reglas en la base de conocimientos con información en la base de datos.

La base de datos se va actualizando según se examinan las reglas en la base de conocimiento actualizándose así el estado al problema y proporcionando nuevos hechos que quedan disponibles para ser utilizados en el proceso de búsqueda.

La base de datos almacena además una lista de las reglas que han sido examinadas, disparadas y en que orden, para proporcionar al usuario una explicación del proceso de razonamiento.

4.6.1 BASES DE DATOS RELACIONALES.

Las bases de datos relacionales se utilizan normalmente para almacenar grandes cantidades de datos en una forma ordenada y fácil de manejar. Seguidamente se describen las ideas implicadas en una base de datos relacional. El comprender tales ideas facilita el aprendizaje acerca de dos temas importantes de la Inteligencia Artificial:

- El encadenamiento progresivo rápido mediante el procedimiento RETE.
- El acceso del lenguaje natural a la información de las bases de datos.

4.6.1.1. REGISTROS EN LAS BASES DE DATOS RELACIONALES.

Un registro es una colección de casillas con nombre, cada una de las cuales se conoce como campo. En general, los campos están ocupados con valores de campo. Los nombres y los valores de campo de un registro normalmente constituyen una descripción de un objeto en particular, una herramienta en este caso.

Una relación es un conjunto de registros con nombre que comparten los mismos nombres de campo. Así, una relación es un tipo de tabla. Una base de datos relacional es un conjunto de nombres de una o más relaciones. Se puede unir relaciones sobre más de un campo.

Una base de datos relacional es una estructura de datos en la que:

- Desde el punto de vista del léxico, existen relaciones, registros, campos de aplicación específicos y valores de campo de aplicación específicos.
- Desde el punto de vista estructural, las relaciones contienen registros, cada uno de los cuales contiene una lista de valores, uno para cada campo;

Contiene constructores que:

- Definen una relación, dados un nombre y un conjunto de nombres dado;
- Combinan relaciones dadas para formar una nueva relación (COMBINAR);

Contiene escritores que:

- Agregan un registro a una relación dada (AGREGAR);
- Suprimen un registro de una relación dada (SUPRIMIR);

Contiene lectores que:

- Producen una lista de registros de la relación;
- Producen una relación con un subconjunto de los registros, dado un patrón con el cual se hace la comparación (SELECCIONAR);

- Producen una relación con un subconjunto de campos, dada una especificación de campo (PROYECTAR).

Una base de datos relacional es una estructura de datos, no una representación. Se convierte en una representación cuando se menciona algo sobre la semántica implicada en una base de datos en particular.

4.7. MÁQUINA DE INFERENCIA.

Es quien implementa la búsqueda y el reconocimiento de patrones a través de un intérprete de reglas y las estrategias de control.

Cuando una regla es disparada puede referenciar a otra regla creándose una cadena de inferencia.

Cada vez que se examina una regla se chequea el estado actual de la solución del problema almacenado en la base de datos. Los sistemas expertos deben tener:

1. Facilidad de explicación.
2. Fácil modificación.
3. Portabilidad.
4. Aprendizaje adaptativo.

4.8. APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SELECCIÓN DE PERSONAL.

4.8.1. ESTUDIO PARA DETERMINAR LA MEJOR TECNICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL A APLICAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL.

Haciendo un estudio para aplicar la Inteligencia Artificial en la parte denominada Preselección de personal que es el paso previo a la aplicación de las evaluaciones psicológicas proyectivas. Determinamos que el mejor Sistema Experto para representar el conocimiento es el Sistema basado en reglas de producción las mismas que permiten formar un sistema de deducción.

4.8.2. APLICACIÓN DE LAS REGLAS DE PRODUCCION COMO MODELO DE REPRESENTACION DEL “CONOCIMIENTO DE LOS EXPERTOS” QUE SE UTILIZARAN EN EL DESARROLLO DEL “SISTEMA EXPERTO”.

Luego de haber mantenido reuniones largas y continuas con dos Psicólogos Industriales, hemos obtenido su “conocimiento experto”, guiandonos tanto en las políticas establecidas para determinada empresa en ésta área, como en la experiencia de cada uno de ellos en la rama.

Para esto, en primer lugar se ha tenido que realizar un estudio minucioso y trabajo de escritorio sobre cada uno de los pasos a seguir en la Preselección de Aspirantes a determinados puestos de trabajo. Para determinar de la mejor manera las Reglas de Producción que nos permitan llegar a un sistema de deducción, hemos realizado la Pre selección de aspirantes junto con los psicólogos, obteniendo así las características que su sentido común sin ser perceptible para el experto es un factor determinante al momento de escoger el aspirante más adecuado para un puesto.

Podemos citar un ejemplo para un mejor entendimiento de éste proceso, así:

- Se busca un aspirante para el puesto de Secretaria, el cuál se encuentra disponible.
- El psicólogo inicialmente crea un perfil adecuado para el puesto, con los requerimientos mínimos del jefe departamental de donde se produjo la vacante. En éste consta la siguiente información, que encontramos en el Anexo 1.
- Posterior a la publicación de la vacante, se receptan las carpetas con el currículum vitae de los aspirantes.
- El psicólogo procede a calificar la carpeta y obtener un grupo de aspirantes preseleccionados. Esta calificación la realiza sobre la base de los requisitos indispensables como son Título e Instrucción.
- Cuando el psicólogo toma la carpeta a ser calificada lo primero que observa es que cumpla con el requisito de nivel de instrucción el mismo que en el ejemplo propuesto debe ser mínimo bachiller.

cumple con las aspiraciones del departamento o no. En caso de no cumplir con las aspiraciones del Jefe departamental se convoca a un nuevo concurso.

- Con los candidatos que no hubieren calificado para el puesto vacante, mediante el Sistema Experto de Pre selección el psicólogo se encargará de buscar el puesto idóneo para ese aspirante y lo orienta para que se encamine allá. Si esta nueva opción de puesto es de interés para la empresa se archivará su carpeta, para cuando el puesto al que se ajusta quede vacante.

Como resultado de la Ingeniería del conocimiento extraída de los Expertos en Psicología y Selección de Personal hemos obtenido las siguientes reglas de Producción, donde se evalúan todas las posibles alternativas que se pueden dar en el proceso de Pre selección:

Regla	Condición	Afirmación
R1	Si Entonces	▪ Nivel Instrucción Superior Completa ▪ Título Tecnólogo
R2	Si Entonces	▪ Título Tecnólogo ▪ Especialidad Electricidad
R3	Si Entonces	▪ No Especialidad Electricidad ▪ Especialidad Mantenimiento Industrial
R4	Si Entonces	▪ No Especialidad Mantenimiento Industrial ▪ Especialidad Mecánica
R5	Si Entonces	▪ No Especialidad Mecánica ▪ Especialidad Electromecánica

R6	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Especialidad Electromecánica
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especialidad Ejecución
R7	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Especialidad Ejecución
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título Administración
R8	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título Administración
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Secretaria
R9	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Título Administración
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Ventas
R10	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Nivel Instrucción Superior Completa
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel Instrucción Bachiller
R11	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título Tecnólogo AND ▪ (Especialidad Electricidad OR Especialidad Mantenimiento Industrial OR Especialidad Mecánica OR Especialidad Electromecánica OR Especialidad Ejecución)
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Afines
R12	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Afines ▪ [Administración de Personal AND (Calidad Total OR Reingeniería OR Aseguramiento de la Calidad OR TPM (Mantenimiento Productivo Total)) AND Word AND Excel]

	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha Manejado/Dirigido Grupos de Trabajo en Empresas Grandes
R13	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha Manejado/Dirigido Grupos de Trabajo en Empresas Grandes
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experiencia Manejando o Dirigiendo Grupos de Trabajo
R14	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experiencia Manejando o Dirigiendo Grupos de Trabajo
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Años Experiencia ≥ 1 y ≤ 3
R15	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Ha Manejado/Dirigido Grupos de Trabajo en Empresas Grandes
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 25 a 30 años
R16	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Años Experiencia ≥ 1 y ≤ 3
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 25 a 30 años
R17	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 25 a 30 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiración Salarial
R18	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Edad 25 a 30 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad de 23 a 31 años
R19	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad de 23 a 31 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilidad para Residir en Ambato
R20	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilidad para Residir en Ambato
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiración Salarial
R21	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Aspiración Salarial
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible Aspirante Supervisor de Producción
R22	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiración Salarial
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisor de Producción Calificado
R23	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Disponibilidad para Residir en Ambato
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Apto Para Ningún Puesto
R24	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Años Experiencia ≥ 1 y ≤ 3
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible Aspirante Supervisor de Producción

R25	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel Instrucción Bachiller
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuar
R26	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Continuar
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Apto Para Ningún Puesto
R27	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuar ▪ Título Secretaria
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Secretaria
R28	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos Secretaria ▪ (Técnicas de Archivo OR Atención Telefónica OR Atención al Cliente) AND (Relaciones Humanas AND Word AND Excel)
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 22 a 25 años
R29	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 22 a 25 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible Secretaria
R30	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Edad 22 a 25 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 20 a 27 años
R31	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad 20 a 27 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible Secretaria
R32	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Edad 20 a 27 años
	Entonces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaria No Calificada
R32	Si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible Secretaria ▪ Experiencia 1 año

	Entonces	▪ Estado Civil
R42	Si	▪ Estado Civil
	Entonces	▪ Aspiración Salarial
R43	Si	▪ Aspiración Salarial
	Entonces	▪ Vendedor Calificado
R44	Si	▪ No Posible Vendedor
	Entonces	▪ Experiencia Vendedor
R45	Si	▪ Posible Vendedor
		▪ No Experiencia Vendedor
	Entonces	▪ Vendedor No Calificado
R46	Si	▪ No Estado Civil
	Entonces	▪ Aspiración Salarial
R47	Si	▪ No Aspiración Salarial
	Entonces	▪ Posible Vendedor Calificado

Dadas las reglas de Producción, procedemos a generar la Memoria de Trabajo en la que consta el conjunto de afirmaciones o declaraciones de un hecho. Con esta definición de memoria de trabajo y la aplicación de una máquina de inferencia se puede realizar las siguientes tareas:

- Buscar el puesto más adecuado para el aspirante, utilizando encadenamiento progresivo.
- Determinar si el aspirante califica para un determinado puesto, utilizando encadenamiento regresivo.

CAPÍTULO V.

ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.

5.1. ASPECTOS GENERALES DE VISUAL BASIC VERSIÓN 5.0 EDICIÓN EMPRESARIAL.

5.1.1. INTRODUCCIÓN.

Para el desarrollo de nuestra aplicación utilizaremos como lenguaje de programación el “Visual Basic Versión 5.0 Edición Empresarial” porque agrega varias herramientas potentes de cliente-servidor a la capacidad de acceso a datos de Visual Basic. Proporciona la poderosa interfaz de programación orientada a objetos.

Como motor de bases de datos utilizamos el “Microsoft Access 97” ya que utilizan el mismo formato que las bases de datos nativas de Visual Basic. Además proporcionan la máxima flexibilidad y velocidad.

Visual Basic es un sistema de desarrollo diseñado especialmente para crear aplicaciones gráficas de una forma rápida y sencilla. Incluye una utilidad para diseños gráficos y un lenguaje de alto nivel.

Esta centrado en dos tipos de objetos, ventanas y controles, que permiten diseñar sin programar un mecanismo de comunicación (interfaz) para una aplicación. Para

realizar una aplicación se crean ventanas llamadas formas, y sobre ellas se dibujan los objetos llamados controles. A continuación se escribe el código fuente relacionado con cada objeto. Cada objeto (formas y controles) está ligado a un código que permanece inactivo hasta que se de el suceso que lo active. Por ejemplo, podemos programar un botón (objeto que se puede pulsar) que responda a un clic del ratón.

Visual Basic también incluye,

- Soporte para intercambio de datos con otras aplicaciones (DBE-Dynamic Data Exchange)
- Soporte para establecer enlaces con Windows y con rutinas escritas con otros lenguajes (DLL-Dynamic Link Libraries)
- Un sistema de ayuda en línea
- Un fichero de iconos para trabajos profesionales

Cuando se combinan estas características, se dispone de un sistema de desarrollo que permite diseñar rápidamente aplicaciones sofisticadas.

Visual Basic según se muestra en la figura siguiente, provee varias herramientas para facilitar el diseño de cualquier aplicación gráfica.

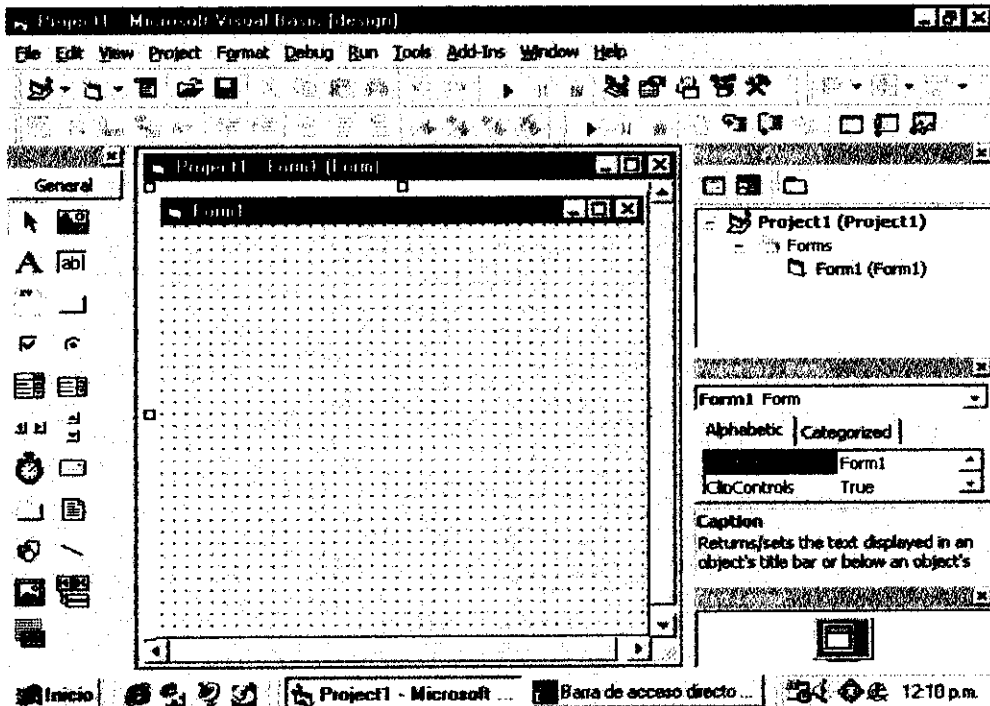


Figura 19. Herramientas de Visual Basic.

El conjunto de todos los ficheros (módulos, formas, etc.) que forman una aplicación se denominan aplicación o proyecto.

Una forma es una ventana que sirve de fondo para los controles y para los gráficos situados sobre la misma. Se pueden utilizar tantas formas como se necesiten y dependiendo de la utilidad que se les dé, estas serán de diferentes tipos. Así, se puede crear una forma para que contenga un gráfico, para visualizar información o para aceptar datos.

Los controles son objetos que dibujamos sobre una forma con fines de aceptar o visualizar datos. Para dibujar los controles en una forma, Visual Basic pone a nuestra disposición un panel de utilidades (Tool Box). Con el, se puede dibujar controles como, botones, cajas de texto y etiquetas.

que algunos objetos consumen más espacio del disponible. Sin importar el tipo de solución que se de a estos problemas, lo importante es que la habilidad de cambiar la representación de una abstracción sin perturbar a cualquiera de sus clientes es el beneficio esencial del Encapsulamiento.

MODULARIDAD.

Meyer observa, “el acto de dividir un programa en componentes individuales puede reducir su complejidad en algún grado. Aunque esta razón es importante, una justificación más poderosa es que se crea un número de límites bien definidos y documentados dentro del programa. Estos límites, o interfaces son inapreciables en la comprensión de los programas”.

Los módulos sirven como contenedores físicos en los cuales declaramos las clases y objetos de nuestro diseño lógico.

Para pequeños problemas, el desarrollador pudiese decidir declarar a cada clase y objeto en el mismo paquete. Para la mayoría de los casos, una mejor solución es agrupar lógicamente las clases y objetos relacionados en el mismo módulo, y exponer solo aquellos elementos que otros módulos absolutamente deben ver.

“El objetivo Principal de la descomposición en módulos es la reducción del costo del software a través de permitir a los módulos ser diseñados y revisados independientemente”. De lo que estamos hablando es de poder compilar los módulos separadamente. En la práctica, el costo de recompilar el cuerpo de un módulo es

relativamente pequeño: sólo una unidad es recompilada y la aplicación es reenlazada. Sin embargo, el costo de recompilar la interfaz de un módulo debería ser lo más pequeña posible, sin dejar de satisfacer las necesidades de los módulos que lo usan.

Un estilo recomendable es ocultar tanto como podamos en la implementación de un módulo y desplazar las declaraciones desde la implementación del módulo a su interfaz cuando sea necesario, esto es mucho menos penoso y menos desestabilizante.

De todo lo expresado podemos concluir que:

Modularidad es la propiedad de un sistema que ha sido descompuesto en un conjunto de módulos cohesivos (que agrupan abstracciones lógicamente relacionadas) y no demasiado unidos (minimizan las dependencias entre módulos).

Dos aspectos técnicos pueden afectar la decisión de modularizar. Primero la posibilidad de reutilización en otras aplicaciones y segundo el límite al tamaño de los módulos que ponen muchos compiladores. La identificación de clases y objetos es parte del diseño lógico del sistema y la identificación de los módulos es parte del diseño físico del sistema.

JERARQUÍA.

Un conjunto de abstracciones a menudo forman una jerarquía, e identificando estas jerarquías en nuestro diseño, simplificamos grandemente nuestro entendimiento

del problema. Definamos jerarquía, Jerarquía es una clasificación u ordenamiento de abstracciones.

Las dos jerarquías más importantes en un sistema complejo son su estructura clase (la jerarquía “es un”) y su estructura objeto (la jerarquía “parte de”).

HERENCIA.

La herencia es la jerarquía “es un” más importante y es un elemento esencial en los sistemas orientados a objetos. Cuando nosotros refinamos nuestra jerarquía herencia, las estructuras y comportamientos comunes a diferentes clases tienen a emigrar a superclases comunes, por eso es que a la herencia se la llama también como jerarquía generalización/especialización. Las superclases representan abstracciones generalizadas, y las subclases representan especializaciones en las cuales campos y métodos de la superclase son aumentados, modificados, o hasta ocultados.

INCLUSIÓN.

Las jerarquías “parte de” describe relaciones de inclusión. En términos de su jerarquía “parte de”, una clase está en un nivel superior de abstracción que cualquiera de las clases que integran su implementación.

La inclusión solo es un concepto único a los lenguajes de programación orientada a objeto. Realmente, cualquier lenguaje que apoye estructuras tipo registro apoya la inclusión. Sin embargo, la combinación de herencia e inclusión es poderosa: la inclusión

permite el agrupamiento físico de estructuras lógicamente relacionadas, y la herencia permite a estos grupos comunes ser fácilmente reutilizados entre diferentes abstracciones.

TIPIFICACIÓN.

El concepto de un tipo se deriva principalmente de las teorías de tipos abstractos de datos. Par nuestro propósito los términos tipo y clase son intercambiables. Específicamente, decimos que:

“Tipificación es el cumplimiento forzoso de la clase de un objeto, para que los objetos de diferentes tipos no puedan ser intercambiados, o a lo mucho, puedan ser intercambiados solo en formas muy restringidas.

Un lenguaje de programación dado puede ser fuertemente tipificado, débilmente tipificado o hasta no tipificado y aun ser llamado orientado a objetos.

La tipificación fuerte nos deja usar nuestro lenguaje de programación para reforzar ciertas decisiones de diseño. Sin embargo, en la práctica, hay un lado oscuro en la tipificación fuerte, se trata de las dependencias semánticas introducidas que hacen que hasta pequeños cambios en la interfaz de una clase base requiera la recompilación de todas las subclases.

BENEFICIOS DEL USO DE LENGUAJES FUERTEMENTE TIPIFICADOS.

