



ESCUELA DE TECNOLOGIAS  
REDES Y TELECOMUNICACIONES

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MANEJO DE  
INFORMACIÓN DE PROCESOS DE SELECCIÓN DE PERSONAL DE LA  
EMPRESA CONSULTING & TAX

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos  
establecidos para optar por el título de

Tecnólogo en Redes y Telecomunicaciones

Profesor Guía

Ing. Jack Vidal

Autor

Diego Marcelo Rodríguez Rojas

Año

2014

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

---

Jack Vidal Chica

Master

1707506968

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

---

Diego Rodríguez Rojas

1707506968

## **AGRADECIMIENTO**

Un sincero agradecimiento al Ing. Jack Vidal, por su incondicional amistad y su guía.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, a mi Hijo, a mi esposa, a mis padres, hermanos, familia y amigos que siempre estuvieron presentes apoyando este camino.

## RESUMEN

El presente trabajo constituye el Desarrollo de una aplicación Web; aplicación que permite el registro y manejo de hojas de vida, optimizando procesos de selección de personal.

La aplicación fue desarrollada con lenguaje PHP, con enlace a una base de datos MySQL, el objetivo principal es mantener un registro digital tanto de los datos de Hojas de vida, como datos del trabajo realizado en los procesos de selección realizados por la empresa.

La aplicación y la base de datos fueron colocadas con éxito sobre un servidor web, siendo accesible con éxito desde cualquier navegador web con acceso a internet.

## **ABSTRACT**

This work is the development of a Web application; application that enables the recording and management of resumes, optimizing recruitment processes.

The application was developed with PHP language, with link to a MySQL database, the main objective is to keep a digital record of both data Resumes as data work in the selection process conducted by the company.

The application and database were successfully placed on a web server, successfully being accessible from any web browser with internet access.

# Índice

Introducción.....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. Fundamentación teórica de los lenguajes de programación, aplicaciones web y base de datos.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Lenguajes de Programación Web .....</b>	<b>2</b>
1.1.1 Introducción .....	2
1.1.2 Lenguajes Orientados a Objetos .....	3
1.1.3 Clasificación y Descripción Lenguajes Web .....	4
1.1.3.1 Clasificación y comparación de los lenguajes .....	4
<b>1.2 Aplicaciones Web.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Introducción .....	9
1.2.2 Categorías de Aplicaciones Web.....	10
<b>1.3 Bases de Datos.....</b>	<b>11</b>
1.3.1 Definición.....	11
1.3.2 Componentes de una Base de Datos.....	11
1.3.2.1 Estructura Fundamental .....	11
1.3.2.2 Estructura General de una Base de Datos.....	12
<b>1.4 Herramientas de Diseño y Desarrollo WEB .....</b>	<b>14</b>
1.4.1 Fases del proceso de un desarrollo web. ....	15
1.4.2 Herramientas Utilizadas en el Desarrollo:.....	16
1.4.3 Lenguaje de Programación PHP .....	17
1.4.3.1 Introducción.....	17
1.4.3.2 Tareas Principales PHP .....	18
1.4.3.3 Características de PHP .....	19
1.4.4 Servidor de Base de Datos MySQL.....	20
1.4.4.1 MySQL. ....	20
1.4.4.2 Principales Características de MySQL.....	22

## CAPITULO II

2.Análisis de Requerimientos de la implementación de un sistema informático para el manejo de información en procesos de selección de personal de la Empresa Consulting & Tax.....	24
2.1 Situación actual de Infraestructura de Hardware y Software .	24
2.1.1 Reseña Histórica: .....	24
2.1.2 Hardware: .....	24
2.1.3 Red: .....	25
2.1.4 Software: .....	25
2.1.4.1 Sistema Operativo:.....	25
2.1.4.2 Aplicaciones: .....	25
2.1.4.3 Bases de datos:.....	25
2.1.4.4 Paquetes Ofimáticos: .....	25
2.2 Análisis de los Recursos Informáticos:.....	26
2.2.1 Infraestructura Computacional .....	26
2.2.2 Software, Utilitarios y Aplicaciones.....	26
2.3 Fase de Formulacion y Planificación de los Requerimientos	27
2.3.1 Formulación .....	27
2.3.1.1 Objetivo General: .....	27
2.3.1.2 Objetivos Específicos: .....	27
2.3.1.3. Alcance:.....	27
2.3.2. Planificación.....	28
2.3.2.1 Recursos Tecnológicos: .....	28
2.3.2.2 Recursos Humanos: .....	29
2.4 Análisis y Diseño .....	29
2.4.1 Requerimientos: Iniciales del Cliente.....	29
2.4.1.1 Levantamiento de Procesos Generales .....	29
2.4.2.1 Planteamiento de Necesidades .....	32
2.4.2 Identificación de Casos de Uso .....	33
2.4.3 Diagramas de Secuencia:.....	35

2.5 Arquitectura de Software y Hardware.....	38
2.5.1 Arquitectura Web:.....	38
2.5.2 Aplicaciones Multinivel: .....	39

## CAPITULO III

3.Diseñar una aplicación WEB de manejo de información para la empresa Consulting & Tax.....	41
3.1 Diseño Base Datos .....	41
3.2 Diseño Diagrama entidad de Relación.....	47
3.2.1 Diagrama Entidad – Relación .....	48
3.3 Diseño Conceptual.....	48
3.3.1 Menús y páginas – cliente externo .....	49
3.3.2 Página y Menú - Usuario Interno.....	51
3.4 Diseño de Navegación .....	53
3.4.1 Diseño Navegación Cliente Externo.....	53
3.4.2 Diseño Navegación Cliente Interno .....	54

## CAPITULO IV

4.Implementación de una aplicación Web para la empresa Consulting & Tax, basándose en el lenguaje de programación PHP.....	55
4.1 Instalación de ambiente de prueba .....	55
4.2 Instalación y Configuración de Base de Datos.....	57
4.3 Aplicación WEB .....	72
4.4 Conexión a Base de Datos .....	73
4.5 Validación de Usuarios .....	74

## CAPITULO V

5. Realización de testeo de la aplicación .....	78
5.1 Pruebas de Integración y Funcionalidad.....	78
5.1.1 Cambio de Servidor Local de pruebas a Servidor Web.....	80

5.2 Pruebas del Sistema en Hosting .....	84
5.2.1 Pruebas de Aplicación en Hosting.....	85
5.2.2 Pruebas de Consumo de Ancho de Banda de la aplicación.....	86
<b>CAPITULO VI</b>	
Conclusiones y Recomendaciones.....	88
Referencias.....	91
Anexos .....	96

## INTRODUCCION

El presente proyecto busca ampliar los conocimientos adquiridos en programación web, manejo de bases de datos, aplicaciones de desarrollo web, realizando un desarrollo de una aplicación web que realice registro y administración de información de Hojas de Vida en procesos de selección de personal.

Se implementará un acceso a la aplicación mediante un portal web, adquiriendo un dominio.

La aplicación está enfocada a brindar acceso vía internet a postulantes a cargos, quienes podrán tener información general sobre procesos de selección, registro en línea de Hojas de Vida, actualización de datos de Hojas de Vida ya registradas; a nivel interno de la empresa se contará con acceso a validadores quienes pueden incluir información sobre el trabajo realizado en las hoja de vida, acceso a reportes globales y por postulante.

## CAPITULO I

### 1. Fundamentación teórica de los lenguajes de programación, aplicaciones web y base de datos

#### 1.1 Lenguajes de Programación Web

##### 1.1.1 Introducción

De manera general los lenguajes de programación son el conjunto de instrucciones que poseen una estructura y dicta diferentes acciones que determinados equipos deben cumplir.

Los primeros lenguajes de programación se desarrollaban basados en código binario de acuerdo a cada máquina o hardware; de ahí que este tipo de programación fue excesivamente costoso, primero se creaba el hardware y luego su software, las instrucciones dictadas sólo eran aplicables a dicho hardware.

En la evolución de los lenguajes de bajo nivel, se buscó la manera de hacer más comprensible y manejable el manejo de los bloques binarios, surgiendo los lenguajes reconocidos como lenguaje ensamblador (ASSEMBLER), los cuales utilizaban conjuntos de signos (palabras), donde posteriormente la máquina gracias a otro programa ya realiza la traducción a código binario, este programa se denomina compilador.

El lenguaje ensamblador constituyó un gran adelanto en relación al código binario sin embargo se hallaba ligado a dicho código; ante la evolución acelerada del hardware, surgen los lenguajes denominados Lenguajes de Alto Nivel a partir de los años 50.

El desarrollo de los distintos lenguajes de programación visto como generaciones se puede establecer. La primera generación son los

denominados lenguajes de máquina, los de segunda generación son los ensambladores, los de tercera generación son los denominados de alto Nivel.

Una cuarta generación puede ser tomada a partir de aquellos lenguajes visuales y de enlace a bases de datos o específicamente a lenguajes orientados a Objetos.

### **1.1.2 Lenguajes Orientados a Objetos**

Este tipo de programación es una forma especial de programar, siendo una extensión de los lenguajes de alto nivel estructurados que trata de representar de una forma más sencilla el modelo del mundo real.

Los lenguajes de programación orientados a objetos tienen su origen en un lenguaje denominado el "Simula 67" que fue diseñado por los profesores Ole-Johan Dahl y Kristen Nygaard en Noruega.

Este tipo de programación toma a los programas como conjuntos de objetos que se ayudan entre sí para realizar acciones. Entendiendo como objeto a entidades que contienen datos. Permitiendo que los programas sean más fáciles de escribir, mantener y ser utilizados en una o varias ocasiones.

Los objetos tienen toda la información (atributos) que los diferencia de otros pertenecientes a otra clase. Por medio de unos métodos se comunican los objetos de una misma o diferente clase produciendo el cambio de estado de los objetos. Esto hace que a los objetos se les trate como unidades indivisibles en las que no se separan la información ni los métodos usados en su tratamiento.

### **1.1.3 Clasificación y Descripción Lenguajes Web**

#### **1.1.3.1 Clasificación y comparación de los lenguajes**

Los lenguajes de programación Web fueron evolucionando a partir de las necesidades, facilitando el trabajo para los desarrolladores de aplicaciones. Se clasifican en lenguajes del lado cliente y lenguajes del lado servidor.

##### **1.1.3.1.1 Lenguajes del lado cliente**

Son aquellos que pueden ser interpretados directamente por el navegador. El Organismo encargado de regular los estándares de lenguaje es el *World Wide Web*.

*“Berners-Lee ahora (en 2007) dirige el World Wide Web Consortium (W3C), el cual desarrolla y mantiene esos y otros estándares que permiten a los ordenadores de la Web almacenar y comunicar efectivamente diferentes formas de información.”*(Tim Berners-Lee, 2001)

#### **HTML–Hyper Text Markup Language**

Los orígenes de la Web se basa en el lenguaje Hyper Text Markup Language (HTML) este es un lenguaje de marcado que se diseñó con el objetivo de estructurar documentos y mostrarlos con el empleo de archivos ASCII y los gráficos GIF y/o JPG. Se convirtió en uno de los lenguajes más importantes y utilizados a nivel mundial para la creación de documentos, utilizado por la World Wide Web.

*“Esto permite a los buscadores entender, clasificar los documentos HTML de la red y ponerlos en una página web a modo de índice o catálogo, que se puede mostrar por medio del navegador. El lenguaje HTML se ajusta a las normas estandarizadas, de esta manera todos los ordenadores son*

*capaces de visualizar y reproducir correctamente esos documentos.”(Ingeniería de sistemas. Web semantica, 2008)*

*“HTML cumple con dos objetivos fundamentales para el diseño y visualización de un documento digital.*

*Organiza un documento en elementos lógicos, tales como: encabezado, párrafo, etc. Define las operaciones tipográficas y las funciones que debe ejecutar un programa visualizador sobre dichos elementos.*

*Permite además a los autores:*

- *La publicación de documentos en línea con títulos, textos, tablas, listas, fotos, etc.*
- *La recuperación de la información en línea mediante enlaces de hipertexto.*
- *Diseñar formularios para la realización de transacciones con servicios remotos, para su uso en la búsqueda de información, hacer reservas, pedir productos, etc.*
- *Insertar hojas de cálculo, videoclips, clips de sonido, y otras aplicaciones directamente en sus documentos.*
- *Este lenguaje es interpretado por los navegadores de acuerdo a su criterio, esto permite que una misma página web se pueda mostrar de diferentes formas según el navegador.”(Álvarez, 2004).*

## **PAGINAS WEB EN FLASH**

Este tipo de página web es construida usando el software de Adobe llamado Flash. Este software permite realizar animaciones. Este tipo de página suelen ser muy vistosas y están cargadas de efectos, movimientos, sonidos y demás.

Para su construcción es necesario conocer a profundidad este software de animación.

*“El resultado de la construcción de este tipo de páginas son una serie de archivos en extensión swf que se suben a un servidor de Hosting. Para poder ser visualizados se necesita que la PC del visitante tenga instalado un programa anexo al navegador o plug-in. Cabe señalar que el 90% de las pcs del mundo tienen este plugin instalado.”(Sarmiento, 2012)*

## **JAVASCRIPT**

Java Script es un lenguaje que surge ante la necesidad de mejor manejo de información en las páginas web y la creciente complejidad de las mismas. Java Script es la fusión del Leguaje Java, que es un lenguaje de propósito general, pero que había creado una manera de incrustar programas en páginas web y el lenguaje de programación Live Script creado para los Navegadores Netscape por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, que mejoraba al lenguaje Java, de esta manera surge Java Script.

## **HOJAS ESTILO CASCADA – *Cascading Style Sheets (CSS)***

*“Las Hojas de estilo en Cascada, fueron diseñadas y desarrolladas por la World Wide Web Consortium (W3C), Permite dar formato a los documentos de forma global. Proporciona al diseñador de páginas web definir un conjunto de ampliaciones HTML especiales y aplicarlas al documento. Provee la especificación e intercambio de los fondos para textos y documentos, así como sus tipos y tamaños de fuente. Las definiciones del formato de un documento se pueden colocar en archivos separados y aplicarlas a un grupo de documentos. Posibilitan además aplicar un formato modificado a documentos HTML ya existentes. Con los CSS se puede aplicar a un documento diferentes estilos de orígenes. Los CSS constituyen una herramienta poderosa para el diseño de documentos HTML, pues permiten modificar la representación del documento mediante la asignación de un nuevo estilo.”(Ecured, 2010)*

### 1.1.3.1.2 Lenguajes del lado servidor

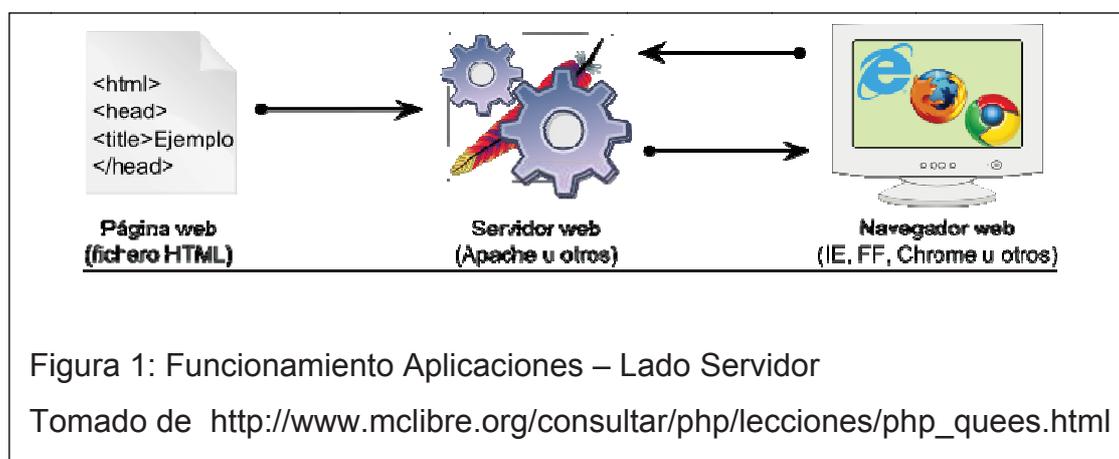
Son aquellos lenguajes que se ejecutan por el propio servidor y son enviados al cliente en un formato claro para él.

Son páginas dinámicas y están desarrolladas en algún lenguaje de programación de servidor como: PHP, ASP, Cold Fusion, Ruby, etc.

Usan además una base de datos para almacenar los contenidos de la página en sí.

Para su desarrollo se requiere el uso de estos lenguajes y una serie de conocimientos anexos.

La imagen siguiente ilustra de forma simplificada el esquema de funcionamiento:



- “El usuario escribe la dirección de la página web en su navegador
- El navegador la solicita al servidor web correspondiente (este paso requiere la participación de máquinas intermedias que no se comentan aquí)
- El servidor lee el fichero que corresponde a esa página web
- El servidor envía el fichero al navegador
- El navegador muestra la página web al usuario.”(Marco, 2002-2014)

## PHP - Hypertext Preprocessor (Personal Home Page)

PHP fue creado en 1995 por Rasmus Lerdorf. El nombre PHP significaba entonces **Personal Home Page** y hacía referencia a que era un lenguaje diseñado para facilitar la generación de páginas web, en primer lugar en el sitio web personal de Rasmus Lerdorf y rápidamente en muchos sitios. PHP (el intérprete) ha sido publicado siempre como software libre, con una licencia llamada licencia PHP.

Cronológicamente PHP evoluciona de la siguiente manera:

- Creación PHP en 1995 por Rasmus Lerdorf
- Noviembre de 1997 Rasmus Lerdorf publica una segunda versión del lenguaje, PHP 2
- Junio de 1998 Se publica la versión PHP3, versión creada por Zeev Suraski y Andi Gutmans, que desde entonces dirigen el desarrollo de PHP (con la colaboración de Lerdorf). A partir de esta versión PHP significa PHP: Hyper text Preprocessor
- En 1999 Zeev Surski y Andi Gutmans crean la empresa Zend Technologies, que desarrolla productos basados en PHP (servidores, editores, etc.).
- En mayo de 2000 se publicó PHP 4, que incluía un nuevo motor llamado Zend Engine.
- En julio de 2004 se publicó PHP 5, con nueva versión del motor llamado Zend Engine 2. La característica más importante de esta versión es la programación orientada a objetos.

La flexibilidad PHP5 convierte a este lenguaje en sencillo de aprender; principalmente para los desarrolladores que han trabajado con lenguajes como Perl, C o Java, ya que posee similitudes de sintaxis con los mismos. Es portable y multiplataforma (Linux, Windows, entre otros). Trabaja sobre la mayoría de servidores web y está preparado para interactuar con la mayoría de

Sistemas de Gestión de Bases de Datos (MySQL, Postgre SQL, Oracle, SQL Server, entre otros).

Para construir sitios web profesionales y no tener que escribir todo desde cero, se suelen utilizar frameworks de programación o, incluso si no se quiere programar, se suelen utilizar CMS (Content Management System, Sistema de gestión de contenidos). Muchos de los frameworks y CMS más populares están escritos en PHP.

### **ASP-Active Server Pages**

Microsoft crea y desarrolla desde cero la tecnología llamada Active Server Pages en diciembre de 1996, como parte del Internet Information Server (IIS).

De manera General es una tecnología de páginas activas que permite el uso de diferentes scripts y componentes en conjunto con el tradicional HTML para mostrar páginas generadas dinámicamente.

La definición contextual de Microsoft es que *"Las Active Server Pages son un ambiente de aplicación abierto y gratuito en el que se puede combinar código HTML, scripts y componentes ActiveX del servidor para crear soluciones dinámicas y poderosas para el web."*(Portillo, 2014)

## **1.2 Aplicaciones Web.**

### **1.2.1 Introducción**

La idea fundamental es que los navegadores, *browsers*, presentan documentos escritos en HTML que han obtenido de un servidor Web.

### **Que es una aplicación Web**

Una aplicación web es un conjunto de páginas que se interrelacionan e interactúan unas con otras y con diversos recursos accediendo a un servidor

web, a través de Internet o de una intranet mediante un navegador, donde se incluyen bases de datos. Esta interacción permite implementar características en su sitio como catálogos, administradores de contenidos; realiza consultas a bases de datos, registrar e ingresar información, y múltiples tipos de información en línea en tiempo real.

### 1.2.2 Categorías de Aplicaciones Web

Las aplicaciones web pueden ser clasificadas en las siguientes categorías:

1. **Informacionales**: periódicos online catálogos de productos, newsletters manuales de servicios, clasificadores online, libros electrónicos.
2. **Interactivos**: (información proporcionada por el usuario o acceso personalizado): formularios de registros, presentación de información personalizada, juegos.
3. **Transaccionales**: tiendas electrónicas, órdenes de bienes y servicios, bancos electrónicos.
4. **Flujo de Trabajo (Workflow)**: sistemas de planificación y organización en línea, gestión de inventarios, monitorización de estado.
5. **Ambientes de trabajo colaborativos**: Sistemas de autoría distribuidos, herramientas de diseño colaborativo.
6. **Comunidades en línea, mercados**: grupos de chat, ofertas y demandas de productos o servicios, mercados en línea, subastas en línea.
7. **Portales Web**: búsquedas, tiendas, intermediarios, etc.

## 1.3 Bases de Datos

### 1.3.1 Definición

Una base de datos es un conjunto de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información.

*“Una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una entidad en la cual se pueden almacenar datos de manera estructurada, con la menor redundancia posible. Diferentes programas y diferentes usuarios deben poder utilizar estos datos. Por lo tanto, el concepto de base de datos generalmente está relacionado con el de red ya que se debe poder compartir esta información. De allí el término base. "Sistema de información" es el término general utilizado para la estructura global que incluye todos los mecanismos para compartir datos que se han instalado.”(Cruzy, 2011)*

### 1.3.2 Componentes de una Base de Datos

#### 1.3.2.1 Estructura Fundamental

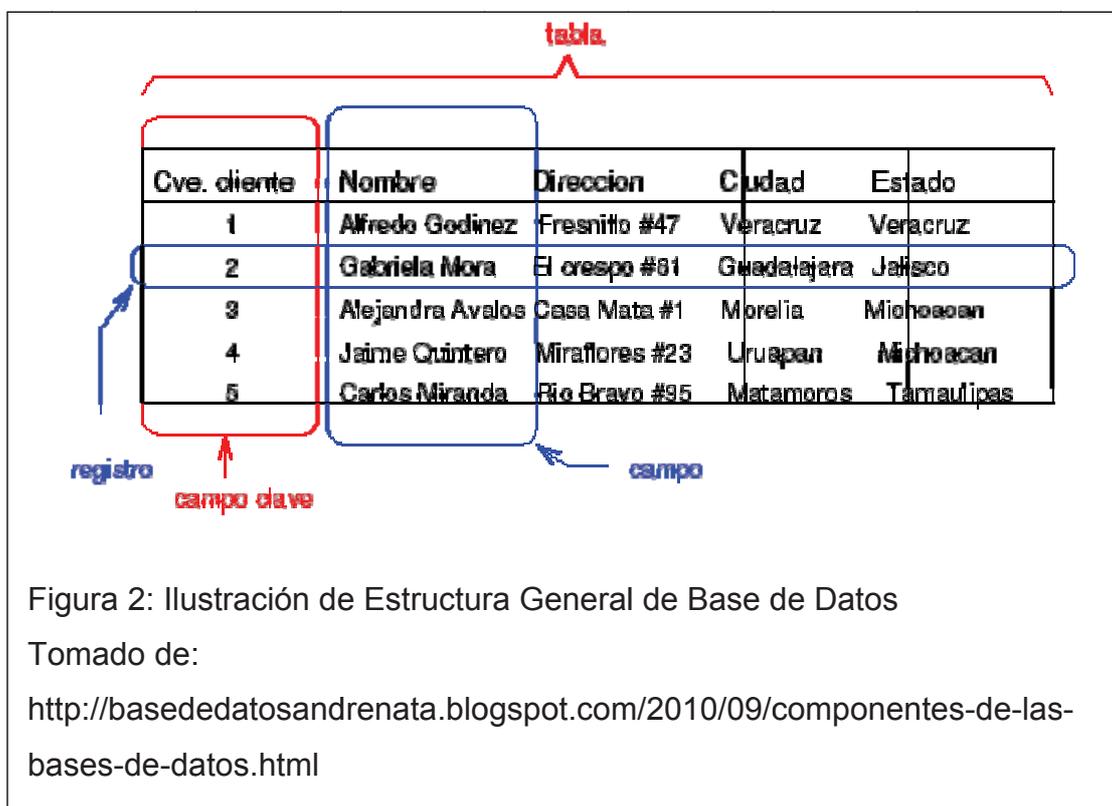
Las bases de datos tradicionales en su esencia básica se organizan por campos, registros y archivos. Un campo es una pieza única de información; un registro es un sistema completo de campos; varios registros forman una tabla y un archivo es una colección de tablas.

