

# PSIQUID PC

DIANA ANGELICA MUNEVAR  
JOHN JAIRO ARIAS GARCIA  
MIGUEL ORLANDO GUEPE

“UNIMINUTO”

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
TECNOLOGIA EN INFORMATICA  
PROYECTO DE GRADO

02/06/2011

PSIQUID PC (Software para el control y la gestión de pruebas psicotécnicas  
empleadas en empresas de selección de personal).

DIANA ANGELICA MUNEVAR  
JOHN JAIRO ARIAS GARCIA  
MIGUEL ORLANDO GUEPE

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR EL TITULO DE:  
TECNÓLOGO EN INFORMÁTICA

DIRECTOR:  
EDGAR MAURICIO RUIZ

“UNIMINUTO”  
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
TECNOLOGIA EN INFORMATICA  
PROYECTO DE GRADO  
29/07/2011

## CONTENIDO

INTRODUCCION	
1	
1. TEMA DE INVESTIGACION	
2	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 FORMULACION	
4	
1.1.2 DELIMITACION	
5	
1.2 OBJETIVOS	
6	
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	
6	
1.3 JUSTIFICACION	
7	
1.4 HIPOTESIS	
8	
1.4.1 HIPOTESIS GENERAL	8
1.4.2 HIPOTESIS DEL PROYECTO	
8	
ESTADO DEL ARTE	9
2. MARCOS DE REFERENCIA	10
2.1 MARCO TEORICO	
10	
2.2 MARCO REFRENCIAL	
13	
2.3 MARCO CONCEPTUAL	
16	
2.4 MARCO HISTORICO	
18	

3.	METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	19
3.1	TIPO DE INVESTIGACION	19
3.2	LINEA DE INVESTIGACION	20
4.	FASES DEL PROYECTO	21
4.1	FASE DE EXPLORACION Y ANALISIS	21
4.1.1	OBSERVACION DIRECTA	21
4.1.2	IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE LOS PROCESOS ACTUALES	21
4.1.3	TECNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION	24
4.1.4	PRINCIPALES DEFICIENCIAS	27
4.1.5	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	28
4.1.6	METAS DEL NUEVO SISTEMA	29
4.1.7	DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS	29
4.1.7.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	29
4.1.7.2	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	31
4.2	FASE DE DISEÑO	32
4.2.1	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	32
4.2.2	ESTRUCTURA	33
4.2.3	MODELO ENTIDAD RELACION	34
DICCIONARIO DE DATOS		35

4.2.4	MODELO RELACIONAL	39	
4.2.5	DIAGRAMAS UML	40	
4.2.5.1	CASOS DE USO	40	
	CASOS DE USO DETALLADO		41
4.2.5.2	CLASES		
		42	
4.2.5.3	ACTIVIDADES		
		43	
4.2.5.4	SECUENCIA		
		44	
4.2.6	DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS		
		45	
	APORTE TECNOLÓGICO		
		50	
	APORTE SOCIAL		
		50	
	CONCLUSIONES		
		51	
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS WEB		52

## IMÁGENES

Imagen 1. Encuesta	27
Imagen 2. Flujo de datos.	
32	
Imagen 3. Estructura.	
33	
Imagen 4. Modelo entidad relación.	
34	
Imagen 5. Modelo relacional.	
39	
Imagen 6. Diagrama UML: Casos de uso General.	40
Imagen 7. Diagrama UML: Casos de uso Detallado.	41
Imagen 8. Diagrama UML: Clases.	
42	
Imagen 9. Diagrama UML: Actividades.	
43	
Imagen 10. Diagrama UML: Secuencia.	
44	
Imagen 11. Página principal PSQUID PC.	45
Imagen 12. Formulario para ingreso de datos personales.	45
Imagen 13. Formulario para crear usuarios.	
46	
Imagen 14. Formulario para ingreso de referencias.	46
Imagen 15. Menú administrador.	
47	
Imagen 16. Formulario para modificación de datos personales.	47
Imagen 17. Formulario para modificación de estudios realizados.	48
Imagen 18. Formulario para eliminación de datos personales.	48
Imagen 19. Formulario para eliminación de estudios realizados.	49
Imagen 20. Menú de usuario.	
49	

## TABLAS

Tabla 1. Entrevista.	
24	
Tabla 2. Diccionario de datos – tabla: Identificación.	35
Tabla 3. Diccionario de datos – tabla: Estudios.	35
Tabla 4. Diccionario de datos – tabla: Referencias.	36
Tabla 5. Diccionario de datos – tabla: Usuarios.	36
Tabla 6. Diccionario de datos – tabla: Administrador.	37
Tabla 7. Diccionario de datos – tabla: Cargos.	37
Tabla 8. Diccionario de datos – tabla: Tipo Identificación.	37
Tabla 9. Diccionario de datos – tabla: Prueba.	37
Tabla 10. Diccionario de datos – tabla: Pruebas.	38
Tabla 11. Diccionario de datos – tabla: Pruebas1.	38

## ANEXOS

ANEXO 1. TEST PSICOTECNICOS.

13

ANEXO 2. PRUEBA DE APTITUD VERBAL.

53

ANEXO 3. PRUEBA DE APTITUD NUMERICA.

56

ANEXO 4. PRUEBA DE RAZONAMIENTO ABSTRACTO.

60

## GLOSARIO

**ADMINISTRADOR DEL SISTEMA:** Un Administrador de sistemas es aquel profesional que tiene la responsabilidad de ejecutar, mantener, operar y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático y/o una red de cómputo.

**APLICATIVO SOFTWARE:** Es un programa de computadora que tiene por objeto la ejecución de tareas prácticas, por lo general relacionados con el procesamiento de datos.

**BASE DE DATOS:** Conjunto de datos almacenados en tablas que están interrelacionadas y brindan información.

**CONSULTA:** Básicamente, una consulta es una forma de buscar, encontrar y exhibir determinada información, extrayéndola del cúmulo de datos que almacena la base. Los datos que responderán a la consulta pueden provenir de una o varias tablas.

**DATO:** Es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, etc.), atributo o característica de una entidad. Los datos son los elementos que constituyen la información. En programación un dato es la expresión general que describe las características de las entidades sobre las cuales opera un algoritmo.

**INSCRIPCION:** Es el requisito primordial para tener la posibilidad de ingresar al programa, hay que tener en cuenta que este requisito es para absolutamente todas las personas que deseen adquirir el beneficio determinado que se está ofreciendo.

**JAVA:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores.

**MYSQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales que se ejecuta como un servidor que proporciona acceso multi-usuario a una serie de bases de datos.

**NetBeans:** Es un entorno de desarrollo, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para

extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. En el siguiente proyecto se utiliza NetBeans IDE 6.9.

**PROCESO DE SELECCIÓN:** Consiste en una serie de pasos específicos que se emplean para decidir qué solicitantes deben ser contratados. El proceso se inicia en el momento en que una persona solicita un empleo y termina cuando se produce la decisión de contratar a uno de los solicitantes.

**PRUEBA PSICOTECNICA:** Es un test diseñado para reflejar tanto el nivel de inteligencia, las aptitudes específicas y las capacidades de un candidato, como los rasgos de su personalidad, intereses o valores personales, etc. de una manera objetiva, y con un uso muy extendido por parte de las empresas y de las consultorías de selección. La composición de este conjunto de test está en función del tipo de características que se desean conocer. No todos miden lo mismo, la elección viene dada por el objetivo que se pretende conseguir.

**REGISTRO:** Un registro es un conjunto de campos que contienen los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad. Se le asigna automáticamente un número consecutivo (número de registro) que en ocasiones es usado como índice aunque lo normal y más práctico es asignarle a cada registro un campo clave para su búsqueda.

**REPORTE:** Es un documento, generado por el sistema, que nos presenta de manera estructurada y/o resumida, datos relevantes guardados o generados por la misma aplicación de tal manera que se vuelvan útiles para los fines que la compañía determine.

**SWING:** Es una biblioteca gráfica para Java. Incluye widgets para interfaz gráfica de usuario tales como cajas de texto, botones, desplegados y tablas.

**USUARIO:** Es la persona que utiliza o trabaja con algún objeto o que es destinataria de algún servicio público, privado, empresarial o profesional.

**VERIFICACION:** La verificación es el establecimiento de la veracidad de algo. Este término se utiliza especialmente en las ciencias, ingeniería y derecho.

**XAMMP:** Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de **X** (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), **A**pache, **M**ySQL, **P**HP, **P**erl.

## INTRODUCCION

Las pruebas psicotécnicas son una herramienta clave para determinar el perfil adecuado de una persona al ocupar un cargo determinado en una compañía. Dichas pruebas son empleadas, supervisadas y evaluadas por un equipo de selección encargado de buscar el personal idóneo para ocupar los diversos cargos que se encuentran disponibles. Sin embargo, debemos tener en cuenta que muchas veces el proceso puede ser complejo y tarda un tiempo considerable desde el momento de la convocatoria hasta el informe del resultado final dado a los aspirantes.

Por lo anteriormente expuesto, se pretende crear una solución software para el control y manejo de las pruebas psicotécnicas que son empleadas en las empresas de selección de personal, valiéndonos para ello de la POO por medio del lenguaje java y llevando esto a la web para darle mayor funcionalidad a los procesos empleados actualmente al momento de seleccionar los empleados para un cargo específico.

A continuación profundizaremos en la organización e infraestructura de una empresa encargada de brindar estos servicios, con el fin de dar a conocer el funcionamiento actual del proceso y lo que este proyecto pretende mejorar en cuanto a las falencias que se evidencian hoy en día.

## 1. TEMA DE INVESTIGACION

Procesos de selección de personal por medio de pruebas psicotécnicas.

### **TITULO DEL PROYECTO:**

**PSIQUID PC:** Software para el control y la gestión de pruebas psicotécnicas empleadas en empresas de selección de personal.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso para la selección del personal en una compañía es demorado; comprometiendo así la toma de decisiones y el tiempo de respuesta hacia los aspirantes al cargo. Las falencias con respecto a este inconveniente se deben a los procesos utilizados entre los cuales se encuentra la aplicación de pruebas psicotécnicas que se requieren para obtener el perfil adecuado de las personas que aspiran a una vacante específica.

Lo anterior se pone en evidencia al momento en que el grupo de selección realiza la evaluación respectiva aplicando dichas pruebas, ya que estas al realizarse de forma manual requieren de una cantidad de tiempo más larga para generar el resultado final y así determinar cuáles son las personas más adecuadas para ocupar el cargo que se requiera en ese momento.

### **1.1.1 FORMULACION**

¿Cómo garantizar por medio de un software la fiabilidad de las pruebas psicotécnicas requeridas para determinar el perfil de las personas que ocuparán los cargos que se tienen en una empresa de selección de personal, teniendo en cuenta que el proceso que se lleva a cabo actualmente es demorado y compromete la efectividad de los servicios que debe brindar la compañía?

### **1.1.2 DELIMITACION**

Este aplicativo se desarrollara con el fin de dar a las compañías mayor rapidez en los procesos de selección del personal y determinar los conocimientos de cada persona que aspira a ocupar una vacante.

El aplicativo se pondrá en práctica en la Corporación Universitaria Minuto de Dios (departamento de talento humano) para determinar el funcionamiento y previa corrección del aplicativo y así ver los resultados que se obtuvieron.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un software orientado hacia la aplicación eficaz y oportuna de pruebas psicotécnicas en una compañía para la selección del personal, contando también con un entorno agradable que permitan al aspirante realizar este proceso de forma: fácil, rápida y confiable.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Aplicar las pruebas psicotécnicas para la aspiración a un cargo de forma digital por medio de una interfaz gráfica de usuario amigable y comprensible para los interesados.
- Medir el desempeño de cada uno de los aspirantes en áreas de la inteligencia, comprobando así las aptitudes de razonamiento verbal, numérico y lógico/abstracto de cada persona.
- Optimizar el tiempo de respuesta por parte de la empresa hacia la persona interesada en el cargo.
- Reducir la deserción por parte del personal que se presenta a un proceso de selección en una compañía.

### **1.3 JUSTIFICACION**

Este proyecto nace como resultado de la evaluación y posterior reflexión de los procesos llevados a cabo en la aplicación de pruebas psicotécnicas en las empresas de selección de personal para determinar las personas que estén más aptas a ocupar los cargos que están ofertados en el momento.

Por otro lado manejar una respuesta casi inmediata al interesado, lo cual permitirá que las personas accedan a empleos en un menor tiempo sin esperar una respuesta que pueda tardar considerablemente. Esto contribuirá al mejoramiento en el servicio que presta la compañía de selección de personal y permitirá emplear a las personas ágilmente sin correr el riesgo que el interesado consiga otro empleo en el lapso de tiempo de respuesta.

Además de la utilización de un aplicativo web, por medio del cual la persona podrá resolver la prueba en el lugar que desee desde internet utilizando un límite de tiempo para contestar dicha prueba. Con el manejo de un registro inicial que permitirá al interesado acceder a la información por medio de la creación de un usuario.

## **1.4 HIPOTESIS**

### **1.4.1 HIPOTESIS GENERAL**

Los aplicativos web permiten al usuario tener mayor propiedad y acercamiento con los procesos que realiza de forma digital, además de simplificar muchas características del modo en que se manejan ciertas situaciones en forma física. Por medio de estos programas se busca incentivar al usuario a familiarizarse cada vez más con la tecnología y las fuentes de información digital por medio de un PC.

### **1.4.1 HIPOTESIS DEL PROYECTO**

Por medio de una aplicación web creada para agilizar los procesos de evaluación en las pruebas psicotécnicas empleadas por las empresas de selección de personal, se pretende reducir al máximo el tiempo de respuesta a los interesados, además de controlar de forma eficaz los registros de las personas que se han presentado por medio de una hoja de vida virtual que debe ser diligenciada antes de realizar dichas pruebas, el aplicativo luego de haber concluido el tiempo establecido para presentar las pruebas, deberá arrojar como resultado las personas más aptas para ocupar el cargo en mención.

## **ESTADO DEL ARTE**

### **DIAGRAMAS UML**

Con el fin de determinar la funcionalidad y todos los elementos que intervienen en la creación y manejo del aplicativo propuesto, se tomará como principal herramienta de modelado; los diagramas UML (casos de uso, clases, actividades, etc.), teniendo en cuenta que por medio de ellos también se pretende dar a conocer las diferentes etapas y opciones que se han establecido para ser utilizadas dentro del software diseñado.