“Sin verificación de tipos un programa, en la mayoría de los lenguajes, puede ‘sucumbir’ en formas misteriosas durante su ejecución.

En la mayoría de sistemas, el ciclo edición-compilación-0depuración es tan tedioso que la detección temprana de errores es indispensable.

Las declaraciones de tipos ayudan a documentar los programas.

La mayoría de compiladores pueden generar código objeto más eficiente si se declaran tipos”.

CONCURRENCIA.

Para ciertas clases de problemas, un sistema automatizado puede tener que manejar muchos diferentes eventos simultáneamente. Otros problemas pueden involucrar tantos cálculos que exceden la capacidad de cualquier procesador.

En cada uno de estos casos, es natural considerar el uso de un conjunto distribuido de computadoras para la implementación o utilizar procesadores capaces de multitareas. Un solo proceso - también conocido como un hilo de control - es la raíz desde la cual una acción dinámica independiente ocurre dentro de un sistema. Todo programa tiene al menos un hilo de control, pero un sistema que involucra concurrencia

puede tener muchos hilos; algunos transitorios, y otros cuyo tiempo de vida es toda la ejecución del sistema.

Lim y Johnson señalan que “diseñar capacidades para concurrencia en lenguajes de P.O.O. no es más diferente que en otras clases de lenguajes - la concurrencia es opuesta a la P.O.O. en los niveles más bajos de abstracción. Afortunadamente, en los niveles más altos de abstracción, la P.O.O. puede aliviar los problemas de concurrencia para la mayoría de programadores ocultando la concurrencia dentro de las abstracciones reutilizables”.

Cuando cada objeto (que es una abstracción del mundo real) puede representar un hilo de control diferente (una abstracción de proceso) entonces estos objetos se llaman activos. En un sistema basado en un diseño orientado a objetos, podemos conceptualizar el mundo como un conjunto de objetos cooperativos, algunos de los cuales son activos y por tanto sirven como centros de actividad independiente. De esta concepción, definimos concurrencia como:

“Concurrencia es la propiedad que distingue un objeto activo de uno que no es activo”.

Hay tres enfoques para utilizar concurrencia en el D.O.O. Primero, la concurrencia es una capacidad intrínseca de ciertos lenguajes de programación; segundo, podemos utilizar librerías de clase que implementen alguna forma de procesamiento concurrente y; tercero, podemos usar interrupciones que nos den la

ilusión de concurrencia; por su puesto esto requiere el conocimiento de ciertos detalles del hardware de bajo nivel.

PERSISTENCIA.

Un objeto en software toma alguna cantidad de espacio y existe por un particular período de tiempo, a esto se le conoce como persistencia del objeto. Introduciendo el concepto de persistencia al modelo objeto da origen a las bases de datos orientadas a objetos. En la práctica, tales bases de datos se construyen sobre tecnologías probadas (modelos secuenciales, indexado, relacional) y ofrecen al programador la abstracción de una interfaz orientada a objetos, a través de la cual las consultas en la base de datos y otras operaciones son completadas en términos de objetos cuya duración trasciende la vida de un programa individual.

Muy pocos lenguajes de P.O.O. ofrecen capacidades que apoyen la persistencia. Un enfoque razonable es proporcionar una “envoltura orientada a objetos” a una base de datos relacional. Este enfoque es más atractivo puesto que hay un gran capital invertido en la tecnología base de datos relacional que sería arriesgado y muy caro de remplazar. Definamos persistencia como:

Persistencia es la propiedad de un objeto a través de la cual su persistencia trasciende el tiempo (es decir, el objeto continúa existiendo después de que su creador dejó de existir) y/o el espacio (es decir, la posición del objeto se mueve de la dirección en la que fue creado).

5.2.3.1.2. BENEFICIOS DEL MODELO OBJETO.

Algo debe quedar claro, el modelo no abandona los sólidos principios y experiencias de los modelos más viejos. En lugar de eso, introduce varios elementos nuevos que se construyen sobre aquellos modelos anteriores.

Hay cinco beneficios prácticos derivados de la aplicación del modelo objeto.

1. El uso del modelo objeto ayuda a explotar el poder expresivo de los lenguajes de programación basados en objetos y de los orientados a objetos.
2. La utilización del modelo objeto fomenta la reutilización no sólo del software sino de todo el diseño, llevándonos a la creación de marcos reutilizables de aplicación.
3. A través del uso del modelo objeto producimos sistemas que están contruidos sobre formas intermedias estables, las cuales están preparadas para cambiar.
4. El modelo objeto reduce los riesgos inherentes al desarrollo de sistemas complejos, principalmente porque esta integrado en todo el ciclo de vida del software.
5. El modelo objeto se adapta a la forma en que la mente humana trabaja.

5.2.4. ORIENTACIÓN A OBJETOS.

Una ecuación para reconocer un objeto orientado a objeto es:

Orientado a Objetos = Clases y Objetos + herencia + Comunicación por mensajes.

Desafortunadamente, nos damos cuenta que orientado a objetos es sólo una frase de mercadeo el A.O.O. se construye sobre los mejores conceptos de modelamiento de información, lpoos, y sistemas basados en conocimiento.

5.2.5. CONCEPTOS INCORPORADOS EN EL A.O.O.

Modelamiento de Información	LPOOs y sistemas basados en conocimiento
Atributos	Atributos y servicios exclusivos
Conexiones por instancias	Comunicación por mensajes
Generalización - especialización	Generalización – especialización
Todo – partes	Herencia

5.2.6. MOTIVACIONES Y BENEFICIOS DEL ANÁLISIS Y DEL DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS.

Las motivaciones y los beneficios claves para utilizar el análisis orientado a objetos (A.O.O.) y el diseño orientado a objetos (D.O.O.) son:

- Atacar dominios del problema más difíciles. El A.O.O. pone mayor énfasis en la comprensión del dominio del problema. Tanto el D.O.O. como la P.O.O. preservan la semántica del dominio del problema.

- Mejorar la interacción del experto en el dominio del problema, el analista, el diseñador y el programador. Tanto el A.O.O. (que organiza el análisis y la especificación) como el D.O.O. (que organiza el diseño) usan los métodos usuales de organización que penetran en el pensamiento de la gente.
- Incrementar la consistencia interna a través del análisis, diseño y programación. El A.O.O. y D.O.O. reducen la separación entre las diferentes actividades del desarrollo, tratando atributos y servicios como un solo conjunto intrínseco.
- Explícitamente representa lo común. El A.O.O. y el D.O.O. usan la herencia para identificar y sacar provecho de los atributos y servicios comunes.
- Construir especificaciones preparadas para cambiar. El A.O.O. y el D.O.O. empaquetan la volatilidad dentro de construcciones del dominio del problema, proporcionando estabilidad sobre requerimientos cambiantes y sistemas similares.
- Reutilización de resultados de A.O.O., D.O.O. y P.O.O., ajustando tanto las familias de sistemas como los considerandos prácticos de un sistema. El A.O.O. y el D.O.O. organizan los resultados basados en las construcciones del dominio del problema, para la reutilización ahora y en el futuro.
- Proporciona una consistente representación fundamental para análisis (que va a ser construido), diseño (como va a ser construido esta ocasión) y programación. El A.O.O. establece una representación continua, para expandir sistemáticamente los resultados del análisis en un diseño específico.

5.2.6.1. ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS.

- ◆ Encontrar Clases y Objetos.
- ◆ Identificar estructuras.
- ◆ Identificar Temas.
- ◆ Definir Atributos.
- ◆ Definir Servicios.

5.2.6.2. DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS.

- ◆ Diseñar el Componente de Dominio del Problema.
- ◆ Diseñar el Componente de Interacción Humana.
- ◆ Diseñar el Componente de Administración de tarea.
- ◆ Diseñar el Componente de Administración de Datos.

CAPÍTULO VI.

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.

6.1. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.

A continuación se detallaran las etapas del Estudio Preliminar en el Análisis del Sistema.

ETAPA DE ESTUDIO PRELIMINAR.

INTERESES DEL USUARIO.

- ⇒ Obtener de una manera más rápida los candidatos más idóneos a ser seleccionados para llenar una vacante.
- ⇒ Ingresados los perfiles de los candidatos se pueda asignar el cargo más adecuado para ese aspirante.
- ⇒ Permitir que el candidato desarrolle el Test directamente en la computadora.
- ⇒ Agilitar la calificación de los Tests 16 P.F., N.P.F., C.P.F. e I.P.V.
- ⇒ Agilitar la conversión de los resultados de los Tests.
- ⇒ Con los resultados de la conversión obtener la Interpretación adecuada.
- ⇒ Obtener informes exactos y oportunos sobre la preselección de personal.

⇒ Obtener los resultados de la aplicación de los Tests.

⇒ Obtener el Perfil Gráfico del aspirante.

RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA.

- * Actualizar el archivo de los Títulos existentes.
- * Actualizar el archivo de las Instituciones existentes.
- * Actualizar el archivo de Puestos existentes.
- * Actualizar el archivo de Perfil de Puestos.
- * Actualizar el archivo de Perfil de Aspirantes.
- * Seleccionar el puesto más idóneo para el aspirante, utilizando técnicas de Inteligencia Artificial (Reglas de Producción).
- * Permitir el ingreso de respuestas del Test 16 P.F.
- * Permitir el ingreso de respuestas del Test N.P.F.
- * Permitir el ingreso de respuestas del Test C.P.F.
- * Permitir el ingreso de respuestas del Test I.P.V.
- * Calificar las respuestas del Tests 16 P.F.
- * Calificar las respuestas del Tests N.P.F.
- * Calificar las respuestas del Tests C.P.F.

- * Calificar las respuestas del Tests I.P.V.

- * Realizar la conversión de datos del Test 16 P.F.

- * Realizar la conversión de datos del Test N.P.F.

- * Realizar la conversión de datos del Test C.P.F.

- * Realizar la conversión de datos del Test I.P.V.

- * Interpretar los resultados del Test 16 P.F.

- * Interpretar los resultados del Test N.P.F.

- * Interpretar los resultados del Test C.P.F.

- * Interpretar los resultados del Test I.P.V.

- * Elaborar un informe de todos los aspirantes por pantalla.

- * Elaborar un informe de todos los aspirantes por impresora.

- * Elaborar un informe de los aspirantes seleccionados por pantalla.

- * Elaborar un informe de los aspirantes seleccionados por impresora.

- * Elaborar un informe por pantalla de Títulos ordenados por Código.

- * Elaborar un informe por impresora de Títulos ordenados por Código.

- * Elaborar un informe por pantalla de Títulos ordenados por la Descripción.

- * Elaborar un informe por impresora de Títulos ordenados por la Descripción.

- * Elaborar un informe por pantalla de Puestos ordenados por Código.
- * Elaborar un informe por impresora de Puestos ordenados por Código.
- * Elaborar un informe por pantalla de Puestos ordenados por la Descripción.
- * Elaborar un informe por impresora de Puestos ordenados por la Descripción.
- * Elaborar un informe por pantalla de Instituciones ordenadas por Código.
- * Elaborar un informe por impresora de Instituciones ordenadas por Código.
- * Elaborar un informe por pantalla de Instituciones ordenadas por la Descripción.
- * Elaborar un informe por impresora de Instituciones ordenadas por la Descripción.
- * Permitir la impresión del Cuestionario del Test 16 P.F.
- * Permitir la impresión del Cuestionario del Test N.P.F.
- * Permitir la impresión del Cuestionario del Test C.P.F.
- * Permitir la impresión del Cuestionario del Test I.P.V
- * Permitir la impresión del Formato de la Hoja de Respuestas del Test 16 P.F.
- * Permitir la impresión del Formato de la Hoja de Respuestas del Test N.P.F.
- * Permitir la impresión del Formato de la Hoja de Respuestas del Test C.P.F.
- * Permitir la impresión del Formato de la Hoja de Respuestas del Test I.P.V.
- * Permitir la impresión de la Hoja de Respuestas del Test 16 P.F. llenada por el aspirante.

- * Permitir la impresión de la Hoja de Respuestas del Test N.P.F. llenada por el aspirante.
- * Permitir la impresión de la Hoja de Respuestas del Test C.P.F. llenada por el aspirante.
- * Permitir la impresión de la Hoja de Respuestas del Test I.P.V. llenada por el aspirante.
- * Permitir la impresión de la Plantilla de Corrección del Test 16 P.F.
- * Permitir la impresión de la Plantilla de Corrección del Test N.P.F.
- * Permitir la impresión de la Plantilla de Corrección del Test C.P.F.
- * Permitir la impresión de la Plantilla de Corrección del Test I.P.V.
- * Permitir la impresión del Formato del Perfil Gráfico del Test 16 P.F.
- * Permitir la impresión del Formato del Perfil Gráfico del Test N.P.F.
- * Permitir la impresión del Formato del Perfil Gráfico del Test C.P.F.
- * Permitir la impresión del Formato del Perfil Gráfico del Test I.P.V.
- * Elaborar y permitir la impresión del Perfil Gráfico del Test 16 P.F. para el aspirante.
- * Elaborar y permitir la impresión del Perfil Gráfico del Test I.P.V. para el aspirante.
- * Elaborar y permitir la impresión de la Interpretación de la aplicación del Test 16 P.F. al Aspirante.

- * Elaborar y permitir la impresión de la Interpretación de la aplicación del Test N.P.F. al Aspirante.
- * Elaborar y permitir la impresión de la Interpretación de la aplicación del Test C.P.F. al Aspirante.
- * Elaborar y permitir la impresión de la Interpretación de la aplicación del Test I.P.V. al Aspirante.
- * Permitir la impresión de la Tabla de Conversión del Test 16 P.F.
- * Permitir la impresión de la Tabla de Conversión del Test N.P.F.
- * Permitir la impresión de la Tabla de Conversión del Test C.P.F.
- * Permitir la impresión de la Tabla de Conversión del Test I.P.V.
- * Elaborar un reporte de los Perfiles de los Puestos por pantalla.
- * Elaborar un reporte de los Perfiles de los Puestos por impresora.
- * Elaborar un reporte de los Perfiles de los Candidatos por pantalla.
- * Elaborar un reporte de los Perfiles de los Candidatos por impresora.

6.2. ETAPA DE ANÁLISIS.

1. DEFINICIÓN DE “GUIONES”.

Agente	Acción	Receptor	Resultado
Usuario	Ingresar a la Aplicación	Menú Principal	Mostrar Menú
Menú Archivo	Seleccionar la opción Archivo	Menú principal	Mostrar Sub menú Archivo
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	Actualización de datos generales	Mostrar la pantalla de Títulos
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación	Grabar los datos
Opción Instituciones	Seleccionar la opción Instituciones	Actualización de datos generales	Mostrar la pantalla de Instituciones
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación	Grabar los datos
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	Actualización de datos generales	Mostrar la pantalla de Puestos
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación	Grabar los datos
Opción Perfil de Puestos	Seleccionar la opción Perfil de Puestos	Actualización de perfiles	Mostrar la pantalla de Perfil de Puestos

Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación	Grabar los datos
Opción Perfil de Aspirantes	Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes	Actualización de perfiles	Mostrar la pantalla de Perfil de Aspirantes
Actualización de perfiles	Seleccionar el puesto más idóneo	Actualización de Perfiles	Grabar los datos
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación	Grabar los datos
Menú Tests	Seleccionar la opción Tests	Menú Principal	Mostrar Sub Menú Tests
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Test 16 P.F.	Mostrar Cuestionario del Test 16 P.F.
Test 16 P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación	Graba datos
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación	Realizar la calificación Final
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test N.P.F.	Test N.P.F.	Mostrar Cuestionario del Test N.P.F.
Test N.P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación	Graba datos
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación	Realizar la calificación Final
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	Test C.P.F.	Mostrar Cuestionario del

			Test C.P.F.
Test C.P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación	Graba datos
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación	Realizar la calificación Final
Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	Test I.P.V.	Mostrar Cuestionario del Test I.P.V.
Test I.P.V.	Ingresar respuestas	Aplicación	Graba datos
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación	Realizar la calificación Final
Menú Informes	Seleccionar la opción Informes	Menú Principal	Mostrar Sub Menú Informes
Opción Aspirantes	Seleccionar la opción Aspirantes	Pantalla de Informe de Aspirantes	Mostrar Pantalla de Informe de Aspirantes
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Informe de Aspirantes	Mostrar el Informe
Opción Información General	Seleccionar la opción Información general	Pantalla de Información General	Mostrar Sub Menú Información General
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	Pantalla de Títulos	Mostrar Pantalla de Informe de Títulos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Títulos	Mostrar el Informe
Opción Instituciones	Seleccionar la	Pantalla de	Mostrar Pantalla de

	opción Instituciones	Instituciones	Informe de Títulos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Instituciones	Mostrar el Informe
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	Pantalla de Puestos	Mostrar Pantalla de Informe de Puestos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Puestos	Mostrar el Informe
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Pantalla de Test 16 P.F.	Mostrar Sub Menú de Test 16 P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario	Mostrar Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar Pantalla de Informe de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar el Informe
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Imprimir Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según	Pantalla de Perfil	Mostrar Informe de

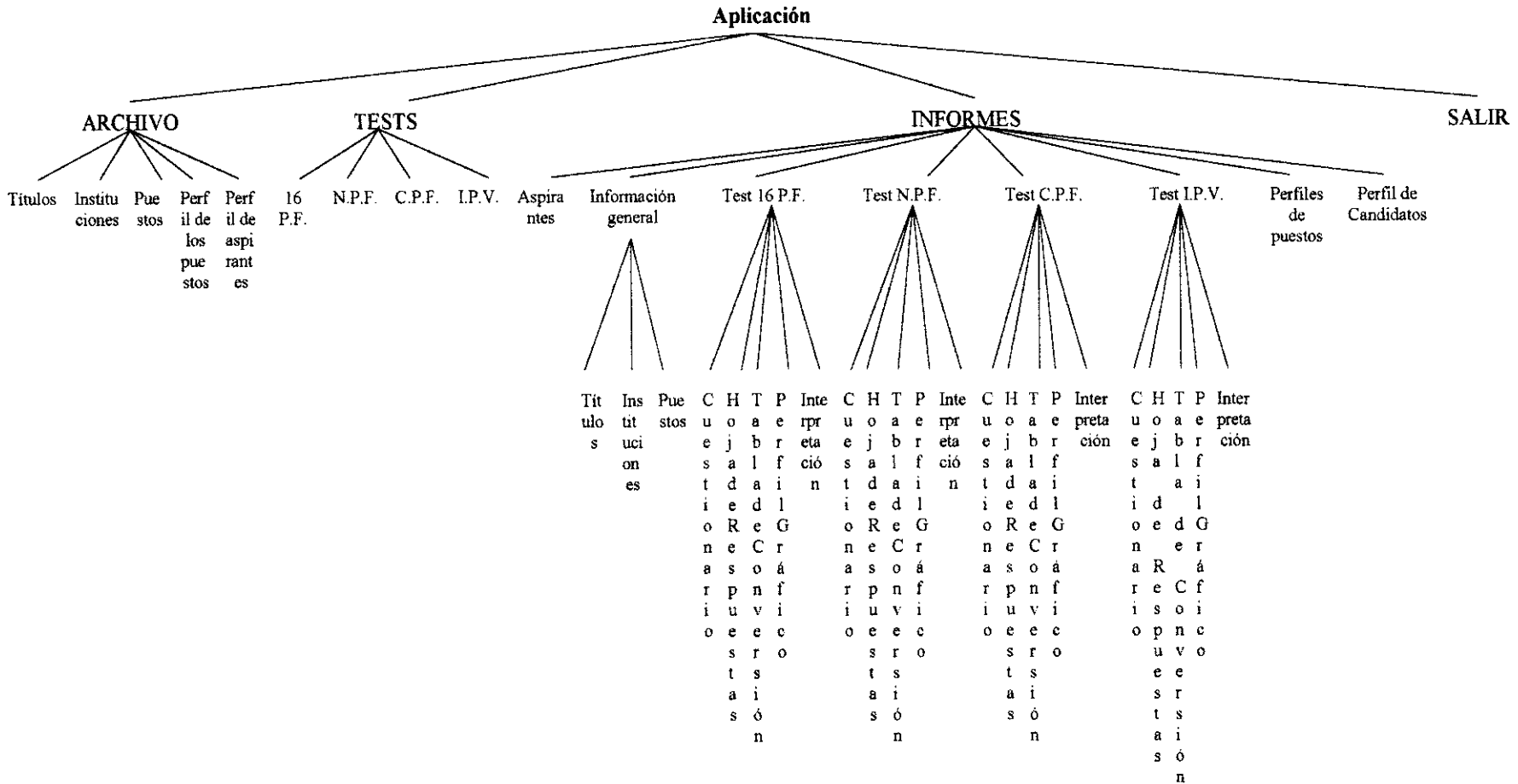
	elección	Gráfico	Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación	Mostrar Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación	Imprimir Interpretación
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test N.P.F.	Pantalla de Test N.P.F.	Mostrar Sub Menú de Test N.P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario	Mostrar Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar Pantalla de Informe de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar el Informe
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Imprimir Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Informe de Perfil Gráfico

Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación	Mostrar Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación	Imprimir Interpretación
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	Pantalla de Test C.P.F.	Mostrar Sub Menú de Test C.P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario	Mostrar Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar Pantalla de Informe de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar el Informe
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Imprimir Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Informe de Perfil Gráfico
Opción	Seleccionar la	Pantalla de	Mostrar Pantalla de

Interpretación	opción Interpretación	Interpretación	Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación	Imprimir Interpretación
Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	Pantalla de Test I.P.V.	Mostrar Sub Menú de Test I.P.V.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario	Mostrar Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar Pantalla de Informe de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas	Mostrar el Informe
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión	Imprimir Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico	Mostrar Informe de Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción	Pantalla de Interpretación	Mostrar Pantalla de Interpretación

	Interpretación		
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación	Imprimir Interpretación
Opción Perfiles de Puestos	Seleccionar la opción Perfiles de Puestos	Pantalla de Perfiles de Puestos	Mostrar Pantalla de Perfiles de Puestos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil de Puestos	Mostrar el Informe
Opción Perfil del Candidato	Seleccionar la opción Perfil del Candidato	Pantalla de Perfil del Candidato	Mostrar Pantalla de Perfil del Candidato
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil del Candidato	Mostrar el Informe
Menú Salir	Seleccionar la opción Salir	Menú Principal	Abandonar la Aplicación

GRAFO DE CONTROL



2. DEFINICIÓN DE LAS CLASES.

Clases :

- Usuario
- Menú Archivo
- Opción Títulos
- Actualización de Datos Generales
- Opción Instituciones
- Opción Puestos
- Opción Perfil de Puestos
- Opción Perfil de Aspirantes
- Opción Test 16 P.F.
- Test 16 P.F.
- Aplicación
- Opción Test N.P.F.
- Test N.P.F.
- Opción Test C.P.F.
- Test C.P.F.
- Opción Test I.P. V.
- Test I.P. V.
- Menú Informes
- Opción Aspirantes

- Opción Información General
- Opción Títulos
- Aplicación
- Opción Instituciones
- Opción Puestos
- Opción Test 16 P.F.
- Opción Cuestionario
- Opción Hoja de Respuestas
- Opción Tabla de Conversión
- Pantalla de Tabla de Conversión
- Opción Perfil Gráfico
- Opción Interpretación
- Pantalla de Interpretación
- Opción Test N.P.F.
- Opción Test C.P.F.
- Opción Test I.P.V.
- Opción Perfiles de Puestos
- Opción Perfil del Candidato
- Menú Salir
- Menú principal
- Actualización de datos generales
- Actualización de perfiles
- Pantalla de Informe de Aspirantes

- Pantalla de Información General
- Pantalla de Títulos
- Pantalla de Instituciones
- Pantalla de Puestos
- Pantalla de Test 16 P.F.
- Pantalla de Cuestionario
- Pantalla de Hoja de Respuestas
- Pantalla de Tabla de Conversión
- Pantalla de Perfil Gráfico
- Pantalla de Interpretación
- Pantalla de Test N.P.F.
- Pantalla de Test C.P.F.
- Pantalla de Test I.P.V.
- Pantalla de Perfiles de Puestos
- Pantalla de Perfil del Candidato

3. DEFINICIÓN DE LAS RESPONSABILIDADES Y LOS ATRIBUTOS DE CADA CLASE.

CLASES	RESPONSABILIDADES	PROPIEDADES VISIBLES
Usuario	Ingresar a la Aplicación	
Menú Archivo	Seleccionar la opción	

	Archivo	
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	
Opción Instituciones	Seleccionar la opción Instituciones	
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	
Opción Perfil de Puestos	Seleccionar la opción Perfil de Puestos	
Opción Perfil de Aspirantes	Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes	
Actualización de perfiles	Seleccionar el puesto más idóneo	
Actualización de perfiles	Grabar los datos	
Menú Tests	Seleccionar la opción Tests	
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	
Test 16 P.F.	Ingresar respuestas	
Aplicación	Realizar calificación previa	
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test	

	N.P.F.	
Test N.P.F.	Ingresar respuestas	
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	
Test C.P.F.	Ingresar respuestas	
Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	
Test I.P.V.	Ingresar respuestas	
Menú Informes	Seleccionar la opción Informes	
Opción Aspirantes	Seleccionar la opción Aspirantes	
Aplicación	Filtrar según elección	
Opción Información General	Seleccionar la opción Información general	
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	
Opción Instituciones	Seleccionar la opción Instituciones	
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	
Aplicación	Filtrar según elección	
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	

Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test N.P.F.	
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	
Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	
Opción Perfiles de Puestos	Seleccionar la opción Perfiles de Puestos	
Opción Perfil del Candidato	Seleccionar la opción Perfil del Candidato	
Menú Salir	Seleccionar la opción Salir	

4. DEFINICIÓN DE LOS COLABORADORES DE CADA CLASE.

CLASE	SERVICIO SOLICITADO	COLABORADOR
Usuario	Ingresar a la Aplicación	Menú Principal
Menú Archivo	Seleccionar la opción Archivo	Menú principal
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	Actualización de datos generales
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación
Opción Instituciones	Seleccionar la opción Instituciones	Actualización de datos generales
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	Actualización de datos generales
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación
Opción Perfil de Puestos	Seleccionar la opción Perfil de Puestos	Actualización de perfiles
Actualización de perfiles	Selecciónar el puesto más	Actualización de perfiles

	idóneo	
Actualización de perfiles	Grabar los datos	Actualización de perfiles
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación
Opción Perfil de Aspirantes	Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes	Actualización de perfiles
Actualización de Datos Generales	Ingreso de datos	Aplicación
Menú Tests	Seleccionar la opción Tests	Menú Principal
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Test 16 P.F.
Test 16 P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test N.P.F.	Test N.P.F.
Test N.P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	Test C.P.F.
Test C.P.F.	Ingresar respuestas	Aplicación
Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación
Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	Test I.P.V.
Test I.P.V.	Ingresar respuestas	Aplicación

Aplicación	Realizar calificación previa	Aplicación
Menú Informes	Seleccionar la opción Informes	Menú Principal
Opción Aspirantes	Seleccionar la opción Aspirantes	Pantalla de Informe de Aspirantes
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Informe de Aspirantes
Opción Información General	Seleccionar la opción Información general	Pantalla de Información General
Opción Títulos	Seleccionar la opción Títulos	Pantalla de Títulos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Títulos
Opción Instituciones	Seleccionar la opción Instituciones	Pantalla de Instituciones
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Instituciones
Opción Puestos	Seleccionar la opción Puestos	Pantalla de Puestos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Puestos
Opción Test 16 P.F.	Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Pantalla de Test 16 P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas

Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación
Opción Test N.P.F.	Seleccionar la opción Test N.P.F.	Pantalla de Test N.P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión

Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación
Opción Test C.P.F.	Seleccionar la opción Test C.P.F.	Pantalla de Test C.P.F.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación

Opción Test I.P.V.	Seleccionar la opción Test I.P.V.	Pantalla de Test I.P.V.
Opción Cuestionario	Seleccionar la opción Cuestionario	Pantalla de Cuestionario
Opción Hoja de Respuestas	Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas
Opción Tabla de Conversión	Seleccionar la opción Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Pantalla de Tabla de Conversión	Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión
Opción Perfil Gráfico	Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico
Opción Interpretación	Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación
Pantalla de Interpretación	Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación
Opción Perfiles de Puestos	Seleccionar la opción Perfiles de Puestos	Pantalla de Perfiles de Puestos
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil de Puestos
Opción Perfil del Candidato	Seleccionar la opción Perfil del Candidato	Pantalla de Perfil del Candidato
Aplicación	Filtrar según elección	Pantalla de Perfil del

		Candidato
Menú Salir	Seleccionar la opción Salir	Menú Principal

DOCUMENTACIÓN DEL ANÁLISIS.

DEFINICIÓN DE LAS CLASES.

Nombre : Usuario

Responsabilidades :

Ingresar a la Aplicación

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingresar a la Aplicación	Menú Principal

Nombre : Menú Archivo

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Archivo

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Archivo	Menú Principal

Nombre : Opción Títulos

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Títulos

Atributos :

Añadir

Borrar

Actualizar

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Títulos	Actualización de datos generales

Nombre : Actualización de Datos Generales

Responsabilidades :

Ingreso de datos

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingreso de datos	Aplicación

Nombre : Opción Instituciones

Responsabilidades :

Seleccionar la Opción Instituciones

Atributos :

Añadir

Borrar

Actualizar

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la Opción Instituciones	Actualización de datos generales
Seleccionar la Opción Instituciones	Pantalla de Instituciones

Nombre : Opción Puestos

Responsabilidades :

Seleccionar la Opción Puestos

Atributos :

Añadir

Borrar

Actualizar

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la Opción Puestos	Actualización de datos generales
Seleccionar la Opción Puestos	Pantalla puestos

Nombre : Opción Perfil de Puestos

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Perfil de Puestos

Atributos :

Añadir

Borrar

Actualizar

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Perfil de Puestos	Actualización de Perfiles
Seleccionar la opción Perfil de Puestos	Pantalla de Perfiles de Puestos

Nombre : Actualización de perfiles

Responsabilidades :

Selección del Puesto más idóneo

Grabar datos

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Selección del Puesto más idóneo	Actualización de perfiles
Grabar datos	Actualización de perfiles

Nombre : Opción Perfil de Aspirantes

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes

Atributos :

Añadir

Borrar

Actualizar

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes	Pantalla de Perfil de Aspirantes
Seleccionar la opción Perfil de Aspirantes	Actualización de Perfiles

Nombre : Menú Tests

Responsabilidades :

Seleccionar la Opción Tests

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la Opción Tests	Menú Principal

Nombre : Opción Test 16 P.F.

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Test 16 P.F.

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Test 16 P.F.
Seleccionar la opción Test 16 P.F.	Pantalla del Test 16 P.F.

Nombre : Test 16 P.F.

Responsabilidades :

Ingresar respuestas

Atributos :

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingresar respuestas	Aplicación

Nombre : Aplicación

Responsabilidades :

Realizar Calificación previa

Filtrar según elección

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Realizar Calificación previa	Aplicación
Filtrar según elección	Pantalla de Informe de Aspirantes
Filtrar según elección	Pantalla de títulos
Filtrar según elección	Pantalla de Instituciones

Filtrar según elección	Pantalla de Puestos
Filtrar según elección	Pantalla de Hoja de Respuestas
Filtrar según elección	Pantalla de Perfil Gráfico
Filtrar según elección	Pantalla de Perfil de Puestos
Filtrar según elección	Pantalla de Perfil del Aspirante

Nombre : Opción Test N.P.F.

Responsabilidades :

Seleccionar la opción del Test N.P.F.

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción del Test N.P.F.	Test N.P.F.
Seleccionar la opción del Test N.P.F.	Pantalla de test N.P.F.

Nombre : Test N.P.F.

Responsabilidades :

Ingresar respuestas

Atributos :

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingresar respuestas	Aplicación

Nombre : Opción Test C.P.F.

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Test C.P.F.

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Test C.P.F.	Test C.P.F.
Seleccionar la opción Test C.P.F.	Pantalla del test C.P.F.

Nombre : Test C.P.F.

Responsabilidades :

Ingresar respuestas

Atributos :

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingresar respuestas	Aplicación

Nombre : Opción test I.P.V.

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Test I.P.V.

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Test I.P.V.	Test I.P.V.
Seleccionar la opción Test I.P.V.	Pantalla del test I.P.V.

Nombre : Test I.P.V.

Responsabilidades :

Ingresar respuestas

Atributos :

Siguiente

Anterior

Primero

Ultimo

Cerrar

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Ingresar respuestas	Aplicación

Nombre : Menú Informes

Responsabilidades :

Seleccionar la opción informes

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción informes	Menú Principal

Nombre : Opción Aspirantes

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Aspirantes

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Aspirantes	Pantalla de Informes de Aspirantes

Nombre : Opción Información General

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Información general

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Información general	Pantalla de Información general

Nombre : Opción Cuestionario

Responsabilidades :

Seleccionar la opción cuestionario

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción cuestionario	Pantalla de Cuestionario

Nombre : Opción Hoja de Respuestas

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Hoja de Respuestas

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Hoja de Respuestas

Nombre : Opción Tabla de Conversión

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Hoja de Respuestas

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Hoja de Respuestas	Pantalla de Tabla de Conversión

Nombre : Pantalla de tabla de Conversión

Responsabilidades :

Mostrar Tabla de Conversión

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Mostrar Tabla de Conversión	Pantalla de Tabla de Conversión

Nombre : Opción Perfil Gráfico

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Perfil Gráfico

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Perfil Gráfico	Pantalla de Perfil Gráfico

Nombre : Opción Interpretación

Responsabilidades :

Seleccionar la opción Interpretación

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción Interpretación	Pantalla de Interpretación

Nombre : Pantalla de Interpretación

Responsabilidades :

Mostrar Interpretación

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Mostrar Interpretación	Pantalla de Interpretación

Nombre : Menú Salir

Responsabilidades :

Seleccionar la opción salir

Atributos :

Colaboraciones :

Servicios Solicitados	Colaboradora
Seleccionar la opción salir	Menú Principal

DEFINICIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE CLASES.

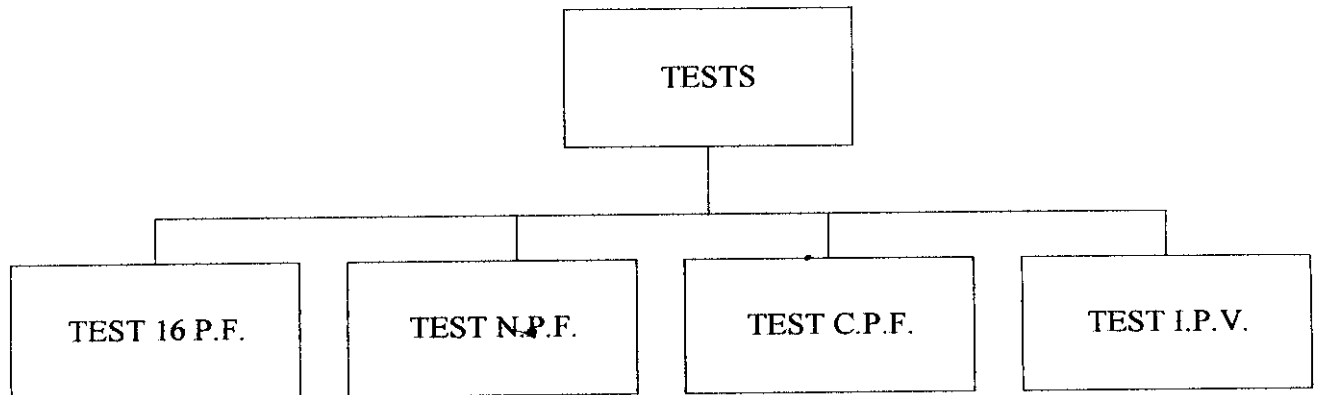
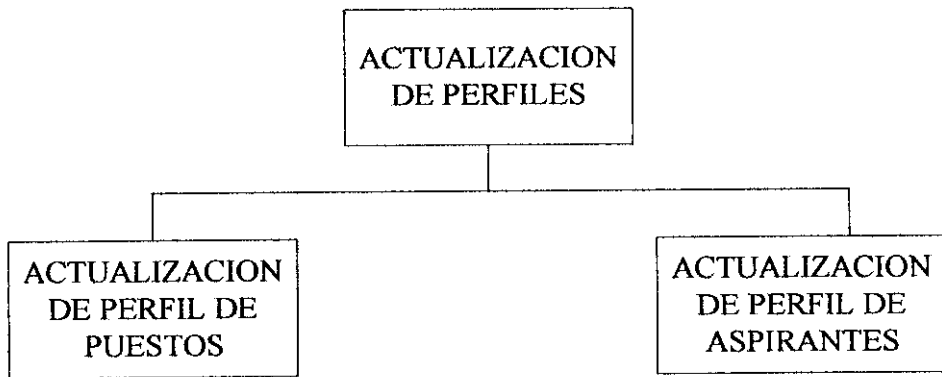
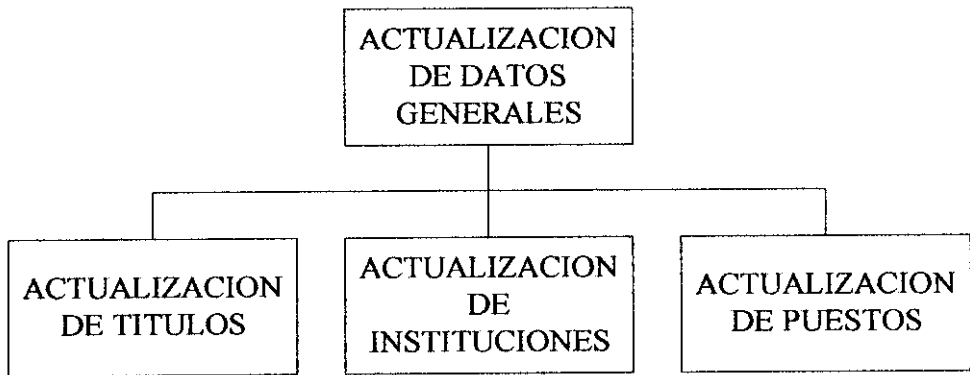
CLASE	TIPO DE RELACION	RELACIONADA CON
Menú Principal	esta compuesta por	Archivo, Tests, Informes y Salir
Menú Archivo	esta compuesta por	Títulos, Instituciones, Puestos, Perfil de Puestos, Perfil de Aspirantes
Menú Test	esta compuesta por	Test 16 P.F., Test N.P.F., Test C.P.F. y Test I.P.V.
Menú Informes	esta compuesta por	Aspirantes, Información General, I. Test 16 P.F., I. Test N.P.F., I. Test C.P.F. , I. Test I.P.V., I. Perfil de Puestos y I. Perfil de Aspirantes
Información general	esta compuesta por	I, Títulos, I. Instituciones, I. Puestos

Test 16 P.F.	esta compuesta por	Cuestionario1, Hoja de Respuestas1, Tabla de Conversión1, Perfil Gráfico1 e Interpretación1
Test N.P.F.	esta compuesta por	Cuestionario2, Hoja de Respuestas2, Tabla de Conversión2, Perfil Gráfico2 e Interpretación2
Test C.P.F.	esta compuesta por	Cuestionario3, Hoja de Respuestas3, Tabla de Conversión3, Perfil Gráfico3 e Interpretación3
Test I.P.V.	esta compuesta por	Cuestionario4, Hoja de Respuestas4, Tabla de Conversión4, Perfil Gráfico4 e Interpretación4
Aspirantes	depende de	Perfil de Aspirantes
I. Test 16 P.F.	depende de	Test 16 P.F.
I. Test N.P.F.	depende de	Test N.P.F.
I. Test C.P.F.	depende de	Test C.P.F.
I. Test I.P.V.	depende de	Test I.P.V.
I. Perfil de Puestos	depende de	Perfil de Puestos
I. Perfil de Aspirantes	depende de	Perfil de Aspirantes
Tabla de Conversión1	depende de	Hoja de Respuestas1