*“Se puede decir que la estructura fundamental de una Base de Datos es una "tabla", la cual organiza la información en filas y columnas relacionándose entre sí para que su acceso sea más fácil.*

Al visualizar una tabla, se puede distinguir que las filas en una tabla son conocidas como “registros”, los cuales son unidades de almacenamiento dentro de una tabla. Y las columnas son llamadas “campos” que es cualquier elemento indivisible contenido en un registro.

Al Existir la posibilidad de que la información de los registros se repita, en toda tabla es necesario asignar como campo clave, dicho campo identificará a cada registro como único.” (Baraya, 2008-2011)

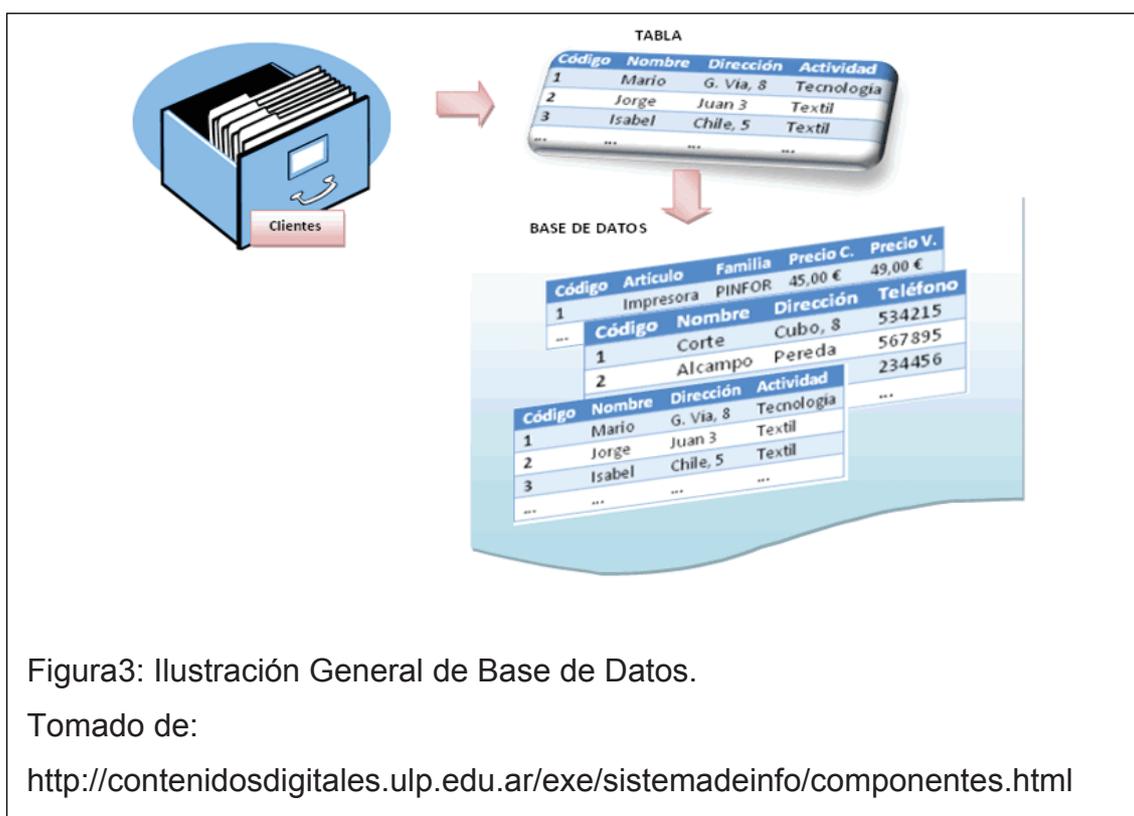
A continuación se ilustra de alguna forma, cómo se representa una tabla incluyendo el campo clave se puede ver en la Figura 2:



### 1.3.2.2 Estructura General de una Base de Datos

En la estructura general de una Base de Datos actual existen cuatro elementos esenciales:

- **Tablas:** Estructura fundamental de una Base de datos que permite almacenar datos.
- **Consultas:** Mecanismo que permite acceder a los datos almacenados, organizarlos, filtrarlos según la necesidad y criterio.
- **Informes:** Es la presentación de los Datos de manera comprensible, eficaz y resumida de acuerdo a la necesidad del consultante.
- **Formularios:** De manera muy general se describe como el medio que facilita la tarea de introducción de datos a diferentes tablas, debiendo mencionarse que no es la única manera de introducir datos en una Base.



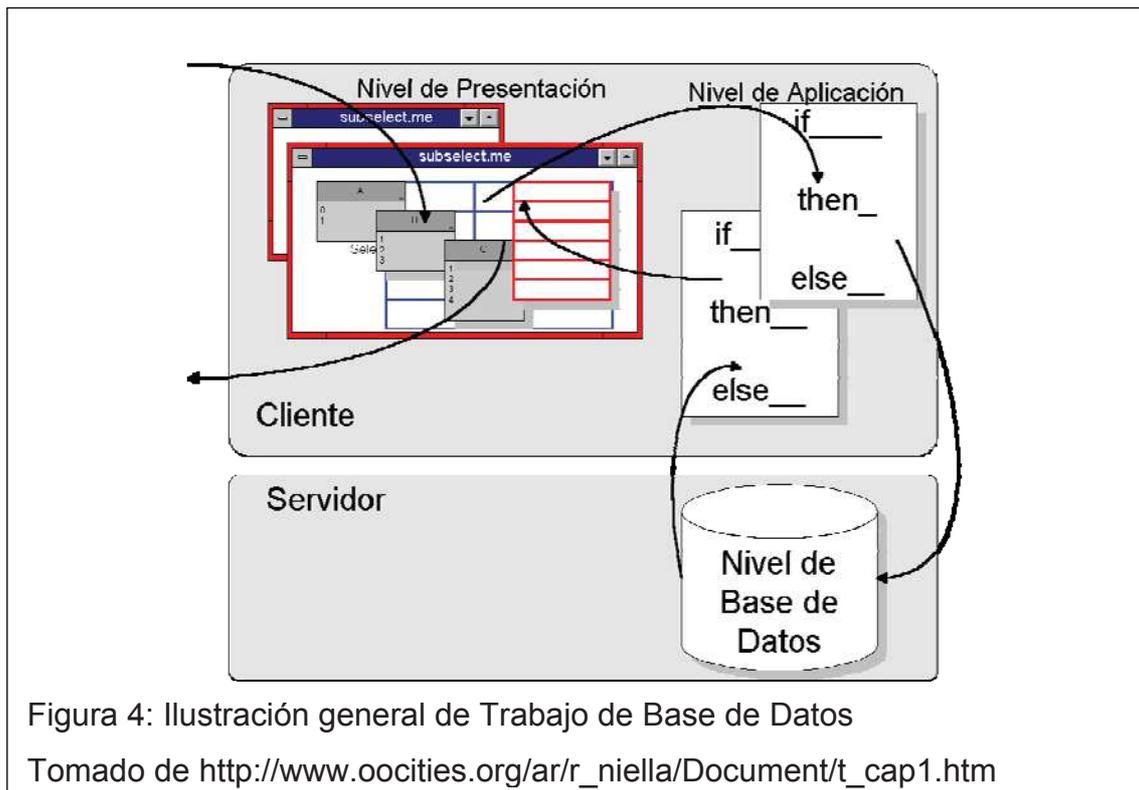


Figura 4: Ilustración general de Trabajo de Base de Datos

Tomado de [http://www.oocities.org/ar/r\\_niella/Document/t\\_cap1.htm](http://www.oocities.org/ar/r_niella/Document/t_cap1.htm)

#### 1.4 Herramientas de Diseño y Desarrollo WEB

Existen diferentes etapas de un desarrollo web, así como diversos lenguajes de programación usados, para ello se han desarrollado diversas herramientas específicas para cada una de las etapas. A continuación las principales herramientas utilizadas para desarrollar un proyecto web.

Todas las herramientas que ha usarse son muy importantes, para ello debemos elegir la más adecuada a nuestras necesidades, capacidades y costos.

Para un desarrollo web, la primera decisión es un Sistema Operativo, como y su elección son importantes tomando en cuenta las aplicaciones de las que dispone el Sistema Operativo y sus costos.

Por ejemplo, tenemos Microsoft Windows, cuyas aplicaciones son costosas, y vienen ligadas a aplicaciones como Photoshop , Dreamweaver,

Fireworks, ASP .NET; por otro lado tenemos GNU/Linux , con GIMP , Inkscape, Amaya, Aptana, PHP que manejan licencias libres o denominadas opensource.

Para elegir las herramientas a utilizar, se debe identificar las fases del proceso de un desarrollo web.

#### **1.4.1 Fases del proceso de un desarrollo web.**

##### **Diseño:**

El diseño en la fase en la cual se crea una base gráfica de la web, no necesariamente la web final; esto se realiza mediante una herramienta gráfica, como Photoshop, GIMP o Inkscape.

##### **Maquetación HTML/CSS:**

Esta fase consiste en convertir la base web diseñada en la fase anterior a plantillas HTML, con su respectiva hoja de estilos, e imágenes a usarse. Es posible iniciar el proyecto directamente con esta fase, dependiendo el dominio de las herramientas.

##### **Programación Cliente:**

La fase de programación cliente consiste básicamente en la creación de los formularios de interacción entre la aplicación y el usuario. Dependiendo de la complejidad de la aplicación e información estática de la página puede volverse muy compleja.

##### **Programación servidor:**

En esta fase, se desarrolla programación en función de la fase anterior, crearemos la aplicación web en un lenguaje de servidor, como puede ser PHP, ASP .NET, Python, Perl, etc.

##### **Creación y Manejo Base de Datos:**

Dada la complejidad y necesidades de la fase anterior, una aplicación web, puede necesitar la creación y relación con una base datos, esta etapa va

de la mano con la etapa de programación Cliente y programación Servidor, interrelacionada permanentemente.

**Depuración:**

Esta fase pone a prueba el funcionamiento y diferentes posibilidades manejadas durante el diseño, y es donde haremos las pruebas unitarias, aserciones, trazas, etc.

**Pruebas en local:**

Son las pruebas que se realizan en nuestro servidor local.

**Subir ficheros al hosting:**

Una vez que la aplicación web esté completa en nuestro servidor local de desarrollo, la subiremos al servidor del hosting elegido (servidor en línea o hosting externo). Dependiendo del hosting, podremos usar FTP, SFTP (SSH), WebDAV, o incluso Subversión

**Pruebas en hosting:**

Finalmente se realizan últimas pruebas en el servidor del hosting para comprobar que el cambio de servidor no ha afectado a nada. Para evitar problemas, nuestro servidor local debe tener exactamente la misma configuración que el servidor del hosting.

**1.4.2 Herramientas Utilizadas en el Desarrollo:**

A continuación se enumeraran varias de las herramientas básicas para el desarrollo de la web en PHP, en sus diferentes fases del proyecto.

Para el proyecto de manera general se ha desarrollado descargado y utilizando las versiones de prueba de la empresa Adobe, que pueden ser descargados previo registro de la página de internet de la empresa desarrolladora; adicionalmente nombramos programas que cumplen la misma función pero que son de licencia libre en el mercado.

## **Fases: diseño y maquetación**

- Adobe con diferentes programas Photoshop, Muse, con los cuales crearemos el diseño del sitio web, así como las imágenes que usamos en la maquetación; como software libre se puede mencionar a GIMP
- Adobe Fireworks: El editor de gráficos vectoriales, donde se mencionan con crear iconos, banners, y dibujos; como opción de software libre tenemos Inkscape,

## **Fase: maquetación, programación cliente**

- Dreamweaver programa de Adobe, utilizado como editor web, para la generación de código HTML. Como software adicional a mencionarse el programa Aptana en la programación cliente (Javascript).

## **Fase: prueba local**

- Instalar un servidor web Apache para pruebas.

## **Fase: pruebas en local, depuración**

- Para esta fase se puede mencionar Firefox sus dos extensiones muy útiles: Firebug y Web Developer.

## **1.4.3 Lenguaje de Programación PHP**

### **1.4.3.1 Introducción**

PHP es uno de los lenguajes de lado servidor más extendidos en la web. Nacido en 1994, creado por Rasmus Lerdorf, sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group, PHP es un acrónimo "Hyper text Preprocessor", la mayor parte de su sintaxis es similar a C, Java y Perl, y es fácil de aprender. La meta de este lenguaje es permitir escribir a los creadores de páginas web, páginas dinámicas de una manera rápida y fácil, aunque se pueda hacer mucho más con PHP es un lenguaje de programación diseñado para el desarrollo web con contenido dinámico; la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

*“PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo Web y puede ser embebido dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor Web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores Web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. “(medioscorp.com, 2014)*

#### **1.4.3.2 Tareas Principales PHP**

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas, y por su aceptación ha experimentado una gran evolución y, a partir de sus funciones, en estos momentos se pueden realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo del web, de las que se puede destacar:

##### **Gestión de bases de datos**

El lenguaje PHP ofrece diferentes interfaces para el acceso a la mayoría de las bases de datos comerciales, por ODBC a todas las bases de datos posibles en sistemas Microsoft, a partir de las cuales podremos editar, y actualizar el contenido de nuestro sitio con absoluta sencillez y efectividad.

##### **Gestión de archivos**

Con una amplia librería de funciones, PHP es capaz de crear, borrar, mover, modificar y realizar cualquier tipo de operación para la gestión de archivos. También incluye transferencia archivos por FTP a partir de sentencias incluidas en el código, protocolo para el cual PHP ha previsto también gran cantidad de funciones.

## **Funciones de correo electrónico**

PHP posee una gran capacidad para envío un correos individuales o por listas parametrizando diversos aspectos tales como procedencia, asunto, persona a responder, etc.

## **Tratamiento de imágenes**

PHP tiene una gran capacidad para el manejo de imágenes, al ser capaz de unificar en tamaño y formato las imágenes recibidas, aspecto de gran utilidad cuando una página recibe gran cantidad de archivos día a día, siendo un proceso automatizado eficazmente mediante PHP.

### **1.4.3.3 Características de PHP**

Entre las principales características de PHP, tenemos:

- *“Es un lenguaje multiplataforma.*
- *Lenguaje completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en Bases de Datos.*
- *El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.*
- *Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y Postgre SQL.*
- *Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).*

- *Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.*
- *Es de licencia libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.*
- *Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.*
- *Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.*
- *No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.*
- *Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).* ((seudónimo), 2010)

#### **1.4.4 Servidor de Base de Datos MySQL**

##### **1.4.4.1 MySQL.**

*“MySQL, tal como define propiamente su parte de su nombre (SQL – Structured Query Language), es el servidor de bases de datos relacionales más comúnmente utilizado en GNU/ Linux. Fue desarrollado por la empresa MySQL AB, que cedió las licencias correspondientes al proyecto open source, por lo que su rápido desarrollo es causa del empeño de millones de programadores de todo el mundo.”*(Fundamentos de MySQL, 2014)

*“MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.<sup>1</sup> MySQL AB, desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009, desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.*

*Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.”(MySQL, 2014)*

*“Es un sistema de gestión (o manejador) de bases de datos. Una Base de Datos es una colección estructurada de datos. Puede ser, desde una simple lista de artículos a las inmensas cantidades de información en una red corporativa.*

*MySQL es un software de código abierto. Esto quiere decir que es accesible para cualquiera, para usarlo o modificarlo. Se puede descargar MySQL desde Internet y usarlo sin pagar nada, de esta manera cualquiera puede inclinarse a estudiar el código fuente y cambiarlo para adecuarlo a sus necesidades.*

*MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir que se puede o no hacer con el software en diferentes situaciones.*

*MySQL es muy rápido, confiable, robusto y fácil de usar tanto para volúmenes de datos grandes como pequeños, aunque esta rapidez es a costa de no implementar ciertos aspectos del SQL. “(plusformacion.ec, 2011-2014)*

Al ser un servidor de bases de datos relacionales, MySQL se convierte en una herramienta veloz en la accesibilidad a los datos introducidos en las distintas tablas independientes que forman las bases de datos de este lenguaje. MySQL es actualmente el sistema de bases de datos más popular de la red.

#### 1.4.4.2 Principales Características de MySQL.

- El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.
- Multiproceso, es decir puede usar varias CPU si éstas están disponibles
- Puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos distintos.
- Sistema de contraseñas y privilegios muy flexible y seguro.
- Todas las palabras viajan encriptadas en la red.
- Los clientes usan TCP o UNIX Socket para conectarse al servidor.
- El servidor soporta mensajes de error en distintos idiomas.
- Un amplio subconjunto de ANSI SQL 99, y varias extensiones.
- Procedimientos almacenados
- Disparadores (triggers)
- Cursores
- Vistas actualizables
- Soporte a VARCHAR
- INFORMATION\_SCHEMA
- Soporte X/Open XA de transacciones distribuidas; transacción en dos fases como parte de esto, utilizando el motor InnoDB de Oracle

- Motores de almacenamiento independientes (MyISAM para lecturas rápidas, InnoDB para transacciones e integridad referencial)
- Query caching
- Sub-SELECTS (o SELECTS anidados)
- Réplica con un maestro por esclavo, varios esclavos por maestro, sin soporte automático para múltiples maestros por esclavo.
- indexing y buscando campos de texto completos usando el motor de almacenamiento MyISAM

## **CAPITULO II**

### **2. Análisis de Requerimientos de la implementación de un sistema informático para el manejo de información en procesos de selección de personal de la Empresa Consulting & Tax.**

#### **2.1 Situación actual de Infraestructura de Hardware y Software de la Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal**

Con respecto al estado de desarrollo en el campo de la informática de la Empresa Consulting & Tax, específicamente en el departamento de selección de personal, servicio que brinda la empresa a sus clientes, se puede mencionar los siguientes aspectos:

##### **2.1.1 Reseña Histórica:**

La Empresa Consulting & Tax no cuenta con personal de planta que brinde soporte interno en el área informática, mantenimiento de software ni hardware, menos aún, en aporte de desarrollando aplicaciones personalizadas en beneficio de la actividad que se desarrolla. Normalmente, contrata personal externo a la empresa para mantenimiento de Hardware y software únicamente utilitario como procesadores de texto, hojas electrónicas.

##### **2.1.2 Hardware:**

Se dispone de nueve equipos computacionales que son utilizados por el personal que labora en el área de Selección de personal de la Empresa Consulting & Tax, los mismos que cumplen con los requisitos básicos para las actividades diarias.

### **2.1.3 Red:**

Cuenta red cableada de datos y Wi-Fi que permite comunicar en red domestica las computadoras con un router. La conexión a Internet se la realiza a traves de un Módem, y todas las computadoras tienen acceso a este recurso. No existen políticas de respaldo de información.

### **2.1.4 Software:**

#### **2.1.4.1 Sistema Operativo:**

El software del Sistema Operativo con el cual funcionan los equipos computacionales es el original con el que fueron adquiridas las máquinas, siendo suficiente para el desarrollo de sus actividades, sin embargo no presta la suficiente seguridad y privacidad de la información que se genera, por cuanto no existe soporte técnico interno.

#### **2.1.4.2 Aplicaciones:**

Actualmente, la Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal carece de aplicaciones web, y software desarrollado a medida.

#### **2.1.4.3 Bases de datos:**

La Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal no cuenta con ninguna base de datos a excepción de Hojas de Calculo Excel donde se maneja diversidad de información a manera de Bases de Datos, pero únicamente por cada usuario.

#### **2.1.4.4 Paquetes Ofimáticos:**

La Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal cuenta con el paquete Office 2010 como paquete ofimático instalado en sus computadores, en donde los usuarios pueden procesar texto, realizar

cálculos y revisar sus correo electrónicos, convirtiéndose éstas en sus actividades diarias.

## **2.2 Análisis de los Recursos Informáticos:**

A continuación se presenta un análisis detallado acerca de los recursos computacionales con los que cuenta la Empresa Consulting & Tax, en el departamento de Selección de Personal. Se sugerirá alternativas para solucionar algunos problemas referentes a la informática en el departamento.

### **2.2.1 Infraestructura Computacional**

La Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal posee computadores con capacidad suficiente para el desenvolvimiento de las actividades diarias de los usuarios que laboran en el departamento.

La actualización de Hardware siempre es un factor vital al momento de crecer en cuanto a infraestructura computacional, al momento la empresa cuenta con equipos funcionales que aportan al desenvolvimiento de las actividades diarias de los usuarios.

### **2.2.2 Software, Utilitarios y Aplicaciones**

Todo el software que se utiliza actualmente la Empresa Consulting & Tax en el departamento de Selección de Personal, ha sido instalado a nivel de computadores personales.

Siete computadores poseen sistema Operativo Windows 7, mientras que el resto poseen Windows XP Service Pack 2. Los procesadores de texto que se utilizan son Word 2010, hojas de cálculo en Excel 2010; en cuanto a correo electrónico se usa Outlook 2010. No es necesario la instalación o configuración de un nuevo sistema operativo.

## **2.3 Fase de Formulación y Planificación de los Requerimientos**

### **2.3.1 Formulación**

#### **2.3.1.1 Objetivo General:**

Desarrollar una aplicación web para el componente de Talento Humano, basándose en Herramientas de Desarrollo PHP que permita la verificación de datos personales de los postulantes en la empresa Consulting & Tax, ubicada en Quito en la Av. República de El Salvador N36-161 y Av. Naciones Unidas, Edificio El Rey, piso 6.

#### **2.3.1.2 Objetivos Específicos:**

- Fundamentar teóricamente los lenguajes de programación, aplicaciones web y base de datos.
- Analizar la factibilidad económica, técnica y operativa de la implementación de un sistema informático para el manejo de información en procesos de selección de personal.
- Diseñar una aplicación WEB de manejo de información para la empresa Consulting & Tax.
- Implementación de una aplicación Web para la empresa Consulting & Tax, basándose en el lenguaje de programación PHP (Hypertext Pre-processor)
- Realización de testeos de la aplicación en diferentes Navegadores y usuarios.

#### **2.3.1.3. Alcance:**

El presente proyecto busca fundamentar de manera teórica diferentes lenguajes de programación utilizados en el desarrollo de aplicaciones web como: HTML, Javascript, PHP, ASP, JSP y bases de datos como Oracle, SQL, MySQL; para que luego del análisis de factibilidad y viabilidad del proyecto, se

proceda al diseño y programación de una aplicación web para registro y manejo de información de Hojas de Vida en procesos de selección de personal. Posteriormente se implementará un acceso a la aplicación mediante un portal web, adquiriendo un dominio y/o administrando el dominio actual de la empresa.

Una vez en funcionamiento la aplicación, se elaborará pruebas de funcionamiento, realizando las diversas operaciones que permita la aplicación.

La aplicación está enfocada a brindar acceso vía internet a postulantes a cargos, quienes podrán tener información general sobre procesos de selección, registro en línea de Hojas de Vida, actualización de datos de Hojas de Vida ya registradas; a nivel interno de la empresa se contará con acceso a validadores quienes pueden incluir información sobre el trabajo realizado en las hoja de vida, acceso a gerencia con factibilidad de reportes globales y por postulante.