### **MOTOR BASE DE DATOS MYSQL – XAMPP**

Al ser MySQL un motor de base de datos con licencia GNU (Licencia Pública General) lo cual lo hace libre y facilita su manejo sin necesidad de contar con licencia, se ha decidido emplear para el desarrollo de este proyecto ésta herramienta. Será manipulada a través del servidor XAMPP; el cual funciona como software libre y posee dentro de sus facilidades, el poder trabajar dicha aplicación para crear base de datos con sus respectivas tablas y relaciones.

### **LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN – JAVA**

La programación orientada a objetos es la base de este proyecto, es por ello que se implementa java como el lenguaje para el desarrollo del aplicativo, teniendo en cuenta que contiene varias cualidades como: la interfaz gráfica que será manejada por medio de la herramienta swing. Todo ello se trabajará a través del entorno de programación NetBeans, el cual está diseñado principalmente para el desarrollo de código en java.

## 2. MARCOS DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEORICO

Las pruebas psicotécnicas son las herramientas científicas que se utilizan para examinar una conducta humana en circunstancias determinadas. Se trata de pruebas que sirven para discriminar y medir variables psicológicas, permitiendo constatar las aptitudes de una persona para una determinada tarea. Alrededor del mundo existe una gran variedad de pruebas que se implementan a las personas en diferentes casos según sea necesario, como por ejemplo: al aspirar a un cargo laboral, al ingresar a una universidad o en competencias específicas que así lo requieran.

Las diferentes aplicaciones que pueden tener las pruebas psicotécnicas se explican a continuación:

*“Psicología clínica: quizás la más popularmente relacionada con el uso de test, ya sea para la práctica privada o institucional, los test le permiten al clínico tener una mayor cantidad de información del individuo en un menor tiempo así como acceder a elementos difícilmente alcanzables por otros métodos.*

*Psicología educativa y orientación vocacional: en esta área permite evaluar de una forma estandarizada, relativamente sencilla y muy enriquecedora, los procesos de niños, adolescentes o adultos relacionados con el aprendizaje y las posibles dificultades que se puedan presentar en éste.*

*Psicología organizacional y laboral: al igual que en las áreas anteriores, permite acceder a una gran cantidad de información en un tiempo mínimo, permite despistar trastornos mentales mayores, identificar actitudes, potencialidades y debilidades y aplicar este perfil en el proceso de selección de personal para un cargo determinado.”<sup>1</sup>*

---

1 Psicología-Test psicológico. Tomado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Test\\_psicol%C3%B3gico](http://es.wikipedia.org/wiki/Test_psicol%C3%B3gico)

Este proyecto se centrará en el funcionamiento de las pruebas psicotécnicas aplicadas en el ámbito organizacional y laboral para una compañía. Teniendo en cuenta los diferentes factores que intervienen en este proceso de selección es necesaria una investigación exhaustiva para llegar a conocer a profundidad las características que se emplean en las pruebas y la forma de evaluar a una persona; para ello se debe tener en cuenta el campo profesional en el cual se va a desempeñar cada personaje dependiendo del cargo al cual está aspirando. Es de gran ayuda para una organización contar con personas idóneas y profesionales dentro del campo solicitado, ya que esto le brinda más estabilidad y proyección a la compañía, por lo cual las pruebas que se lleven a cabo deben ser exigentes y que describan de forma precisa la personalidad del individuo como la capacidad que tiene de resolver diversas situaciones.

Estas pruebas se aplican desde la antigüedad y han sido de gran ayuda en la toma de decisiones importantes, todas están debidamente clasificadas y cumplen un proceso específico teniendo cada una un fin para el área a la cual se aplica.

Sin embargo la forma en que son aplicadas hoy en día requiere de un tiempo considerable desde el momento en que se presentan hasta el momento de conocer los resultados finales, esto puede llegar a ser contraproducente para las compañías, ya que las personas que aspiran al cargo pueden recibir una oferta laboral en un menor tiempo de otra compañía. Lo que se busca con la implementación de una aplicación software que permita aplicar estas pruebas de forma digital, es mejorar en un 100% la efectividad con que se conozcan los resultados, pues esto se llevaría a cabo de forma casi inmediata por el sistema después de culminar la(s) prueba(s), haciendo una tabulación y determinando según los resultados analizados cual es la persona que más se encuentra apta para ocupar el cargo en mención.

## ANEXO 1. TEST PSICOTECNICOS.

### Test psicotécnicos

- **Qué son y qué evalúan**

Los test psicotécnicos (también llamados test de inteligencia o test de aptitudes) son pruebas diseñadas para evaluar tus capacidades intelectuales para la realización de tareas relacionadas con un determinado puesto de trabajo. Consisten en cuestionarios tipo test en los que debes escoger entre varias respuestas posibles.

Los test psicotécnicos intentan indagar sobre las capacidades intelectuales de la persona, como la inteligencia general, la memoria, la percepción o la atención. También se estudian en este tipo de test otros aspectos más específicos de la inteligencia, como la aptitud verbal, aptitud numérica, aptitud espacial, capacidad de abstracción, de concentración..., según las características del puesto al que se opta.

Los test psicotécnicos tienen un límite de tiempo por realizarlos. Por lo tanto, la interpretación o corrección se hace basándose en dos criterios: los aciertos y errores, y la rapidez.

Estas son las aptitudes más frecuentes que se miden en los test psicotécnicos:

- **Test de aptitud verbal**

La aptitud verbal hace referencia a la capacidad para comprender y expresar conceptos a través de palabras, tanto en modo oral como escrito.

Entre las pruebas que miden la aptitud verbal se encuentran ejercicios de ortografía, definiciones, uso de sinónimos o antónimos, analogías, vocabulario, comprensión verbal, frases desordenadas o incompletas.

Debes repasar el vocabulario, sobre todo los términos que guardan entre sí relación de sinonimia y antonimia, así como las palabras de ortografía dudosa o semejante. En cuanto a la ortografía hay que dar un repaso a las reglas ortográficas, poniendo especial atención a la acentuación de palabras monosílabas, acentuación de demostrativos, palabras que llevan doble "c", diptongos, palabras con doble grafía, palabras con "x", etc.

- **Test de aptitud numérica**

La aptitud numérica hace referencia a la capacidad para comprender y trabajar con operaciones numéricas, razonar y manejar hábilmente los números.

Entre las pruebas que miden la aptitud numérica se encuentran operaciones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, fracciones, potencias, raíces, porcentajes, ecuaciones y problemas matemáticos.

Debes repasar las operaciones con decimales, problemas sencillos de reglas de tres, problemas de tantos por cien, planteamientos con letras, listados de operaciones recordando el orden de las prioridades (primero los paréntesis y corchetes si los hay, luego potenciación y radicación, multiplicación y división en el orden que aparezcan, y, por último, suma y resta).

- **Test de razonamiento abstracto**

El razonamiento abstracto hace referencia a la capacidad de observación y organización lógica, de manera que se puedan extraer conclusiones a partir de unos datos concretos, utilizando la lógica deductiva.

Para medir esta capacidad se utilizan series de números, letras, figuras, dominós, naipes o monedas.

En las series de números puede aparecer cualquier operación, pero lo normal es que sean sumas y restas, multiplicaciones y divisiones, prefiriéndose siempre la lógica más sencilla. El resto de ejercicios de razonamiento con dibujos, dominós o monedas, es semejante, siempre hay que buscar la lógica implícita y aplicarla.

Igual que en los casos anteriores te aconsejamos que intentes aplicar estas operaciones a tu vida cotidiana, que ideas juegos mentales que te permitan practicar, aunque en este caso lo mejor es que dispongas de bastantes test para practicar.<sup>2</sup>

## 2.2 MARCO REFERENCIAL

*“Uno de los momentos más temidos en el camino de la búsqueda laboral son los **Tests Psicotécnicos**. Estas pruebas consisten en un conjunto de herramientas que permiten a los profesionales de las áreas de recursos humanos delinear un perfil bien ajustado de los candidatos a ocupar un puesto de trabajo y establecer sus intereses, capacidades y aptitudes y*

---

<sup>2</sup>Pruebas de selección y test psicotécnicos. 2010. Tomado de:

<http://www.donempleo.com/pruebas-seleccion-test-psicotecnicos.asp#Testpsicotecnicos>

determinar si las mismas responden a las necesidades de la empresa.

Según Guilford-Zimmerman los diez factores prefijados engloban 410 rasgos representativos de la personalidad:

- Factor A – Estudia si el individuo no depende de los demás o si es manipulable por ellos a la hora de tomar decisiones.
- Factor E – Analiza si la persona es estable emocionalmente o tiene cambios de humor.
- Factor F – Analiza si la persona tiene una conducta amable u hostil.
- Factor G – Hace alusión a la actividad o inactividad de la persona.
- Factor M – Analiza si el comportamiento de la persona se ajusta al perfil de su sexo.
- Factor O – Analiza la subjetividad o imparcialidad de la persona en el momento de tomar decisiones.
- Factor P – Hace alusión a la capacidad para trabajar en equipo que tiene el individuo.
- Factor R – Estudia si la persona es impulsiva o no ante situaciones concretas.
- Factor S – Analiza si una persona es abierta socialmente o por el contrario es introvertida.
- Factor T – Se refiere a tendencia que tiene la persona a meditar y reflexionar.<sup>33</sup>

En referencia a lo anteriormente expuesto en el documento, es necesario mencionar que las pruebas psicotécnicas son una herramienta muy eficaz en el momento de realizar un proceso de selección para un cargo laboral, puesto que permiten definir a una persona relacionando diferentes características en una serie de preguntas, teniendo en cuenta que ninguna de las respuestas opcionales es incorrecta, por lo cual no existe la posibilidad que haya fraude en este tipo de test, pues las respuestas deben ser lo más acertadas posibles con respecto a la descripción de cada persona.

Los métodos utilizados anteriormente en la selección del personal para ocupar un cargo en una compañía se basaban principalmente en una entrevista, si bien con este método se pueden percibir algunos detalles con respecto a la personalidad, intereses y proyecciones, no es suficiente para determinar todas las características necesarias de una persona al aspirar a un cargo, por esto

---

<sup>33</sup>Test Psicotécnico, publicado por: Postnet – 2010, tomado de <http://www.test-psicotecnico.com.ar/v-tipos-de-tests.htm>

fue necesario emplear herramientas que pudieran determinar de forma más exacta dichas características; algunas de las expuestas en los test incluyen: la toma de decisiones, determinando si una persona es independiente en sus decisiones y puede mantener una posición con respecto a sus opiniones e ideas, la capacidad de la persona para trabajar en equipo y si la persona tiene una conducta sociable.

Con lo anterior podemos determinar que hoy en día es primordial un test psicológico al momento de aplicar el proceso de selección en las personas que aspiran a un cargo. Existen dos tipos de test que son los más utilizados en las pruebas psicotécnicas laborales, los cuales son: test de personalidad clásicos y test de personalidad proyectivos, en los dos se toman características de la personalidad que tiene un individuo y en el segundo se puede determinar la proyección que se tiene con respecto a la vida, sus objetivos y lo que espera para su futuro, todos se basan en contestar preguntas escogiendo de las opciones la que más se asemeje a la forma de pensar y con la cual se sienta identificado cada quien, además algunas de estas pruebas deben ser presentadas con un tiempo límite establecido dentro del cual se debe responder la totalidad de las preguntas.

En concordancia con lo anterior tenemos el caso del inventario de personalidad de Guilford-Zimmerman que es un test empleado a los casos de selección de personal para una compañía, solo que este no cuenta con un límite de tiempo.

“Este test fue creado en 1949 en Estados Unidos. El objetivo es explorar los rasgos de personalidad del seleccionado: sociabilidad, estabilidad emocional, objetividad, capacidad de reflexión. La duración de la prueba es sin límite. El test consta de 300 preguntas con tres posibles respuestas: Sí, No e Interrogación.”<sup>4</sup>

En este caso las preguntas son cerradas aunque existen otros test, dentro de los cuales se encuentra: 16PF, wartegg, voca, etc., que respectivamente aplican preguntas abiertas con opciones de respuesta y en otros casos el empleo de gráficos o dibujos para medir a la persona en determinada área. Las pruebas determinan por medio de una tabulación que hace el encargado de aplicarla un esquema detallado de

---

<sup>4</sup>Test Guilford-Zimmerman, publicado 2011, tomado de <http://www.empleolibre.com/testGZ.htm>

la personalidad de cada individuo y la capacidad que tiene para afrontar el cargo al cual se está postulando, teniendo en cuenta que las pruebas son aplicadas dependiendo del cargo y la labor que se debe realizar, pues son diferentes con respecto a las diferentes áreas profesionales que se manejan.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

### ➤ **APLICATIVO SOFTWARE:**

Este es el nombre con el cual se cataloga al producto final del proyecto, nos permite ejecutar las tareas necesarias para presentar las pruebas de un proceso de selección por medio del procesamiento de datos.

### ➤ **BASE DE DATOS:**

Relacionada en este proyecto como **Pruebas**, es donde se encuentran los datos almacenados en tablas que están interrelacionadas y brindan información.

### ➤ **JAVA:**

**Java** es el lenguaje de programación orientado a objetos que se implementa en el desarrollo del software, la versión utilizada es: J2SE (Java 2 Estándar Edición).

### ➤ **SWING:**

Es la herramienta gráfica en la que se basa el aplicativo y cuenta con la implementación de objetos como: botones, cajas de texto, label, etc.

### ➤ **MYSQL:**

Es el sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) <sup>[2]</sup> que se ejecuta como un servidor y fue usado para la creación y ejecución de la base de datos creada (Pruebas).

➤ **PRUEBA PSICOTECNICA:**

Es un test que permite en este caso determinar diferentes factores de personalidad e inteligencia en el aspirante. Se implementaron tres tipos de pruebas: aptitud verbal, aptitud numérica y razonamiento abstracto.

➤ **REGISTRO:**

Es el dato e información que queda registrado en la base de datos del sistema con respecto al proceso realizado por el aspirante. Así mismo permite al administrador generar el reporte final por cada prueba.

➤ **INSCRIPCION:**

Es el requisito primordial para tener la posibilidad de ingresar al programa, hay que tener en cuenta que este requisito es para absolutamente todas las personas que deseen realizar el proceso de selección.

➤ **DATO:**

Es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, etc.), atributo o característica de una entidad. Los datos son los elementos que constituyen la información del sistema PSIQUID PC.

➤ **VERIFICACION:**

La verificación establece la veracidad de los datos o información que consulta cada usuario o administrador en el sistema.

➤ **CONSULTA:**

La consulta nos permite buscar, encontrar y exhibir determinada información ingresada previamente en la base de datos por los usuarios del sistema.