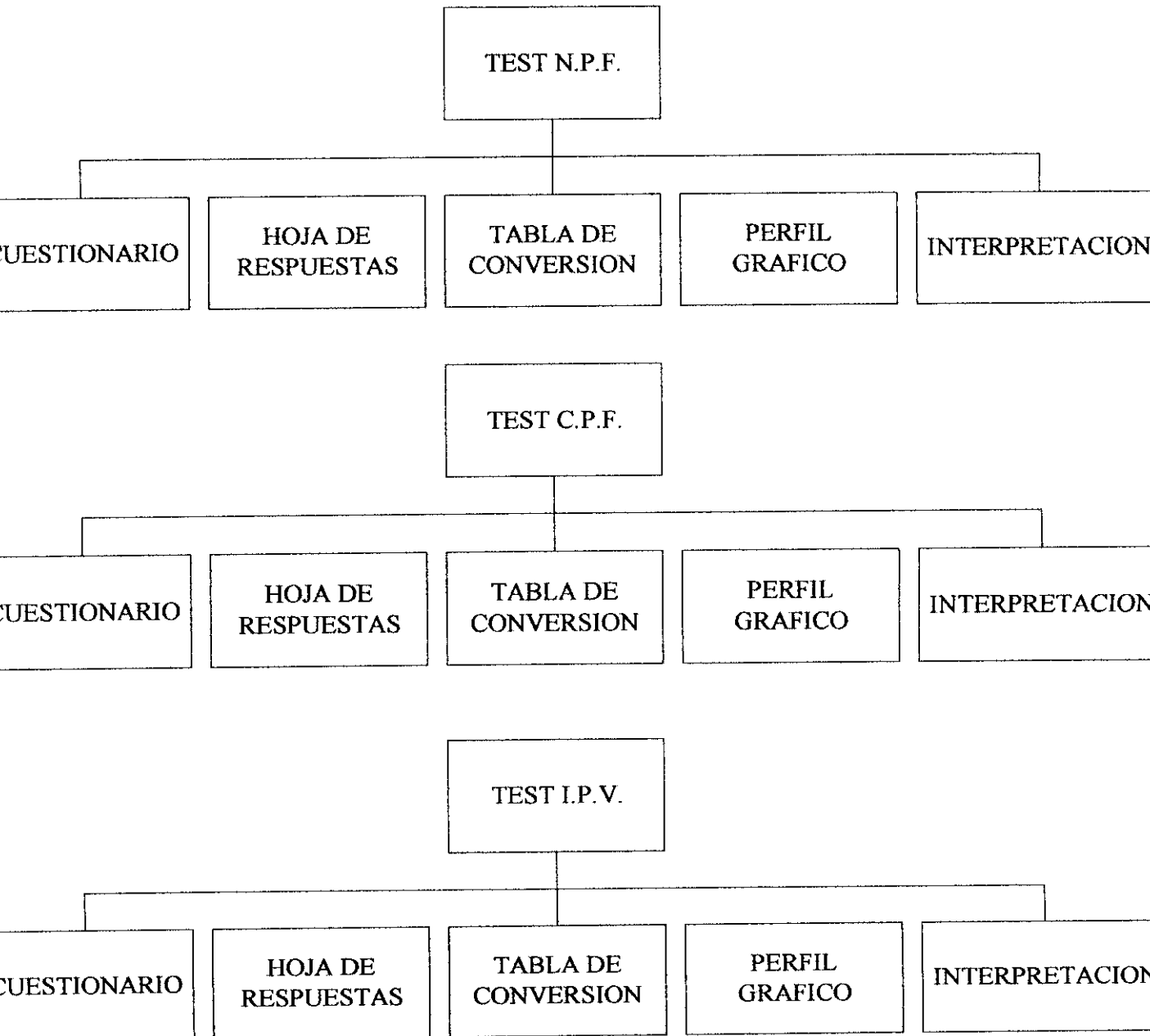
Hoja de Respuestas1	depende de	Test 16 P.F.
Perfil Gráfico1	tiene conocimiento de	Hoja de Respuestas1, Tabla de Conversión1
Interpretación1	depende de	Perfil Gráfico1
Tabla de Conversión2	depende de	Hoja de Respuestas2
Hoja de Respuestas2	depende de	Test 16 P.F.
Interpretación2	depende de	Tabla de Conversión2
Tabla de Conversión3	depende de	Hoja de Respuestas3
Hoja de Respuestas3	depende de	Test 16 P.F.
Interpretación3	Depende de	Tabla de Conversión3
Tabla de Conversión4	Depende de	Hoja de Respuestas4
Hoja de Respuestas4	Depende de	Test 16 P.F.
Perfil Gráfico4	tiene conocimiento de	Hoja de Respuestas4, Tabla de Conversión4
Interpretación4	Depende de	Perfil Gráfico4
I. Títulos	Depende de	Títulos
I. Instituciones	Depende de	Instituciones
I. Puestos	Depende de	Puestos

6.3. FASE DE DISEÑO.

REFINAMIENTO DE LAS CLASES



REFINAMIENTO DE LAS CLASES



REFINAMIENTO DE LAS CLASES

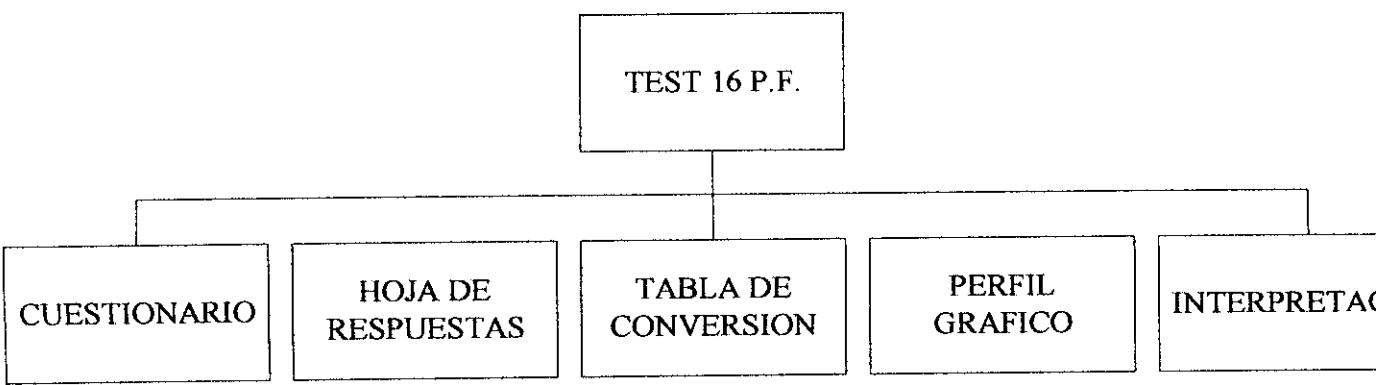
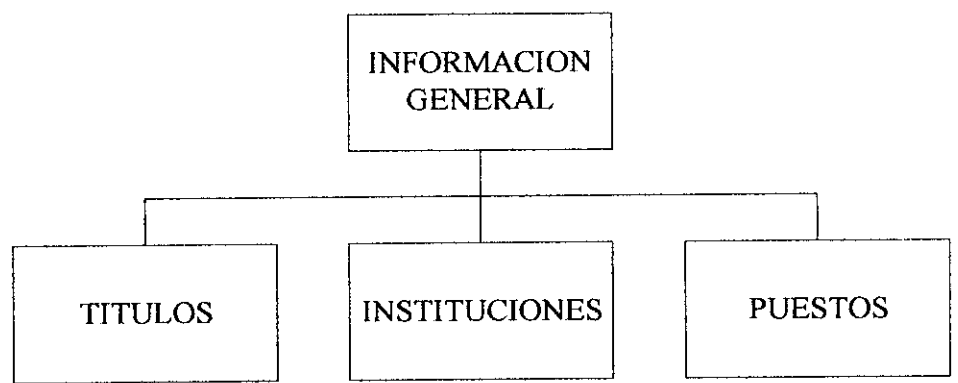
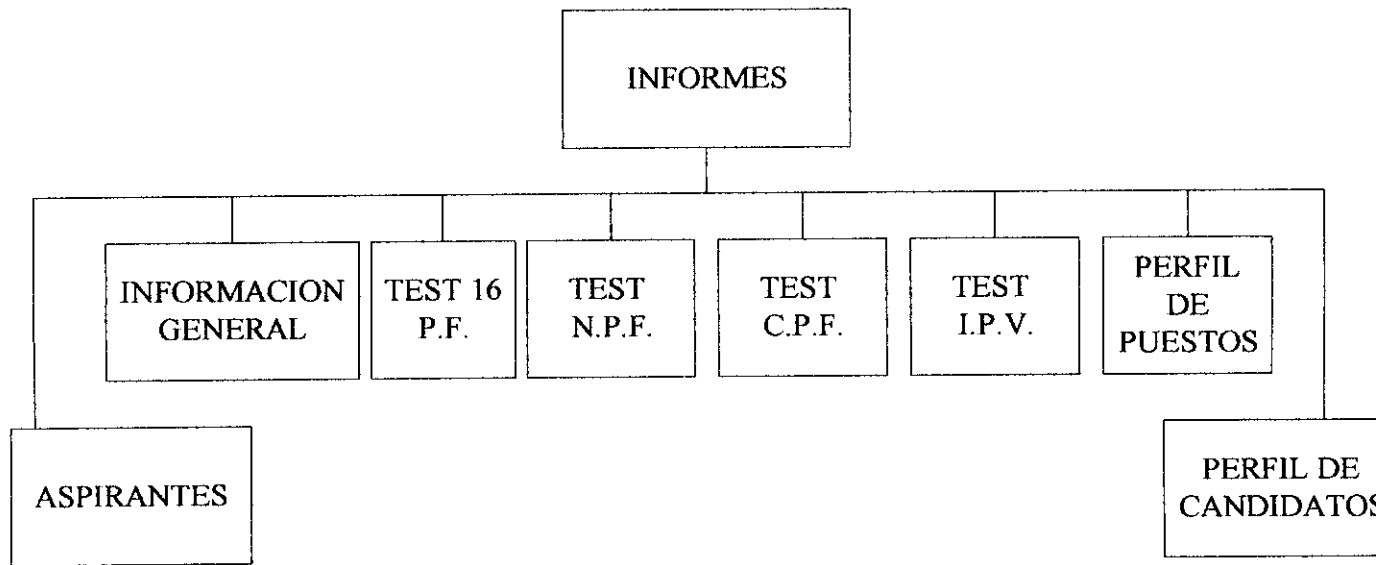