## 2.3.2. Planificación

### 2.3.2.1 Recursos Tecnológicos:

#### Hardware:

Tabla 1. Recursos de Hardware

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCION
1	COMPUTADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Core 2 duo de 2.0 GHz o superior</li> <li>• 2GB Memoria RAM</li> <li>• 160GB Disco Duro</li> <li>• Monitor, Teclado, mouse</li> </ul>

#### Software:

Tabla 2. Recursos de Software

TIPO	DESCRIPCION
SISTEMA OPERATIVO	Windows 7
SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS	Mysql
SOFTWARE UTILITARIO	Paquete Office 2010 (Word, Excel, Project, Visio)
APLICATIVO	XAMPP : <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHP</li> <li>• APACHE</li> </ul>
SOFTWARE DE DISEÑO GRÁFICO	Paquete Adobe Creative Suite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreamweaver</li> <li>• Photo Shop</li> </ul>

### 2.3.2.2 Recursos Humanos:

Tabla 3. Recursos Humanos

CANTIDAD	ROL
1	Analista - Programador
1	Diseñador
1	Tester

## 2.4 Análisis y Diseño

### 2.4.1 Requerimientos: Iniciales del Cliente

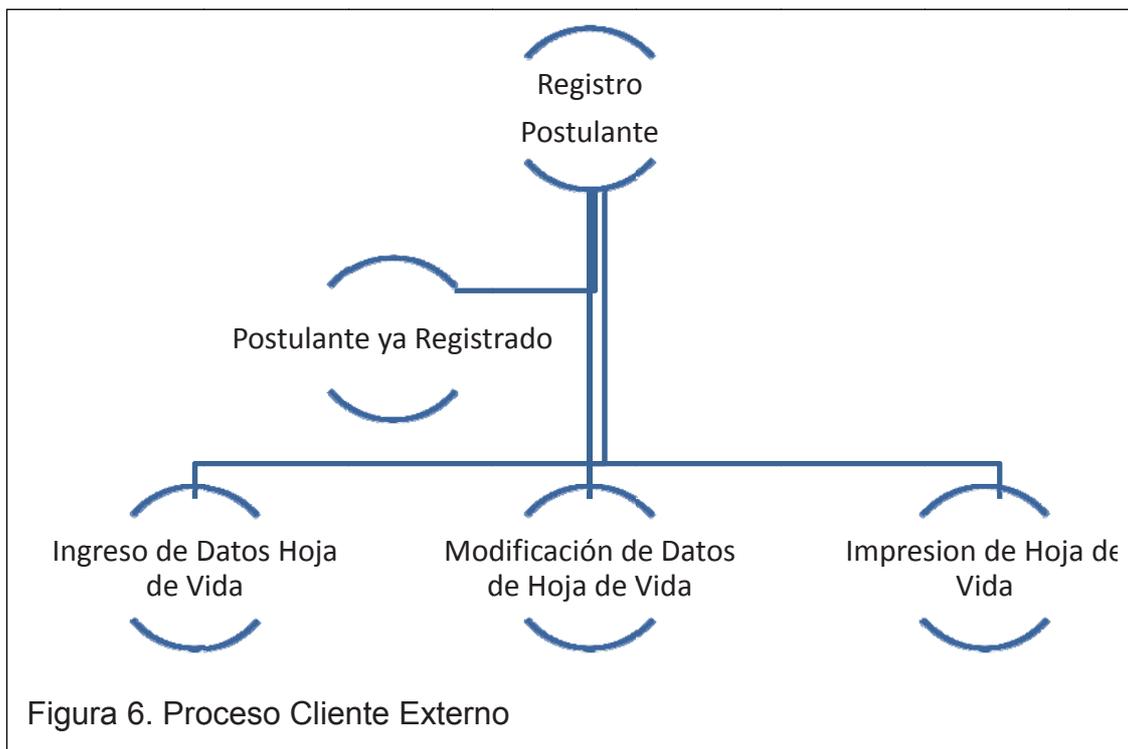
Mediante reuniones preliminares con las personas que trabajan en la empresa Consulting & Tax, en la División de Selección de Personal, se busca contar con un sistema integrado de manejo de información de Hojas de Vida de postulantes a cargos que ofrece la empresa, en un modelo de capas, bajo ambiente web basado en los requerimientos de los usuarios de la División que permita un registro de los siguientes procesos generales.

#### 2.4.1.1 Levantamiento de Procesos Generales

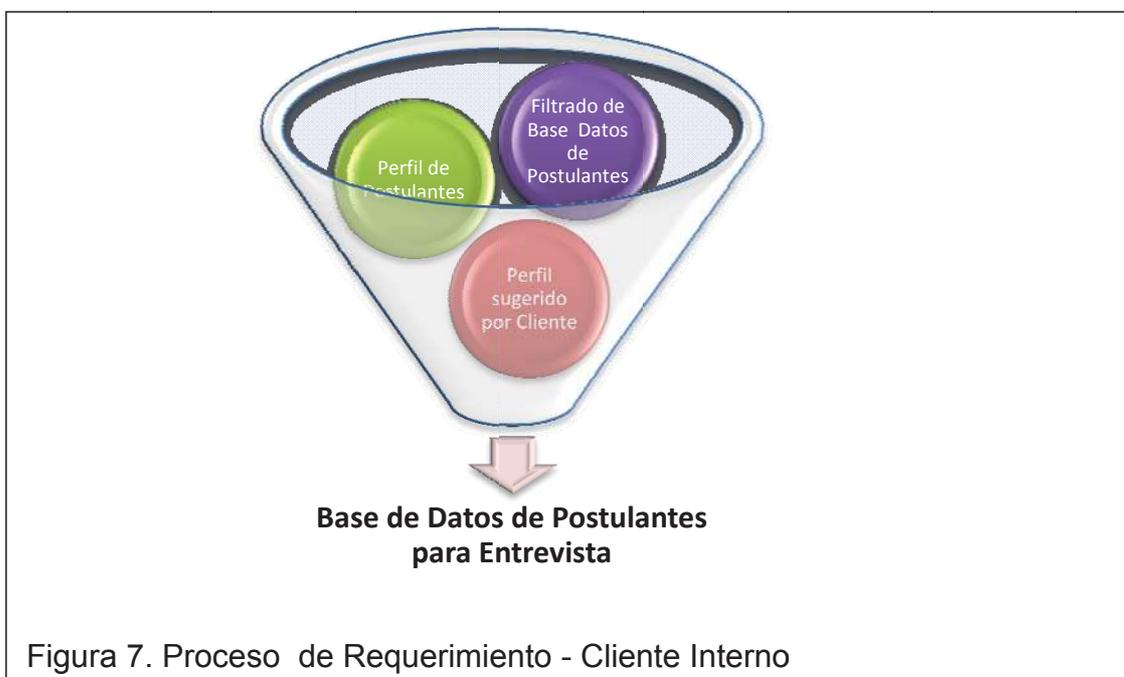
#### Proceso General del Selección de Personal



## Proceso Ingreso de Hojas de Vida – Cliente Externo



## Requerimiento Proceso de Selección



### Proceso de Registro Entrevista Telefónica

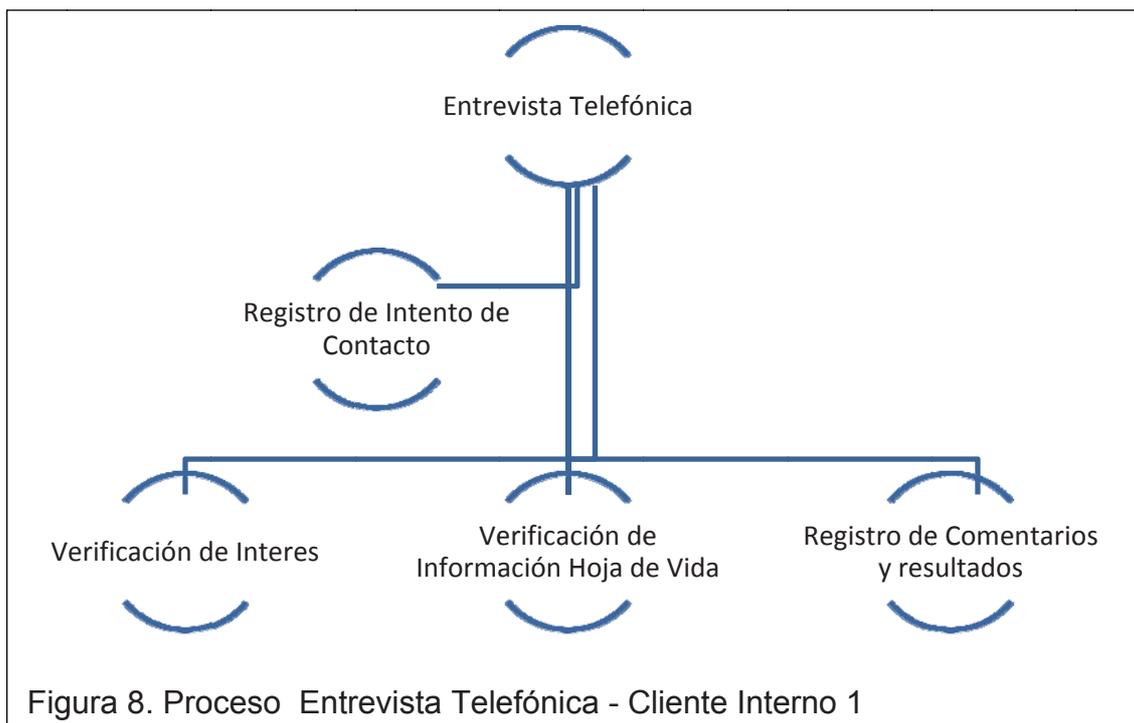


Figura 8. Proceso Entrevista Telefónica - Cliente Interno 1

### Proceso de Registro Entrevista Personal y Pruebas

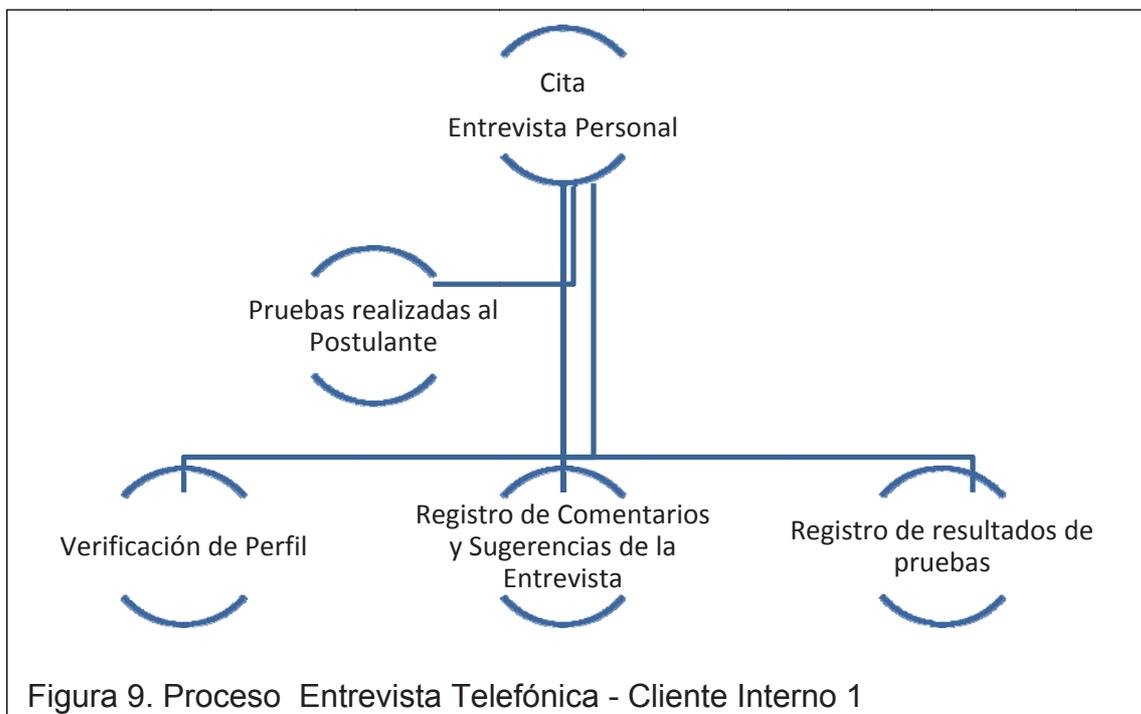


Figura 9. Proceso Entrevista Telefónica - Cliente Interno 1

### **2.4.2.1 Planteamiento de Necesidades**

#### **Subsistema de Ingreso de Hojas de Vida – Usuario Externo**

Se requiere de un módulo que permita el ingreso de información de Hojas de vida de postulantes, accediendo mediante un portal web. Debe requerir crearse como postulante nuevo o en caso de tener ingresada su hoja de vida anteriormente acceso con un registro de usuario y Clave, La información ingresada debe contar con campos obligatorios para el posterior análisis.

El ingreso de información del postulante se debe dividir en los siguiente bloques principales:

- Datos Personales
- Datos de Residencia
- Presentación Personal
- Datos de Estudios
- Experiencia Laboral
- Idiomas
- Conocimientos

#### **Subsistema de Registro de entrevista Telefónica – Usuario Interno**

Se requiere de un módulo donde se registre la verificación y observaciones de la información de un postulante, trabajo que es realizado por personal de la empresa Consulting & Tax, donde se permita adicionar un comentario en los campos ya ingresados por el postulante o corrigiendo los mismos, los campos de comentarios solo pueden ser vistos internamente.

- Posibilidad de corrección de errores de registro de información ingresada previamente por el postulante.

- Ingreso de fecha y hora de llamada (5 campos, para cinco intentos de contacto)
- Ingreso de comentarios sobre la entrevista realizada.

### **Subsistema de registro de entrevista personal y pruebas realizadas – Usuario Interno**

Se requiere tener acceso al módulo anterior pero con acceso a mas campos donde registrar un informe de entrevista personal y subir referencia de calificaciones de test psicológicos, motrices, etc. realizados al postulante.

### **Subsistema de Consultas y Reportes – Usuario Interno**

Se requiere de un módulo con acceso Consultas varias según necesidades del cliente, e impresión de reportes globales como por postulante.

#### **2.4.2 Identificación de Casos de Uso**

Según Pressman, un caso de uso *“cuenta una historia estilizada de la manera en que un usuario final (el cual desempeña uno de varios papeles posibles) interactúa con el sistema en un conjunto específico de circunstancia.”*(Pressman, 2005).

A continuación se muestra una visión general de los casos de uso para la implementación del Administrador de Procesos de Selección:

Tabla 4. Lista de Casos de Uso

ACTOR	CASO DE USO
Usuario –Externo Nuevo	Registrarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar Datos by Campos requeridos</li> <li>• Ingresar Clave de usuario registrado</li> </ul>

Tabla 5. Lista de Casos de Uso

<b>ACTOR</b>	<b>CASO DE USO</b>
Usuario Externo – Ya Registrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticarse en el Portal</li> </ul> Actualizar Campos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar información</li> </ul> Modificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clave</li> </ul>

Tabla 6. Lista de Casos de Uso

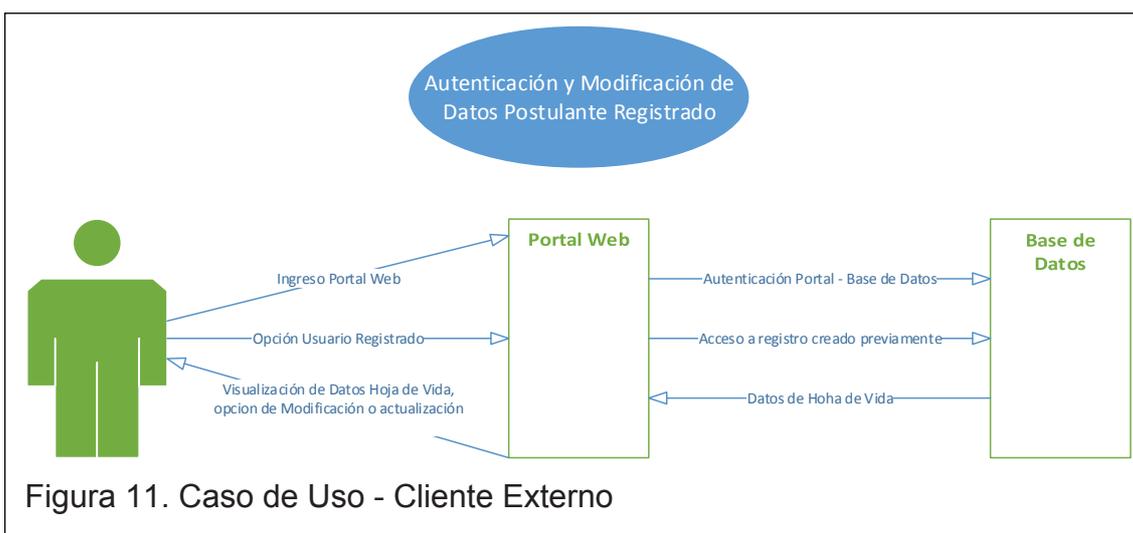
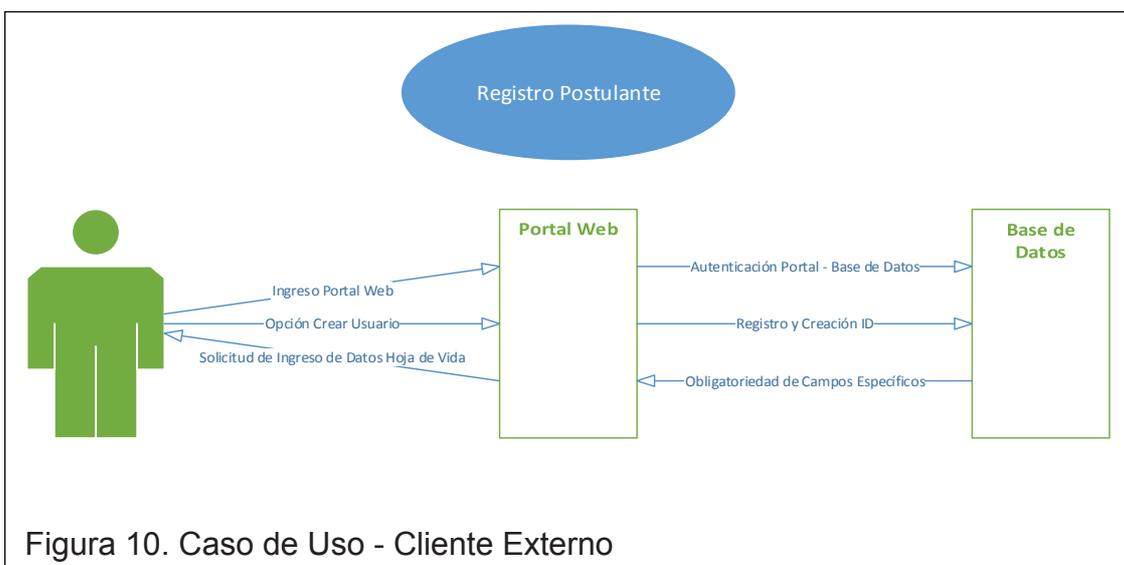
<b>ACTOR</b>	<b>CASO DE USO</b>
Usuario – Interno 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticarse en el sistema</li> </ul> Consultar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Postulantes por Nombre</li> <li>• Consultar Postulantes por Empresa</li> <li>• Consultar Postulantes por Categoría (profesion, ciudad, edad)</li> <li>• Consultar todos los contactos</li> <li>• Consultar Alfabéticamente los Contactos</li> </ul> Agregar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar Datos sobre llamadas por postulante</li> <li>• Ingresar Comentarios sobre entrevista telefónica por postulante</li> </ul> Modificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de Postulante</li> <li>• Comentarios de entrevista telefónica</li> </ul>

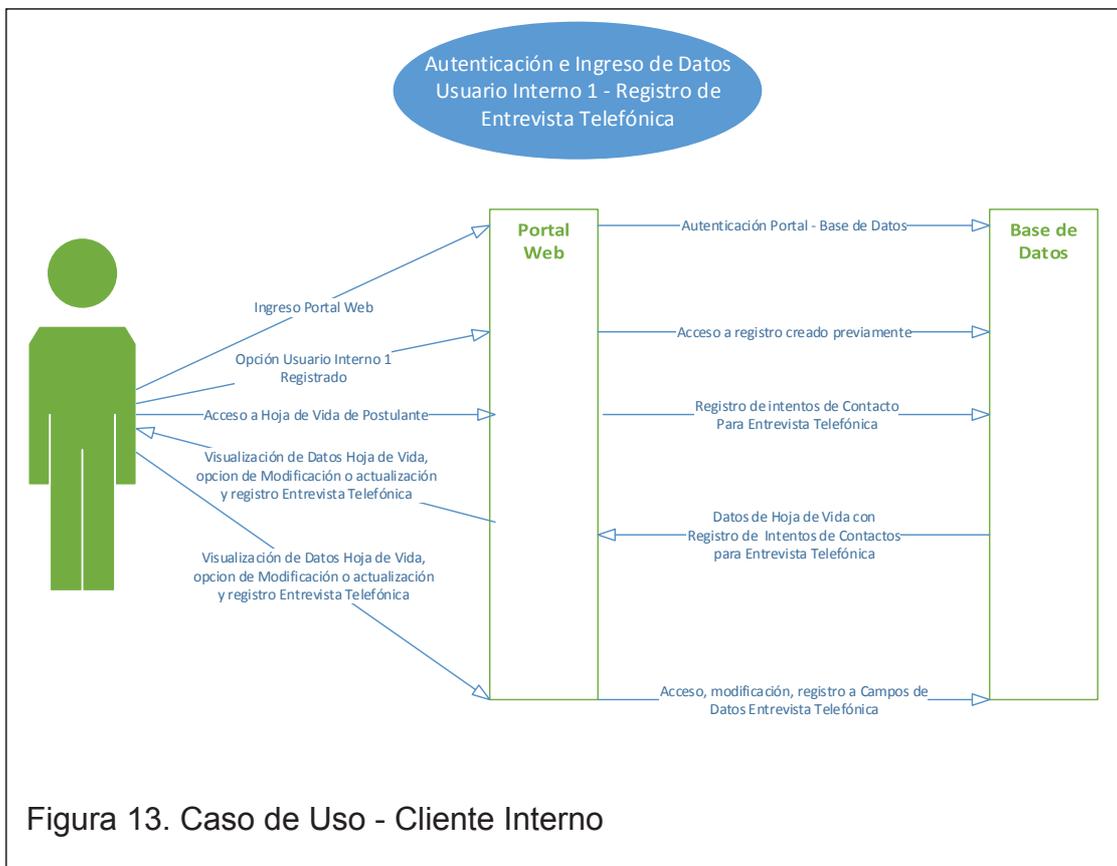
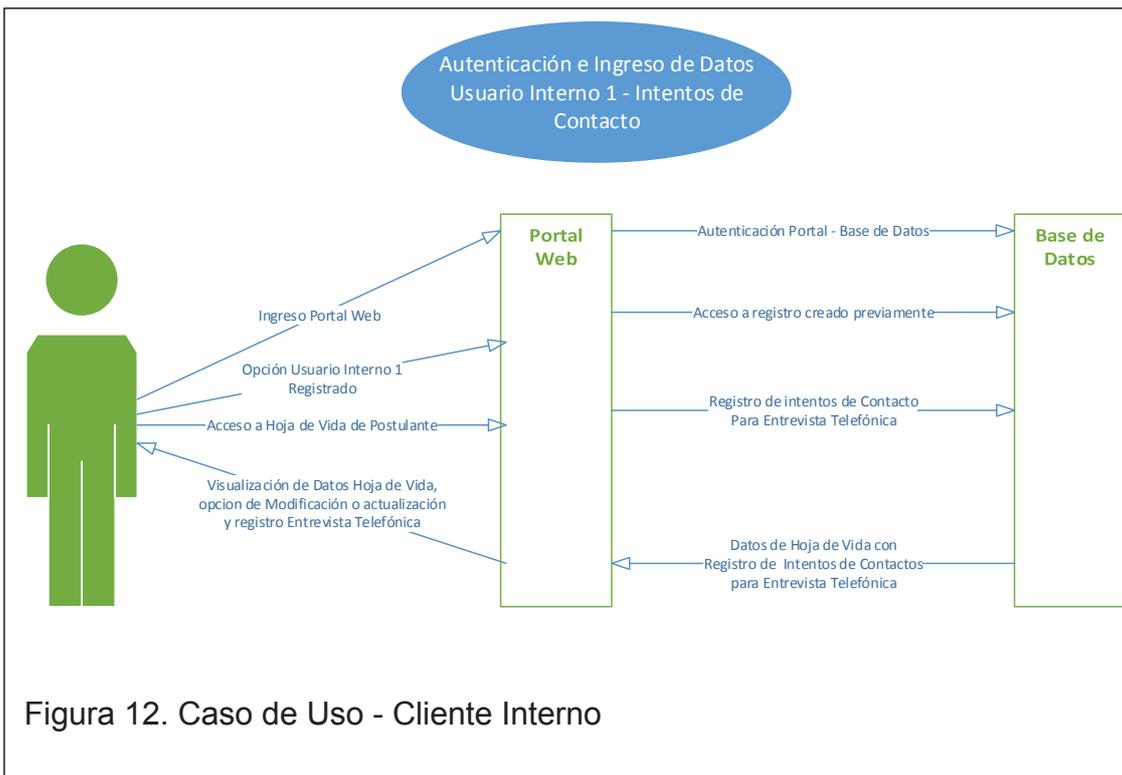
Tabla 7. Lista de Casos de Uso