➤ **REPORTE:**

Es el documento que genera el sistema, este nos presenta de manera estructurada y/o resumida, datos relevantes guardados o generados por la misma aplicación. En este caso podemos generar reportes para verificar los resultados que obtuvo cada usuario al presentar determinada prueba.

➤ **ADMINISTRADOR DEL SISTEMA:**

El Administrador del sistema es aquel que tiene la responsabilidad de ejecutar, mantener, operar y asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación. En PSQUID PC puede: modificar, ingresar, consultar y eliminar información si lo desea dentro de la base de datos.

➤ **USUARIO:**

Es la persona que se presenta a un proceso de selección, se registra dentro del aplicativo y desarrolla las pruebas psicotécnicas necesarias para ocupar el cargo al que aspira, además de tener también la posibilidad de realizar algunos procedimientos adicionales como: diligenciar su hoja de vida o consultar empleos disponibles.

## 2.4 MARCO HISTORICO

Es bien conocido que todos los seres humanos somos medidos en muchos campos de nuestra vida y más cuando se trata de superarnos a nosotros mismos en cuanto al campo laboral, académico, personal etc. Por ello debemos tener en cuenta que se han aplicado diferentes tipos de test del conocimiento y personalidad desde muchos años atrás, para permitir a las personas demostrar su coeficiente intelectual en muchos campos del conocimiento.

*“Test de Rorschach es una técnica y método proyectivo de psicodiagnóstico creado por Hermann Rorschach (1884-1922). Se publicó por vez primera en 1921 y alcanzó una amplia difusión no sólo entre la comunidad psicoanalítica sino en la comunidad en general.”<sup>5</sup>*

---

5 Test de Rorschach, tomado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Test\\_de\\_Rorschach](http://es.wikipedia.org/wiki/Test_de_Rorschach)

El hombre siempre ha buscado respuestas a sus actitudes, pensamientos y formas de percibir ciertas cosas del mundo en el que vive, es por ello que se llega a la definición de test psicológico, ya que esta herramienta permite determinar varias características de un individuo exponiendo diferentes situaciones a las cuales podría enfrentarse en algún momento, tratando de tomar la mejor decisión. La idea principal que se tiene al aplicar una prueba psicotécnica es conocer más a fondo a la persona, allí quedan evidencias de cuál es la concepción que tiene sobre las cosas que lo rodean, que cosas le afectan más y como son sus relaciones interpersonales, conceptos que son primordiales al momento de escoger a una persona que ocupara un cargo laboral en una compañía.

### **3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **INVESTIGACION APLICADA**

Entre muchos significados sobre carácter o tipos de investigación encontrados, se decide que el más semejante al objetivo del proyecto es el de investigación aplicada.

*“La expresión "Investigación Aplicada" se propagó durante el siglo XX para hacer referencia, en general, a aquel tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas. Dentro de esa concepción general, pueden distinguirse, a su vez, dos sentidos más específicos de dicha expresión:*

*a) Aquella que incluye cualquier esfuerzo sistemático y socializado por resolver problemas o intervenir situaciones, aunque no sea programático, es decir, aunque no pertenezca a una trayectoria de investigaciones descriptivas y teóricas. En ese sentido se concibe como investigación aplicada tanto la innovación técnica, artesanal e industrial como la propiamente científica.*

*b) Aquella que sólo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana. En este sentido sólo son investigaciones aplicadas las que se enmarcan*

*dentro de una secuencia programática de búsquedas que tienen como núcleo el diseño de Teorías científicas.”<sup>6</sup>*

Así pues con esta perspectiva, se ha dirigido este proyecto hacia la investigación aplicada puesto que, permite poner en práctica conocimientos mediante un aplicativo que además permitirá hacer una contribución social al permitir una mayor eficiencia al momento de aspirar a un empleo, teniendo en cuenta que el tiempo de respuesta a esta solicitud será mucho menor al empleado en la actualidad.

### **3.2 LINEA DE INVESTIGACION**

Como línea de investigación; se ubica este proyecto en el nivel de programación y desarrollo web, debido a que este proyecto está enfocado directamente en un aplicativo software, allí se incluye para su desarrollo y ejecución, entre otras características: el manejo de herramientas de programación como lenguaje Java J2SE, uso de bases de datos MYSQL, incluyendo también algunas herramientas para el diseño como: INKSCAPE, FLASH PLAYER y XARA 3D.

---

6 concepto de investigación aplicada tomado de:  
<http://padron.entretemas.com/InvAplicada/index.htm>

## **4. FASES DEL PROYECTO**

### **4.1 FASES DE EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS**

#### **4.1.1 OBSERVACIÓN DIRECTA**

Tomando como referencia las diferentes compañías colombianas que se encargan de seleccionar personal para empresas, tales como: temporales, outsourcing, cooperativas, etc. Es necesario conocer y profundizar en el manejo y funcionamiento de estas labores, esto con el fin de tener una visión real de la problemática que se quiere plasmar en este proyecto y así poder crear una misión acerca de lo que se espera lograr con el desarrollo de un aplicativo software que mejore las condiciones con las que se lleva a cabo el proceso de selección. Debemos también tener en cuenta el funcionamiento a nivel general y específico de cada una de las áreas de la compañía, basándonos también en un organigrama que nos ubicará de forma más precisa en el papel que interpreta cada persona dentro de la organización.

#### **4.1.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES**

En este punto, podemos identificar algunas formas de implementar un proceso de selección, siendo evidente de forma general en las compañías encargadas de realizarlos:

1. Análisis de la hoja de vida del aspirante.
2. Citación por parte del psicólogo a presentar las pruebas psicotécnicas.
3. Entrevista grupal.

4. Entrevista con el psicólogo encargado de seleccionar al personal para el cargo en cuestión.
5. Entrevista con el jefe inmediato.
6. Citación para entrega de documentación.

Al respecto conviene decir que el proceso empleado es acorde a las necesidades que se presentan. Es necesario resaltar que los aspirantes deben diligenciar una hoja de vida propia de la compañía que selecciona el personal, la cual es independiente de la que lleva la persona al momento de presentarse a la vacante.

Por otra parte, las pruebas psicotécnicas juegan un papel muy importante en la selección del personal, ya que con ellas se puede determinar de forma asertiva el personal apto para ocupar el cargo en mención. Para ello se emplean diferentes tipos de pruebas, dentro de las cuales podemos encontrar algunas como lo son:

- *“IPV: El test ipv (inventario de la personalidad de los vendedores) se aplica en la selección de comerciales. El objetivo es evaluar la personalidad de un vendedor.*
- *16PF: El cuestionario de 16 Factores de la Personalidad, es un instrumento diseñado para la investigación de la personalidad en un corto tiempo. Se basa en la medición de 16 dimensiones funcionalmente independientes y psicológicamente significativas.”*
- También se encuentra: el wartegg y otras más actuales como: la 360.

Es importante tener en cuenta que estas pruebas se deben presentar a conciencia, sabiendo además que ninguna de las respuestas es incorrecta debemos escoger la que más se asemeje a nuestras preferencias o posiciones

---

7 Test psicotécnicos ipv, 2011, tomado de: <http://www.gennio.com/search/tests-psicotecnicos-ipv>

Test psicotécnico 16PF, tomado de: <http://www.taringa.net/posts/links/2990752/Autoevaluacion-de-la-personalidad-con-el-test-16PF.html>

en determinados casos. Algunas de estas pruebas cuentan con un límite de tiempo y se presentan por grupos de personas en un auditorio o salón correspondiente a estos casos, al culminar las pruebas, estas deben ser entregadas al psicólogo junto con la hoja de vida previamente diligenciada tanto de la compañía como la que lleva el aspirante impresa.

Aquí conviene detenerse un momento a fin de poner en evidencia el proceso de evaluación de las pruebas psicotécnicas por parte de los psicólogos, puesto que se emplea un tiempo relativamente amplio, lo cual en muchos casos pone en riesgo el compromiso del aspirante ante el cargo, ya que este puede recibir ofertas laborales adyacentes que le puedan interesar y con ello abandonar el proceso que viene realizando en el momento con la compañía.

Seguidamente a este paso, las personas son convocadas a una serie de entrevistas de forma grupal e individual, para finalmente tomar la decisión de que personas cumplen con mayor satisfacción a las necesidades que se plantean en el cargo.

Con todo y lo anterior, debemos tener en cuenta que el proceso total para tomar la decisión final implica un lapso no menor a un mes.

#### 4.1.3 TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

<b>RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS</b>	
<b>ENTREVISTADO:</b> <b>ÁREA:</b>	<b>FECHA:</b> <b>CARGO:</b>
<b>TÉCNICA UTILIZADA:</b> Rombo (preguntas cerradas, abiertas y cerradas).	
<b>OBJETIVOS:</b> Conocer a fondo la posición del principal encargado del funcionamiento del proceso.  Identificar las necesidades que se tienen en el momento por parte de la compañía.  Saber la posición de la organización frente al planteamiento que se tiene con este proyecto que se quiere implementar.	<b>PUNTOS TRATADOS:</b> Conocimiento de la estructura que tiene el proceso de selección de personal.  Qué opinión tiene el entrevistado frente a la propuesta de un aplicativo software para solucionar ciertas deficiencias evidentes en este proceso.  Conocer el impacto que el proyecto podría tener al implementarse.

### **ENTREVISTA:**

1. **Buenas tardes Sr(a) ¿Cómo se encuentran ustedes con respecto a la satisfacción de la labor que se realiza en la compañía?**

**R/.**

2. **¿Es rápido el proceso de selección que se lleva a cabo en este momento?**

**R/.**

3. **¿Es realmente importante la aplicación de pruebas psicotécnicas para determinar resultados?**

**R/.**

4. **¿Los aspirantes se han mostrado alguna vez insatisfechos con los tiempos de respuesta que ustedes manejan? ¿Por qué?**

**R/.**

5. **Entonces ¿Cree usted que es buena la sugerencia de una aplicación web poder mejorar el servicio que prestan ustedes en la compañía?**

**R/.**

6. **En su opinión ¿Cree usted que al llevar a cabo este proyecto aumentaría la demanda y con ello más personas se beneficiarían de sus servicios?**

**R/:**

### **CONCLUSIONES**

**ENTREVISTADOR: JOHN JAIRO ARIAS GARCÍA.  
COLABORADORES: DIANA MUNEVAR.  
MIGUEL GUEPE PRIETO**

Tabla 1. Entrevista.

**ENCUESTA I PSQUID PC**

<b>NOMBRE:</b> _____
<b>CEDULA:</b> _____ <b>OCUPACIÓN:</b> _____

1. **¿Cree usted que es importante, el aplicar pruebas psicotécnicas para evaluar una persona que aspira a un cargo?**

**R/. Si                  No**

2. **¿Cree usted que los métodos utilizados actualmente en el proceso de selección de personal se aplican de tal manera que se obtienen resultados de forma rápida?**

**R/. Si                  No**

**Si su respuesta es si, indique el por qué:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. **¿Qué pruebas psicotécnicas recuerda que le hayan aplicado al presentarse a una convocatoria laboral? Nombre por lo menos dos.**

**R/. \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

4. **El tiempo que usted tuvo que esperar para tener una respuesta de los resultados en las pruebas psicotécnicas cuando se presentó a una vacante fue:**

**R/. Menos de 8 días**

**Entre 8 y 15 días**

**Más de 15 días**

5. **¿En su opinión, implementar un aplicativo software permitiría agilizar el tiempo de respuesta por parte de las empresas de selección de personal?**

R/. Si                      No                      ¿por qué? \_\_\_\_\_

---

*Imagen 1. Encuesta.*

En la gráfica anterior se puede observar el resultado de la encuesta aplicado a 20 personas del común, siendo estas empleadas o desempleadas en la ciudad de Bogotá. Para mayor comprensión se recomienda observar la encuesta, teniendo en cuenta que las preguntas: 1, 2 y 5 son las aplicadas en la gráfica porque son las involucradas directamente con el proyecto. Se evidencia que el desarrollo de este proyecto es acogido por las personas en un 70% aproximadamente.

#### **4.1.4 PRINCIPALES DEFICIENCIAS**

- El manejo de una hoja de vida adicional por parte de la compañía, teniendo en cuenta que el aspirante presenta la suya impresa
- El ingreso de los datos al sistema. Luego de tener las hojas de vida, deben ser digitadas para generar un registro en el sistema, esto es realizado por una persona e implica un doble trabajo, además de un tiempo considerable para realizar la labor.
- El tiempo de respuesta a los resultados de las pruebas psicotécnicas presentadas por los aspirantes. En la mayoría de los casos superan los 8 días hábiles.

#### **4.1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

El estudio de factibilidad realizado para este proyecto nos permite determinar en cada una de sus fases lo siguiente:

Factibilidad operativa: en esta fase, se establece la confirmación de personal disponible para el desarrollo del aplicativo de manera comprometida y responsable, integrando un equipo de trabajo óptimo y acorde para los requerimientos. Es necesario contar con los conocimientos adecuados de los procesos que manejan las compañías de selección de personal y que a su vez están implícitos en el desarrollo de este proyecto.

Factibilidad técnica: en esta fase, se cuenta con:

- ✓ Equipos de cómputo o pc
- ✓ Los software instalados y requeridos para el desarrollo e implementación del aplicativo
- ✓ Instalaciones adecuadas
- ✓ Servicio de internet

Factibilidad económica: por ser este un proyecto informático su costo es inferior en comparación de otro tipo de proyectos, se concluyó que como gasto principal está la compra del hosting, en caso de no tenerse, de lo contrario no se realizaría dicha compra. Cabe aclarar que el costo operativo y técnico no se tiene en cuenta, ya que el proyecto será presentado como proyecto de grado y los insumos son donados por el personal operativo.

#### **4.1.6 METAS DEL NUEVO SISTEMA**

Para este proyecto se establecieron las siguientes metas, con el fin de mejorar la calidad del servicio al momento de ejecutar las pruebas psicotécnicas al postularse a algún cargo, así mismo, agilizar los procesos de selección:

- Reducción de costos: tanto para la empresa como para el postulado, puesto que se puede disminuir la cantidad de personas desempeñando la misma función en la selección e invertir esos recursos en otra dependencia dentro de la compañía. Por lo mismo se reducirá el consumo de papelería, lo cual es muy importante, ya que el medio ambiente se ve favorecido, de la misma manera el postulado puede economizar dinero en transporte y alimentación que se hacen necesarios debido a las distancias y demoras en la aplicación de las pruebas.
  
- Reducción operativa: teniendo en cuenta la eficiencia del aplicativo se disminuirá la cantidad de personal requerido para realizar dichas pruebas y analizar los resultados de la misma, pues esta función la podrá desempeñar en gran parte el software que se pretende implementar.
  