DIAGRAMA DE CLASES

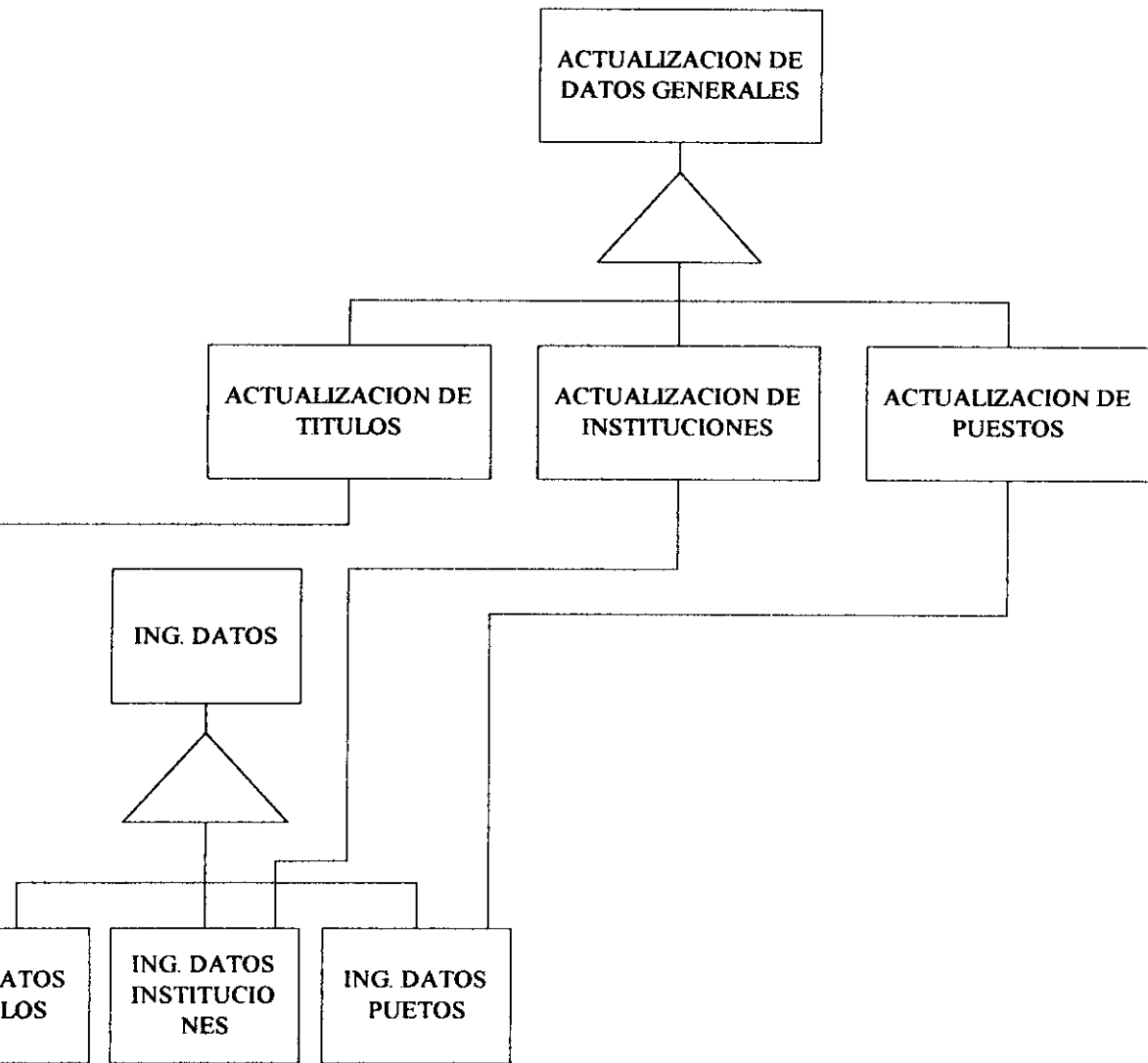


DIAGRAMA DE CLASES

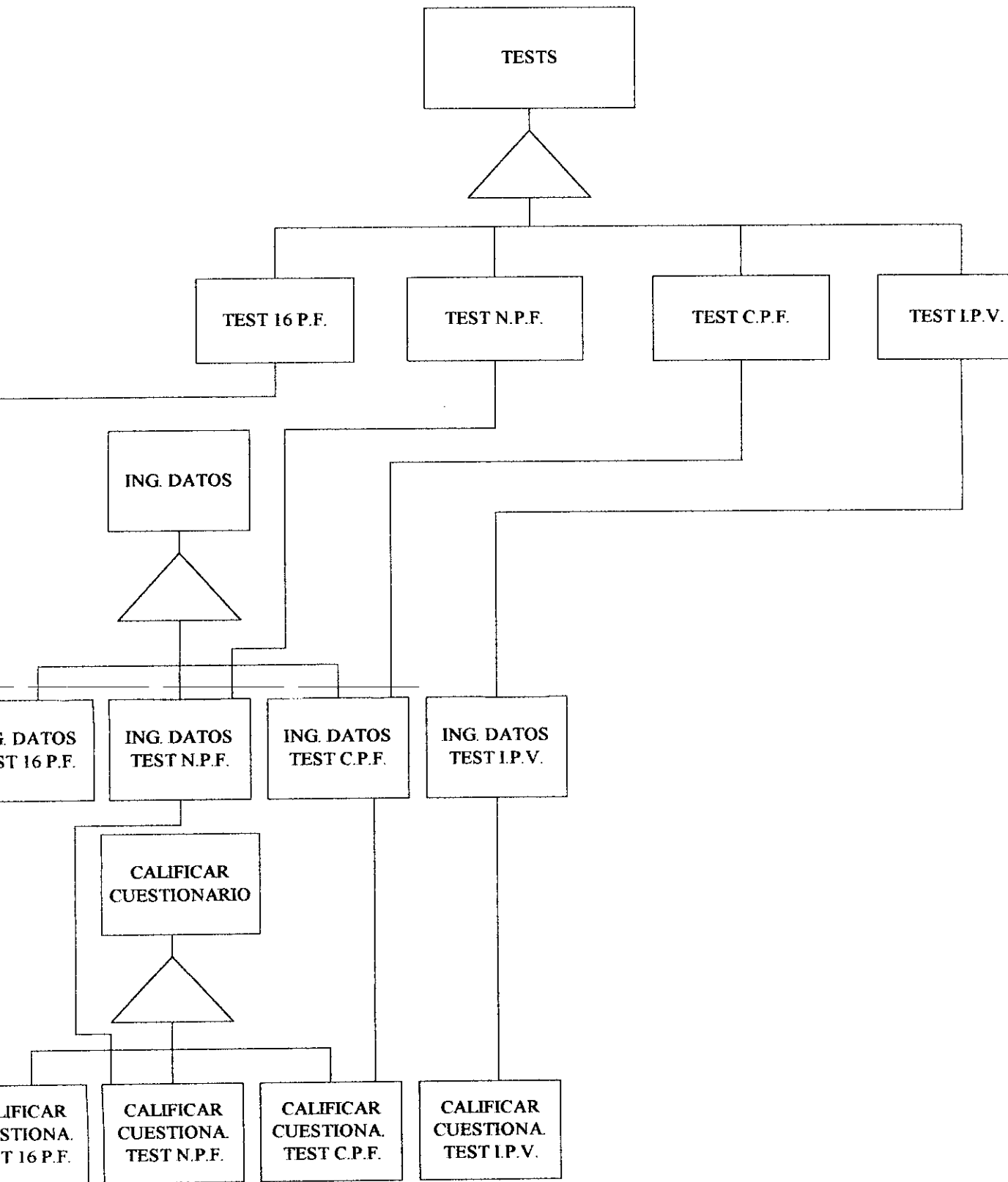


DIAGRAMA DE CLASES

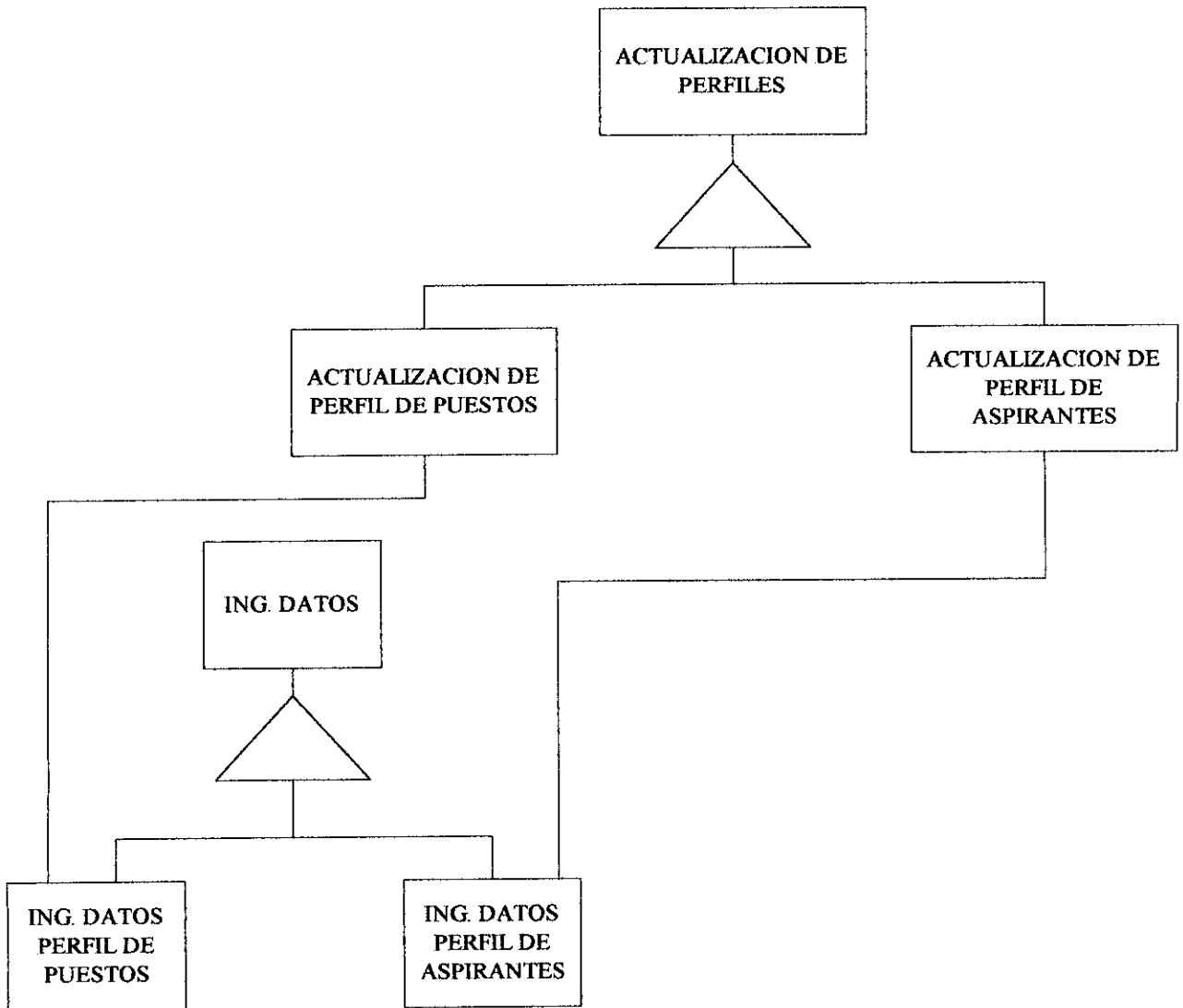


DIAGRAMA DE CLASES

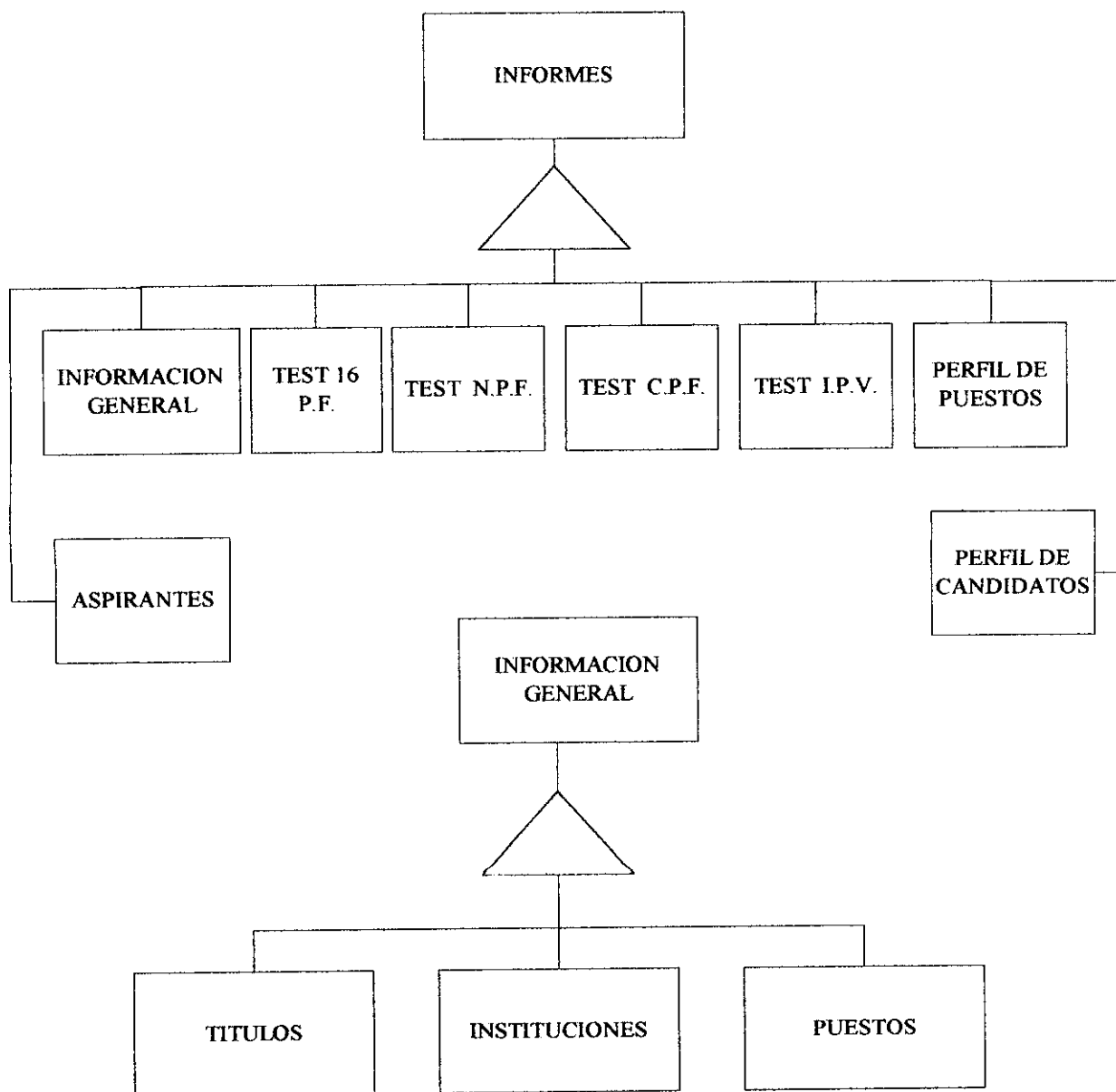


DIAGRAMA DE CLASES

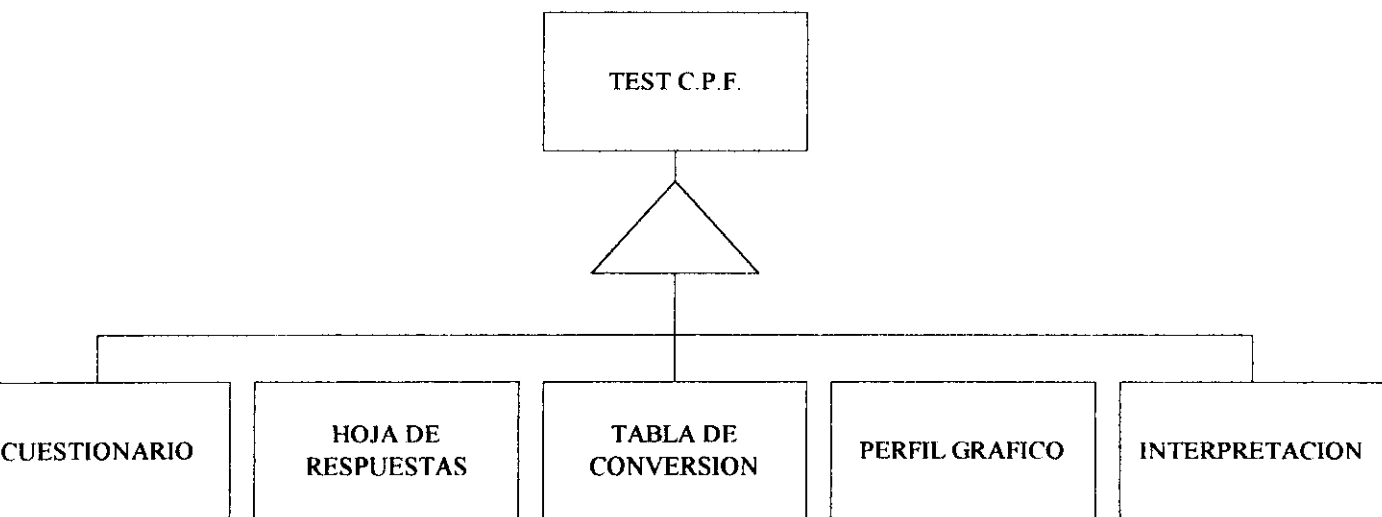
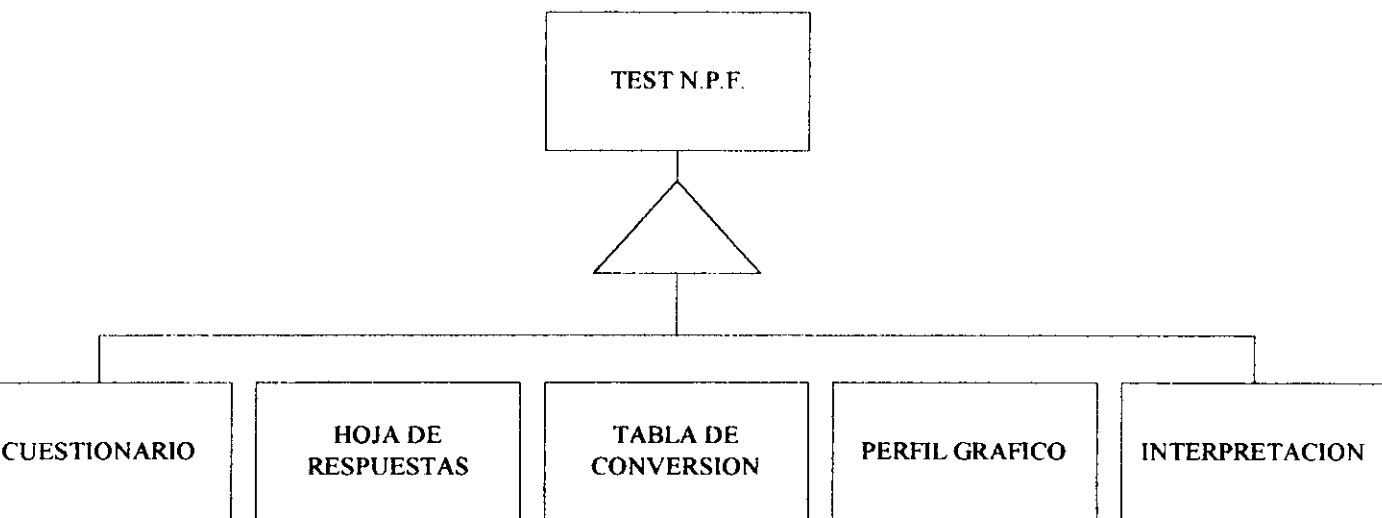


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA TEST 16 P.F.

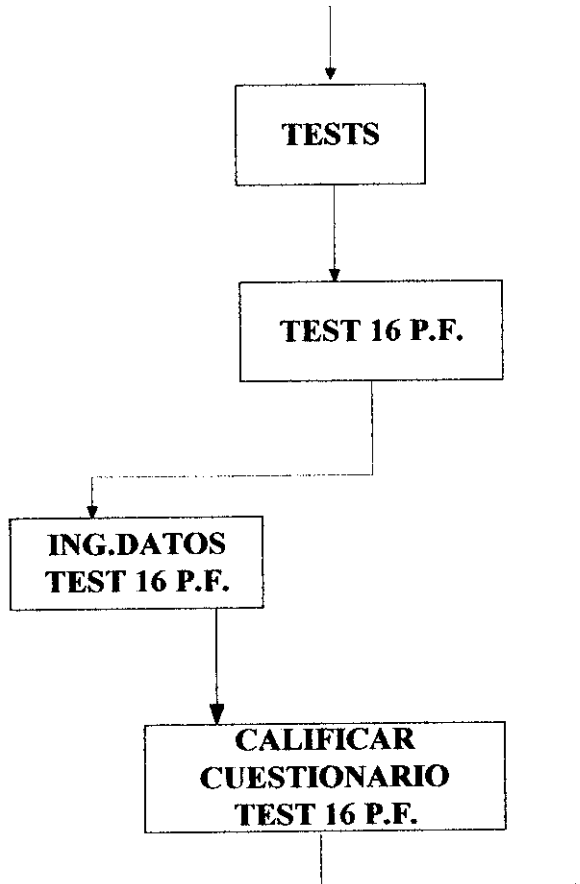


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA TEST N.P.F.

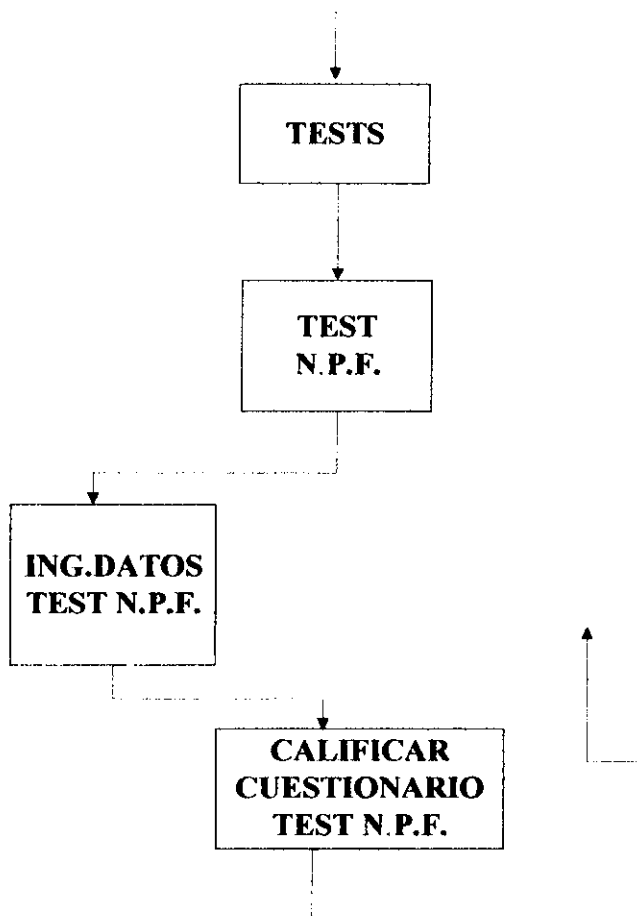


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA TEST I.P.V.

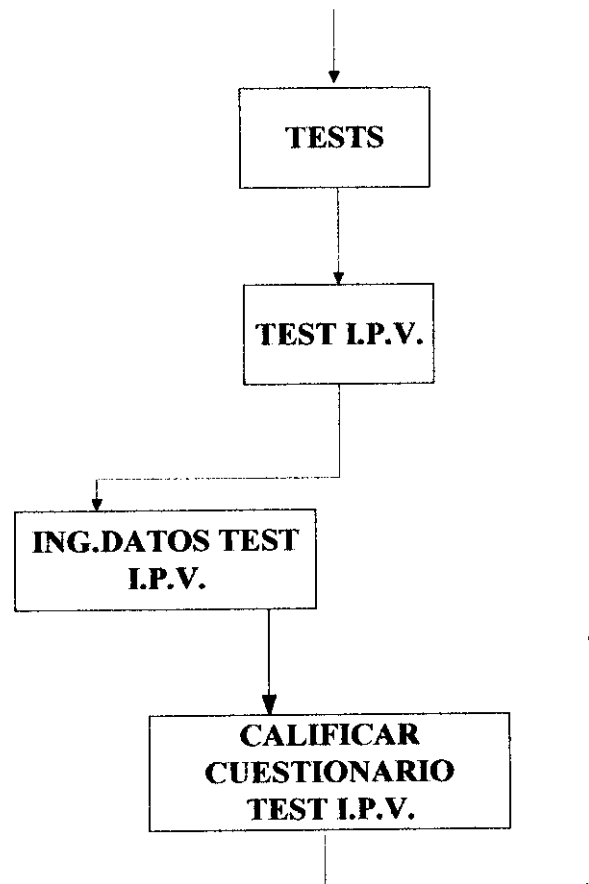


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA TEST C.P.F.

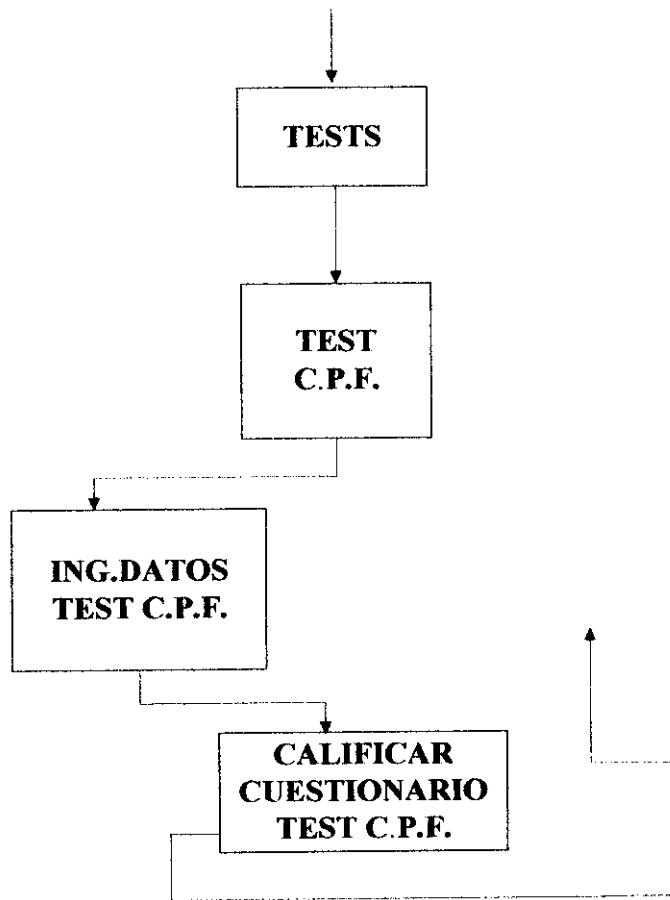


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA ACTUALIZACION DE PUESTOS

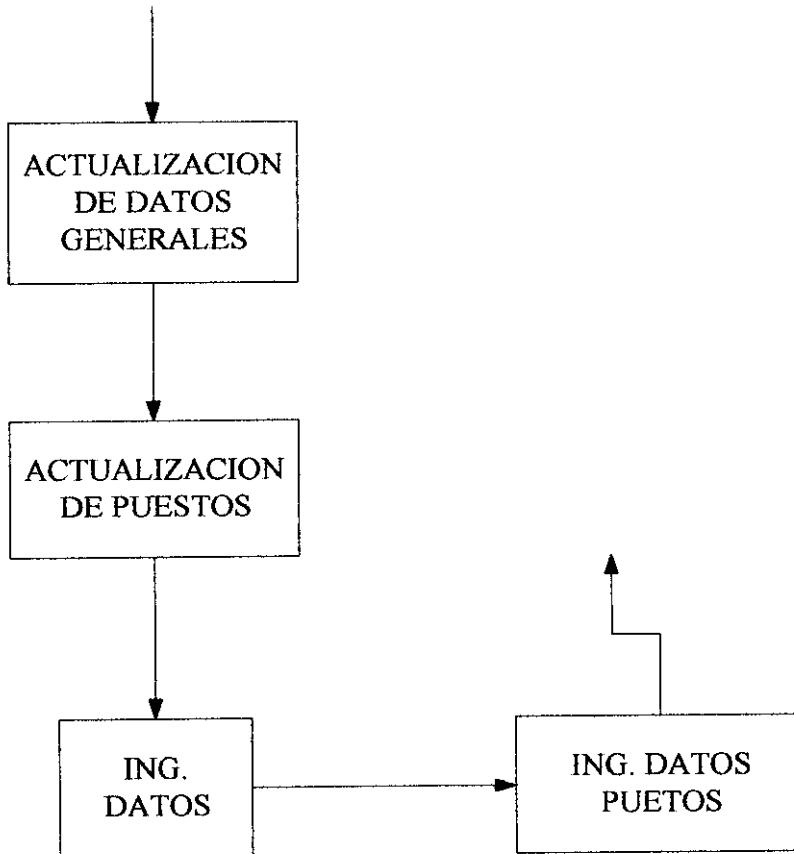


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA ACTUALIZACION DE TITULOS

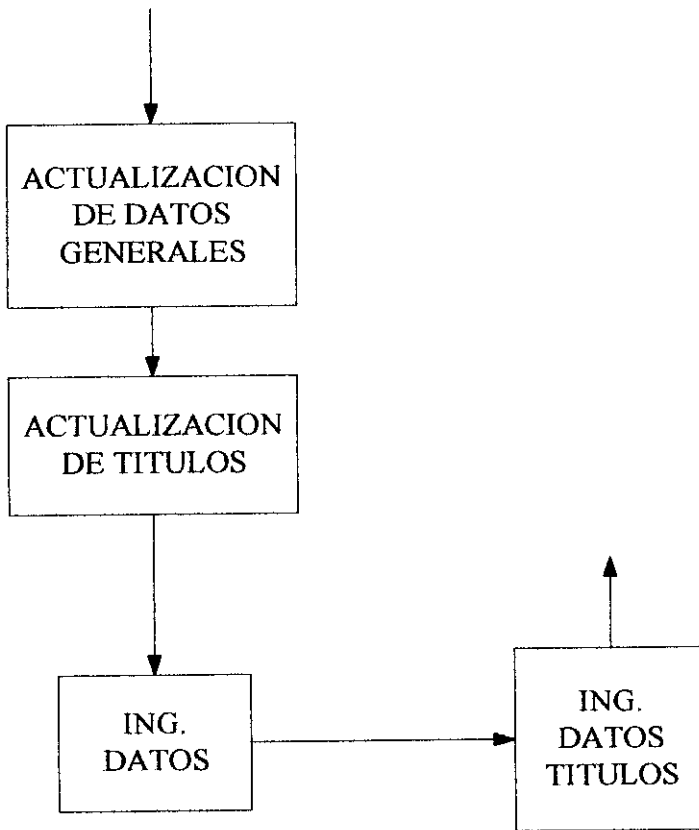


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA ACTUALIZACION DE PERFIL DE PUESTOS