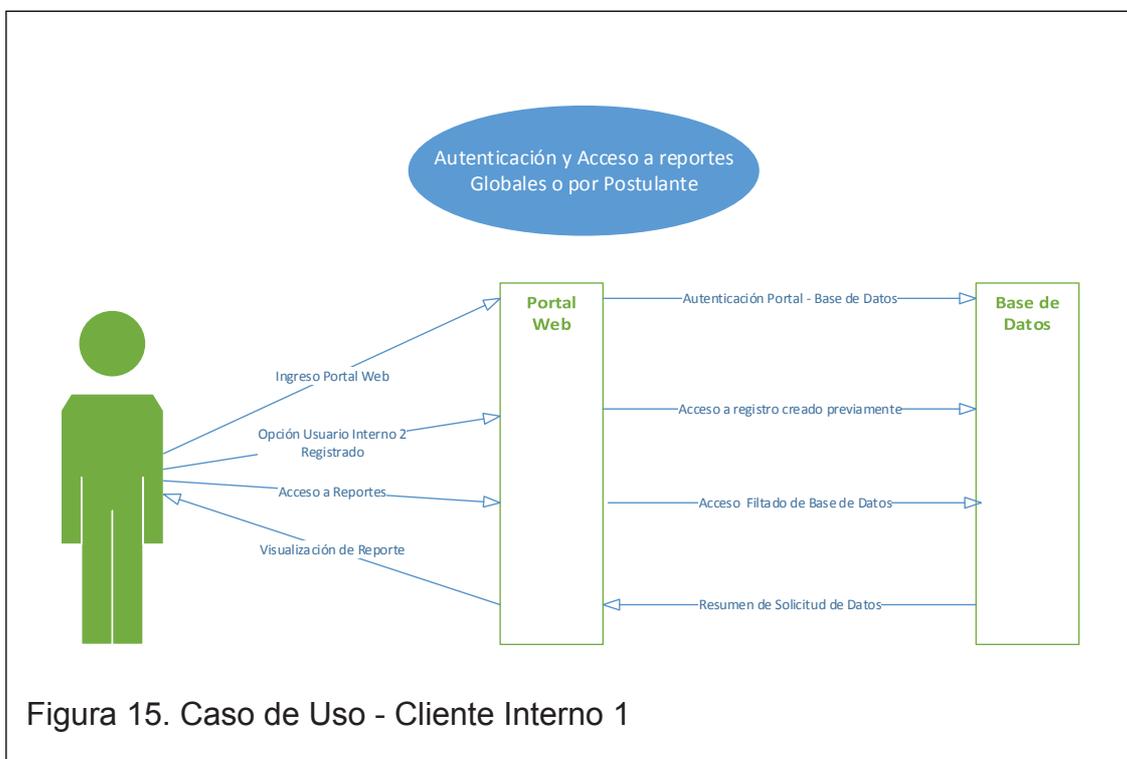
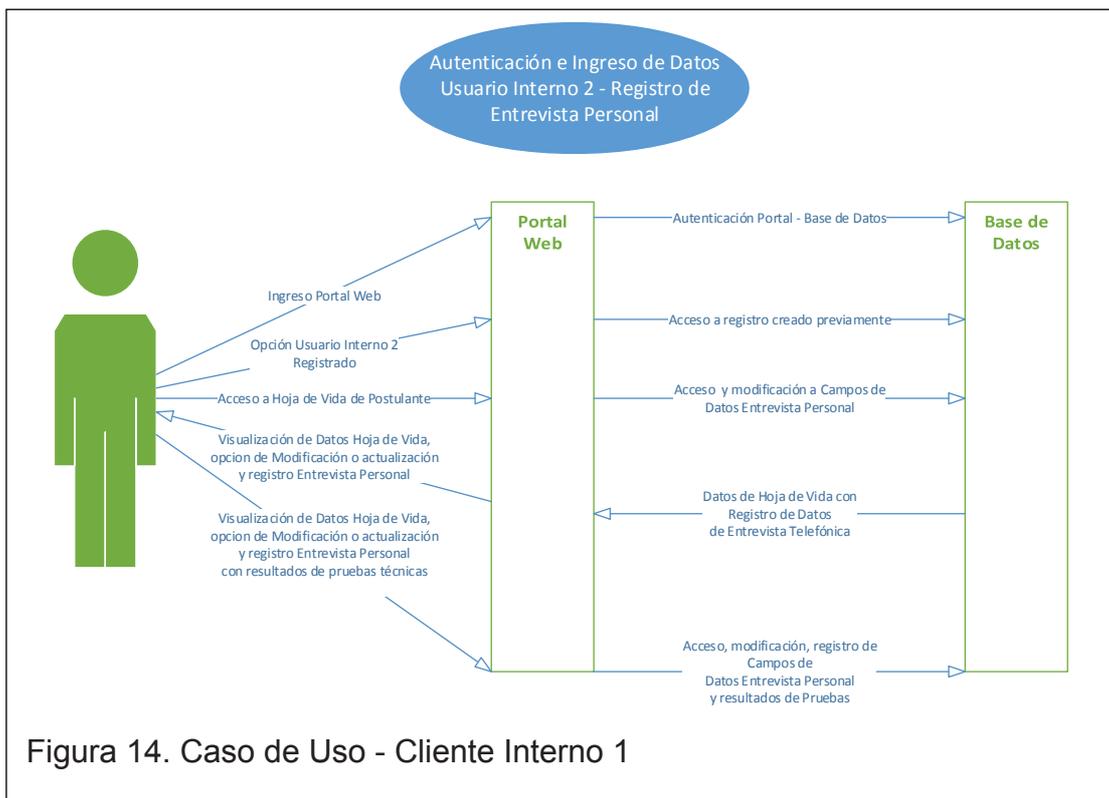
<b>ACTOR</b>	<b>CASO DE USO</b>
Usuario – Interno 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticarse en el sistema</li> </ul> Consultar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Postulantes por Nombre</li> <li>• Consultar Postulantes por Empresa</li> <li>• Consultar Postulantes por Categoría (profesion, ciudad, edad)</li> <li>• Consultar todos los contactos</li> <li>• Consultar Alfabéticamente los Contactos</li> </ul> Agregar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar Comentarios sobre Entrevista personal, por postulante</li> <li>• Ingresar Resultados de test de postulante</li> <li>• Sugerencias, recomendaciones</li> </ul> Modificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comentarios de entrevista personal</li> <li>• Sugerencias</li> </ul>

### 2.4.3 Diagramas de Secuencia:

Tomando en cuenta los casos de uso descritos en la sección anterior, y luego de realizar el análisis respectivo, se presenta a continuación los diagramas de secuencia que ayudará a comprender el comportamiento general los procesos que realiza el personal y luego los procesos que realiza el aplicativo:







## 2.5 Arquitectura de Software y Hardware

### 2.5.1 Arquitectura Web

Se utiliza una arquitectura en capas que permite un manejo independiente y organizado de los diferentes niveles de procesamiento. En la Figura 16 se muestra un gráfico que describe la arquitectura de software a ser empleada.

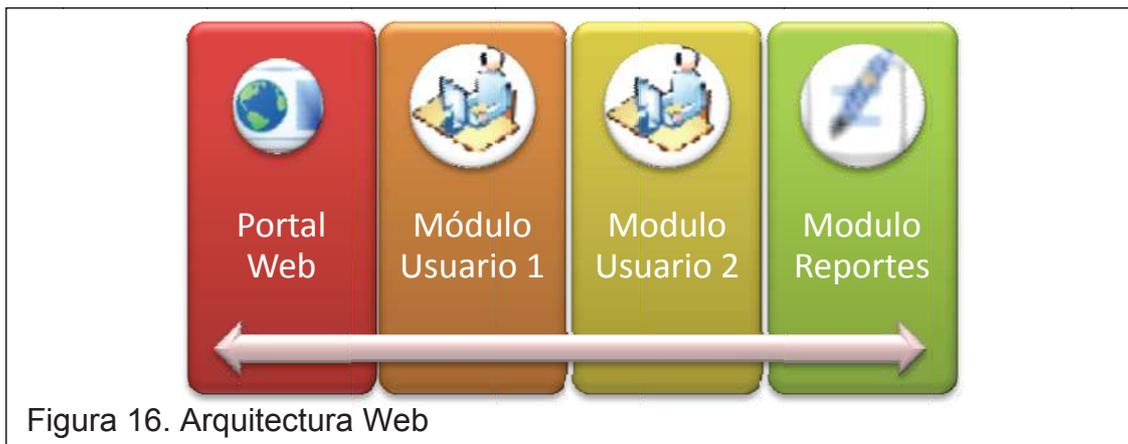
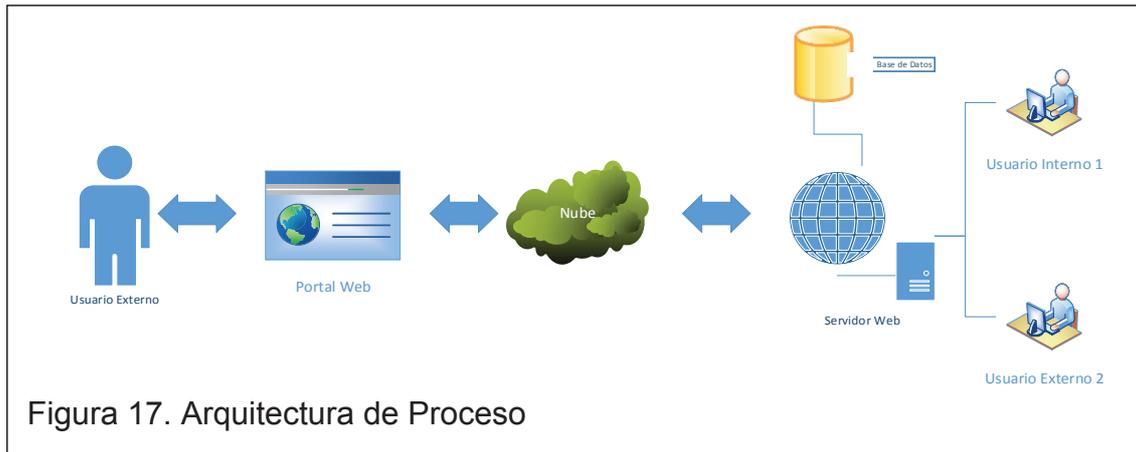


Figura 16. Arquitectura Web

Se pueden apreciar los tres módulos principales que serán los encargados de manejar todos los aspectos considerados en el proceso de gestión de un sistema de manejo de Hojas de Vida y que interactúan entre sí. El proceso empieza con registro de Datos de Hoja de vida de postulantes, registrados por el portal web enviados desde el cliente externo; dicho cliente se puede conectar desde una PC o un dispositivo móvil como un Tablet. A continuación se realiza el trabajo del cliente interno nivel 1 al identificar según el perfil deseado, postulantes enmarcados en la necesidad, procediendo a una primera entrevista telefónica misma que es registrada en el segundo módulo. Los aspirantes que superan la fase de entrevista telefónica, son llamados a una entrevista personal y a rendir pruebas técnicas, proceso que se registra de igual manera en el sistema conjuntamente con los resultados de las pruebas. Finalmente se establece un módulo de reportes que permite monitoreo en cualquier parte del proceso general.



### 2.5.2 Aplicaciones Multinivel:

*“Los sistemas cliente/servidor pertenecen a la categoría de las aplicaciones de dos niveles. La aplicación reside en el cliente mientras que la base de datos se encuentra en el servidor. En este tipo de aplicaciones, el proceso del cálculo recae en el equipo del cliente, mientras que el servidor hace la parte menos pesada.”*(Mauricio, 2013)

En este tipo de de aplicaciones es necesario actualizaciones y/o modificaciones a nivel de cliente.

Una solución para las actualizaciones, se produjo con el desarrollo del concepto de arquitecturas de 3 niveles: interfaz de presentación, lógica de la aplicación y los datos.

El Nivel intermedio es el código que el usuario solicita para recuperar los datos deseados, recibe los datos y los procesa para mostrarlos adecuadamente. Esta división entre el nivel de presentación y el nivel lógico permite una gran flexibilidad a la hora de construir aplicaciones, ya que se pueden tener múltiples interfaces sin cambiar la lógica de la aplicación. La tercera capa consiste en los datos que gestiona la aplicación. Estos datos pueden ser cualquier fuente de información como una base de datos o documentos XML.

Convertir un sistema de 3 niveles a otro multinivel es fácil, ya que consiste en extender la capa intermedia, permitiendo que convivan múltiples aplicaciones en lugar de una sola.

Las arquitecturas de las aplicaciones Web suelen presentar un esquema de 3 niveles (véase Figura 16. Arquitectura Web). El primer nivel consiste en la capa de presentación que incluye no solo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de dar a los datos un formato adecuado. El segundo nivel está referido habitualmente a algún tipo de programa o script. Finalmente, el tercer nivel proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución.

## CAPITULO III

### **3. Diseñar una aplicación WEB de manejo de información para la empresa Consulting&Tax**

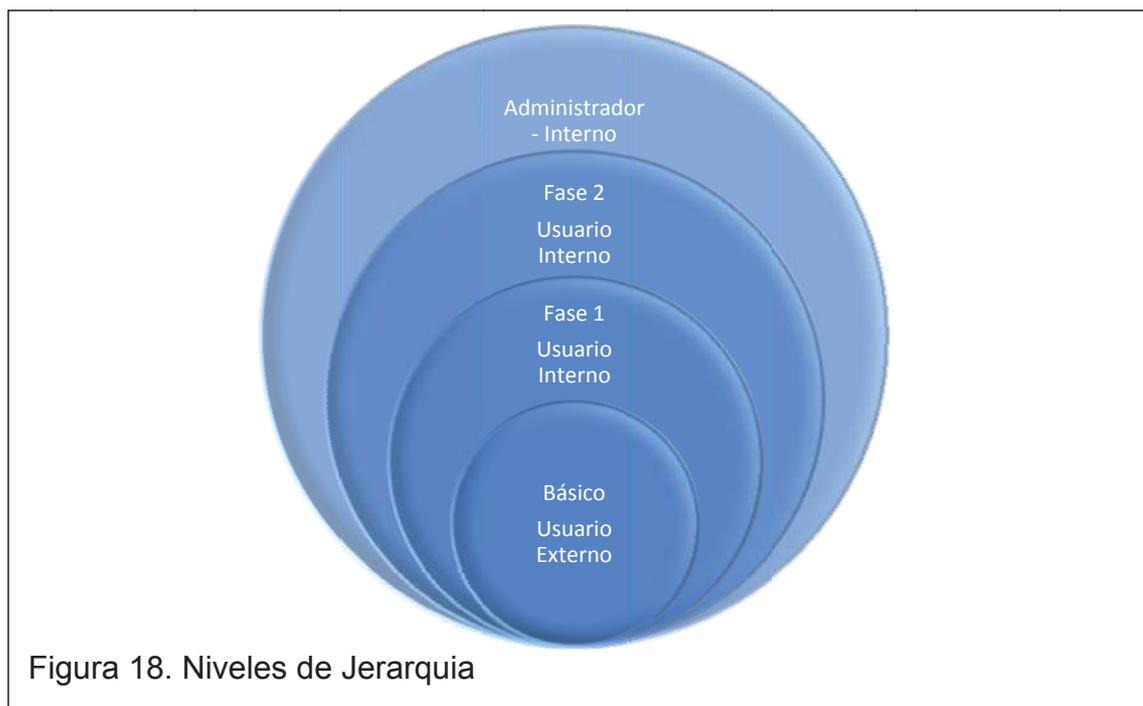
#### **3.1 Diseño Base Datos**

De acuerdo al levantamiento realizado, el diseño principal de la base de datos se basa principalmente en la recopilación de Datos obligatorios en el ingreso de la Hoja de Vida, y la inclusión de campos para registro de los comentarios en cada una de las etapas de desarrollo del proceso de selección de personal antes detallados, para concluir realizando un análisis de campos requeridos para autenticación y niveles de acceso para modificación de Hojas de Vida, y para acceso a Usuarios Internos.

Por lo antes mencionado, se determinó las etapas de evolución y desarrollo del trabajo, las cuales son:

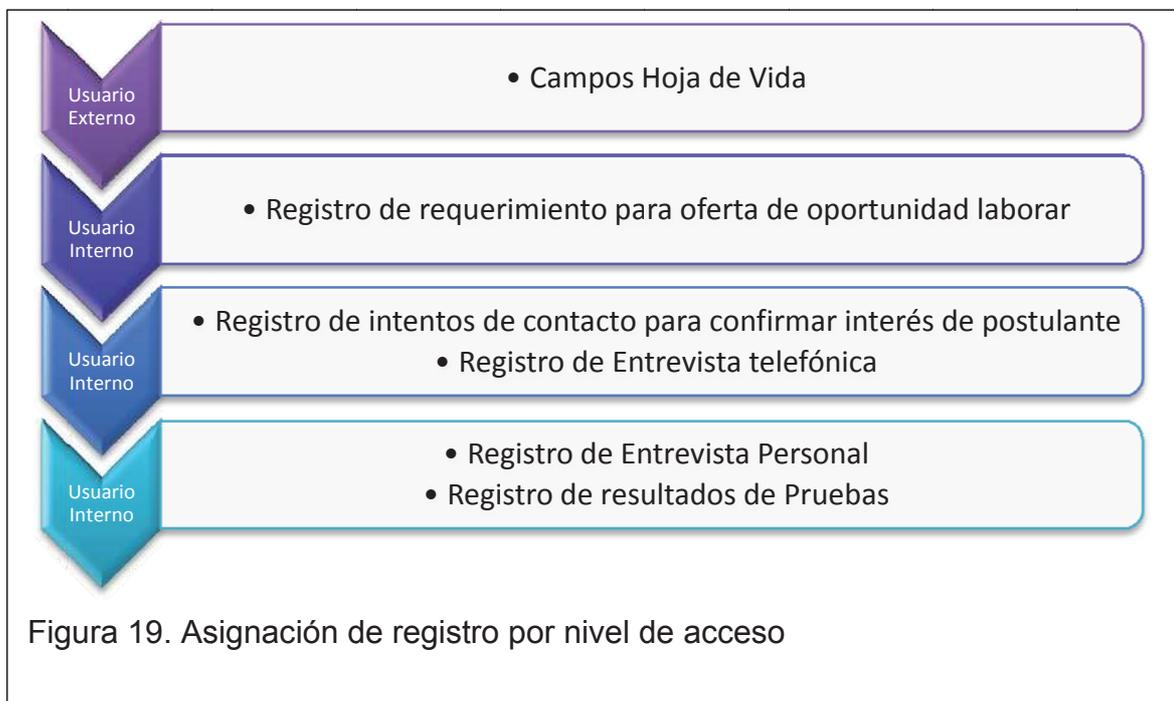
- Registro de datos de Hoja de Vida
- Registro de requerimiento para oferta de oportunidad laboral
- Registro de intentos de contacto para confirmar interés de postulante
- Registro de Entrevista telefónica
- Registro de Entrevista Personal y resultados de Pruebas

Adicionalmente se establece niveles de evolución en el proceso que permiten el correcto manejo de datos, los mismos son mostrados en la Figura 18. Niveles de Jerarquía.



De acuerdo al Usuario, el registro de los campos son realizados por de acuerdo a las etapas ilustradas en Figura 19.

Asignación de registro por nivel de acceso:



A continuación el detalle de Campos necesarios para cada Etapa:

### **Campos requeridos para registro de Hoja de Vida – Usuario Externo**

- Primer Nombre
- Segundo Nombre
- Primer Apellido
- Segundo Apellido
- Nacionalidad
- Documento de Identificación (opciones: Cédula, Pasaporte)
- Número de Documento de Identificación
- Sexo (opciones: Masculino, Femenino)
- Fecha de nacimiento
- Lugar de Nacimiento(país)
- Lugar de Nacimiento (Estado / Provincia)
- Lugar de Nacimiento (Ciudad)
- Domicilio residencia (Estado / Provincia)
- Domicilio residencia (Ciudad)
- Domicilio residencia (Sector)
- Domicilio residencia ( Calle Principal)
- Domicilio residencia (Número)
- Domicilio residencia (Calle Secundaria)
- Domicilio residencia (Referencia 1:Nombre Edificio, Piso, # Departamento)
- Domicilio residencia (Referencia 2:referencia de ubicación)
- Teléfono de Contacto – Domicilio
- Teléfono de Contacto – Celular
- Correo electrónico 1
- Correo electrónico 2
- Estudios Realizados
  - Lugar
  - Tiempo

- terminado (opción sí, no)
- título obtenido
- Cursos Realizados
  - Lugar
  - Horas del curso
  - título
- Idioma Nativo
- Idioma alternativa 1
  - Nivel Básico
  - Nivel Medio
  - Nivel Avanzado
- Idioma Alternativa 2
  - Nivel Básico
  - Nivel Medio
  - Nivel Avanzado
- Referencia Laboral
  - Empresa
  - Ciudad
  - Tiempo
  - Cargo
  - Funciones – texto
  - Nombre Jefe superior
  - Teléfono de contacto
  - fecha ingreso - mes, año
  - fecha de salida – mes, año

**Campos requeridos para registro de Oportunidad Laboral – Proceso**

- Nombre Empresa requirente
- Fecha de requerimiento
- Ciudad
- Cargo
- Relación Laboral
- Sueldo Neto
- Cantidad de Vacantes - numero
- Perfil – texto
- Preferencia de Edad (opciones rango, incluye indistinto)
- Preferencia de Género (Masculino, Femenino, indistinto)
- Preferencia de sector de residencia - texto
- Conocimientos o experiencia Requeridos – texto
- Contrato – tipo
- Experiencia (rangos, incluye opción No Indispensable)

**Campos requeridos para registro de registro de intentos de contacto para confirmar interés de postulante – Llamadas**

- Empresa requirente
- Postulante contactado
- Fecha registro de sistema
- Hora – registro de sistema
- Concretada – No concretada

**Campos requeridos para registro de registro de Entrevista telefónica – Fase 1**

- Confirmación de Interés de Oferta Laboral (si , No)
- Confirmación de Datos Personales y Estudios (Si, No)
- Confirmación de oferta salarial (si, no, duda)

- Registro de Usuario que realiza la entrevista – nivel 1

### **Campos requeridos para registro de registro de Entrevista Personal y resultados de Pruebas – Fase 2**

- Registro Fecha de Entrevista
- Registro de Fecha de Toma de Pruebas
- Registro de resumen de entrevista – texto
- Registro de notas de pruebas realizadas (texto)
- Registro de Usuario que realiza la entrevista – nivel 2

A continuación por un análisis de requerimientos de autenticación de acceso y niveles de jerarquía son necesarios registros de los siguientes campos:

- Numero Documento de Identidad Usuario
- Registro de Clave
- Confirmación de Clave
- Primer Nombre
- Segundo Nombre
- Primer Apellido
- Segundo Apellido
- Nivel de Acceso
  - Básico (Postulante)
  - Nivel 1
  - Nivel 2
  - Nivel 3 (Administrador)

Por el levantamiento de los campos, se puede establecer la necesidad de creación de las siguientes tablas:

Tabla 8. CUADRO DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS

Nombre	Usuario	Nivel
Tabla Principal Datos Postulantes	externo, interno	Registro
Tabla Empresas	Interno	Empresas
Tabla Registro de Requerimientos o Procesos	Interno	Procesos
Tabla registro llamadas	interno	Llamadas
Tabla de registro de Contacto	externo	contacto
Tabla de usuarios Internos	administración	

Los Campos de cada tabla, son detallados de forma minuciosa en el Anexo1.