- Reducción de tiempos: las respuestas esperadas por los postulados se darán más rápido agilizando el proceso de selección y dando con mayor rapidez solución a los requerimientos generados por el cliente

## **4.1.7 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

### **4.1.7.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

*“El análisis funcional es una técnica que se utiliza para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva. Tal función puede estar definida a nivel de un sector ocupacional, una empresa, un grupo de empresas o todo un sector de la producción o los servicios. Se pueden desarrollar análisis funcionales con diferentes niveles de inicio: un sector ocupacional (hotelería); ocupaciones transversales a varios sectores (seguridad y salud ocupacional); o una ocupación (reparador de PC). Esto hace evidente la flexibilidad del análisis funcional. Aunque fue diseñado como una herramienta de análisis para una escala amplia, también puede ser útil en el análisis de ocupaciones en determinados subsectores o aun en organizaciones específicas.*”

*El análisis funcional no es, en modo alguno, un método exacto. Es un enfoque de trabajo para acercarse a las competencias requeridas mediante una estrategia deductiva. Se inicia estableciendo el propósito principal de la función productiva o de servicios bajo análisis y se pregunta sucesivamente qué funciones hay que llevar a cabo para permitir que la función precedente se logre”.*<sup>8</sup>

Por lo anteriormente citado, se puede evidenciar que es ideal realizar este procedimiento con un grupo de trabajadores que conozcan la función analizada. Su valor como herramienta parte de del proyecto que se pretende desarrollar. En su elaboración se siguen reglas para mantener uniformidad en los criterios.

- El sistema contará con una seguridad óptima, puesto que los usuarios deben generar un registro antes de poder acceder a cualquier tipo de información, teniendo en cuenta también los permisos de cada quien al ingresar, ya que alguna información no está disponible para todos y para ello se cuenta con ciertos privilegios según el papel que juega cada usuario en la compañía.
  
- Las especificaciones para presentar las pruebas psicotécnicas serán claras y definirán de forma eficaz como deben ser desarrolladas por los aspirantes.
  
- Los resultados de las pruebas solo podrán ser visualizados por la persona encargada de aplicarlas, teniendo privilegios de administrador dentro del aplicativo.

#### **4.1.7.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

---

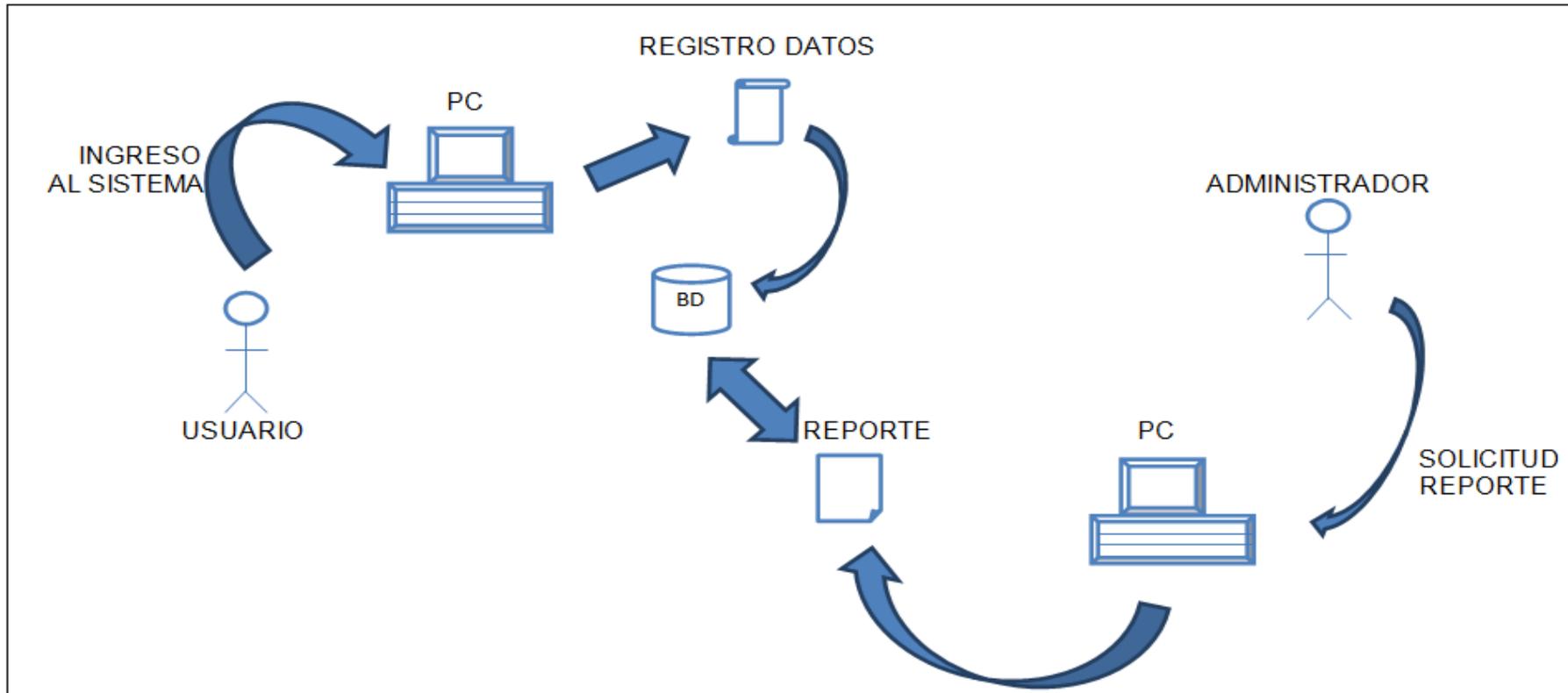
8Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional – Competencia laboral - ¿Qué es el análisis funciona? – 1996 – Tomado de:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp/viii.htm>

- El sistema deberá ser amigable y permitir al usuario interactuar de forma: fácil, rápida y confiable.
  
- El aplicativo contará con información detallada de su funcionamiento.
  
- Los funcionarios responsables de la gestión en la compañía tendrán la posibilidad de ingresar las ofertas laborales disponibles. De igual manera los aspirantes podrán consultar las diferentes vacantes que se encuentran disponibles en el momento, por medio de una consulta de cargos.
  
- El usuario podrá diligenciar su hoja de vida en el aplicativo para dejar sus datos registrados, sin necesidad de llevar este documento en forma física.

## 4.2 FASE DE DISEÑO

### 4.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



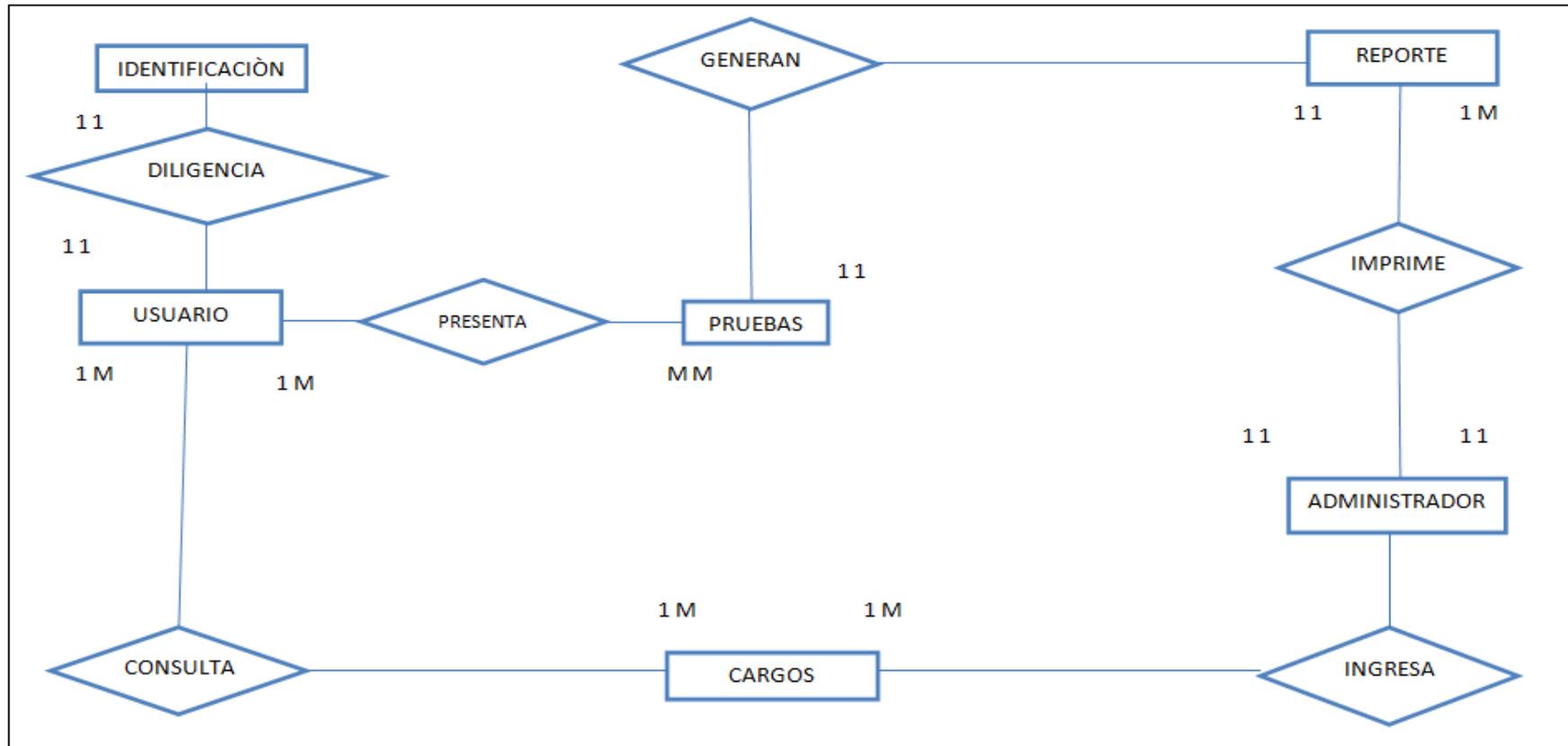
*Imagen 2. Flujo de datos.*

## 4.2.2 ESTRUCTURA



Imagen 3. Estructura.

### 4.2.3 MODELO ENTIDAD – RELACIÓN



*Imagen 4. Modelo entidad relación.*

## DICCIONARIO DE DATOS

TABLA: IDENTIFICACION					
Tabla para el registro de la hoja de vida del usuario.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
ide_tipoid	Tipo de identificación.	Varchar	3	Si	No
ide_numid	Número de identificación.	Int	20	Si	PK
ide_pria	Primer apellido.	Varchar	50	Si	No
ide_sega	Segundo apellido.	Varchar	50	No	No
ide_prin	Primer nombre	Varchar	50	Si	No
ide_segn	Segundo nombre.	Varchar	50	No	No
ide_dir	Dirección de residencia.	Varchar	50	Si	No
ide_tel	Teléfono fijo.	Int	20	Si	No
ide_cel	Celular de contacto.	Int	20	No	No
ide_fen	Fecha de nacimiento.	Date		Si	No
ide_lugn	Lugar de nacimiento	Varchar	20	Si	No
ide_libm	Libreta militar #.	Int	20	No	No
ide_disn	Distrito.	Int	3	No	No
ide_perp	Perfil personal.	Varchar	300	Si	No
ide_perl	Perfil laboral.	Varchar	300	Si	No

*Tabla 2. Diccionario de datos – tabla: Identificación.*

TABLA: ESTUDIOS					
Tabla que almacena estudios realizados por el usuario.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
est_cons	Consecutivo.	Int	100	Si	PK
est_numid	Identificación usuario.	Int	20	Si	FK
est_col	Colegio.	Varchar	50	Si	No
est_anofc	Año finalización colegio	Year	50	Si	No
est_uni	Universidad.	Varchar	50	No	No
est_anofu	Año finalización universidad.	Year	50	No	No

*Tabla 3. Diccionario de datos – tabla: Estudios.*

TABLA: REFERENCIAS					
Tabla que almacena referencias del usuario.					

CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
ref_cons	Consecutivo.	Int	100	Si	PK
ref_id	Identificación usuario.	Int	20	Si	FK
ref_emp	Nombre empresa.	Varchar	50	Si	No
ref_jefi	Jefe inmediato.	Varchar	50	Si	No
ref_car	Cargo.	Varchar	50	Si	No
ref_telemp	Teléfono empresa.	Int	20	Si	No
ref_emp2	Nombre empresa 2.	Varchar	50	Si	No
ref_jefi2	Jefe inmediato 2.	Varchar	50	Si	No
ref_car2	Cargo 2.	Varchar	50	Si	No
ref_telemp2	Teléfono empresa 2.	Int	20	Si	No
ref_emp3	Nombre empresa 3.	Varchar	50	Si	No
ref_jefi3	Jefe inmediato 3.	Varchar	50	Si	No
ref_car3	Cargo 3.	Varchar	50	Si	No
ref_telemp3	Teléfono empresa 3.	Int	20	Si	No
ref_nomr	Nombre referencia.	Varchar	50	Si	No
ref_ocu	Ocupación.	Varchar	50	Si	No
ref_telr	Teléfono.	Int	20	Si	No
ref_nomr2	Nombre referencia.	Varchar	50	Si	No
ref_ocu2	Ocupación.	Varchar	50	Si	No
ref_telr2	Teléfono.	Int	20	Si	No
ref_nomr3	Nombre referencia.	Varchar	50	Si	No
ref_ocu3	Ocupación.	Varchar	50	Si	No
ref_telr3	Teléfono.	Int	20	Si	No

*Tabla 4. Diccionario de datos – tabla: Referencias.*

TABLA: USUARIOS					
Tabla para el registro de usuarios del sistema.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
usu_nombre	Nombre usuario.	Varchar	50	Si	No
usu_apellido	Apellidos usuario.	Varchar	50	Si	No
usu_usuario	Usuario de acceso.	Varchar	50	Si	PK
usu_pass	Contraseña de acceso.	Varchar	70	Si	No
usu_correo	Correo usuario.	Varchar	50	Si	No

*Tabla 5. Diccionario de datos – tabla: Usuarios.*

TABLA: ADMINISTRADOR					
Tabla para el registro de administrador(es) del sistema.					

CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
adm_ced	Cedula admin.	Int	15	Si	PK
adm_nom	Nombre admin.	Varchar	50	Si	No
adm_apell	Apellidos admin.	Varchar	50	Si	No
adm_email	Correo admin.	Varchar	80	Si	No
adm_usu	Usuario de acceso.	Varchar	70	Si	No
adm_pass	Contraseña de acceso.	Varchar	50	Si	No

*Tabla 6. Diccionario de datos – tabla: Administrador.*

TABLA: CARGOS					
Tabla que almacena la relación de empleos disponibles en la compañía.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
car_cons	Consecutivo.	Int	100	Si	No
car_nom	Nombre del cargo.	Varchar	100	Si	No
car_des	Descripción.	Varchar	1000	Si	No
car_tel	Teléfono de contacto.	Int	20	Si	No
car_emp	Nombre empresa.	Varchar	50	Si	No
car_adm	Administrador encargado	Varchar	50	Si	No

*Tabla 7. Diccionario de datos – tabla: Cargos.*

TABLA: TIPOIDEN					
Tabla que almacena los tipos de identificación.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
iden_num	Código identificación.	Int	5	Si	No
iden_nom	Nombre.	Varchar	50	Si	No

*Tabla 8. Diccionario de datos – tabla: Tipo Identificación.*

TABLA: PRUEBA					
Tabla que almacena los tipos de identificación.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
prue_cod	Código prueba.	Int	5	Si	No
prue_nombre	Nombre prueba.	Varchar	50	Si	No

*Tabla 9. Diccionario de datos – tabla: Prueba.*

TABLA: PRUEBAS					
Tabla para almacenar los datos que ha introducido el usuario al resolver la prueba.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
pru_cons	Consecutivo.	Int	100	Si	PK
pru_id	Identificación	Int	20	Si	No
pru_nom	Nombre	Varchar	50	Si	No
pru_res1	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res2	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res3	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res4	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res5	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res6	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res7	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res8	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res9	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res10	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res11	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res12	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res13	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res14	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res15	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res16	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res17	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res18	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No
pru_res19	Respuesta 1	Varchar	2	Si	No

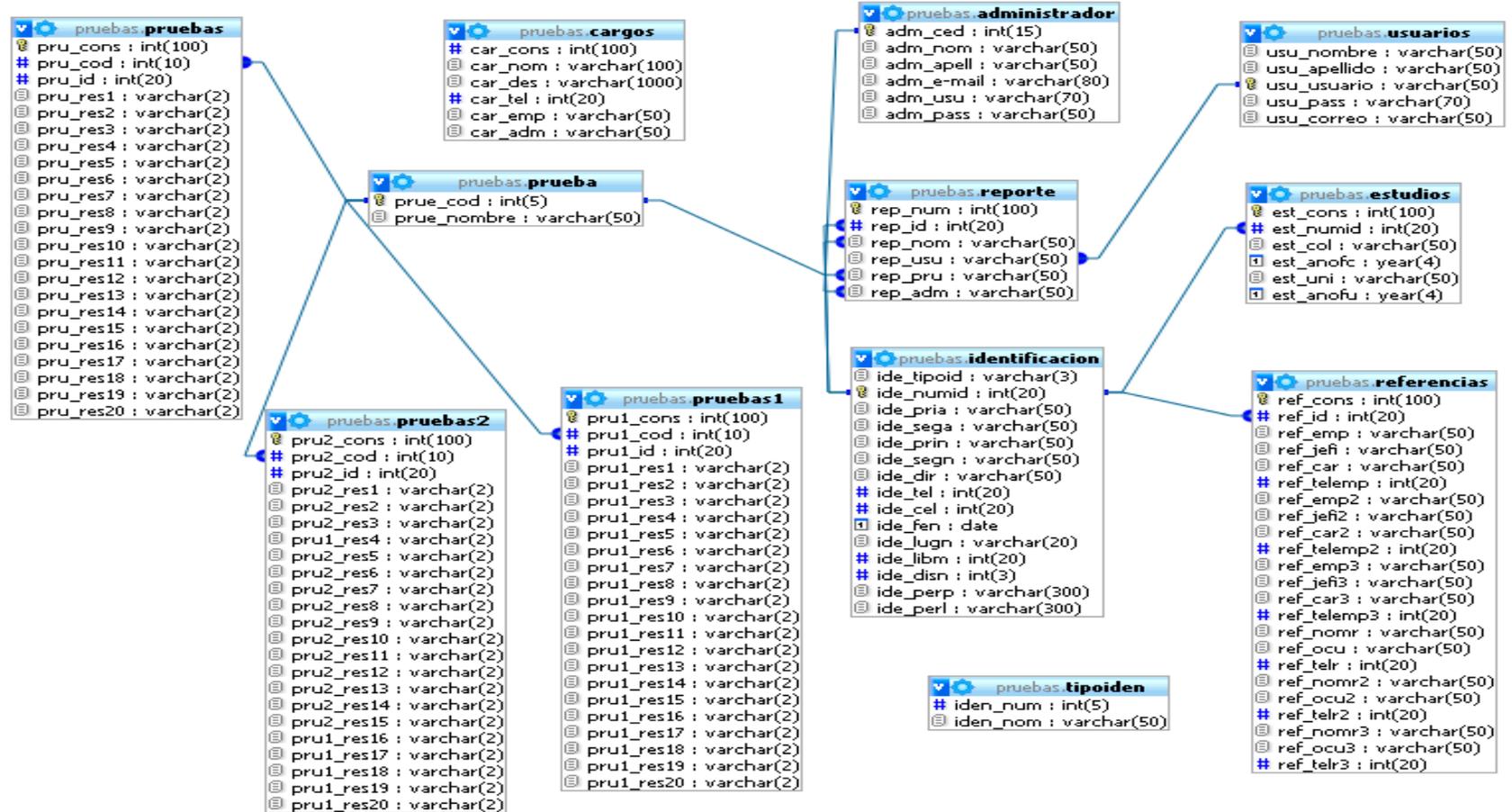
*Tabla 10. Diccionario de datos – tabla: Pruebas.*

Las tablas PRUEBAS1 y PRUEBAS2 están declaradas de igual forma que la tabla PRUEBAS, contando con los mismos campos, se diferencian porque estos son declarados así: pru1\_cons y pru2\_cons respectivamente.

TABLA: REPORTE					
Tabla que almacena los datos del usuario y los resultados de las pruebas que presentó.					
CAMPO	DESCRIPCION	TIPO DATO	LONGITUD	OBLIGADO	LLAVE
rep_num	Número reporte.	Int	20	Si	PK
rep_id	Identificación usuario.	Int	20	Si	FK
rep_nom	Nombre usuario.	Varchar	50	Si	FK
rep_usu	Usuario de acceso.	Varchar	50	Si	FK
rep_pru	Pruebas presentadas.	Varchar	50	Si	FK
rep_adm	Administrador encargado	Varchar	50	Si	FK

*Tabla 11. Diccionario de datos – tabla: Pruebas1.*

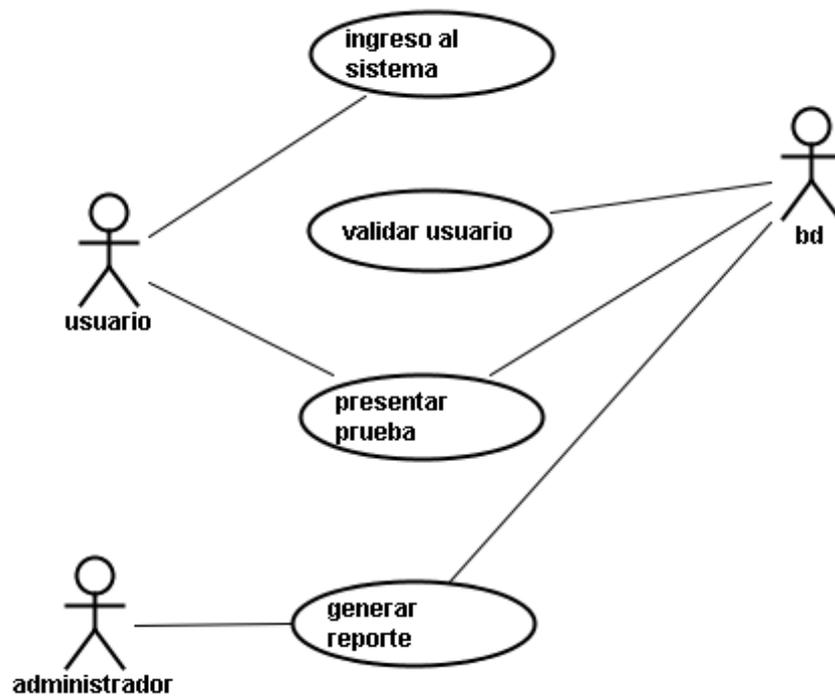
## 4.2.4 MODELO RELACIONAL



*Imagen 5. Modelo relacional.*

## 4.2.5 DIAGRAMAS UML

### 4.2.5.1 CASOS DE USO



*Imagen 6. Diagrama UML: Casos de uso General.*



uc

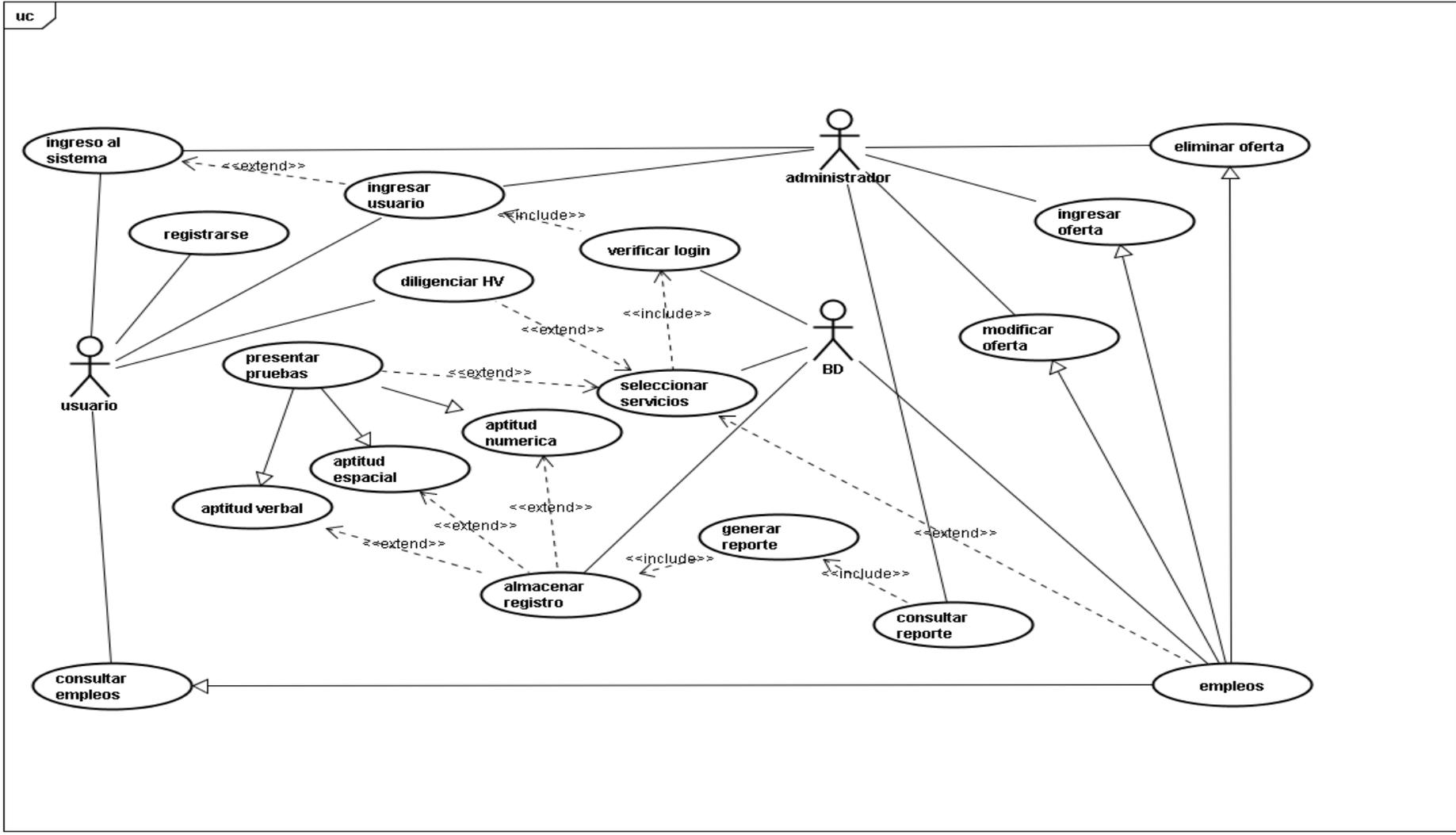
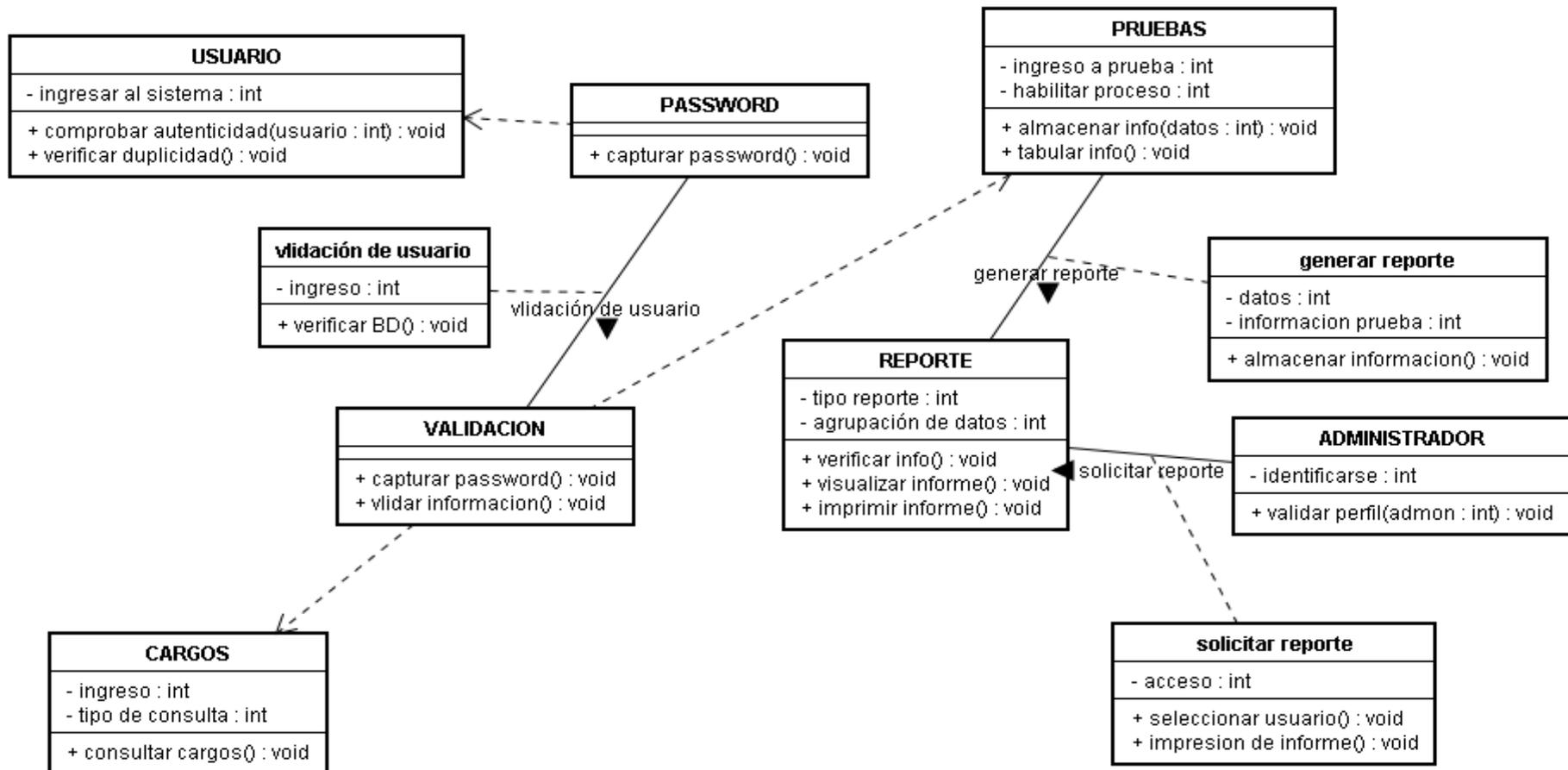


Imagen 7. Diagrama UML: Casos de uso Detallado.