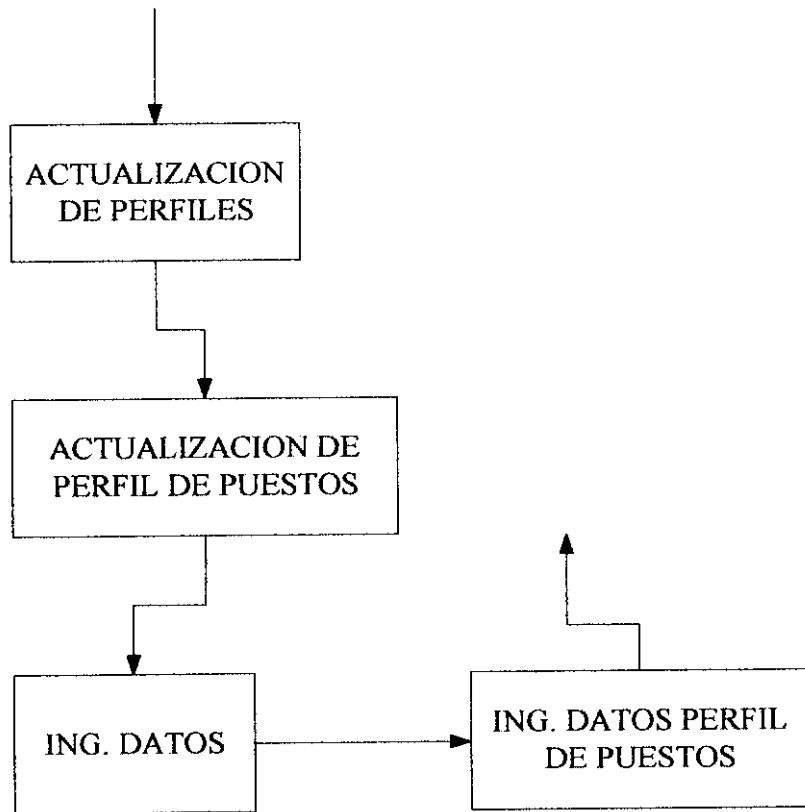


DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

SUBSISTEMA ACTUALIZACION DE PERFIL DE ASPIRANTES

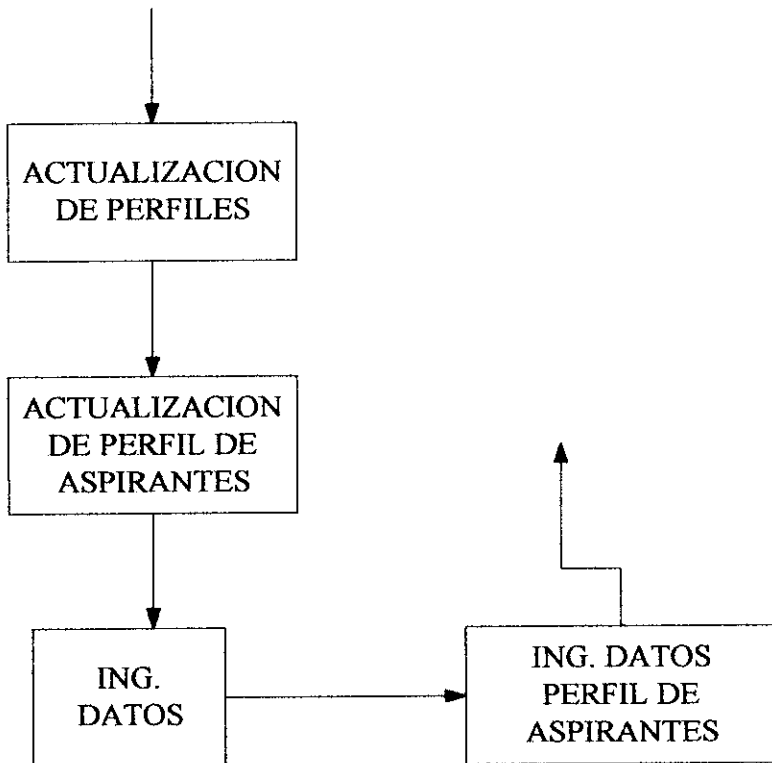


DIAGRAMA DE COLABORACION ENTRE CLASES

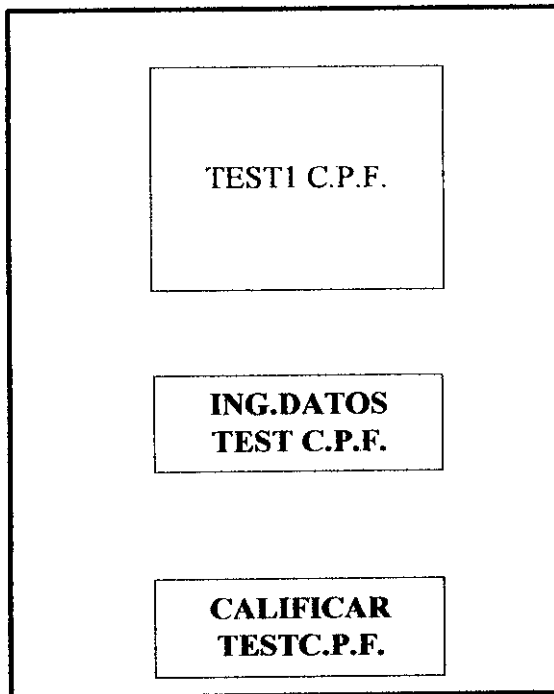
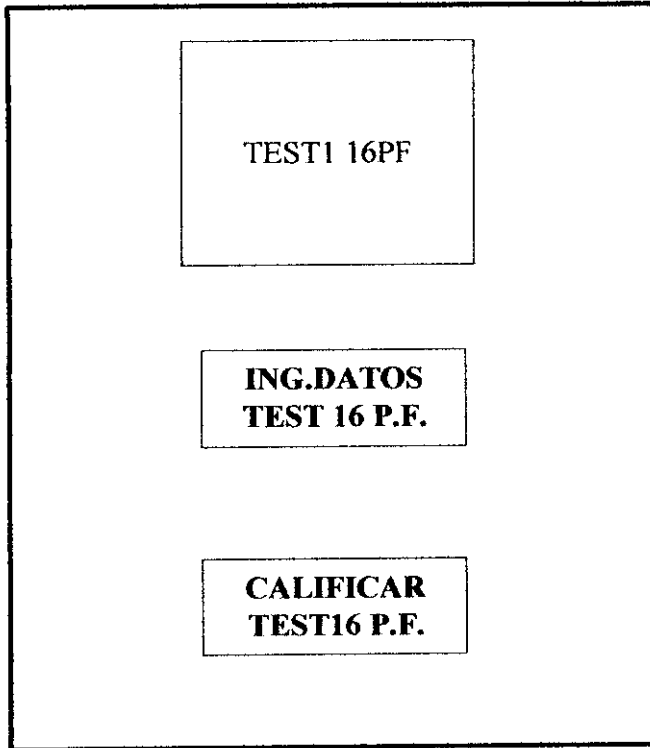


DIAGRAMA DE COLABORACION ENTRE CLASES

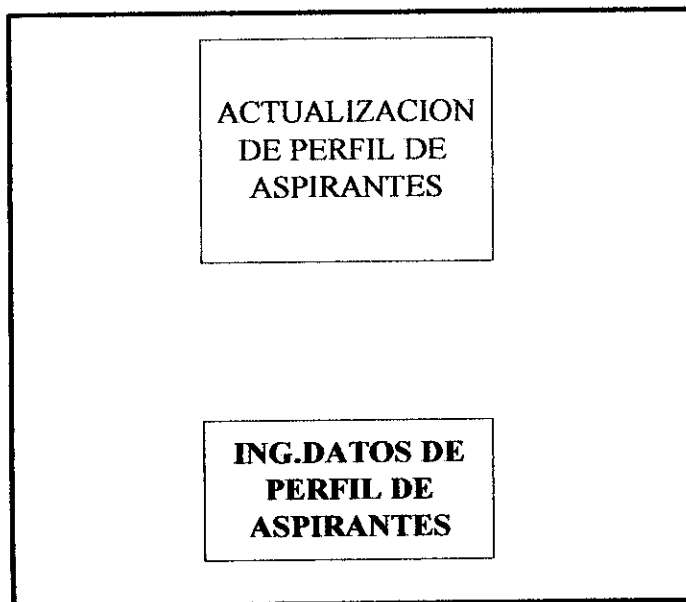
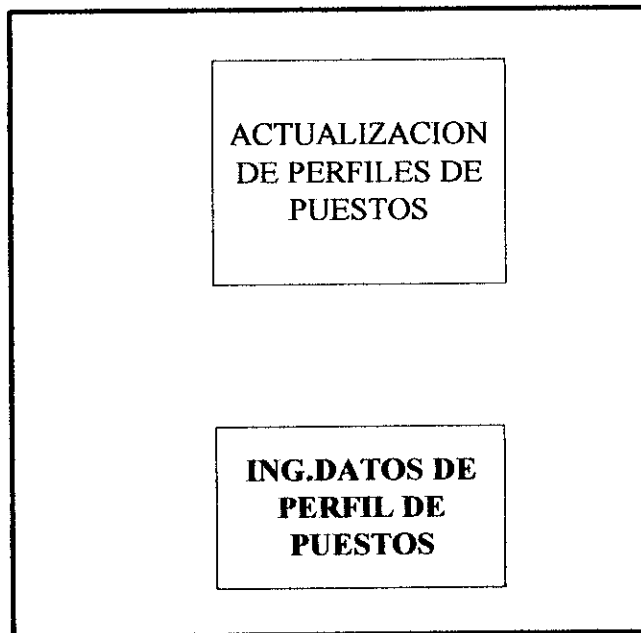


DIAGRAMA DE COLABORACION ENTRE CLASES

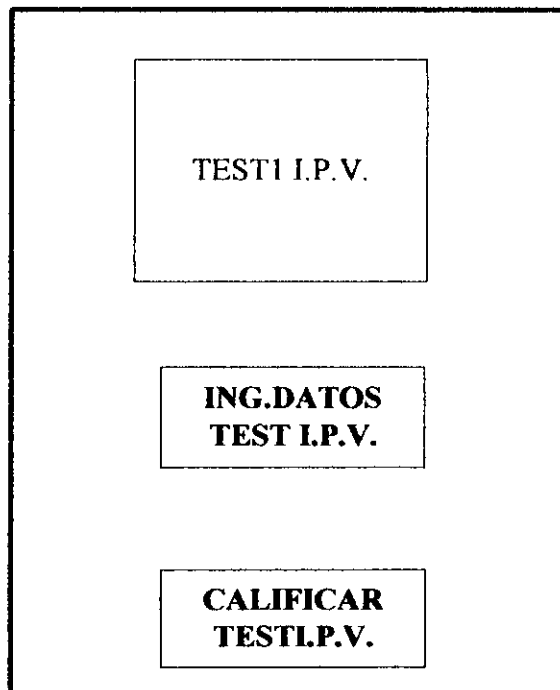
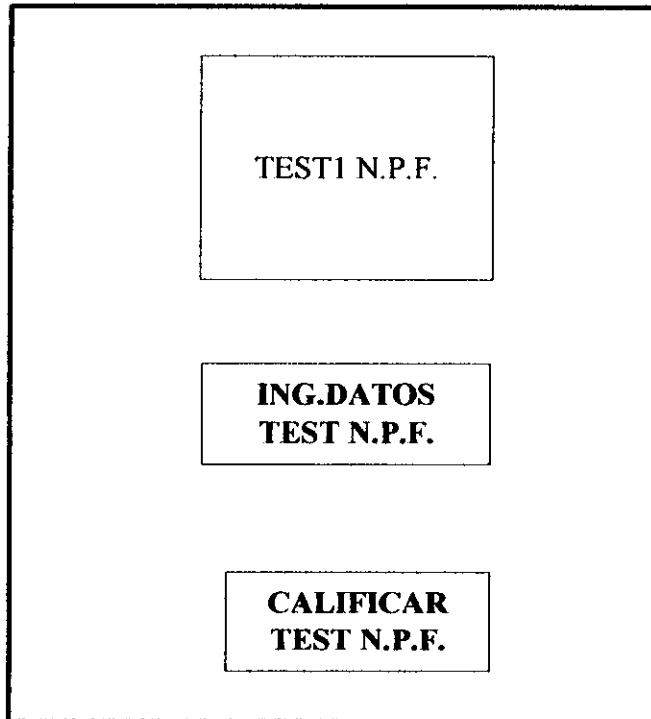


DIAGRAMA DE COLABORACION ENTRE CLASES

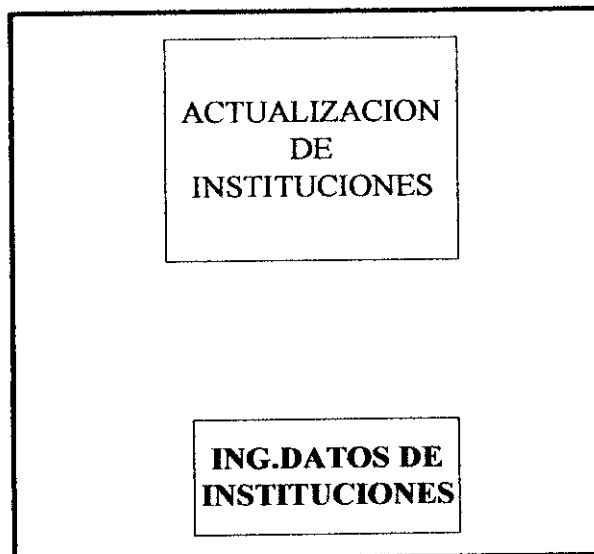
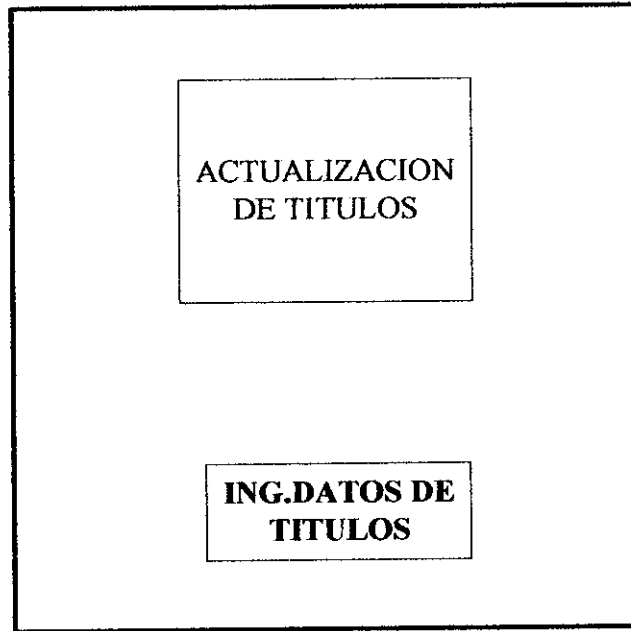
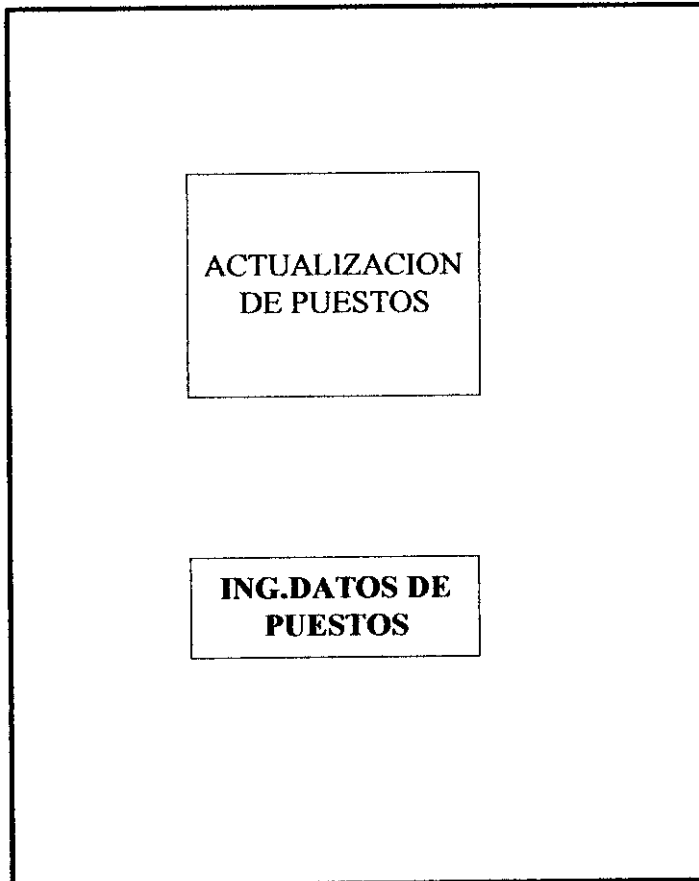
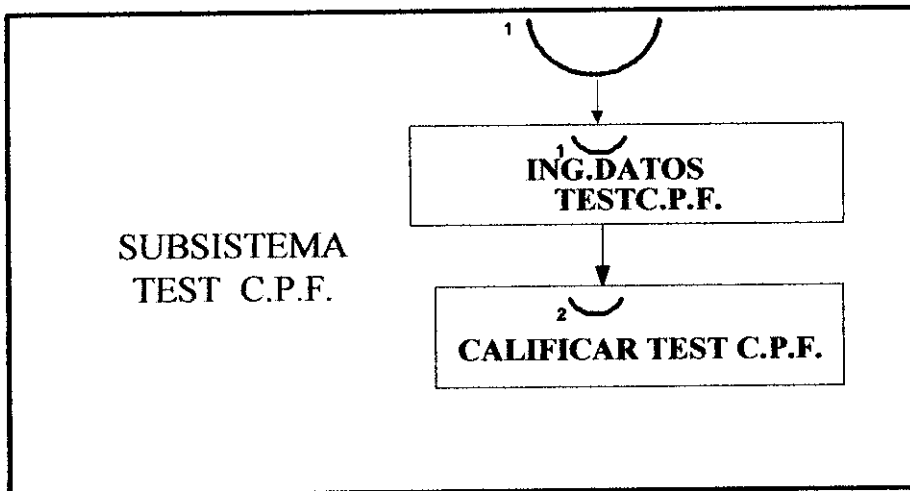
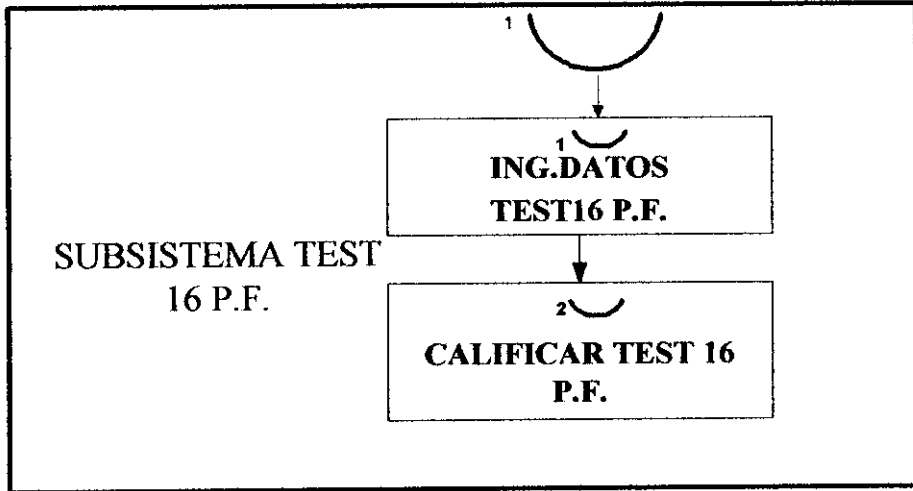