### 3.2 Diseño Diagrama entidad de Relación

#### DEFINICIÓN DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

*“El modelo Entidad-Relación (ER) es uno de los modelos de datos más populares. Se basa en una representación del mundo real en que los datos se describen como entidades, relaciones y atributos. Este modelo se desarrolló para facilitar el diseño de las bases de datos, y fue presentado por Chen en 1976.*

*El principal concepto del modelo ER es la entidad, que es una "cosa" en el mundo real con existencia independiente. Una entidad puede ser un objeto físico (una persona, un auto, una casa o un empleado) o un objeto conceptual (una compañía, un puesto de trabajo o un curso universitario). En nuestro ejemplo de la sección anterior podemos definir dos entidades: alumnos y cursos.”(Departamento de Ciencias de la Computacion Universidad de Chile, 2014)*

Cada entidad tiene propiedades específicas, llamadas atributos, que la describen. Por ejemplo, una sala de clases tiene un nombre (19S, F20), una ubicación, un cupo máximo, etc. En nuestro ejemplo, la entidad "alumno" posee los atributos nombre y matrícula. Una entidad particular tiene un valor para cada uno de sus atributos.

Cada uno de los atributos de una entidad posee un dominio, el que corresponde al tipo del atributo. Por ejemplo, "matrícula" tiene como dominio al conjunto de los enteros positivos y "nombre" tiene como dominio al conjunto de caracteres.

Para todo conjunto de valores de una entidad, debe existir un atributo o combinación de atributos, que identifique a cada entidad en forma única. Este atributo o combinación de atributos se denomina llave (primaria). Por ejemplo, el número de matrícula es una buena llave para la entidad alumno, no así el nombre, porque pueden existir dos personas con el mismo nombre.

Una relación se puede definir como una asociación entre entidades. Por ejemplo, la entidad "libro" puede estar relacionada con la entidad "persona" por medio de la relación "está pedido". La entidad "alumno" puede estar relacionada con la entidad "curso" por la relación "está inscrito". Una relación también puede tener atributos. Por ejemplo, la relación "está inscrito" puede tener los atributos "semestre" y "nota de aprobación"

### **3.2.1 Diagrama Entidad – Relación**

El diagrama se encuentra detallado en el Anexo 2

### **3.3 Diseño Conceptual**

Para el presente desarrollo, se ha buscado un diseño simple en el lado de ingreso de Hojas de Vida, y un diseño con un menú más elaborado para el usuario interno de la empresa.

Para optimizar el desarrollo de la aplicación se tomaron plantillas ya desarrolladas gratis de las siguientes fuentes:

- Plantilla Flash Integro - Plantillas Web Gratis  
www.plantillaswebgratis.com.es/integro
- Plantillas gratis - Plantillas web gratuitas  
www.misplantillas.com/plantillas-web-gratis

### 3.3.1 Menús y páginas – cliente externo

#### *Menú Principal - Menú de Inicio*



Figura 20. Pantalla Menú Principal

## Menú de Anuncios

Consulting & Tax

Regístrate. y Accede a oportunidades laborales

**Actualiza tu Hoja de Vida.** Mantén actualizada siempre tu Hoja de Vida y aumenta tus oportunidades de acceder a un mejor futuro.

CARGO	PROVINCIA	CIUDAD
Gerente	Pichincha	Quito
Vendedor	Carchi	Tulcán
Vendedor	Bolívar	Guaranda

Registros 1 a 3 de 3

No dejes para mañana y regístrate AHORA...!

Revisa siempre nuestros anuncios

Tesis Diego Rodriguez - UDLA © 2014

Figura 21. Pantalla Menú Anuncios

## Menú - Regístrate

Consulting & Tax

REGISTRE SU USUARIO Y CONTRASEÑA

- Utilice el Usuario y Password para futuros Ingresos
- Guarde en un lugar seguro su usuario y password

Primer Nombre\*:

Segundo Nombre\*:

Primer Apellido\*:

Segundo Apellido\*:

Correo Electrónico\*:

Nick Usuario\*:

Password\*:

Enviar registro

Los datos que tienen \* indican que es información obligatoria

Figura 22. Pantalla Menú Registrarse

## Menú Usuario Registrado



## Menú Contacto



### 3.3.2 Página y Menú - Usuario Interno

#### Plantilla Base

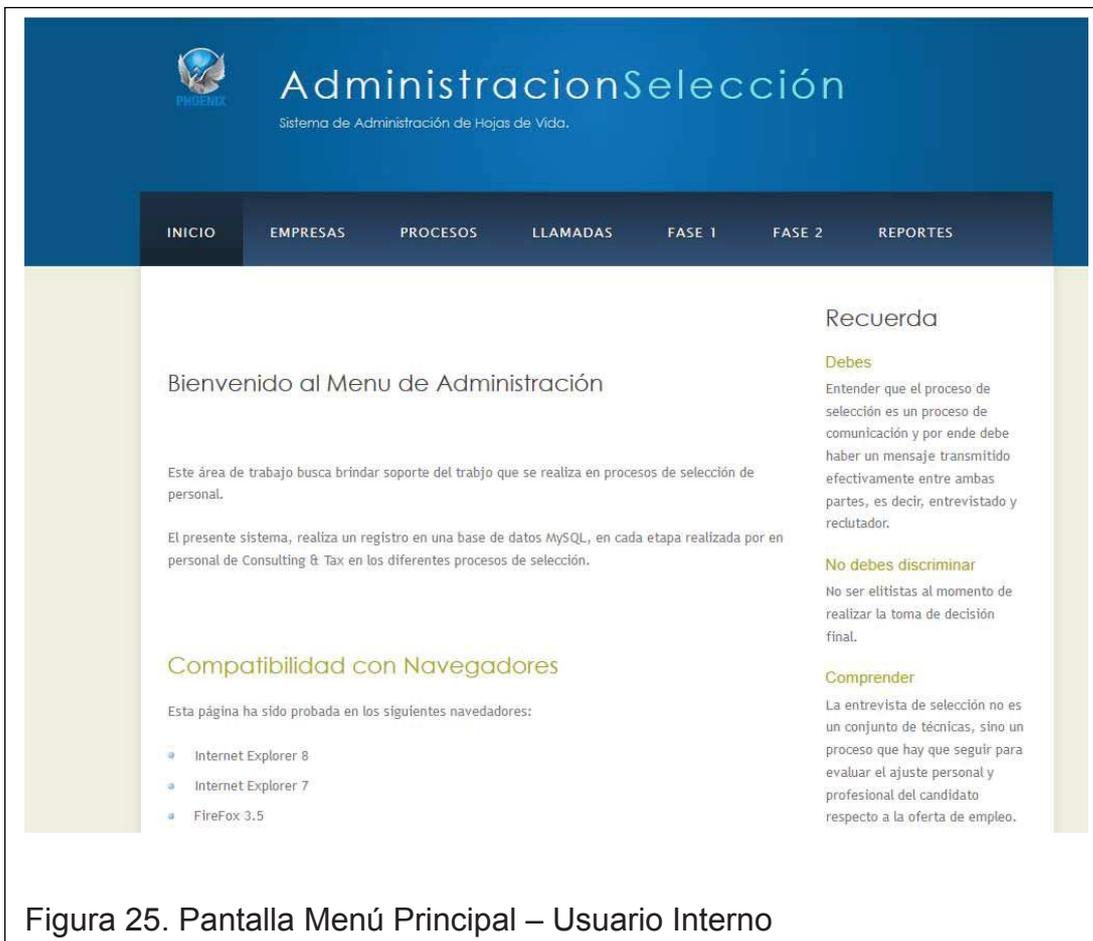
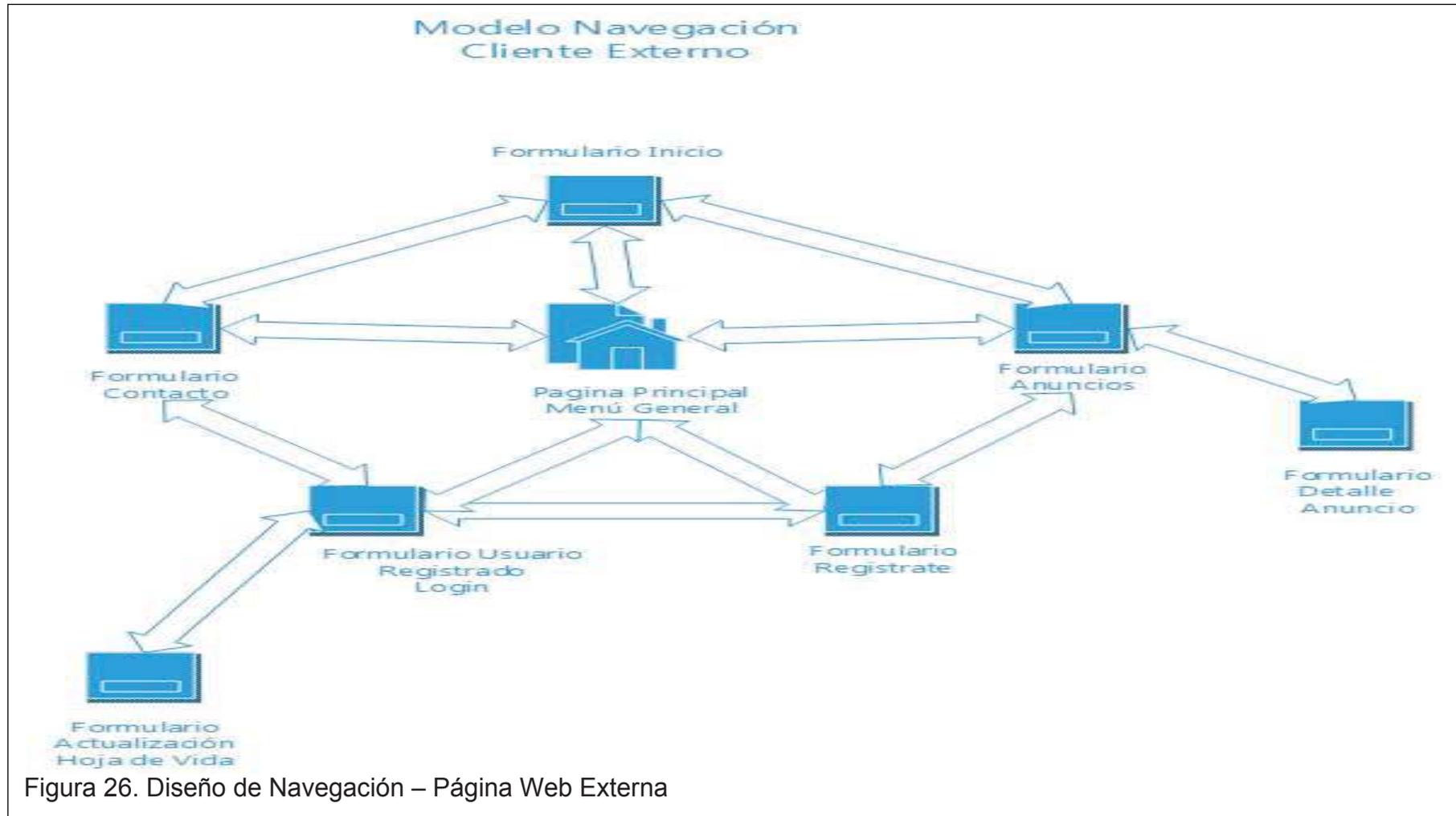


Figura 25. Pantalla Menú Principal – Usuario Interno

En esta versión la plantilla base es única donde se puede observar cada menú y varía en su contenido dependiendo del trabajo a realizar.

### 3.4 Diseño de Navegación

#### 3.4.1 Diseño Navegación Cliente Externo



### 3.4.2 Diseño Navegación Cliente Interno

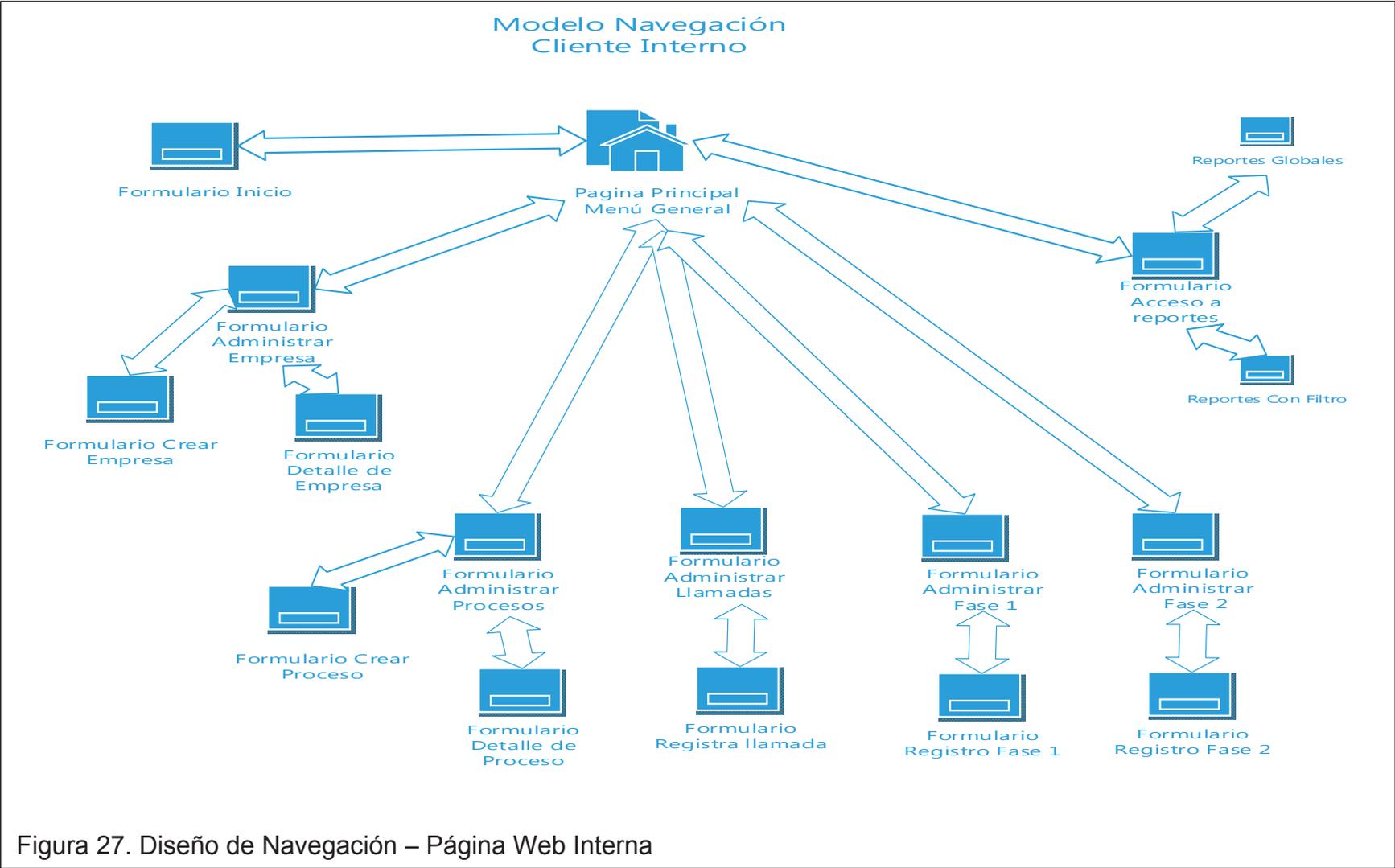


Figura 27. Diseño de Navegación – Página Web Interna

## CAPITULO IV

### **4. Implementación de una aplicación Web para la empresa Consulting &Tax, basándose en el lenguaje de programación PHP (Hypertext Pre-processor)**

#### **Prerrequisitos**

Para todo tipo de instalación de software tenemos que tener en cuenta la arquitectura del equipo donde se alojará, es decir, depende si el sistema es de 32bits o 64 bits.

Para la implementación de un Modelo, creamos un ambiente de prueba, donde alojaremos nuestra aplicación, para lo cual se eligió el siguiente software:

- El programa Apache, software Open Source, que constituye un servidor web. Apache es un programa que permite que otros ordenadores vean el sitio web mediante un navegador.
- PHP 5, o PHP 6 software Open Source, lenguaje de programación elegido para el proyecto, Open Source como fue mencionado anteriormente, para programación en ambiente web.
- MySQL, Software que constituye el sistema de gestión de nuestra base de datos; MySQL es relacional, multihilo y multiusuario).
- SQL Youngcommunity, versión tryal de software que permite una administración más accesible de la base de datos MySQL.
- PhpMyAdmin cumple la misma función de SQL Young community

#### **4.1 Instalación de ambiente de prueba**

Para crear el ambiente de prueba, se eligió el programa AppServ, esta aplicación que permite instalar de manera conjunta los programas indicados en

el prerequisite, de manera directa y pone en marcha los servicios de un servidor web de prueba:

Esta aplicación contiene:

- Apache 2.2.8
- PHP 6.0.0-dev
- MySQL 6.0.4-alpha
- phpMyAdmin-2.10.3

### **Descarga de XAMPP**

Detalle:

Ubicación: <https://www.apachefriends.org/es/>

Versión: 2.6.0 PHP6- última versión

Tipo de Archivo: exe (appserv-win32-2.6.0)

La Ubicación de archivos del trabajo, se realizó con la ruta: "localhost/xampp/htdocs".

Desde cualquier navegador, la ruta de acceso para cliente externo con servidor de prueba sería: "localhost/prueba/index.php" (ejemplo).

Desde cualquier navegador, la ruta de acceso para cliente interno con servidor de prueba sería: "localhost/prueba/admin/index.php" (ejemplo).

Como Conocimiento General a continuación los detalles de las aplicaciones necesarias para el ambiente de prueba, si se desea instalar de manera individual y luego configurar cada aplicación.

### **Descarga Apache y el archivo DLL de Apache para PHP**

Detalle:

Ubicación: <http://www.apachelounge.com/download/>

Versión: 2.4.9-win64-VC11 - última versión

Tipo de Archivo: Zip (httpd-2.4.9-win64-VC11)

### **Descargamos PHP**

Detalle:

Ubicación: <http://windows.php.net/download/>

Versión: PHP 5.5.12 - última versión

Tipo de Archivo: Zip (php-5.5.12-Win32-VC11-x64)

Adicional se descarga: (php-debug-pack-5.5.12-Win32-VC11-x64)

### **Descargamos MySQL**

Detalle:

Ubicación: <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

Versión: MySQL Community Server 5.6.17- última versión

Tipo de Archivo: Zip (mysql-5.6.17-winx64)

### **Descargamos SQLYoung**

Detalle:

Ubicación: <https://www.webyog.com/>

Versión: SQLyog-11.5.0-1- última versión

Tipo de Archivo: instalador (SQLyog-11.5.0-1.x64Trial.exe)

## **4.2 Instalación y Configuración de Base de Datos**

De manera General detallaremos la instalación de la base de datos MySQL.

### **Instalación MySQL Community Server 5.6.17 en Windows 7 x64**

#### **Profesional**

En primer lugar descargaremos el fichero de instalación de MySQL Community Server 5.6.17, desde a la web oficial de MySQL, en:

### **Descargamos MySQL**

Detalle:

Ubicación: <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

Versión: MySQL Community Server 5.6.17- última versión

Tipo de Archivo: msi (mysql-5.6.17-winx64)

## Ejecución de archivo de instalación

Se iniciará el asistente para instalar MySQL Community Server 5.6, pulsamos en "*Install MySQL Products*":



Figura 28. Pantalla de Instalación

Leeremos los términos de licencia de MySQL Community Server, de estar de acuerdo se marca "*I accept the license terms*" y luego "*Next*":

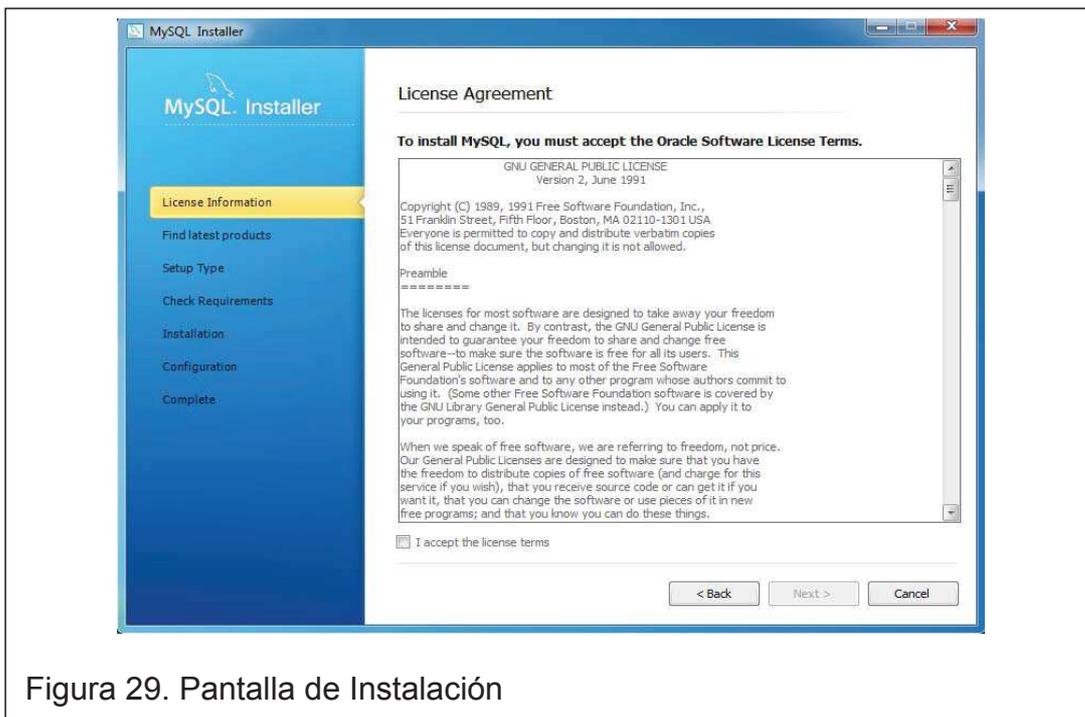


Figura 29. Pantalla de Instalación

A continuación una opción para permitir o no la actualización antes de instalación, se da “Execute”,

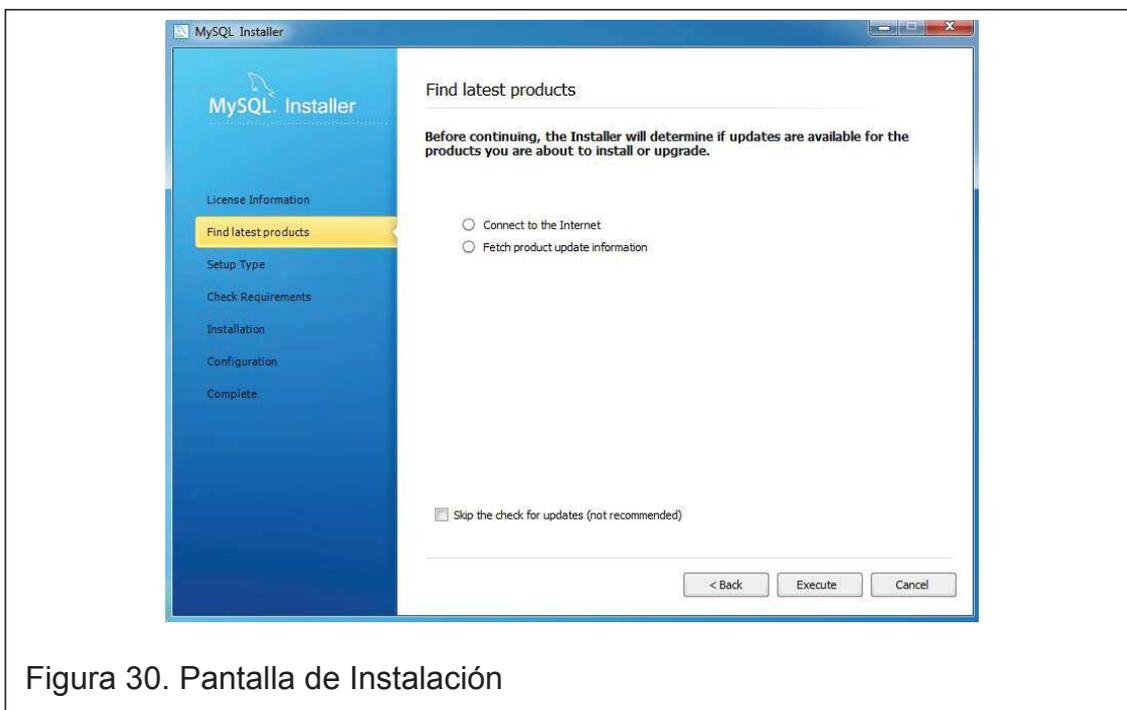


Figura 30. Pantalla de Instalación

En la siguiente Pantalla se elige la características de la Instalación, en nuestro caso optamos por la Opción “Full”, de igual manera el instalador tiene por defecto, el lugar donde colocará la carpeta raíz.