#### 4.2.5.2 CLASES



*Imagen 8. Diagrama UML: Clases.*

### 4.2.5.3 ACTIVIDADES

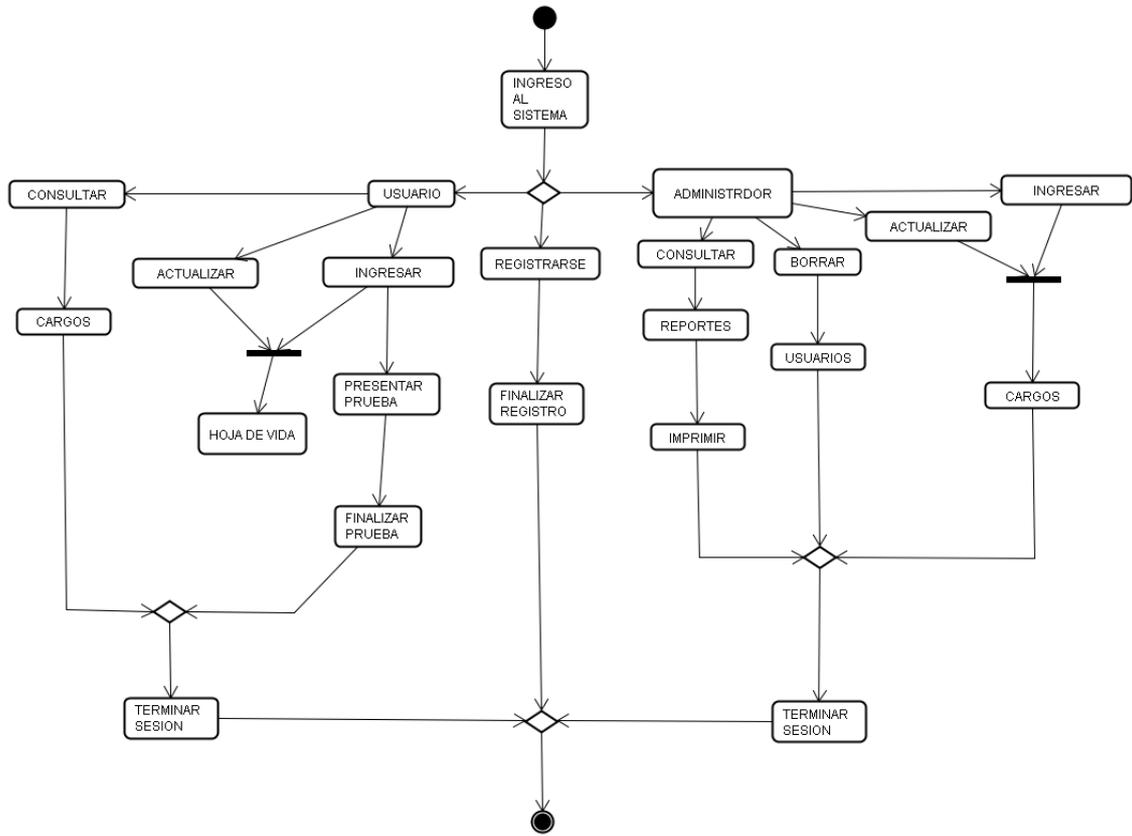


Imagen 9. Diagrama UML: Actividades.

#### 4.2.5.4 SECUENCIA

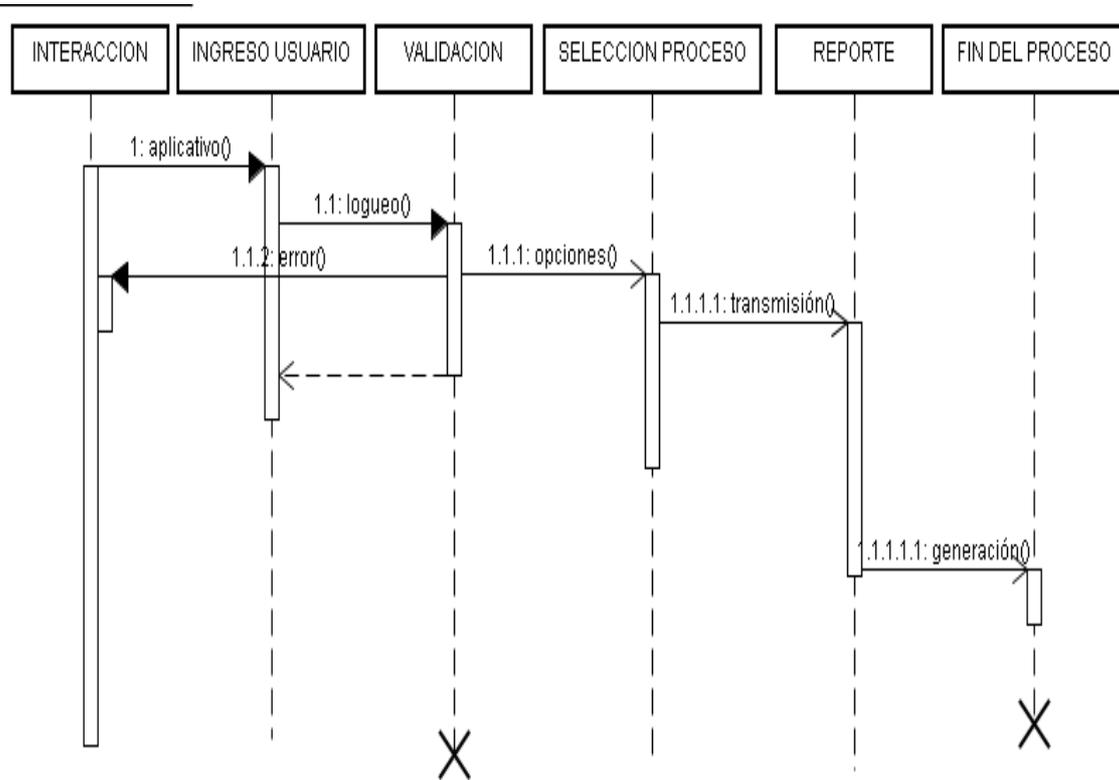


Imagen 10. Diagrama UML: Secuencia.

## 4.2.6 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS

### PAGINA PRINCIPAL.

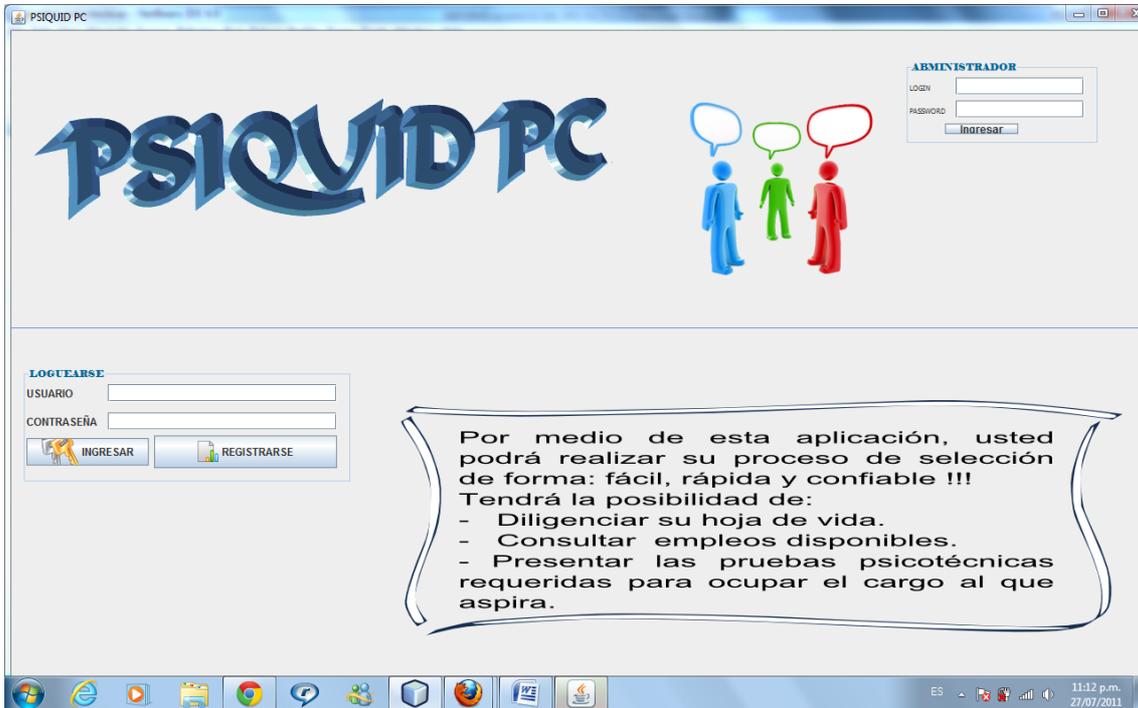


Imagen 11. Página principal PSIQUID PC.

### DATOS PERSONALES

Imagen 12. Formulario para ingreso de datos personales.

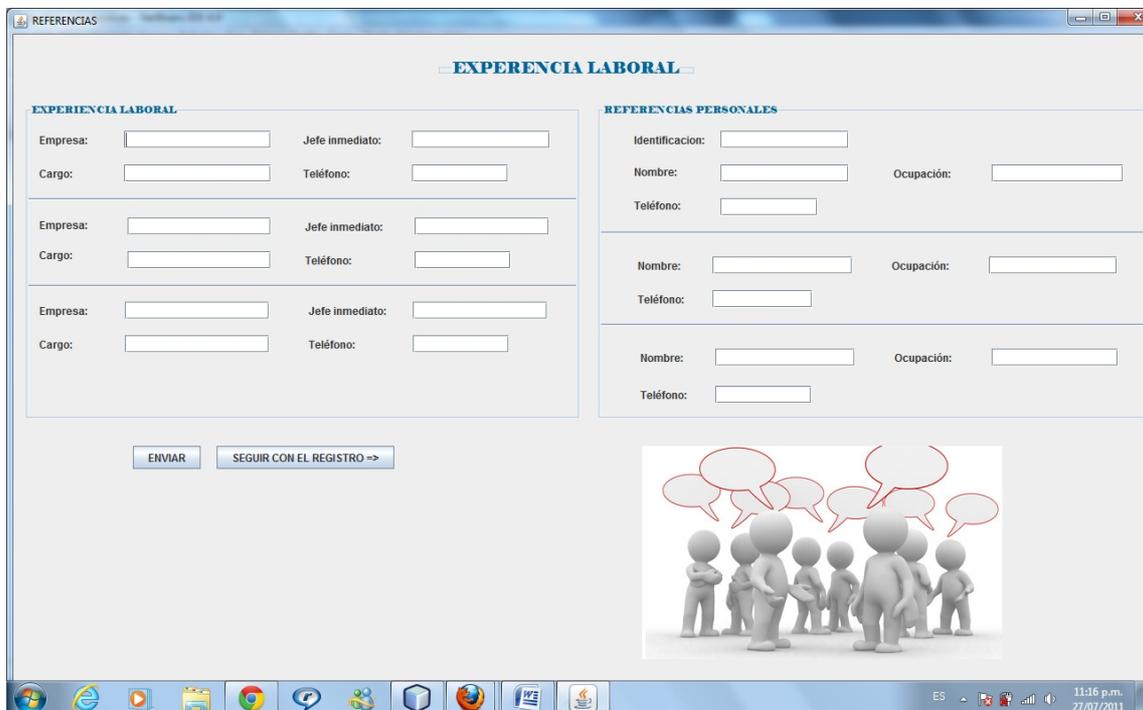
## CREACIÓN DE USUARIOS



The screenshot shows a web application window with a title bar containing a small icon and a close button. The main content area is titled "DATOS USUARIOS" in blue text. Below the title, there is a section labeled "DATOS" containing five input fields: "Nombre", "Apellido", "E-Mail", "Usuario", and "Contraseña". At the bottom of the form, there are two buttons: "REGISTRAR" and "INGRESAR".

Imagen 13. Formulario para crear usuarios.

## REFERENCIAS



The screenshot shows a web application window titled "REFERENCIAS" with a sub-header "EXPERIENCIA LABORAL". The form is divided into two main sections: "EXPERIENCIA LABORAL" and "REFERENCIAS PERSONALES". The "EXPERIENCIA LABORAL" section contains three identical sets of input fields for "Empresa", "Cargo", "Jefe inmediato", and "Teléfono". The "REFERENCIAS PERSONALES" section contains three identical sets of input fields for "Identificación", "Nombre", "Teléfono", and "Ocupación". At the bottom of the form, there are two buttons: "ENVIAR" and "SEGUIR CON EL REGISTRO ->". Below the buttons is an illustration of a group of stylized 3D figures with speech bubbles above them. The Windows taskbar is visible at the bottom of the window, showing various application icons and the system tray with the date and time (11:16 p.m., 27/07/2011).

Imagen 14. Formulario para ingreso de referencias.