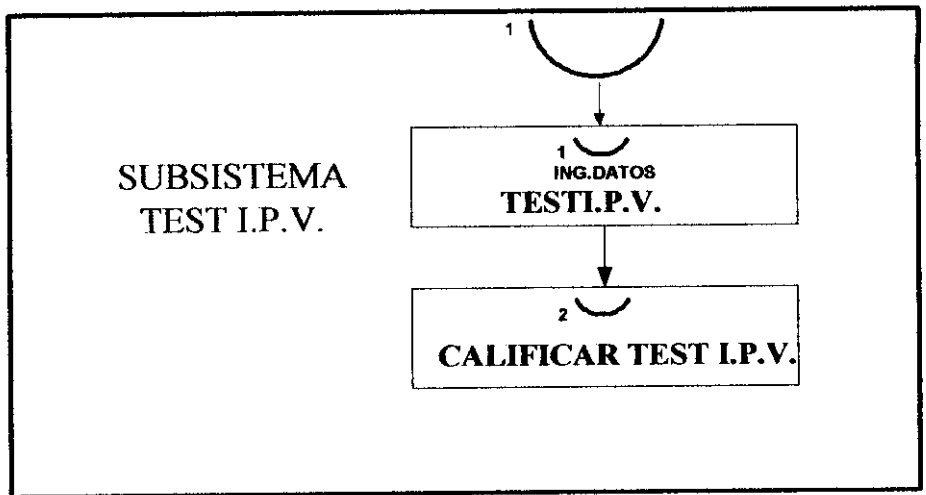
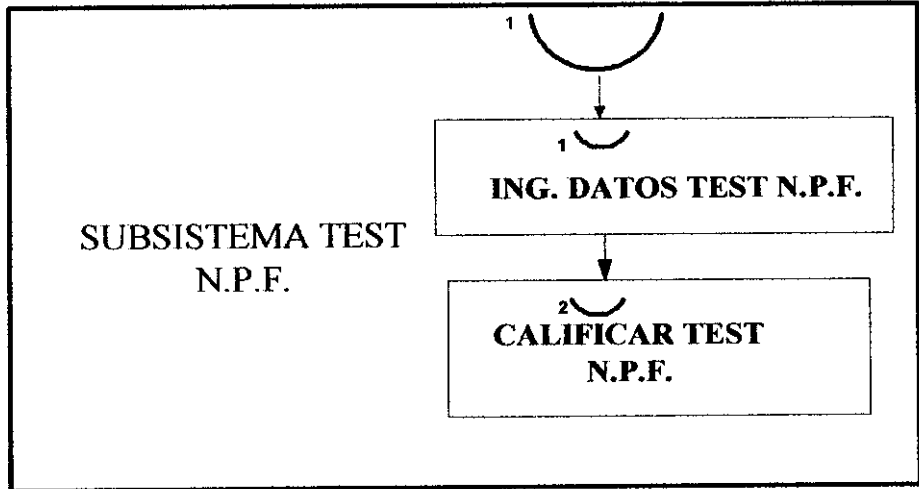
DIAGRAMA DE COLABORACION ENTRE CLASES



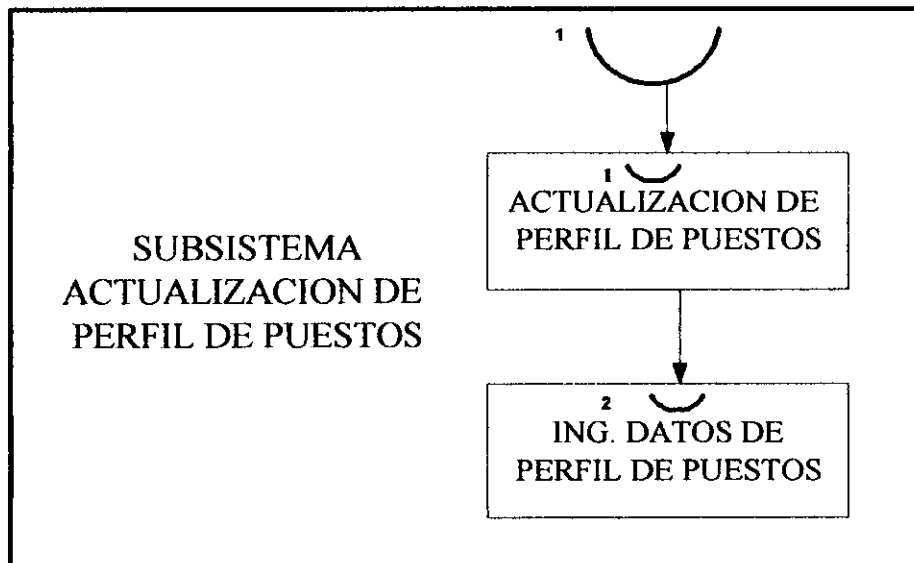
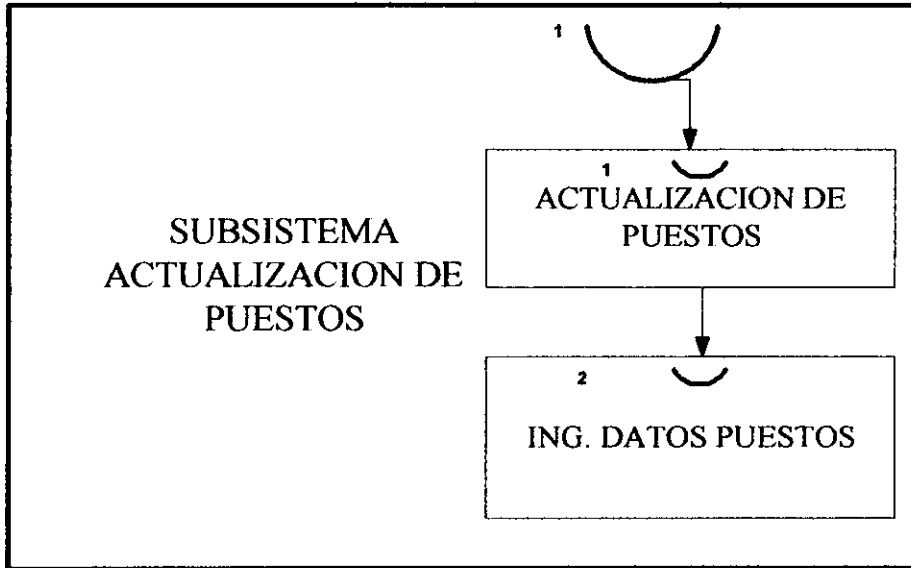
DESCRIPCION DE CONTRATOS



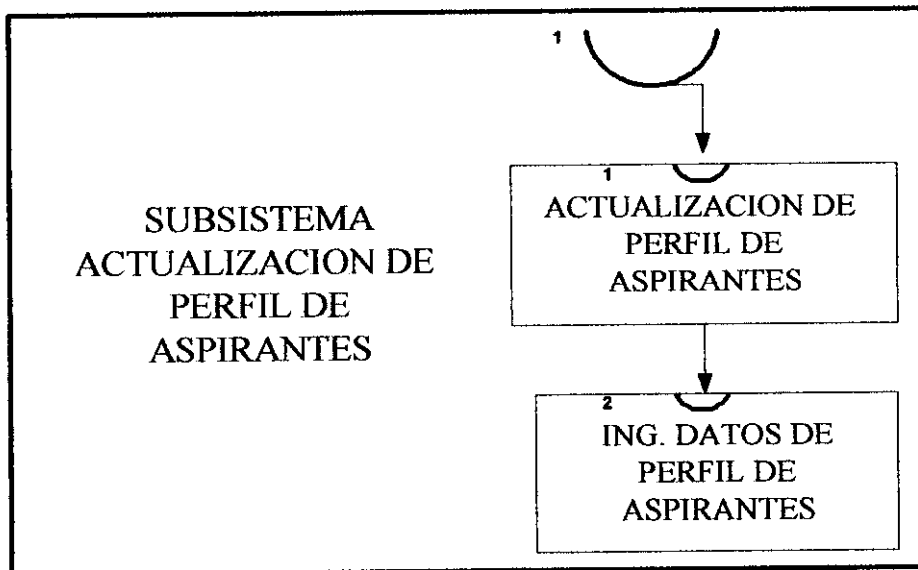
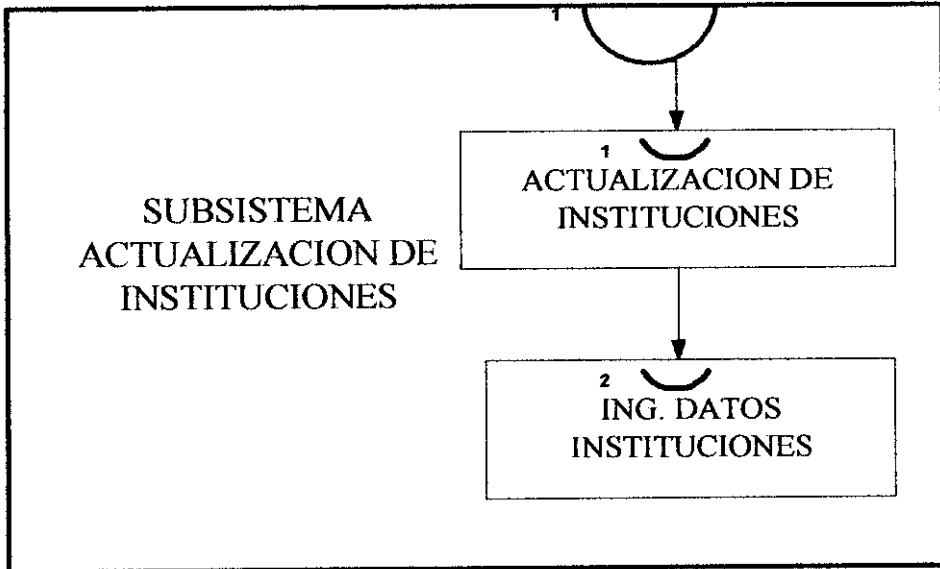
DESCRIPCION DE CONTRATOS



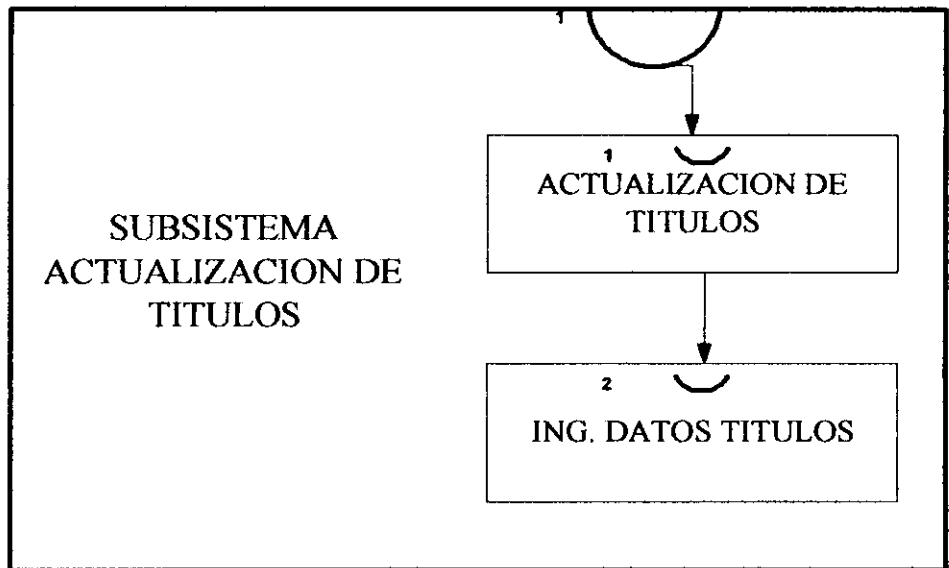
DESCRIPCION DE CONTRATOS



DESCRIPCION DE CONTRATOS



DESCRIPCION DE CONTRATOS



CONCLUSIONES.

La experiencia que hemos conseguido a través de éste trabajo de Investigación sugiere las siguientes conclusiones:

- Los Sistemas Expertos derivan su potencia, del dominio del conocimiento específico, en lugar de una sola técnica poderosa.
- En los sistemas expertos que han tenido éxito, el conocimiento requerido se refiere a un área en particular y está bien definido. Esto contrasta con el tipo de conocimiento tan duro de definir que llamamos sentido común. Es más fácil construir un sistema experto que uno con sentido común.
- Un sistema experto se construye normalmente con la *ayuda de uno o más expertos*, que deben estar dispuestos a invertir un gran esfuerzo en la transferencia de sus habilidades al sistema.
- La transferencia del conocimiento ocurre gradualmente a través de muchas *interacciones entre el experto y el sistema*. El experto nunca proporciona el conocimiento total la primera vez, por esto se necesita que se alimente continuamente para tratar de alcanzar ese conocimiento total obtenido del experto humano.
- La cantidad de conocimiento que se requiere depende de la tarea. En el caso de nuestra aplicación se refiere al conocimiento sobre Evaluaciones Psicológicas en la Selección de Personal.

RECOMENDACIONES.

- Debido a que el Proceso de Selección de Personal es muy amplio, hemos tomado una parte que es fundamental en este proceso, para realizar nuestro prototipo informático. Por tanto recomendamos que tomen nuestro trabajo como base para implementar un sistema completo sobre el proceso de Selección de Personal.
- Los sistemas inteligentes en un principio no tienen el conocimiento total sino va adquiriendo el conocimiento a medida que se lo aplica. Se recomienda que los usuarios del sistema proporcionen el conocimiento necesario para su óptima aplicación.

BIBLIOGRAFÍA.

- Psicología Aplicada.* J.M.Brown Y Otros.
- Administración de Recursos Humanos.* Fernando Arias Galicia.
- Modelos y experiencias innovadoras en la Gestión de los Recursos Humanos.* Miguel Ordóñez Ordóñez
- Manual de organización y procedimientos del sistema de reclutamiento y selección de personal.* Dirección Nacional de Personal.
- Administración de Recursos Humanos.* H.T. Graham.
- Técnicas de entrevista y selección de personal.* James E. Anderson.
- Autodidáctica Océano Color. Volumen II.* Grupo editorial océano.
- Psicometría General.* E□□Cerdá.
- Cómo elegir a su personal.* Suplemento La Familia
- Psicología Industrial y Administración de Recursos Humanos.* Jaime Moreno Villegas.
- Introducción a la programación orientada a objetos.* Addison-Wesley.

*Ingeniería de Software. Un enfoque
práctico.*

McGraw-Hill.

Tests para selección de personal.

Robert M. Guion

*Fundamentos de la Exploración
Psicológica.*

Lee J. Cronbach

Planificación Estratégica.

*Cámara de Industrias de
Tungurahua*

*Principios y Herramientas de la Calidad
Total.*

*Cámara de Industrias de
Tungurahua*

*Microsoft Visual Basic Aplicaciones para
Windows*

Fco. Javier Ceballos Sierra

*Microsoft Visual Basic Guía de
Herramientas Componentes*

Microsoft Corporation

Guía de Objetos de acceso a datos.

Microsoft Corporation.

ANEXOS

ANEXOS.

PERFILES DE PUESTOS.

NOMBRE DEL PUESTO: SECRETARIA

EDAD: 24 A 27 AÑOS

ESTADO CIVIL: SOLTERA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN: BACHILLER

TITULO: SECRETARIADO O TECNICA EN COMPUTACION

CURSOS ADICIONALES: COMPUTACION: WORD, EXCEL, POWER POINT, TECNICAS DE ARCHIVO, RELACIONES HUMANAS, ATENCION TELEFONICA Y ATENCION A CLIENTES

DISPONIBILIDAD: INMEDIATA

EXPERIENCIA: 1 AÑO EN EL AREA DE SECRETARIADO

CARACTERISTICAS ESPECIALES: FACILIDAD PARA TRABAJAR FUERA DE HORARIO, AGRADABLE TONO DE VOZ, BUEN TRATO CON CLIENTES, ADAPTABLE, AGRADBLE PRESENCIA FISICA. ASPIRACION SALARIAL.

NOMBRE DEL PUESTO: SUPERVISOR DE PRODUCCION

EDAD: 25 A 30 AÑOS

ESTADO CIVIL: NO APLICA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN: SUPERIOR COMPLETA

TITULO: TECNOLOGO EN CUALQUIER RAMA INDUSTRIAL

CURSOS ADICIONALES: COMPUTACION: WORD, EXCEL, POWER POINT, TPM, AUTOCAD, ADMINISTRACION DE PERSONAL, CALIDAD TOTAL, INGLES TECNICO

DISPONIBILIDAD: INMEDIATA

EXPERIENCIA: DIRIGIENDO GRUPOS DE TRABAJO EN EMPRESAS IMPORTANTES

CARACTERISTICAS ESPECIALES: DON DE MANDO, PROACTIVO Y RECURSIVO

OTROS: DISPONIBILIDAD PARA RESIDIR EN AMBATO
ASPIRACION SALARIAL

NOMBRE DEL PUESTO: VENDEDOR TECNICO

EDAD: 24 A 28 AÑOS

ESTADO CIVIL: CASADO

NIVEL DE INSTRUCCIÓN: BACHILLER

TITULO: CUALQUIER ESPECIALIDAD

CURSOS ADICIONALES: EXCELENCIA EN ATENCION AL CLIENTE, RELACIONES HUMANAS, SERVICIO AL CLIENTE, TECNICAS DE VENTA, RELACIONES

PUBLICAS, CONTROL Y RECUPERACION DE
CARTERA VENCIDA, MERCADEO

DISPONIBILIDAD:

INMEDIATA

EXPERIENCIA:

3 AÑOS COMO VENDEDOR DE PRODUCTOS
INDUSTRIALES

CARACTERISTICAS

PERSUASIVO, TOLERANTE A LA


ESPECIALES:

FRUSTRACION, ACTIVO, EMPATICO,
TOLEANTE, BUEN TRATO AL CLIENTE

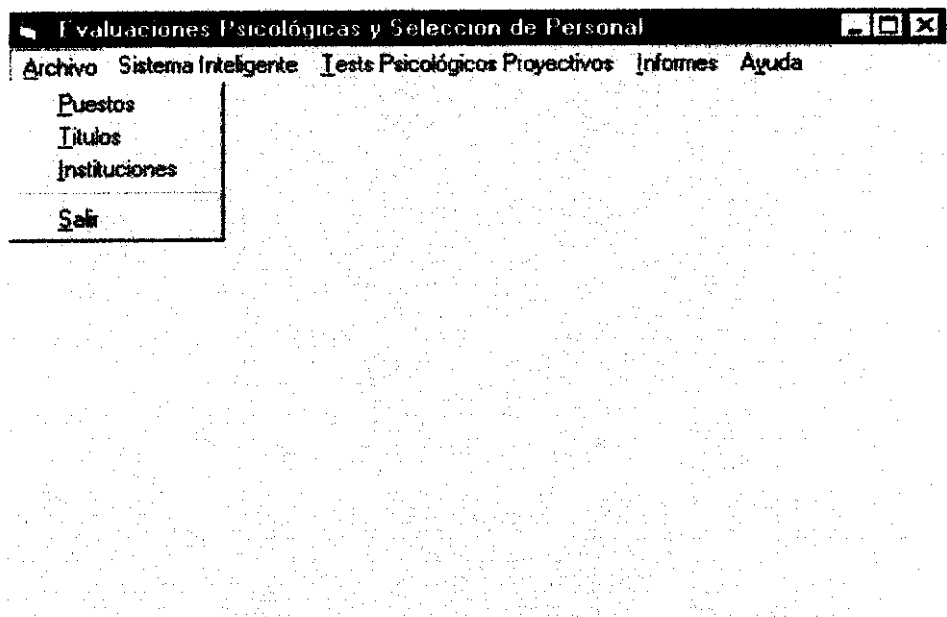
OTROS:

DISPONIBILIDAD PARA RECIDIR EN AMBATO,
POSEER VEHICULO PROPIO EN BUEN
ESTADO, DISPONIBILIDAD PARA TRABAJAR
FUERA DE HORARIO, CONOCER EL AREA DE
MERCADO.