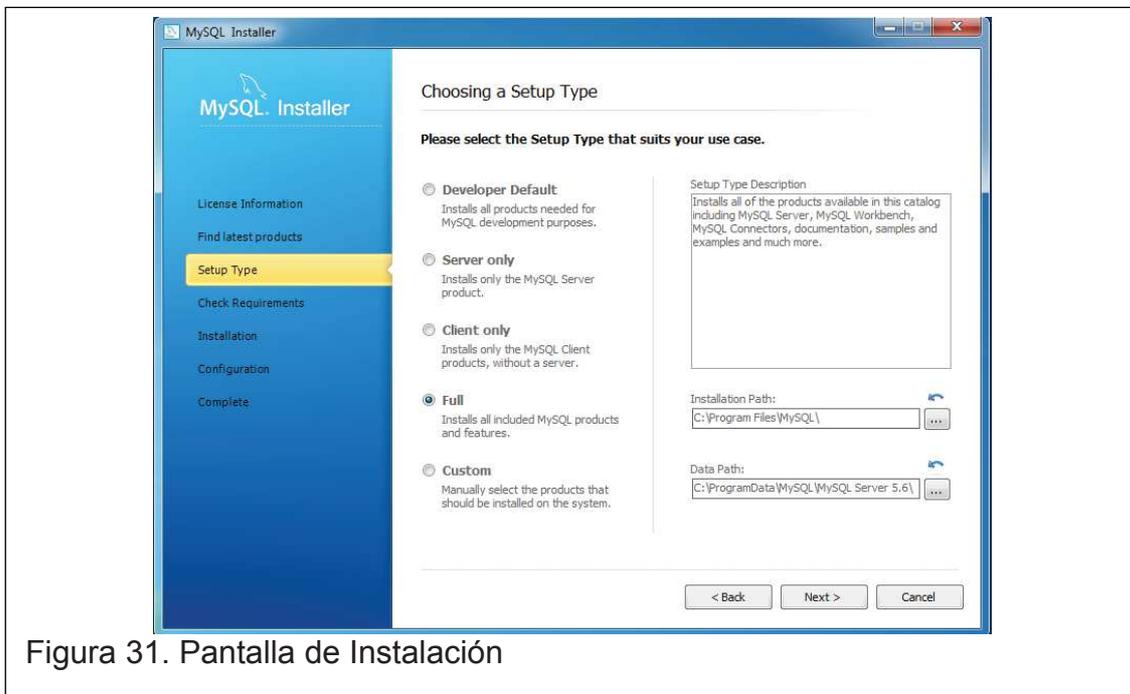


Figura 31. Pantalla de Instalación

Seguido, el instalado realiza un chequeo de pre- requisitos, de encontrar algún componente necesario, lo indica y se dispone a bajar el aplicativo necesario e instalarlo, le damos a “Execute”.

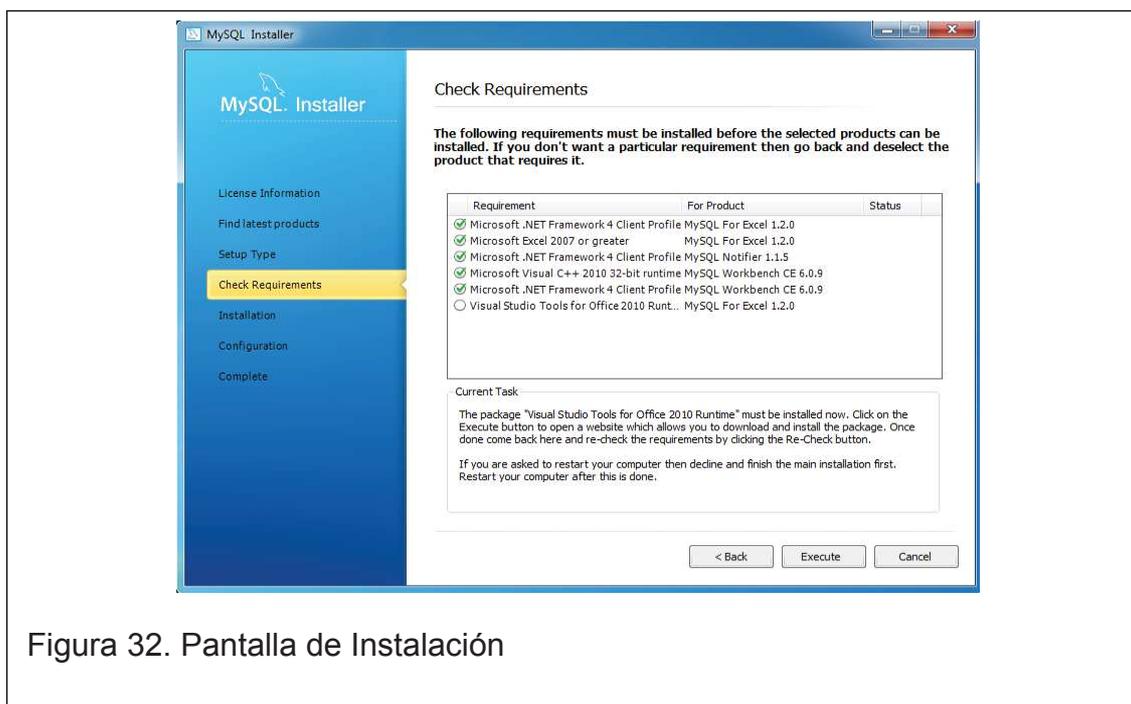


Figura 32. Pantalla de Instalación

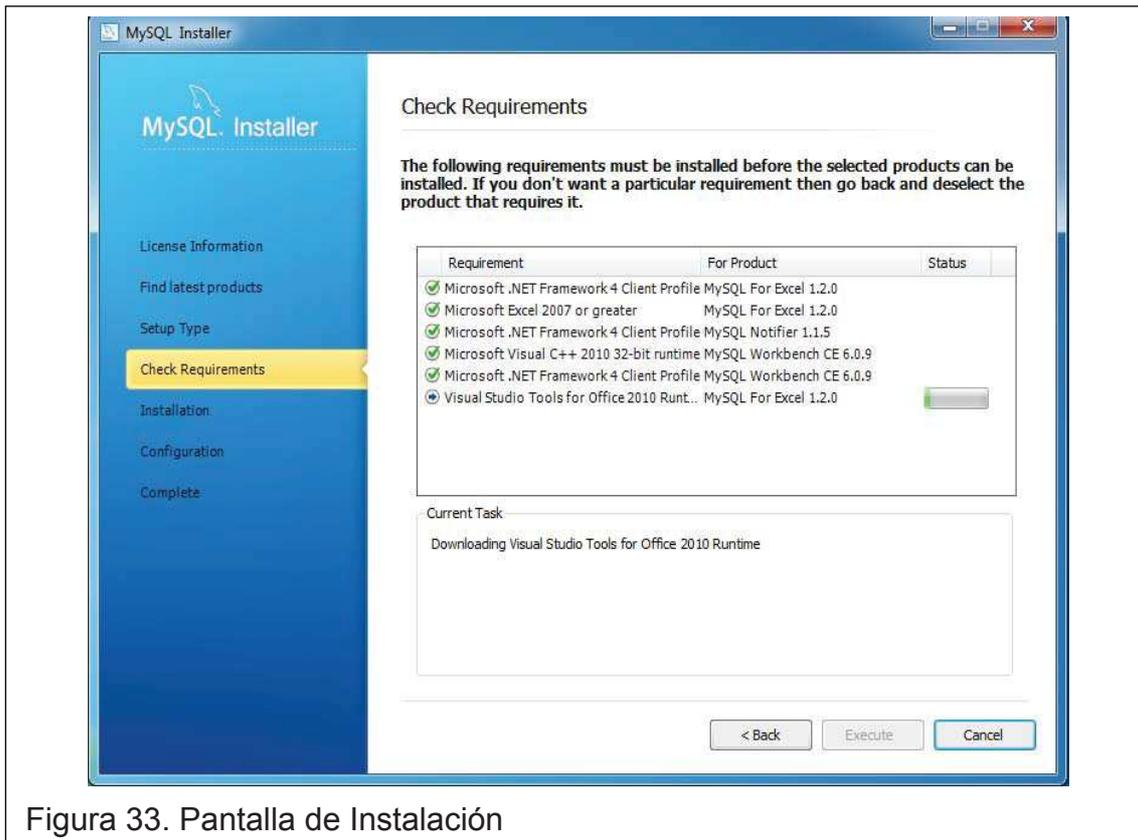


Figura 33. Pantalla de Instalación

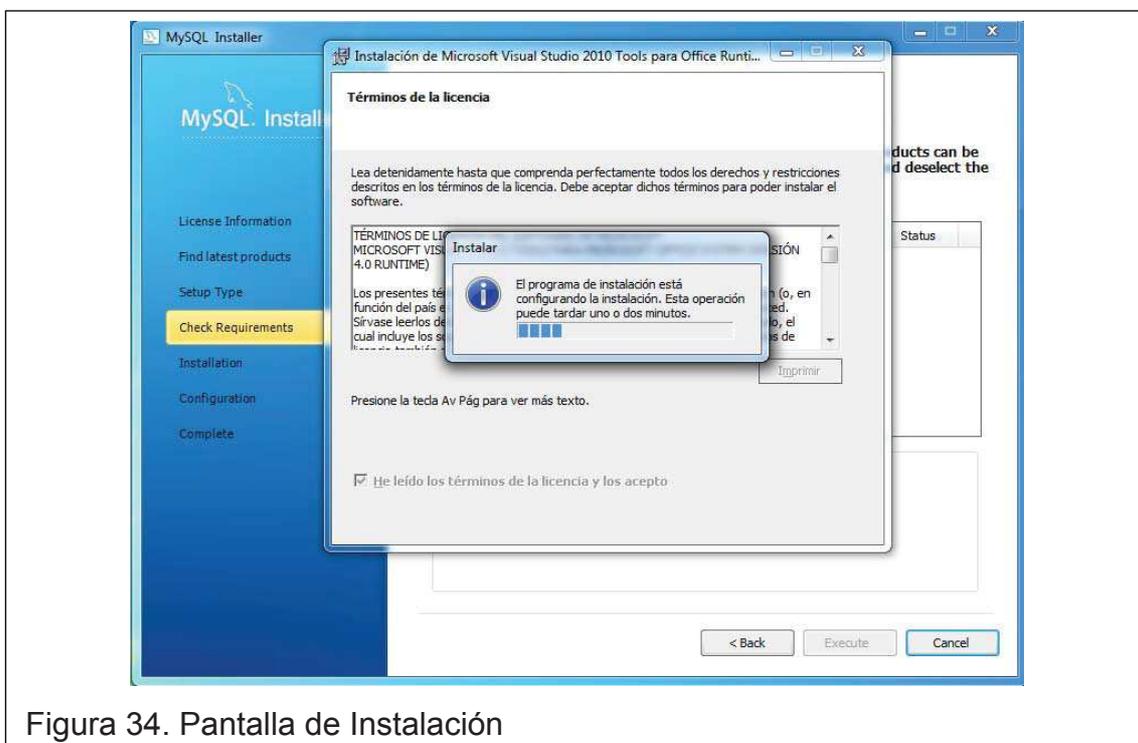


Figura 34. Pantalla de Instalación

Se ejecutará la instalación, mencionando los productos que se instalarán y su estado:

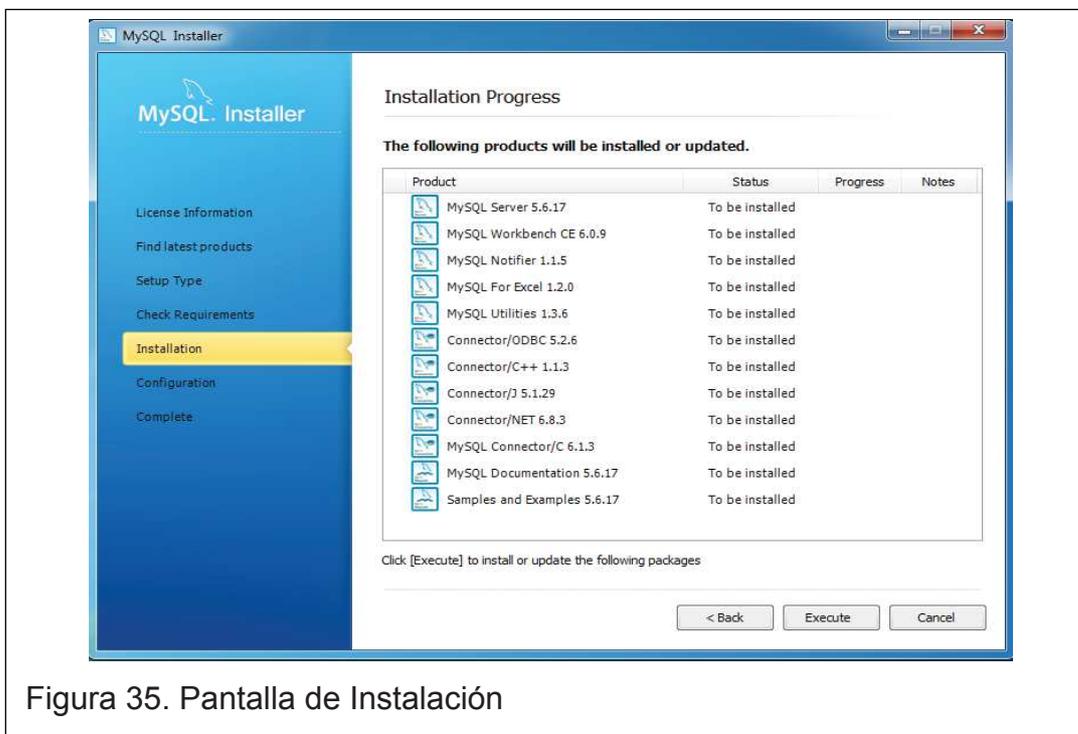


Figura 35. Pantalla de Instalación

El asistente mostrará el progreso y resultado de instalación de cada uno de ellos. Tras la instalación pulsaremos "Execute":

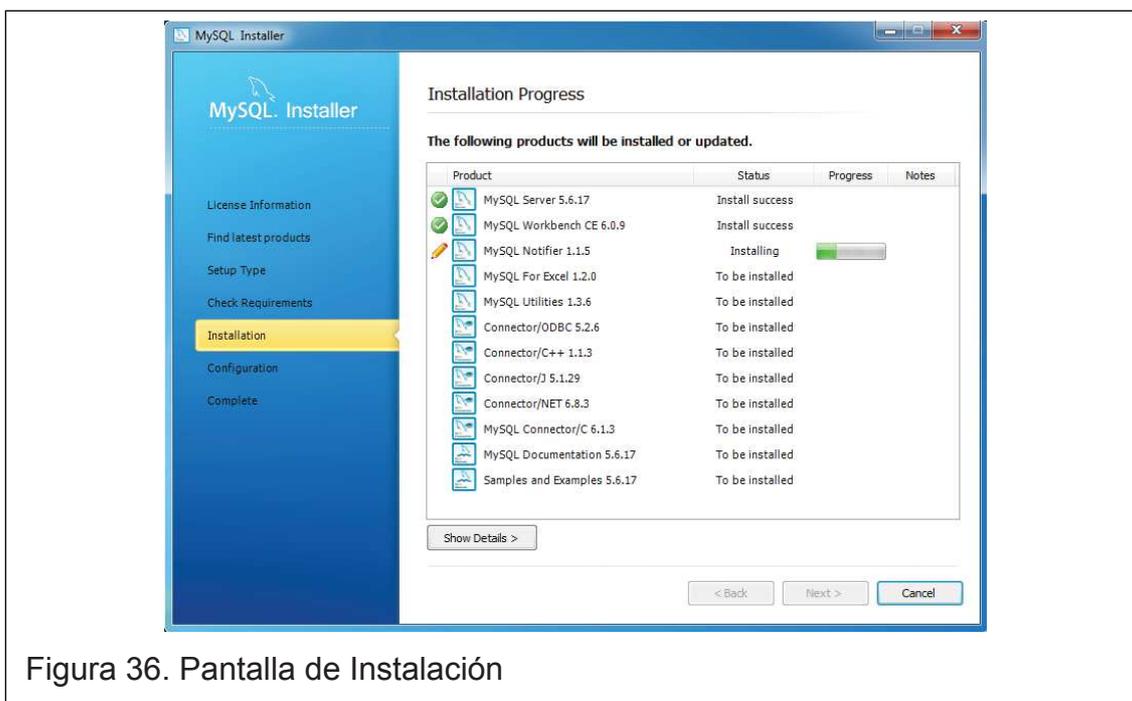


Figura 36. Pantalla de Instalación

El asistente para instalar MySQL Community Server mostrará los productos que requieren de configuración, en este caso MySQL Server 5.6.17. Pulsamos "Next" para iniciar el asistente de configuración de MySQL Server:

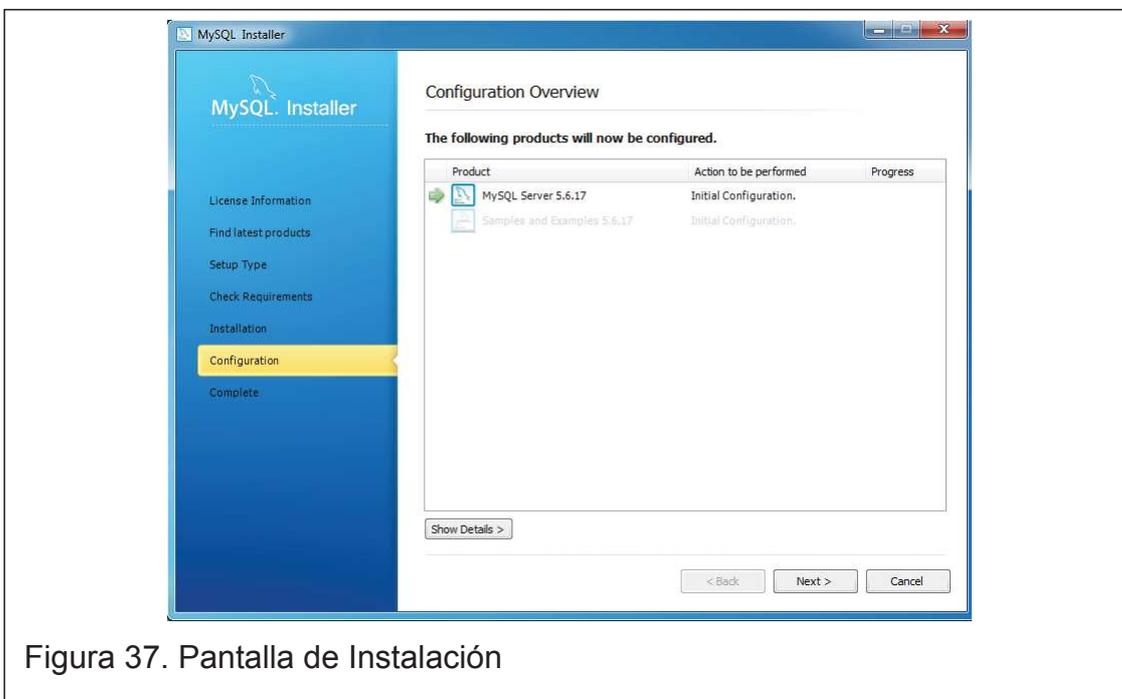


Figura 37. Pantalla de Instalación

Indicaremos el tipo de configuración para el servidor de MySQL Server en el desplegable "*ConfigType*":

- **Development Machine:** para desarrolladores, MySQL Server consumirá pocos recursos y admitirá pocas conexiones concurrentes. Este tipo de instalación es útil para pruebas de desarrollo y test de la base de datos, pero no recomendable para un servidor de producción.
- **Server Machine:** este tipo de instalación consumirá recursos de forma moderada, es útil para ser compartido en el mismo servidor con otros servicios como por ejemplo servidor web. Este tipo de instalación es recomendable para uso de servidores web y para compartir los recursos del servidor con MySQL y otras aplicaciones.

- **Dedicated Machine:** recomendable para servidores dedicados a MySQL Server, será configurado para consumir casi toda la memoria disponible por lo que será más rápido y admitirá un mayor número de conexiones concurrentes y carga de trabajo. Este tipo de instalación es recomendable para entornos de producción que requieran de un servidor dedicado de MySQL Server para múltiples conexiones y alta carga de transacciones.