## ADMINISTRADOR



Imagen 15. Menú administrador.

## MODIFICACION DATOS PERSONALES

The screenshot displays the 'MODIFICACION DATOS PERSONALES' form. The window title is 'MODIFICACIÓN DATOS PERSONALES'. The form has a search section with a 'BUSCAR' button and a text input for 'Digite el número de cedula a modificar'. Below this is the 'MODIFICAR' section with various input fields: 'Tipo de identificación' (dropdown menu), 'Número de identificación', 'Primer Apellido', 'Segundo Apellido', 'Primer Nombre', 'Segundo Nombre', 'Dirección', 'Teléfono', 'Celular', 'Fecha de nacimiento' (Year-Day-Month), 'Lugar de nacimiento', and 'Libreta militar' (with 'Distrito #' dropdown). There are two large text areas labeled 'PERFIL PERSONAL' and 'PERFIL LABORAL'. At the bottom of the form are buttons for 'MODIFICAR', 'VER CEDULAS', and 'REGRESAR'. A 'CEDULAS' section is also visible at the very bottom. A large blue graphic of a globe with circular arrows is positioned on the right side of the form. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '27/07/2011' and time '11:18 p.m.'.

*Imagen 16. Formulario para modificación de datos personales.*

## MODIFICACIÓN ESTUDIOS REALIZADOS

**MODIFICACION ESTUDIOS REALIZADOS**

**BUSCAR**  
Digite el numero de cedula a modificar  **BUSCAR**

**MODIFICAR**

Identificacion:

Secundaria / Colegio:  Año de finalización:

Universitarios / Universidad:  Año de finalización:

**MODIFICAR** **VER CEDULAS** **REGRESAR**

**CEDULAS**

--

*Imagen 17. Formulario para modificación de estudios realizados.*

## ELIMINACIÓN DATOS PERSONALES

**ELIMINAR DATOS PERSONALES**

**BUSCAR**  
 Digite el numero de cedula a eliminar  **BUSCAR**

**MODIFICAR**

Tipo de identificación:  Número de identificación:

Primer Apellido:  Segundo Apellido:

Primer Nombre:  Segundo Nombre:

Dirección:

Teléfono:  Celular:

Fecha de nacimiento: Año - Día - Mes  Lugar de nacimiento:

Libreta militar:  Distrito #:

**PERFIL PERSONAL**

**PERFIL LABORAL**

**ELIMINAR** **VER CEDULAS** **REGRESAR**

**CEDULAS**

Imagen 18. Formulario para eliminación de datos personales.

## ELIMINACION ESTUDIOS REALIZADOS

**ELIMINACION ESTUDIOS REALIZADOS**

**BUSCAR**  
 Digite el numero de cedula a eliminar  **BUSCAR**

**MODIFICAR**

Identificación:

Secundaria / Colegio:  Año de finalización:

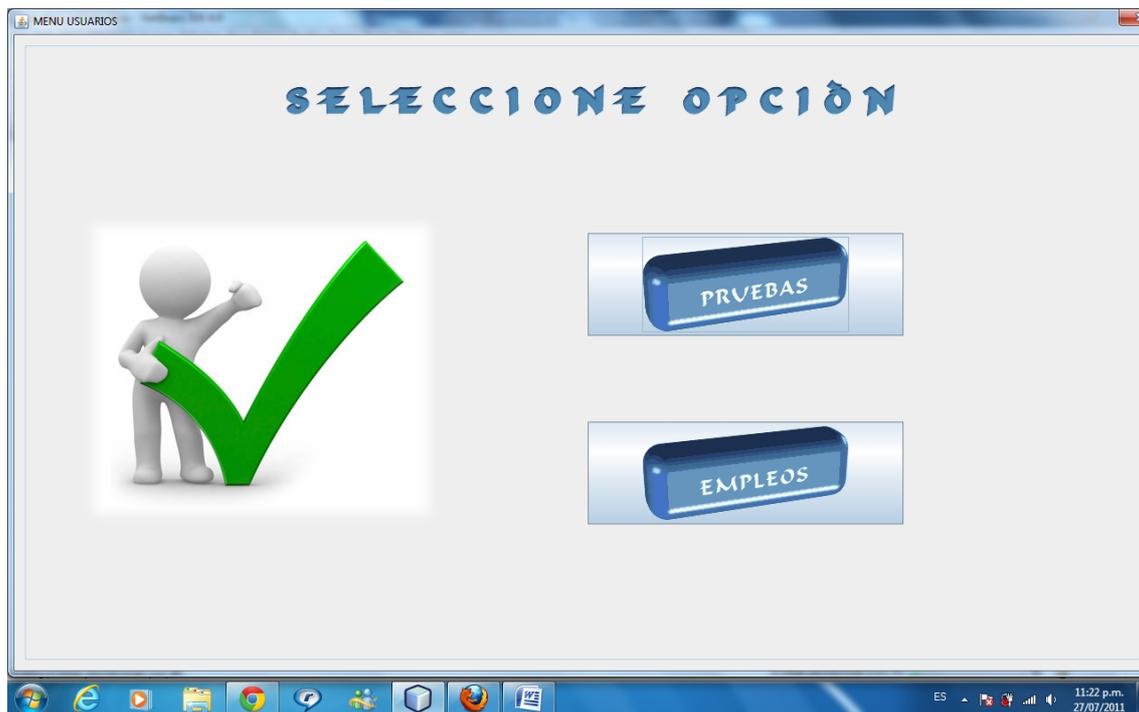
Universitarios / Universidad:  Año de finalización:

**ELIMINAR** **VER CEDULAS** **REGRESAR**

**CEDULAS**

Imagen 19. Formulario para eliminación de estudios realizados.

## MENU USUARIO



*Imagen 20. Menú de usuario.*

### **APORTE TECNOLOGICO**

Este proyecto brinda pretende modernizar el método empleado en el proceso de selección de personal, así mismo permite realizar varias actividades acordes con la labor del administrador. Aunque existen aplicativos que simulan esta funcionalidad, se pretende llegar a implementar este proyecto dentro de una compañía y comprobar su eficiencia.

### **APORTE SOCIAL**

Es un proyecto que busca mejorar procesos empleados al momento de aspirar a un cargo laboral, lo cual permitirá mayor satisfacción para los aspirantes

como para los encargados de la labor ya que el tiempo de respuesta es reducido de forma considerable.

## **CONCLUSIONES**

Los procesos de selección de personal son muy importantes para determinar el personal idóneo a ocupar un cargo en toda compañía, para ello es conveniente contar con todas las herramientas necesarias para obtener los mejores resultados. Las empresas de selección de personal realizan este tipo de labor para satisfacer a sus clientes y de igual manera a los aspirantes.

Se ha podido evidenciar a lo largo del desarrollo de este proyecto que los procesos son algo tardíos y comprometen la efectividad del trabajo que realizan las compañías, sin embargo por medio de esta herramienta software se maneja de forma adecuada esta dificultad con el fin de mejorar la calidad de los procesos empleados actualmente.

La propuesta es novedosa y tiene un aporte tecnológico considerable ya que facilita el trabajo de las personas encargadas de seleccionar el personal de una compañía. Por otro lado se evidencia un aporte social porque permite las compañías satisfacer las necesidades de sus clientes y así mismo dar una respuesta de resultados más pronta a cada aspirante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS WEB

PostelNet. Test Psicotécnico – Tipos de Test Psicotécnicos [en línea]. (s.n), (España copyright: 2011). Disponible en internet: <http://www.test-psicotecnico.com.ar/v-tipos-de-tests.htm>.

EmpleoLibre.com – Test Guilford – Zimmerman [en línea]. (Designroc – copyright: 2011). Disponible en internet: <http://www.empleolibre.com/testGZ.htm>.

WETER, Ronny (Colaboradores Wikipedia). Test de Rorschach [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre. (Venezuela). (20 de Junio de 2011; 03:16). Disponible en internet: [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Test\\_de\\_Rorschach&oldid=47305162](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Test_de_Rorschach&oldid=47305162).

PADRÓN G, José. BASES DEL CONCEPTO DE "INVESTIGACIÓN APLICADA" (o "investigación aplicada" o "aplicaciones") [en línea]. (Caracas)

PADRÓN G, José. [Citado: Mayo de 2006]. Disponible en internet: <http://padron.entretemas.com/InvAplicada/index.htm>.

Test Psicotécnicos IPV [en línea]. (s.n) (copyright - 2011). Disponible en internet: <http://www.gennio.com/search/tests-psicotecnicos-ipv/>.

Autoevaluación de la personalidad con el test 16PF [en línea]. Inmec57. Taringa (Colombia – 19 de Julio de 2009; 11:16). Disponible en internet: <http://www.taringa.net/posts/links/2990752/Autoevaluacion-de-la-personalidad-con-el-test-16PF.html>.

OIT [Organización Internacional del trabajo] - CINTERFOR [Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional] [online]. Competencia Laboral - ¿Qué es el análisis funcional? [en línea]. (Bogotá). SENA, Dirección de Empleo, Metodología para la elaboración de normas de competencia laboral(copyright: 1996 – Actualizado en 2003). Disponible en internet: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp/viii.htm>.

DonEmpleo.com – Pruebas de selección y test psicotécnicos. (s.n) (copyright - 2010). Disponible en internet: <http://www.donempleo.com/pruebas-seleccion-test-psicotecnicos.asp#Testpsicotecnicos>.

## ANEXO 2. PRUEBA DE APTITUD VERBAL.

Pruebas de aptitud verbal:

### Aptitudes Verbales, TEST PSICOTÉCNICO N° 1

1. **"Extinción, acabamiento total."**

Interrupción. Consumación. Secuela. Conato.

2. **"Se dice de las plantas en las que la polinización se verifica por medio del viento."**

Anémona. Anemómetro. Anemia. Anemófilo.

3. **"Afección caracterizada por una gran sensibilidad del sistema nervioso con tristeza habitual y preocupación constante y angustiosa por la salud."**

Hipocondría. Fistología. Histrionismo. Eutrapelia.

4. **"Origen y principio de donde proviene algo."**

Chorro. Manantial. Caterva. Caudal.

5. **"Deseo persistente y excesivo de hacer algo de la mejor manera posible."**

Purulento. Pugnacidad. Pulular. Prurito.

6. **"Existente en el mismo tiempo que otra persona o cosa."**

Anacrónimo. Crónico. Contemporáneo. Cronología.

7. **"Pícaro, ruin y de viles costumbres."**

Belitre. Prófugo. Beligerante. Pendolista.

8. **"Articulación o trabazón movable de un hueso con otro."**

Coyuntura. Luxación. Displasia. Fractura.

9. **"Punto más alto o culminación de un proceso."**

Catarsis. Clímax. Desenlace. Final.

10. **"Acción y efecto de disuadir."**

Exageración. Disuasión. Abyección. Efecticismo.

11. **"Cosa de poco valor o entidad."**

Bache. Muesca. Mueca. Fruslería.

12. **"Declarar o proclamar un propósito."**

Apelar. Fiscalizar. Protestar. Retrotraer.

13. **"Dicho de un Gobierno: Conceder la extradición de un reclamado por la justicia de otro país."**

Obliterar. Extraditar. Renuencia. Denunciar.

14. **"Acudir en abundancia o concurrir en gran número a un lugar o sitio determinado."**

Forjar. Imprimir. Incrustar. Afluir.

15. **"Vocablo o locución que solo tiene uso en una área restringida."**

Localismo. Elenco. Localistas. Trabajadores.

16. **"Que encierra en sí promesa."**

Promisorio. Hoyanca. Altura. Prominencia.

17. **"Continuación de algo por un tiempo determinado."**

Inminente. Vetuso. Prórroga. Inmensurable.

18. **"Dicho de una persona: A quien no se infunde fácilmente terror, o a quien nada intimida."**

Impertérrito. Atónito. Impertinencia. Impaciencia.

19. **"Manifestar alegría y satisfacción a la persona a quien ha acaecido un suceso feliz."**

Confraternizar. Comedimiento. Conciliar. Congratular.

20. **Palmarés:**

Lista de vencedores en una competición. Anular, tachar, borrar. Repugnancia que se muestra a hacer algo. Promulgar, publicar solemnemente.

### respuestas

1. **"Extinción, acabamiento total."**

Interrupción. | [Consumación](#). | Secuela. | Conato. | |

2. **"Se dice de las plantas en las que la polinización se verifica por medio del viento."**

Anémona. | Anemómetro. | Anemia. | [Anemófilo](#). | |

3. **"Afección caracterizada por una gran sensibilidad del sistema nervioso con tristeza habitual y preocupación constante y angustiosa por la salud."**

[Hipocondría](#). | Fistología. | Histrionismo. | Eutrapelia. | |

4. **"Origen y principio de donde proviene algo."**

Chorro. | [Manantial](#). | Caterva. | Caudal. | |

5. **"Deseo persistente y excesivo de hacer algo de la mejor manera posible."**

Purulento. | Pugnacidad. | Pulular. | [Prurito](#). | |

6. **"Existente en el mismo tiempo que otra persona o cosa."**

Anacrónimo. | Crónico. | [Contemporáneo](#). | Cronología. | |

7. **"Pícaro, ruin y de viles costumbres."**

[Belitre](#). | Prófugo. | Beligerante. | Pendolista. | |

8. **"Articulación o trabazón movable de un hueso con otro."**

[Coyuntura](#). | Luxación. | Displasia. | Fractura. | |

9. **"Punto más alto o culminación de un proceso."**

Catarsis. | [Clímax](#). | Desenlace. | Final. | |

10. **"Acción y efecto de disuadir."**

Exageración. | [Disuasión](#). | Abyección. | Efecticismo. | |

11. **"Cosa de poco valor o entidad."**

Bache. | Muesca. | Mueca. | [Fruslería](#). | |

12. **"Declarar o proclamar un propósito."**

Apelar. | Fiscalizar. | [Protestar](#). | Retrotraer. | |

13. **"Dicho de un Gobierno: Conceder la extradición de un reclamado por la justicia de otro país."**

Obliterar. | [Extraditar](#). | Renuencia. | Denunciar. | |

14. **"Acudir en abundancia o concurrir en gran número a un lugar o sitio determinado."**

Forjar. | Imprimir. | Incrustar. | [Afluir](#). | |

15. **"Vocablo o locución que solo tiene uso en una área restringida."**

[Localismo](#). | Elenco. | Localistas. | Trabajadores. | |

16. **"Que encierra en sí promesa."**

[Promisorio](#). | Hoyanca. | Altura. | Prominencia. | |

17. **"Continuación de algo por un tiempo determinado."**

Inminente. | Vetuso. | [Prórroga](#). | Inmensurable. | |

18. **"Dicho de una persona: A quien no se infunde fácilmente terror, o a quien nada intimida."**