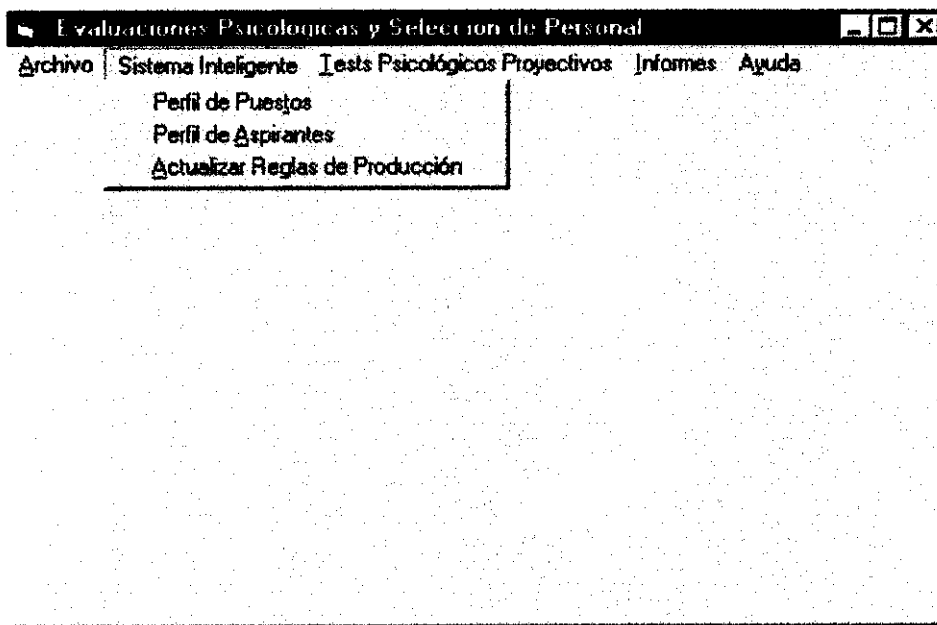
IMPLEMENTACION

Clave	**** 
Nombre de Usuario	KARINA
Aceptar	Salir

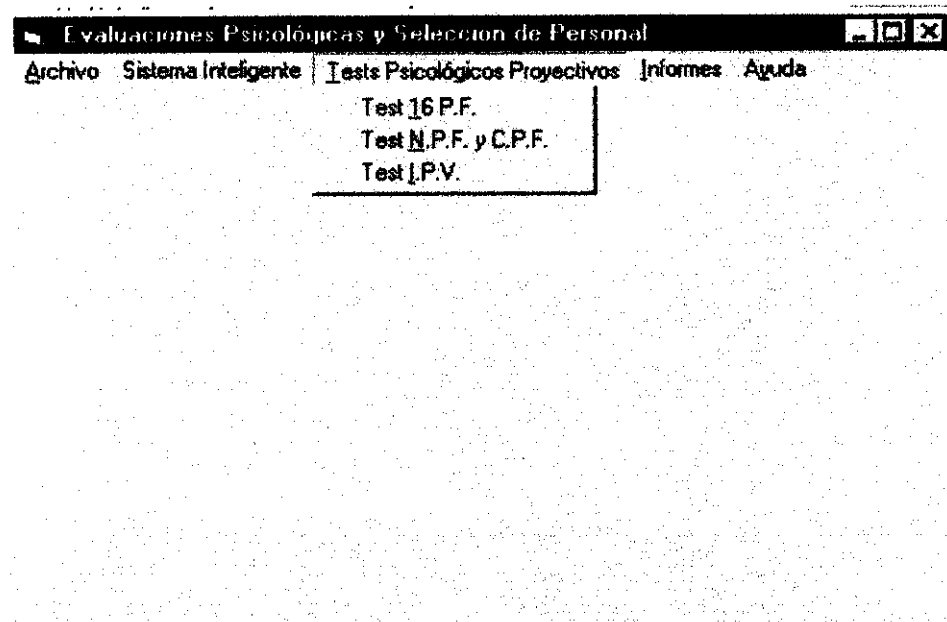
Esta es la pantalla de Acceso



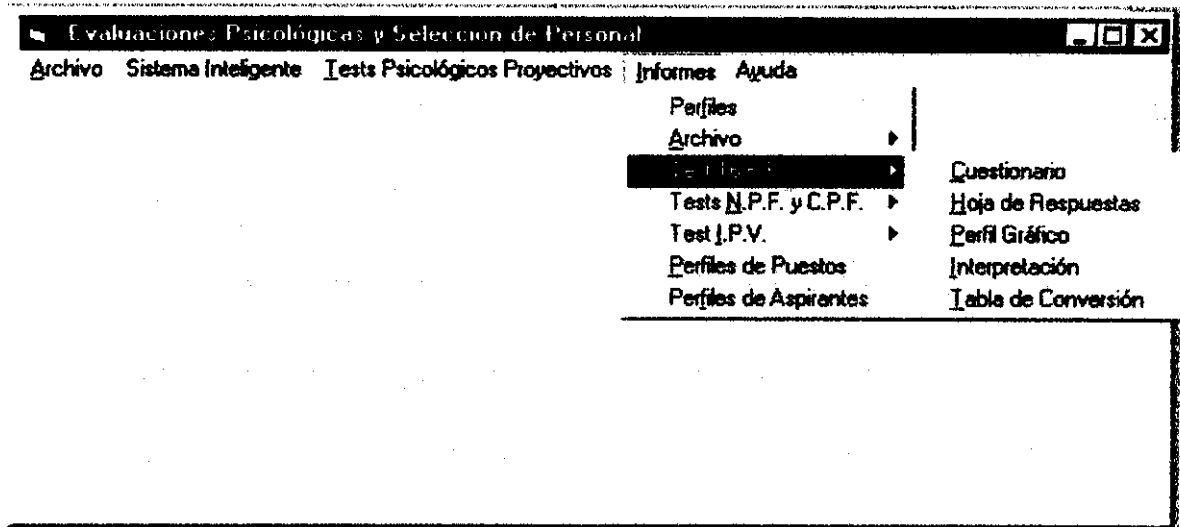
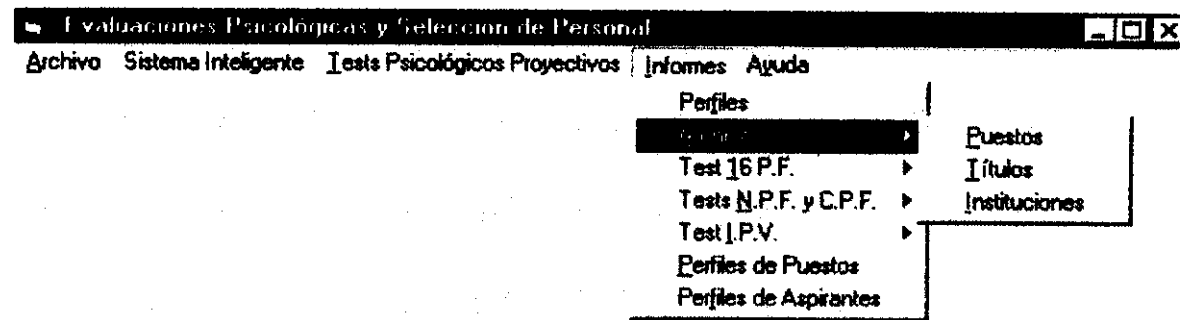
Muestra las Opciones del Subemnu Archivo



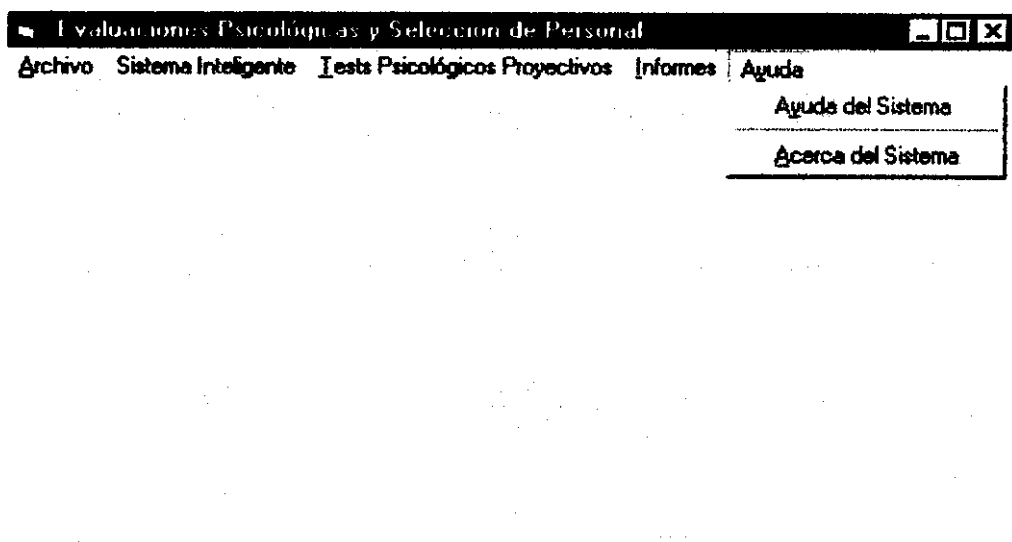
Muestra las Opciones del SubSistema Inteligente



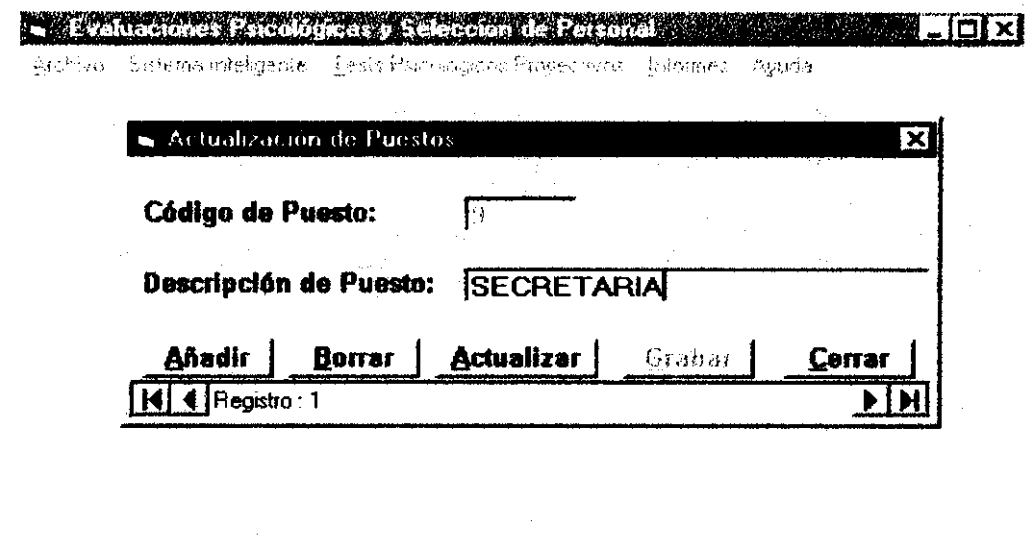
Muestra las Opciones del SubMenú Tests Psicológicos



Muestra las Opciones del SubMenú Informes



Opciones de Submenú Ayuda



**Pantallas de Registro de Datos Generales como Títulos, Puestos,
Instituciones**

Actualización de Aspirante

N° Cédula:	Apellidos:	Nombres:
180264086	PARRA	ANA

Puesto:	Fecha Nacimiento:	Edad:	Numero Telefono:
SECRETARIA+	12/03/74	24	840004

Estado Civil:	Sexo:	Instrucción:	Título:
<input checked="" type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Unión Libre	<input checked="" type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino Comand1	<input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input checked="" type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Superior	SECRETARIADO BILING Institución: HISPANO AMERICA

Capacitación:	N° Horas:	Capacitación Adicional:	N° Horas:
<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	30	TECNICAS DE ARCHIVO RELACIONES HUMANAS COMPUTACION	30

Experiencia:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Disponibilidad:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Años: 1	Meses: 0		

Añadir | Editar | Eliminar | Actualizar | Grabar | Cerrar

Pantalla de Registro de Perfiles de Aspirantes y Puestos para el Sistema Inteligente

Registre su Número de Cédula para Aplicar el Test

Número de Cédula:

Aplicación del Test IPV

Nº Pregunta: **Pregunta:**

1 ¿... debe salir de viaje con una persona de la que no conoce nada. Sobre cuál de los siguientes aspectos de esa persona es probable informar a T, para que el viaje resulte mejor?

A) Su estilo de vida

B) Las pasadas que tengan en común.

C) Su actividad y responsabilidades profesionales.

Pantallas de Aplicación de los tests

Listado de Instituciones Académicas

<u>N° Orden</u>	<u>Código</u>	<u>Descripción</u>
1	1	Puce
2	2	uta

Modelos de Informes

Pregunta

Alternativa1

Alternativa2

Alternativa3

T..... debe salir de viaje con una persona de la que no conoce nada. ¿Sobre cuál de los siguientes aspectos de esa persona es preferible informar a T. para que el viaje resulte mejor?

Su estilo de vida.

Los puntos que tengan en común.

Su actividad y responsabilidades profesionales.

Entre los siguientes tipos de vendedores de prendas confeccionadas, ¿Cuál es el que tiene más probabilidades de éxito?:

El que presente las últimas novedades.

El que, tratando de conocer el estilo de su cliente, se interese por su modo de vida.

El que posea una buena capacidad de convencer.

B..... tiene un proyecto importante para la promoción de un nuevo producto y va a exponer su idea ante el comité de dirección. ¿Cuál de las siguientes cualidades le será más útil para persuadir a su auditorio?:

Competencia técnica y un conocimiento perfecto del tema.

Capacidad para modificar sus razonamientos según el auditorio.

Facultad para mantener en orden sus ideas a pesar de las interrupciones.

Se envía a G....., contra su voluntad, a un país extranjero, por el cuál no se siente atraído en principio, para una estancia de varias semanas. ¿Cuál será su actitud ?:

Estimar que la duración de su estancia es demasiado corta para conseguir integrarse.

Tratar de aprender la lengua para comprender mejor a este país y vivir más a gusto en él.

No tener más que los contactos estrictamente necesarios para la buena marcha de su trabajo.

Según su opinión, las personas que dicen siempre ((su)) verdad a los demás, aunque ésta sea desagradable, lo hacen, en general, porque:

No saben controlar sus impulsos y dicen espontáneamente lo que piensan.

No les gusta la hipocresía.

Piensan que esto simplifica las relaciones.

Un buen amigo de C..... había comenzado bastante brillantemente su carrera profesional, pero los resultados no han sido los que cabría esperar y terminó teniendo numerosos fracasos. ¿Que piensa C... acerca de esto?:

Que las condiciones no le han sido favorables.

Que no estaba a la altura necesaria.

Que no ha utilizado bien los medios para salir adelante.

B..... encuentra, en casa de unos amigos, a una persona que aparenta una edad muy inferior a la que realmente tiene. ¿Qué opinará B.....?:

<< Probablemente ha encontrado en la vida lo que le convenia >>.

<< Tiene buena suerte; es cuestión de naturaleza >>.

<< Seguramente ha tenido una vida fácil >>

Para expansionarse, S..... decide aprender judo. Después de unos meses de entrenamiento se da cuenta de que progresa muy lentamente. ¿Cuál será su reacción ?

Pensando que realmente no está hecho para el judo, elegirá otro deporte.

Convencido de que no está dotado para las actividades corporales buscará otra forma de actividad.

Continuará sus esfuerzos con la esperanza de que seguramente serán un día coronados por el éxito.

P..... se acuesta una noche muy fatigado, pero no puede dormirse porque sus vecinos del piso superior han organizado una fiesta muy ruidosa. ¿Qué hará?

Subir y advertir a sus vecinos.

Dar con la escoba algunos golpes en el techo.

Tomar un somnífero y tratar de dormir cueste lo que cueste.

G....., Que carece de teléfono, llega a una oficina de telégrafos para enviar un telegrama a la hora de cerrar. El encargado le dice que es demasiado tarde, que va a cerrar. ¿Que hará G....?

Ir a casa de un amigo que tiene teléfono para poner el telegrama por teléfono.

Convencer al encargado de que su telegrama es muy urgente y que debe salir inmediatamente.

Ir a una oficina de telégrafos que cierra más tarde.

GLOSARIO.

16 P.F.- Los 16 factores de la personalidad.

ALEGATOS.- Escrito en que un abogado expone los derechos e impugna los de su adversario.

AMBIGÜIDADES.- Dicese del género de las palabras que pueden emplearse como masculinas y femeninas.

ANÁLOGAS.- Relación de semejanza entre dos cosas, hechos o palabras.

BAREMO.- Libro o cuaderno de cuentas ajustadas.

C.P.F.- Factores De Contacto O Sociales De La Personalidad.

CRITERIAL.- Lo que permite discernir la verdad de la falsedad y más concretamente la causa o motivo de certeza.

DECATIPO.- Escala del 1 al 10.

DOMINANCIA.- El derecho a gozar y disponer de una cosa sin otras limitaciones que las establecidas en las leyes.

EMPÍRICO.- Todo lo que se deriva de la experiencia. Se usa también como sinónimo de no sistemático.

ENEATIPO.- Escala del 1 al 9.

EPISTÉMICO.- Estudio de la posibilidad, origen, valor y límites del conocimiento humano.

ESTENOGRÁFICA.- De taquigrafía.

EXTRAVERSIÓN.- Acción del yo hacia fuera, actividad psíquica dirigida al exterior, inclinación a la vida activa y comunicativa.

GPS.- General Problem Solver.

HEURÍSTICA.- El arte de la investigación científica.

LA.- Inteligencia Artificial.

LP.V.- Inventario de la Personalidad de Vendedores.

INFRECUENCIA.- Falta de seguimiento o frecuencia.

INTROSPECCION.- Significa auto – observación. Es uno de los métodos de la Psicología.

INTROVERTIDO.- Alguien que esta constantemente envuelto hacia su intimidad, su centro de atención son sus recuerdos o sus imágenes y es reflexivo, propenso a la meditación y duda, tímido, desconfiado, poco apto para adaptarse a la acción y a la lucha.

MNEMÓNICAS.- Arte de desarrollar la memoria mediante prácticas y ejercicios apropiados.

N.P.F.- Factores Neuróticos de la Personalidad.

NODO.- Punto de intersección de dos ondulaciones.

PREDICTOR.- Que se antepone a una acción.

PROCEDIMENTAL.- Concatenación o sucesión de fenómenos.

PROSPECCIÓN.- Exploración del subsuelo para determinar en él la presencia de minerales.

PSICOANALISIS.- Es un conjunto de métodos y de doctrinas que tienen por objeto la exploración e interpretación de aquella parte de la personalidad humana se sustrae a la observación introspectiva directa.

PSICOMETRÍA.- Rama de la Psicología.

SEMÁNTICAMENTE.- Parte de la Lingüística que trata de los cambios de significado de las palabras.

SISTEMÁTICA.- Ciencia de la clasificación.

SUCEDÁNEOS.- Sustancia que por tener propiedades parecidas a las otras, puede reemplazarla.

SUMILLA.- Tipo de documento interno usado en las empresas.

ULTERIORMENTE.- Opuesto a anterior.

VOLITIVO.- Dicese de los actos y fenómenos de la voluntad.