En nuestro caso servirá de servidor de base de datos para WEB, por lo que seleccionaremos "*Server Machine*":



Figura 38. Pantalla de Instalación

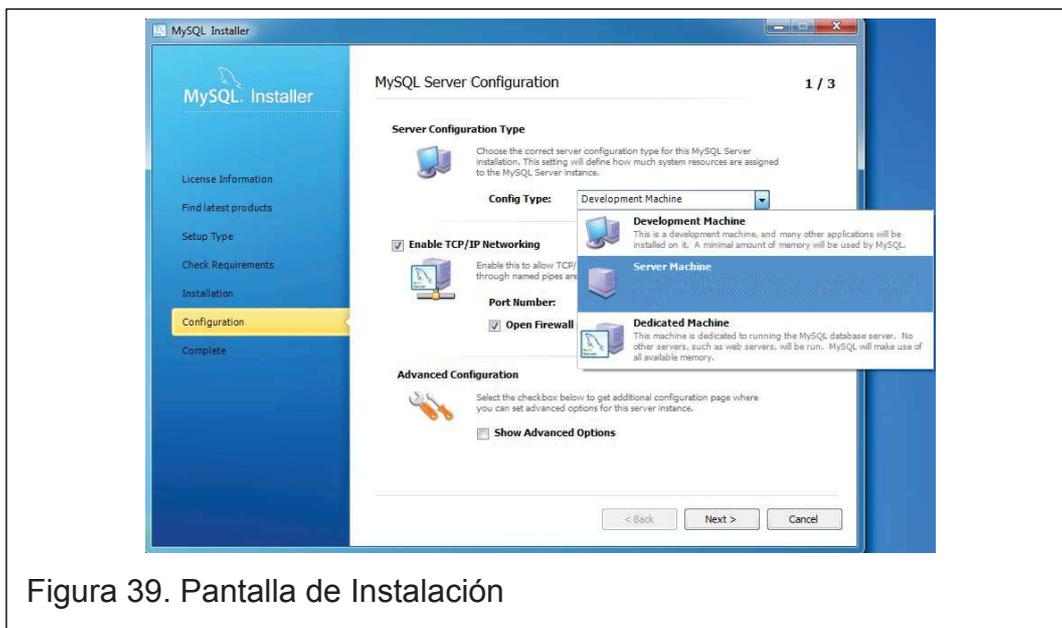


Figura 39. Pantalla de Instalación

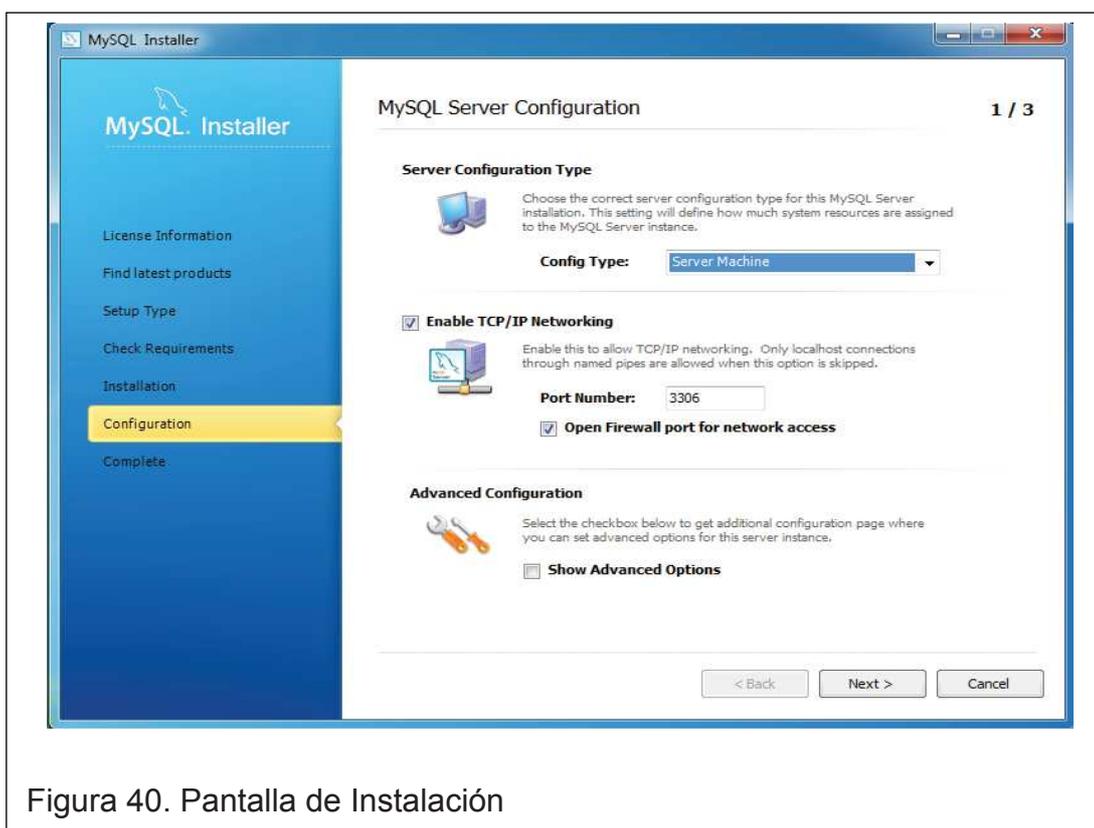


Figura 40. Pantalla de Instalación

Si queremos que el servidor de MySQL Server sea accedido desde otros equipos de la red e incluso desde Internet marcaremos "Enable TCP/IP Networking", indicaremos el número de puerto por el que MySQL Server admitirá las conexiones externas al servidor (por defecto el 3306) y si

queremos que el asistente abra el puerto correspondiente en el cortafuegos de Windows 7 marcaremos "Open firewall for network access". Marcaremos también "Show Advanced Options" para poder modificar las opciones avanzadas, luego "Next":

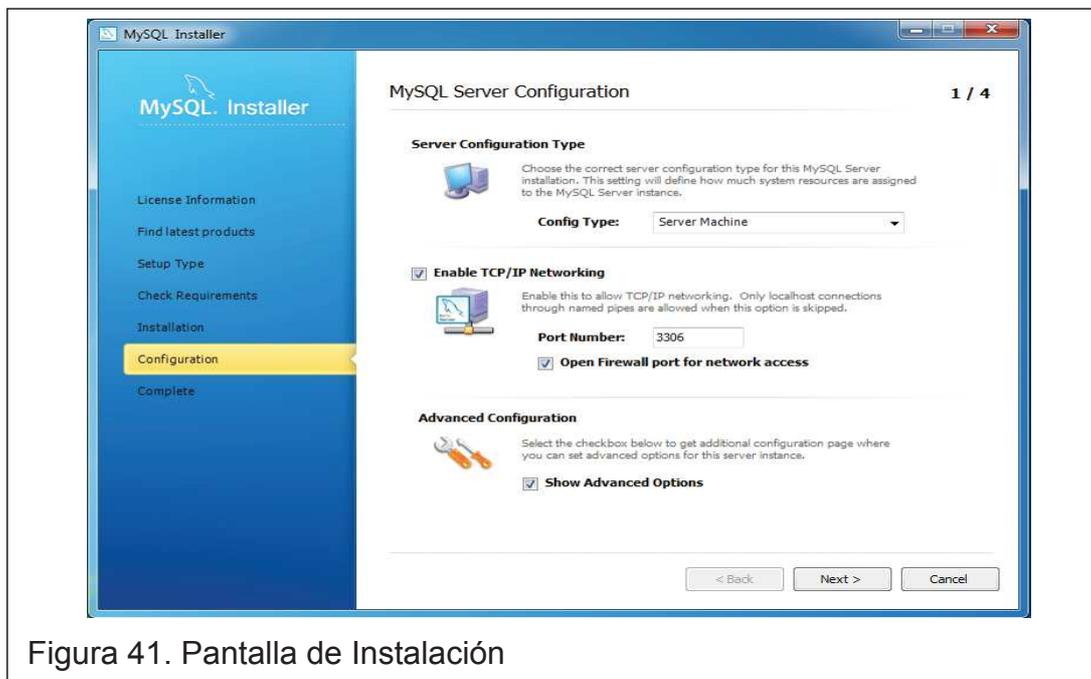


Figura 41. Pantalla de Instalación

Introduciremos la contraseña para el súper usuario root que tendrá permisos de administración sobre el servidor. Desde esta ventana también podremos crear usuarios de MySQL Adicionales pulsando en "Add User":

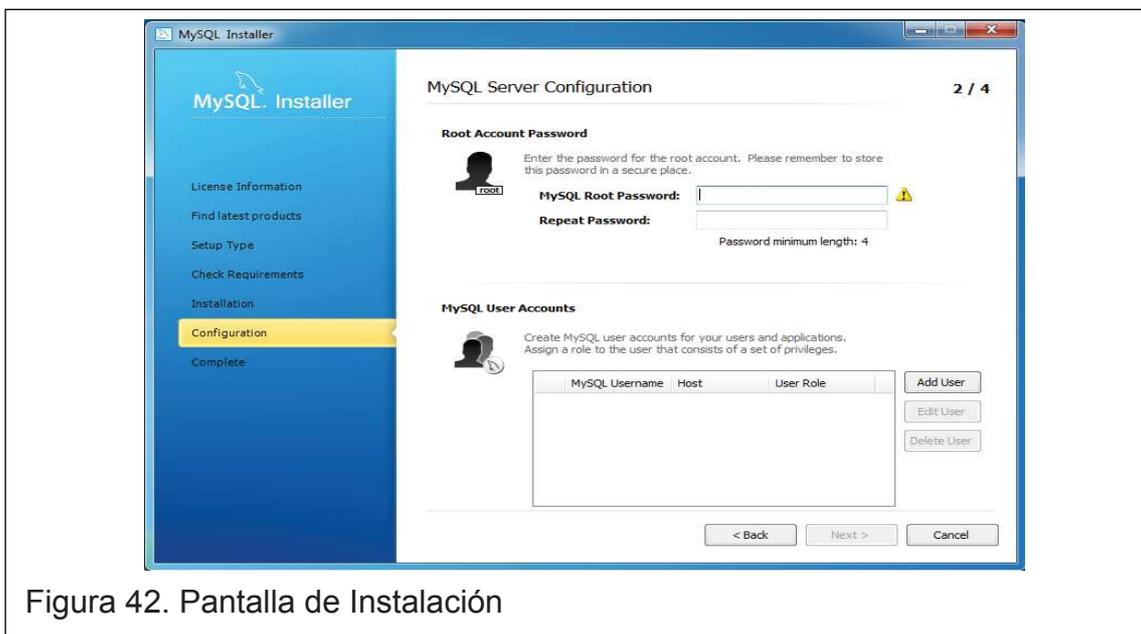


Figura 42. Pantalla de Instalación

Indicaremos el nombre para el servicio de Windows que creará el asistente, por defecto es "MySQL56". Dicho servicio será el encargado de iniciar automáticamente en el arranque del equipo el servidor de MySQL Server para que esté disponible para recibir conexiones. Para lo que marcamos, la opción "Start the MySQL Server at System Startup". Podremos indicar también el tipo de cuenta de usuario del sistema operativo con el que se iniciará el servicio (cuenta del sistema que suele ser la recomendada "Standard System Account" o bien una específica marcando "Custom User"):

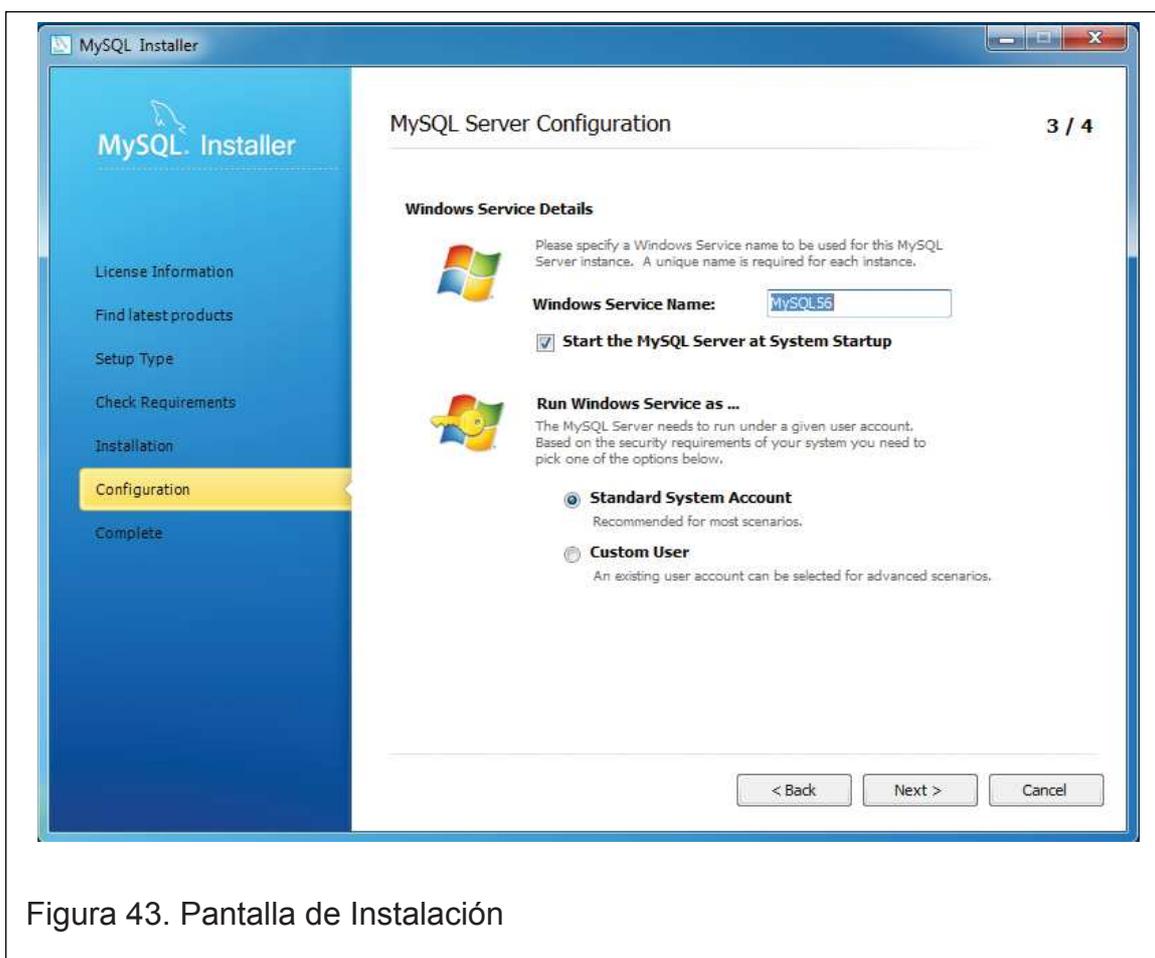


Figura 43. Pantalla de Instalación

A continuación, se establece la ubicación y nombre de los ficheros de log de MySQL (error log, general log, slowquery log y bin log), en nuestro caso dejamos todo por defecto:

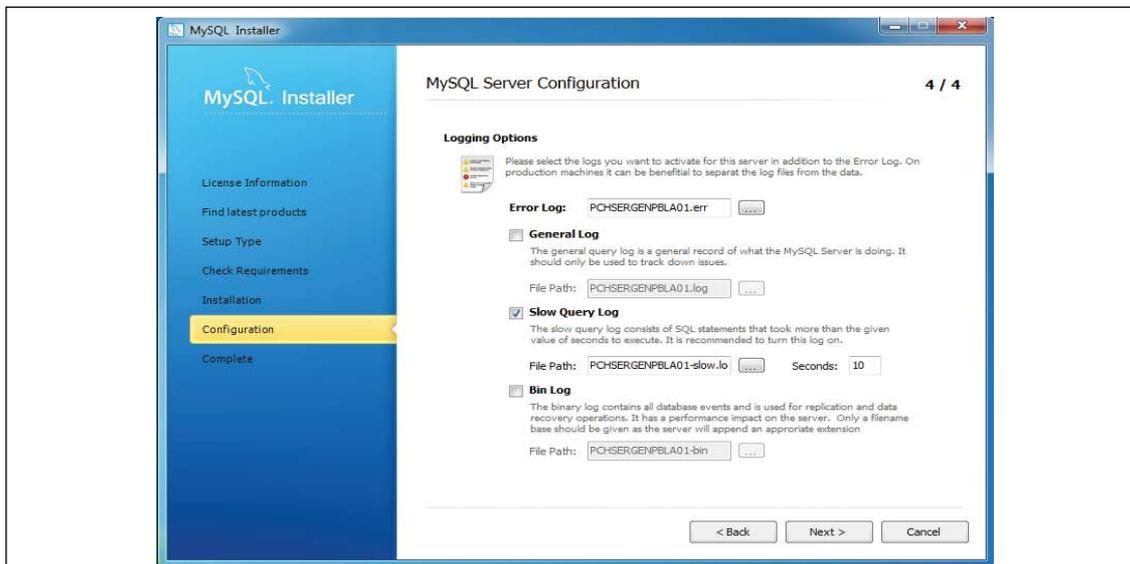


Figura 44. Pantalla de Instalación

El asistente nos indicará los productos que serán configurados, pulsaremos "Next":

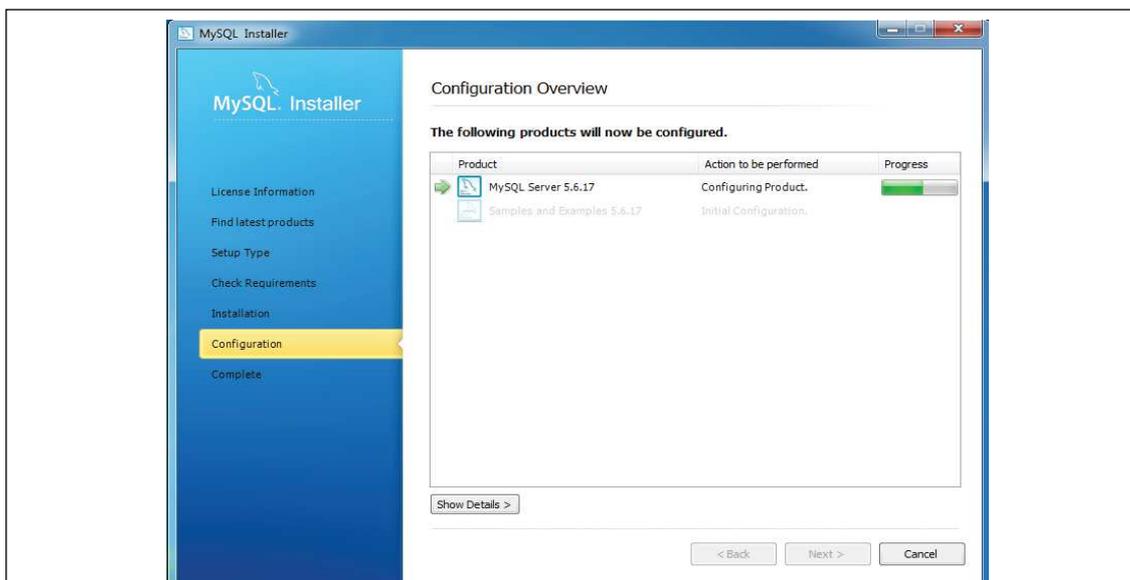


Figura 45. Pantalla de Instalación

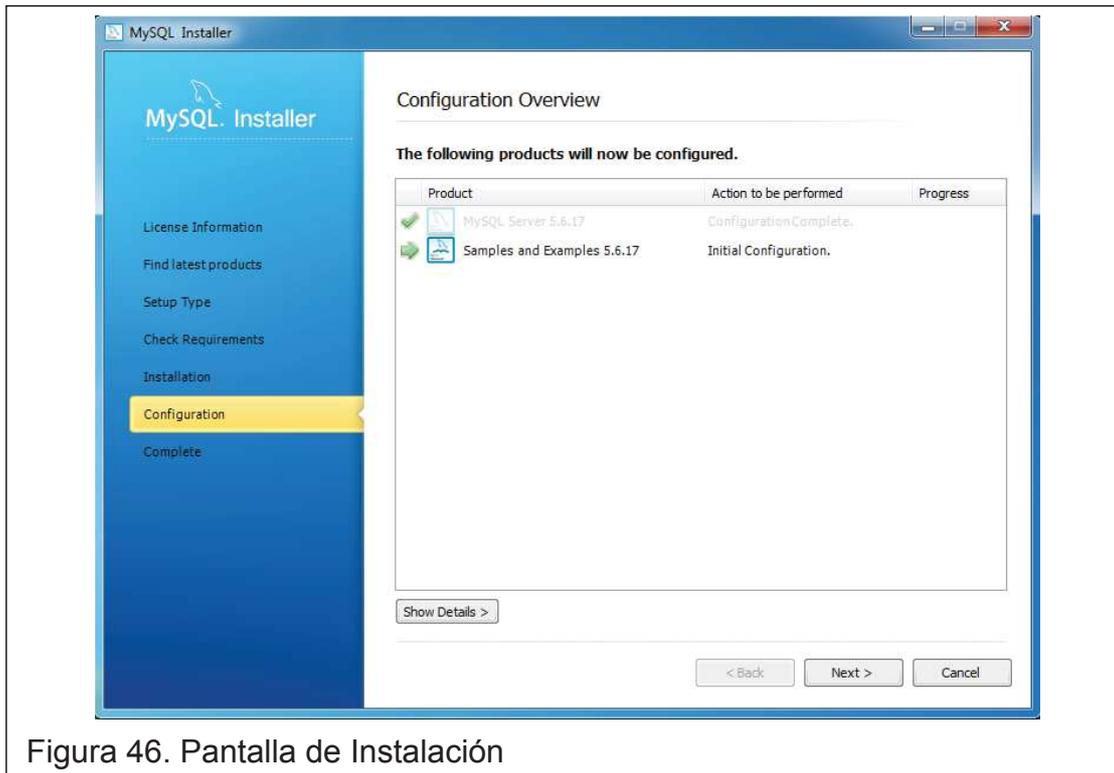


Figura 46. Pantalla de Instalación

Iniciará la configuración de MySQL Server con los valores establecidos anteriormente, pulsaremos "Next":

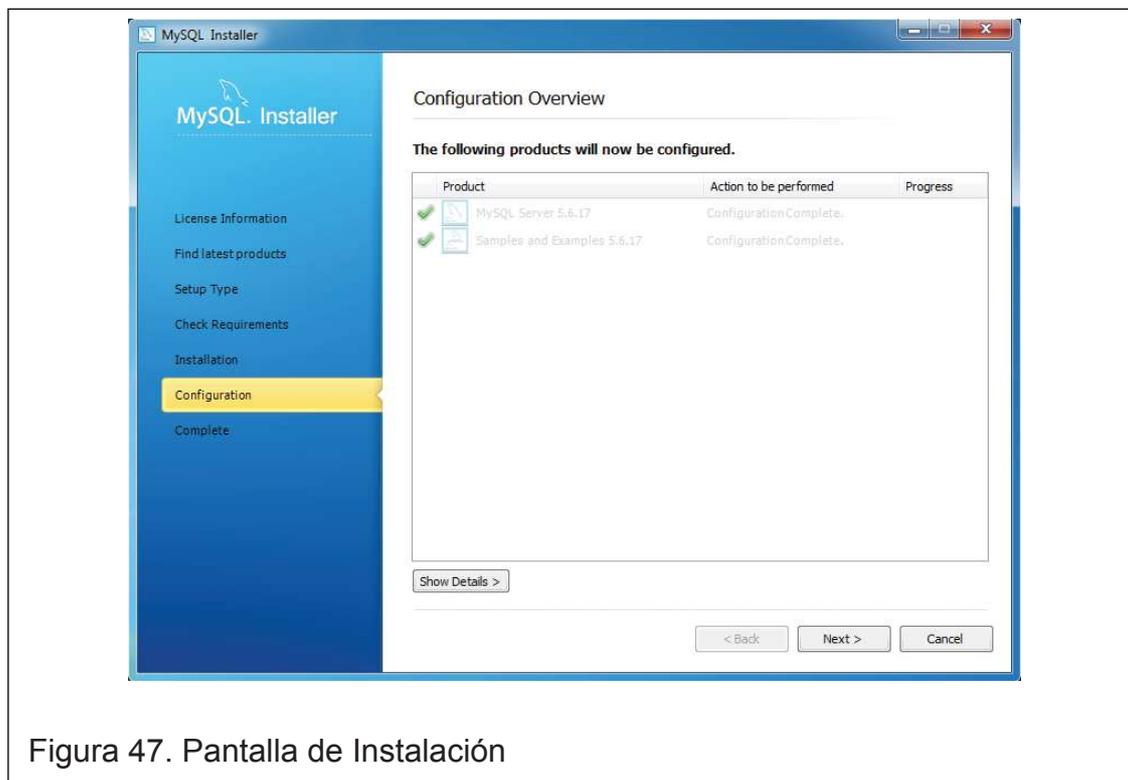


Figura 47. Pantalla de Instalación

Tras la instalación y configuración el asistente nos indicará que la instalación de MySQL Community Server se ha completado. Pulsaremos "Finish", con la opción de abrir la aplicación Workbench, para iniciar el trabajo o Administración en la base de Datos:

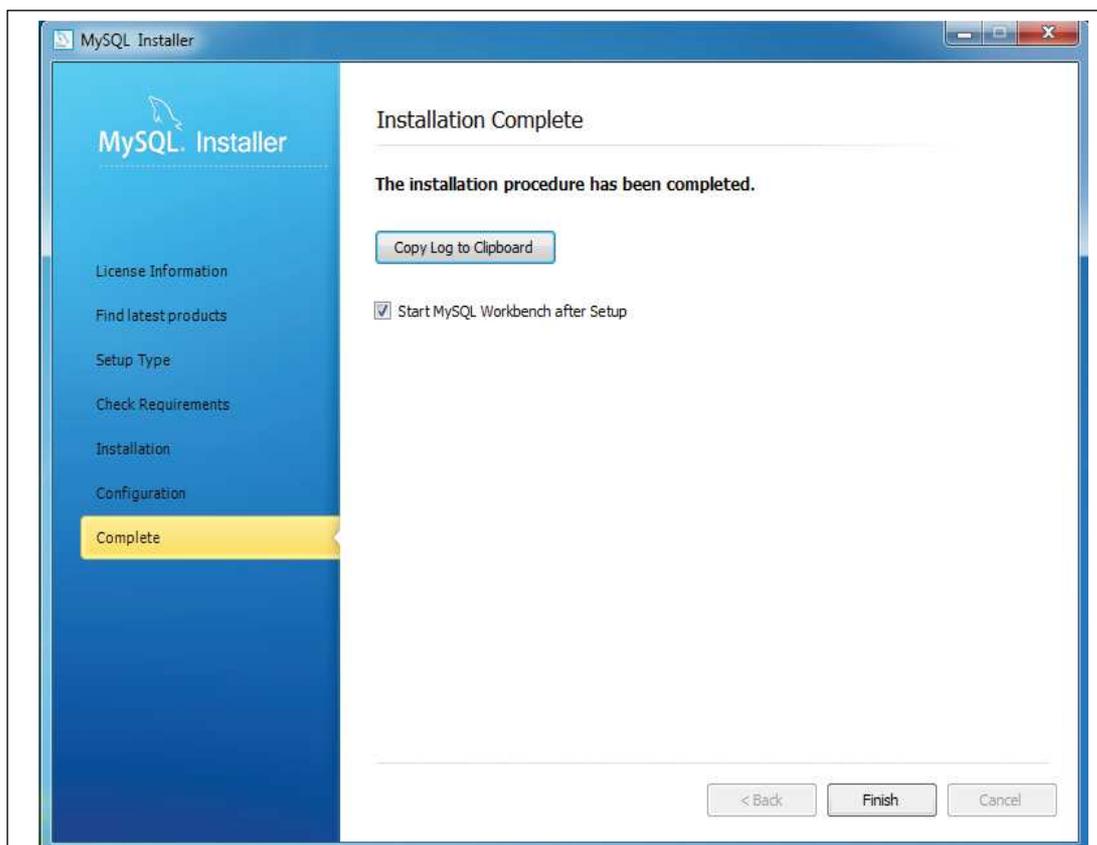


Figura 48. Pantalla de Instalación

Ahora podremos comprobar en los Servicios de Windows que se ha creado el servicio "MySQL56", para ello desde el botón inicio escribiremos "services.msc" y pulsaremos INTRO, en la ventana de Servicios buscaremos "MySQL56" (el nombre de servicio introducido en el paso anterior de la instalación) y comprobaremos que está en Estado "Iniciado":