[Impertérrito](#). | Atónito. | Impertinencia. | Impaciencia. | |

19. **"Manifestar alegría y satisfacción a la persona a quien ha acaecido un suceso feliz."**

Confraternizar. | Comedimiento. | Conciliar. | [Congratular](#). | |

20. **Palmarés:**

[Lista de vencedores en una competición](#). | Anular, tachar, borrar. | Repugnancia que se muestra a hacer algo. | Promulgar, publicar solemnemente. | |

### ANEXO 3. PRUEBA DE APTITUD NUMERICA.

Pruebas de Aptitud matemática

#### Numéricos o Matemáticos, TEST PSICOTÉCNICO N° 1

**1. Al lanzar dos dados ¿cuál es la probabilidad de que las caras orientadas hacia arriba sumen un total de 6 en dos ocasiones consecutivas?**

8/1296 10/1296 16/1296 25/1296 36/1296

**2. Dibujando sobre un papel un cuadrado y dos triángulos ¿cuántas áreas pueden delimitarse?. Dicho de otro modo, ¿cuál es el número máximo de parcelas que pueden delimitarse en un prado con una cerca de alambre cuadrada y dos triangulares?**

7 11 15 19 24

**3. Si  $A \times B = 24$ ;  $C \times D = 32$ ;  $B \times D = 48$  y  $B \times C = 24$ , ¿cuánto es  $A \times B \times C \times D$ ?**

480 576 744 768 824

**4. Si al llegar a la esquina Jim dobla a la derecha o a la izquierda puede quedarse sin gasolina antes de encontrar una estación de servicio. Ha dejado una atrás, pero sabe que, si vuelve, se le acabará la gasolina antes de llegar. En la diré**

Puede que se quede sin gasolina Se quedará sin gasolina No debió seguir Se ha perdido Debería girar a la derecha Debería girar a la izquierda

**5. Continúe la siguiente serie numérica con el grupo de los números (de entre los propuestos) que mejor la completan: 1 10 3 9 5 8 7 7 9 6 ? ?**

11 5 10 5 10 4 11 6

**Añadir a cada sucesión de letras o números la letra o número que debe seguir, por lógica.**

6. **A, D, G, J**

LL N O P

7. **1, 3, 6, 10**

16 20 15 12

8. **1, 1, 2, 3, 5**

6 9 8 10

9. **21, 20, 18, 15, 11**

7 6 9

10. **8, 6, 7, 5, 6, 4**

8 7 3 5

11. **65536, 256, 16**

3 2 1 4

12. **1, 0, -1, 0**

3 -2 -1 1

13. **3968, 63, 8, 3**

1 5 2 3

14. **¿Qué número viene después en la siguiente serie? 9, 16, 25, 36...**

49 50 48 51 47 52

15. **Indique el número que por lógica completa la serie. 2, 3, 5, 9, 17...**

32 22 25 33 40 27

16. **En el siguiente cuadro, haciendo una operación aritmética, dos de los números de cada fila horizontal o vertical dan como resultado un tercero. ¿Cuál es el número que falta?**

6	2	12
4	5	20
24	10	?

200 160 180 240 120

17. **¿Qué número nos resulta de sumar 4 con su mitad y con su doble?**

8 14 10 12

18. **Complete la analogía: como + - 0 son a:**



+ - 0 0 + - - + 0 0 - + + + 0

19. **u1 u1 d2 c4 ...8 d16 ...24**

0 - 3 2 - d ó - v 9 - x

20. **2g5 - 6...7 - 9p8 - 3h... - 6ñ9**

e - 6 | - 6 | 1 - 3 | m - 5

Su nota es inferior a 5, no ha superado la prueba. Puntos Obtenidos sobre 10 = 0

**1. Al lanzar dos dados ¿cuál es la probabilidad de que las caras orientadas hacia arriba sumen un total de 6 en dos ocasiones consecutivas?**

8/1296 | 10/1296 | 16/1296 | 25/1296 | 36/1296 |

**2. Dibujando sobre un papel un cuadrado y dos triángulos ¿cuántas áreas pueden delimitarse?. Dicho de otro modo, ¿cuál es el número máximo de parcelas que pueden delimitarse en un prado con una cerca de alambre cuadrada y dos triangulares?**

7 | 11 | 15 | 19 | 24 |

**3. Si  $A \times B = 24$ ;  $C \times D = 32$ ;  $B \times D = 48$  y  $B \times C = 24$ , ¿cuánto es  $A \times B \times C \times D$ ?**

480 | 576 | 744 | 768 | 824 |

No es necesario determinar los valores de A, B, C, D. Simplemente se multiplica 24 x 32. En realidad basta por multiplicar 2x4, ya que solo hay una de las posibles soluciones que acaba en 8.

**4. Si al llegar a la esquina Jim dobla a la derecha o a la izquierda puede quedarse sin gasolina antes de encontrar una estación de servicio. Ha dejado una atrás, pero sabe que, si vuelve, se le acabará la gasolina antes de llegar. En la diré**

Puede que se quede sin gasolina | Se quedará sin gasolina | No debió seguir | Se ha perdido | Debería girar a la derecha | Debería girar a la izquierda

El hecho de que no vea ninguna gasolinera al frente no significa que no la haya más adelante.

**5. Continúe la siguiente serie numérica con el grupo de los números (de entre los propuestos) que mejor la completan: 1 10 3 9 5 8 7 7 9 6 ? ?**

11 5 | 10 5 | 10 4 | 11 6 | |

Los números que ocupan lugares impares forman una serie ascendente que, empezando por 1 aumenta dos unidades cada vez. Los que están en lugares pares forman una serie descendente que empieza por 10 y

**Añadir a cada sucesión de letras o números la letra o número que debe seguir, por lógica.**

| | | | |

6. **A, D, G, J**

LL | N | O | P | |

7. **1, 3, 6, 10**

16 | 20 | 15 | 12 | |

8. **1, 1, 2, 3, 5**

6 | 9 | 8 | 10 | |

9. **21, 20, 18, 15, 11**

7 | 6 | 9 | | |

10. **8, 6, 7, 5, 6, 4**

8 | 7 | 3 | 5 | |

11. **65536, 256, 16**

3 | 2 | 1 | 4 | |

12. **1, 0, -1, 0**

3 | -2 | -1 | 1 | |

13. **3968, 63, 8, 3**

1 | 5 | 2 | 3 | |

14. **¿Qué número viene después en la siguiente serie? 9, 16, 25, 36...**

49 | 50 | 48 | 51 | 47 | 52

es una sucesión de cuadrados perfectos

15. **Indique el número que por lógica completa la serie. 2, 3, 5, 9, 17...**

32 | 22 | 25 | 33 | 40 | 27

Cada número es el doble del anterior menos 1

16. **En el siguiente cuadro, haciendo una operación aritmética, dos de los números de cada fila horizontal o vertical dan como resultado un tercero. ¿Cuál es el número que falta?**

6	2	12
4	5	20
24	10	?

200 | 160 | 180 | 240 | 120 |

Tanto 24x10 como 12x20 dan 240.

17. **¿Qué número nos resulta de sumar 4 con su mitad y con su doble?**

8 | 14 | 10 | 12 | |

Su mitad es 2 y su doble 8, sumados los 3 da como resultado 14

18. **Complete la analogía: como + - 0 son a:**



+ - 0 | 0 + - | - + 0 | 0 - + | + + 0 |

Los signos más y menos cambian de posición; el neutro permanece en la misma.

19. **u1 u1 d2 c4 ...8 d16 ...24**

0 - 3 | 2 - d | **ó - v** | 9 - x | |

Corresponde a las iniciales de los números.

20. **2g5 - 6...7 - 9p8 - 3h... - 6ñ9**

e - 6 | l - 6 | 1 - 3 | **m - 5** | |

La letra que se encierra entre números corresponde a la posición que ocupa indicada por la suma de dichos números.

## ANEXO 4. PRUEBA DE RAZONAMIENTO ABSTRACTO.

Pruebas de razonamiento:

### Razonamiento, TEST PSICOTÉCNICO Nº 1

1. **¿Cuál de la siguientes palabras no encaja con las restantes?**

LEÓN GUEPARDO TIGRE PUMA LOBO LEOPARDO

2. **¿Cuál de las siguientes palabras no encaja con el resto?**

Ordenanza Escriba Secretario Amanuense Copista

3. **Soy un hombre. Si el hijo de Juan es el padre de mi hijo, ¿qué soy yo de Juan?**

Su abuelo Su padre Su hijo Su nieto Yo soy Juan Su tío

4. **¿Qué palabra no pertenece al siguiente grupo?**

cuchillo cisne sonrisa pluma hermoso pensamiento

5. **En el grupo que sigue, indique la palabra que, por su significado, no refleja el mismo concepto.**

cola tamiz clip clavo cuerda

6. **Que palabra no está relacionada con las demás:**

Serrucho Destornillador Escofina Lima

7. **Poder legislativo es a Cortes Generales como poder Ejecutivo es a:**

Congreso Senado Tribunal Constitucional Gobierno del Estado

8. **Comedia es a Dramático como Novela es a:**

Lírico Narrativo Humor Didáctico

9. **Tomás, Pedro, Jaime, Susana y Julia realizaron el test. Julia obtuvo mayor puntuación que Tomás, Jaime puntuó más bajo que Pedro pero más alto que Susana, y Pedro logró menos puntos que Tomás. ¿Quién obtuvo la puntuación más alta?**

Tomás Pedro Jaime Susana Julia

10. **PERA es a MANZANA como PATATA es a:**

PLÁTANO RÁBANO FRESA MELOCOTÓN LECHUGA

11. **Complete esta analogía con una palabra de seis letras terminada en A. «Alto es a bajo como cielo es a**

Tierra. Sierra Malva Salva

12. **En el grupo que sigue, indique las dos palabras que, por su significado, no reflejan el mismo concepto.**

cola y clavo tamiz y sierra clavo y clip cuerda y cola

13. **Montaña es a tierra como remolino es a:**

fluido mojado mar cielo lluvia

14. **¿Cuál de estas palabras no pertenece al grupo?**

microscopio lupa micrófono telescopio telégrafo

15. **Busque las dos palabras de significado más parecido. (a) haz (b) bulto (c) risa (d) rayo (e) colección**

a y c a y d b y a c y e d y e

16. **Potencial es a altura como cinética es a...**

Mecánica Movimiento Motion Aceleración

17. **Axiomático es a inequívoco como zuzar es a...**

Impeler Repeler Rechazar Atraer

18. **HSCÑ es a Fran como RBDMQ es a...**

Paolo Pabel Pablo Palos

19. **Japón es a yen como Argelia a...**

Dinar Peso Dragma Dólar

20. **E-book es a electrónico como libro es a...**

Hoja Medio Letras Papel

Su nota es inferior a 5, no ha superado la prueba. Puntos Obtenidos sobre 10 = 0

1. **¿Cuál de la siguientes palabras no encaja con las restantes?**

LEÓN | GUEPARDO | TIGRE | PUMA | **LOBO** | LEOPARDO

La palabra que no encaja es LOBO, ya que es un carnívoro pero no un felino como los demás.

2. **¿Cuál de las siguientes palabras no encaja con el resto?**

**Ordenanza** | Escriba | Secretario | Amanuense | Copista |

Ordenanza, es la única profesión que no tiene que ver con la escritura

3. **Soy un hombre. Si el hijo de Juan es el padre de mi hijo, ¿qué soy yo de Juan?**

Su abuelo | Su padre | **Su hijo** | Su nieto | Yo soy Juan | Su tío

4. **¿Qué palabra no pertenece al siguiente grupo?**

cuchillo | cisne | sonrisa | pluma | **hermoso** | pensamiento

Las otras palabras son sustantivos.

5. **En el grupo que sigue, indique la palabra que, por su significado, no refleja el mismo concepto.**

cola | **tamiz** | clip | clavo | cuerda |

Las otras palabras son para unir elementos y esta separa.

6. **Que palabra no está relacionada con las demás:**

SERRUCHO | **Destornillador** | Escofina | Lima | |

Es más una herramienta para electricistas

7. **Poder legislativo es a Cortes Generales como poder Ejecutivo es a:**

Congreso | Senado | Tribunal Constitucional | **Gobierno del Estado** | |

8. **Comedia es a Dramático como Novela es a:**

Lírico | **Narrativo** | Humor | Didáctico | |

9. **Tomás, Pedro, Jaime, Susana y Julia realizaron el test. Julia obtuvo mayor puntuación que Tomás, Jaime puntuó más bajo que Pedro pero más alto que Susana, y Pedro logró menos puntos que Tomás. ¿Quién obtuvo la puntuación más alta?**

Tomás | Pedro | Jaime | Susana | **Julia** |

10. **PERA es a MANZANA como PATATA es a:**

PLÁTANO | **RÁBANO** | FRESA | MELOCOTÓN | LECHUGA |

RÁBANO, los dos crecen bajo tierra

11. **Complete esta analogía con una palabra de seis letras terminada en A. «Alto es a bajo como cielo es a**

**Tierra.** | Sierra | Malva | Salva | |

12. **En el grupo que sigue, indique las dos palabras que, por su significado, no reflejan el mismo concepto.**

cola y clavo | **tamiz y sierra** | clavo y clip | cuerda y cola | |

Todas las demás palabras son para unir.

13. **Montaña es a tierra como remolino es a:**

fluido | mojado | **mar** | cielo | lluvia |

Un remolino es parte del mar como la montaña es parte de la tierra.

14. **¿Cuál de estas palabras no pertenece al grupo?**

microscopio | lupa | micrófono | telescopio | **telégrafo** |

Las otras denotan objetos que aumentan imágenes o sonidos (también se puede aceptar B: la única que no tiene prefijo «tele» o «micro»).

15. **Busque las dos palabras de significado más parecido. (a) haz (b) bulto (c) risa (d) rayo (e) colección**

a y c | **a y d** | b y a | c y e | d y e |

son sinónimos (también se podrían admitir A y E, sustantivos colectivos que se pueden aplicar indistintamente a diversas cosas).

16. **Potencial es a altura como cinética es a...**

Mecánica | **Movimiento** | Motion | Aceleración | |

17. **Axiomático es a inequívoco como zuzar es a...**

**Impeler** | Repeler | Rechazar | Atraer | |

18. **HSCÑ es a Fran como RBDMQ es a...**

Paolo | Pabel | **Pablo** | Palos | |

19. **Japón es a yen como Argelia a...**

**Dinar** | Peso | Dragma | Dólar | |

20. **E-book es a electrónico como libro es a...**