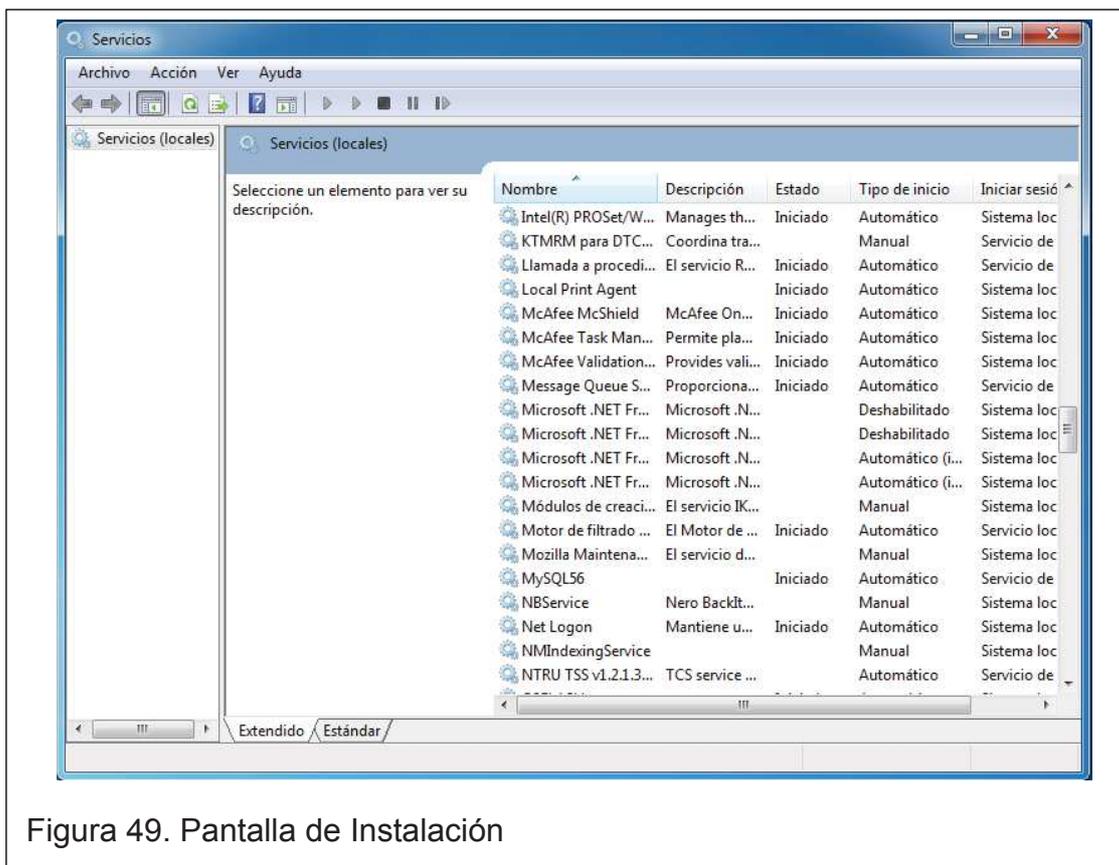


Figura 49. Pantalla de Instalación

## 4.3 Aplicación WEB

### Menú Principal – Cliente Externo

#### Archivo Index.php

```

1 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
2 HTML
3 <HTML
4 <TITLE>TITULO
5 <META charset="utf-8" />
6 <META charset="utf-8" />
7 <LINK href="mailto:Contacto@com.com" type="text/css" rel="stylesheet" />
8 <!--
9 <HEAD
10 <BODY
11 <div
12 <table cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
13 <tr
14 <td align="center" width="700px" height="30px">
15 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
16 <tr
17 <td align="center" width="700px" height="30px">
18 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
19 <tr
20 <td align="center" width="700px" height="30px" background-color="white" border="1">
21 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
22 <tr
23 <td align="center" width="700px" height="30px">
24 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
25 <tr
26 <td align="center" width="700px" height="30px">
27 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
28 <tr
29 <td align="center" width="700px" height="30px">
30 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
31 <tr
32 <td align="center" width="700px" height="30px">
33 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
34 <tr
35 <td align="center" width="700px" height="30px">
36 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
37 <tr
38 <td align="center" width="700px" height="30px">
39 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
40 <tr
41 <td align="center" width="700px" height="30px">
42 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
43 <tr
44 <td align="center" width="700px" height="30px">
45 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
46 <tr
47 <td align="center" width="700px" height="30px">
48 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
49 <tr
50 <td align="center" width="700px" height="30px">
51 <table cellpadding="0" cellspacing="0">

```

Figura 50. Pantalla Código de Menú Principal –Web Externa

### Menú Principal – Cliente Interno

#### Archivo Index.php

```

1 <!DOCTYPE HTML
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8" />
5 <title>TITULO
6 <meta charset="utf-8" />
7 <link href="mailto:Contacto@com.com" type="text/css" rel="stylesheet" />
8 <!--
9 <HEAD
10 <BODY
11 <div
12 <table cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
13 <tr
14 <td align="center" width="700px" height="30px">
15 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
16 <tr
17 <td align="center" width="700px" height="30px">
18 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
19 <tr
20 <td align="center" width="700px" height="30px" background-color="white" border="1">
21 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
22 <tr
23 <td align="center" width="700px" height="30px">
24 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
25 <tr
26 <td align="center" width="700px" height="30px">
27 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
28 <tr
29 <td align="center" width="700px" height="30px">
30 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
31 <tr
32 <td align="center" width="700px" height="30px">
33 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
34 <tr
35 <td align="center" width="700px" height="30px">
36 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
37 <tr
38 <td align="center" width="700px" height="30px">
39 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
40 <tr
41 <td align="center" width="700px" height="30px">
42 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
43 <tr
44 <td align="center" width="700px" height="30px">
45 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
46 <tr
47 <td align="center" width="700px" height="30px">
48 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
49 <tr
50 <td align="center" width="700px" height="30px">
51 <table cellpadding="0" cellspacing="0">

```

Figura 51. Pantalla Código de Menú Principal –Web Administración

#### 4.4 Conexión a Base de Datos

##### Conexión General:

##### Llamada:

```
<?phprequire_once('../Connections/diego.php'); ?>
```

##### Respuesta:

```
<?php
# FileName="Connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_diego = "localhost";
$database_diego = "diego_tesis";
$username_diego = "diego";
$password_diego = "phoenix";
$diego = mysql_pconnect($hostname_diego, $username_diego,
$password_diego) or trigger_error(mysql_error(),E_USER_ERROR);
?>
```

##### Conexión Reportes

Varia en respuesta por inclusión de una clase R:

```
<?php
    require_once 'lib/rb.php';
    $config['dbtype'] = 'mysql';
    $config['host'] = 'localhost';
    $config['db'] = 'diego_tesis';
    $config['usuario'] = 'root';
    $config['clave'] = "";

    R::setup($config['dbtype'].':host='.$config['host'].';dbname='.$config['db'],
    $config['usuario'],$config['clave']);
```



```

        <p>&nbsp;</p>
        <blockquote>
        <p>
        Nick
Usario*:</p>
        </blockquote>
        <p>
        <label for="textfield"></label>
        <span id="sprytextfield1">
        <blockquote>
        <p>
        <input type="text" name="textfield" id="textfield">
        </p>
        <p><span
class="textfieldRequiredMsg">*</span>Password*:
        </p></blockquote></span>
        <p>
        <label for="textfield2"></label>
        <span id="sprytextfield2">
        <blockquote>
        <p>
        <input type="password" name="textfield2"
id="textfield2">
        </p>
        <p><span
class="textfieldRequiredMsg">*</span>
        <input type="submit" name="button" id="button"
value="Autenticarse"></p>
        <p>&nbsp;</p>
        <p>
        <label>Los datos que tienen * indican que es
información obligatoria</label>
        </p>

```

```

                <p>&nbsp;</p>
            </blockquote>
        </span>
    <blockquote>&nbsp;</blockquote>
    <p>&nbsp;</p>
        </form>
    <p>&nbsp;</p></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    </table>
    <p>&nbsp;</p></td>
    </tr>
    </table>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td style="width:676px; height:98px"
class="policy">
        <br style="line-height:45px">
        <span class="policy" style="width:676px;
height:99px">Tesis Diego Rodriguez - UDLA &copy; 2014</span><!-- VLinks --
>
        </td>
    </tr>
    </table>
    </td>
    <td style="width:48px; height:780px"></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

```

```
/*<script type="text/javascript">  
var sprytextfield1 = new Spry.Widget.ValidationTextField("sprytextfield1");  
var sprytextfield2 = new Spry.Widget.ValidationTextField("sprytextfield2");  
</script>*/  
<?php  
$usuario="textfield"  
?>
```

## CAPITULO V

### 5.Realización de testeo de la aplicación en diferentes Navegadores y usuarios.

#### 5.1 Pruebas de Integración y Funcionalidad

Las presentes pruebas de integración fueron realizadas en tiempo real, a continuación imágenes de plantillas con obtención de listados y detalles y conexión a base de datos y juegos de registros:

#### Integración a servidor Apache y arranque de servicio MySQL:

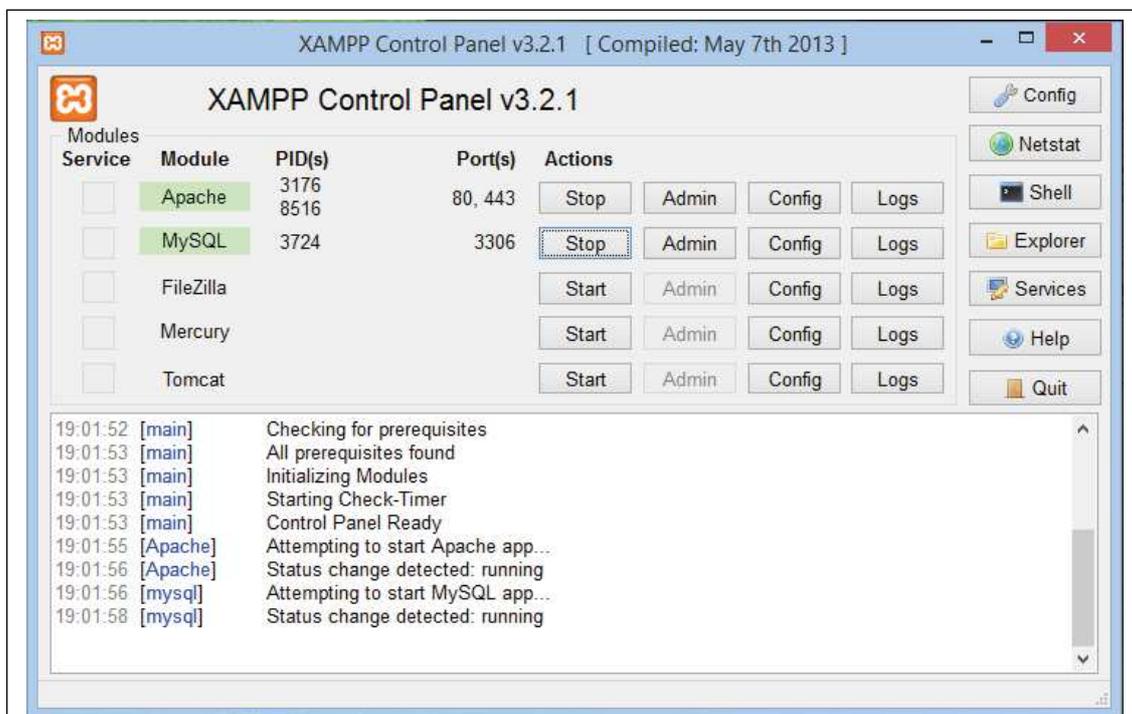


Figura 53. Pantalla instalación XAMPP

## Integración de servidor de pruebas Localhost:

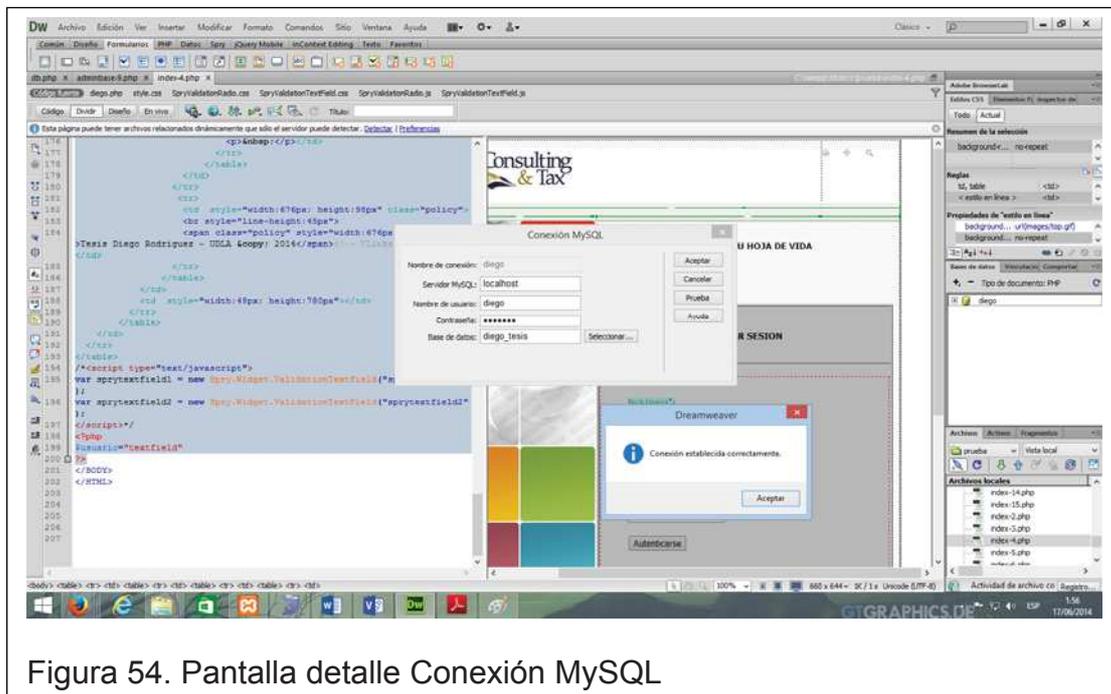


Figura 54. Pantalla detalle Conexión MySQL

## Integración Formularios con despliegue de Listas de Datos Dinámicos:

Ejemplos:



Figura 55. Pantalla de Menú Administración –Web Interna



Figura 56. Pantalla de Menú Administración –Web Interna

### 5.1.1 Cambio de Servidor Local de pruebas a Servidor Web (Hosting)

Con el objetivo final de integrar la aplicación web ya desarrollada y verificada en el servidor de pruebas a un servidor web integrado a la nube; el presente trabajo fue integrado de manera exitosa en el dominio [ecuadorvirtual.com.ec](http://ecuadorvirtual.com.ec).

A continuación pantallas con detalles de la integración:

Copia de archivos desde el servidor local a la nube (servidor Web/Hosting).

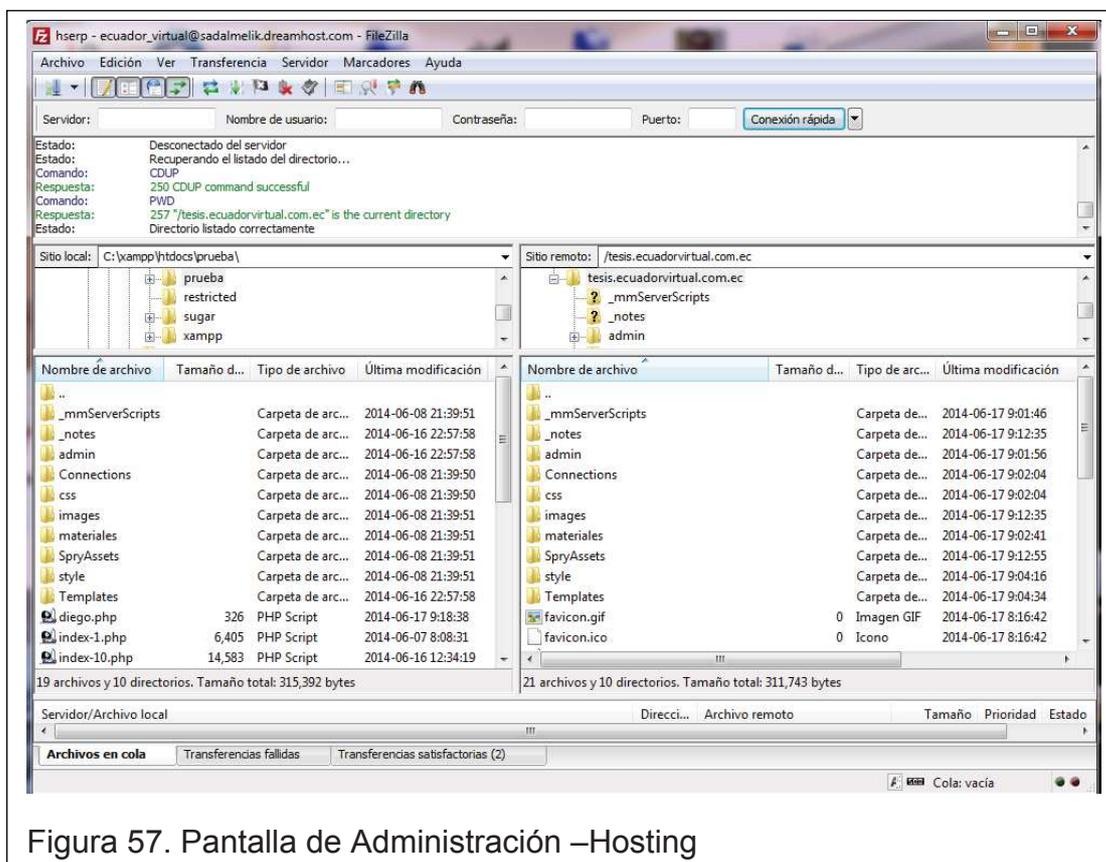


Figura 57. Pantalla de Administración –Hosting

Hostname y usuario de la base de datos en el Hosting

Ubicación de IP pública desde donde se realiza la administración para otorgar permisos

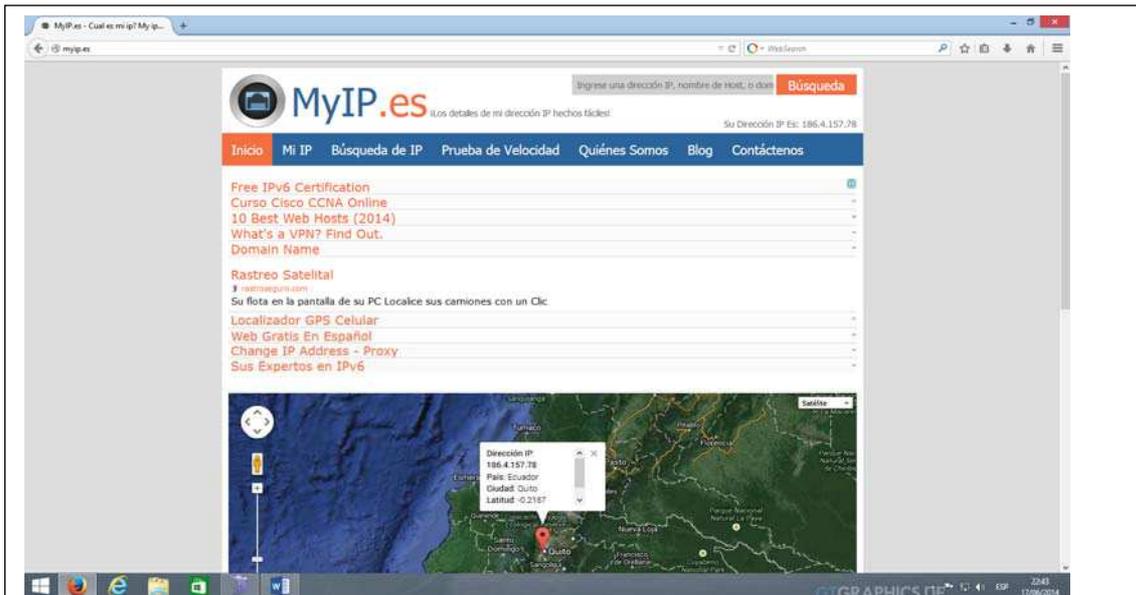


Figura 58. Pantalla de Ubicación IP externa de lugar de administración Hosting

## Acceso a Administración del Hosting

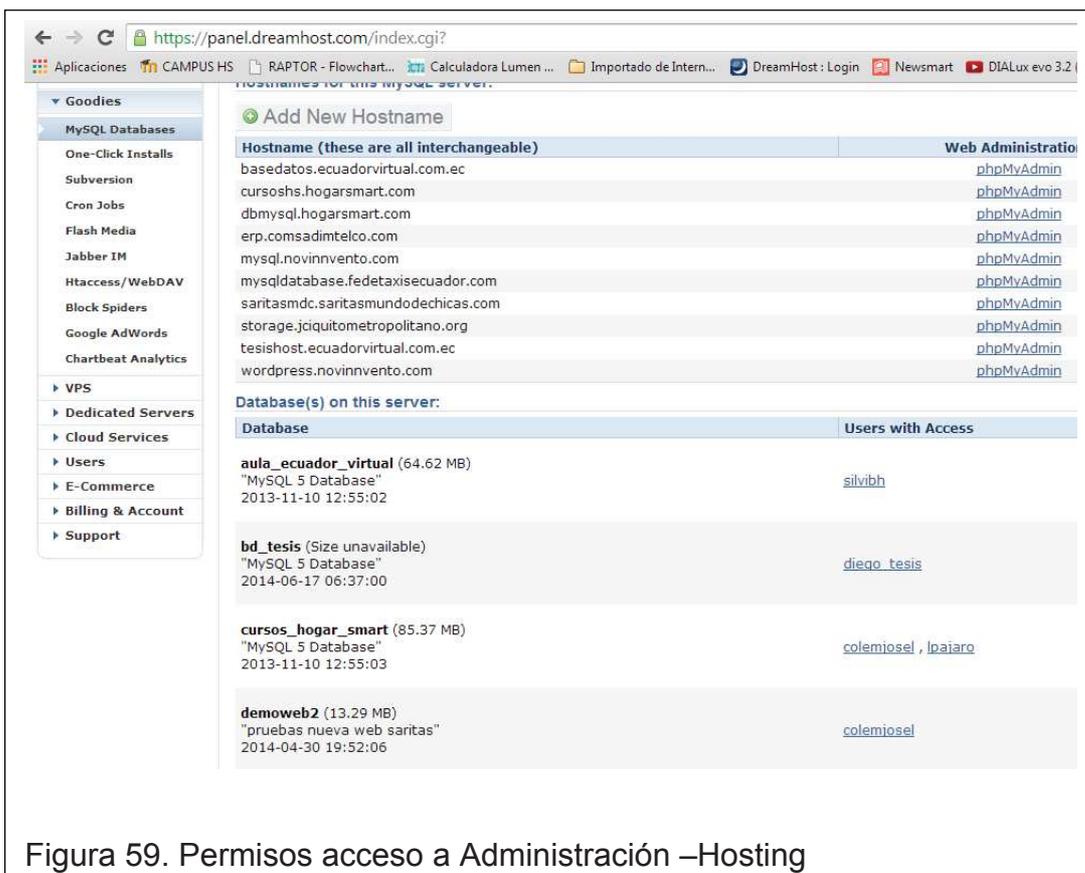


Figura 59. Permisos acceso a Administración –Hosting

Permisos de acceso que se otorga desde el hosting a la red pública 186.4% desde donde se administra el portal.

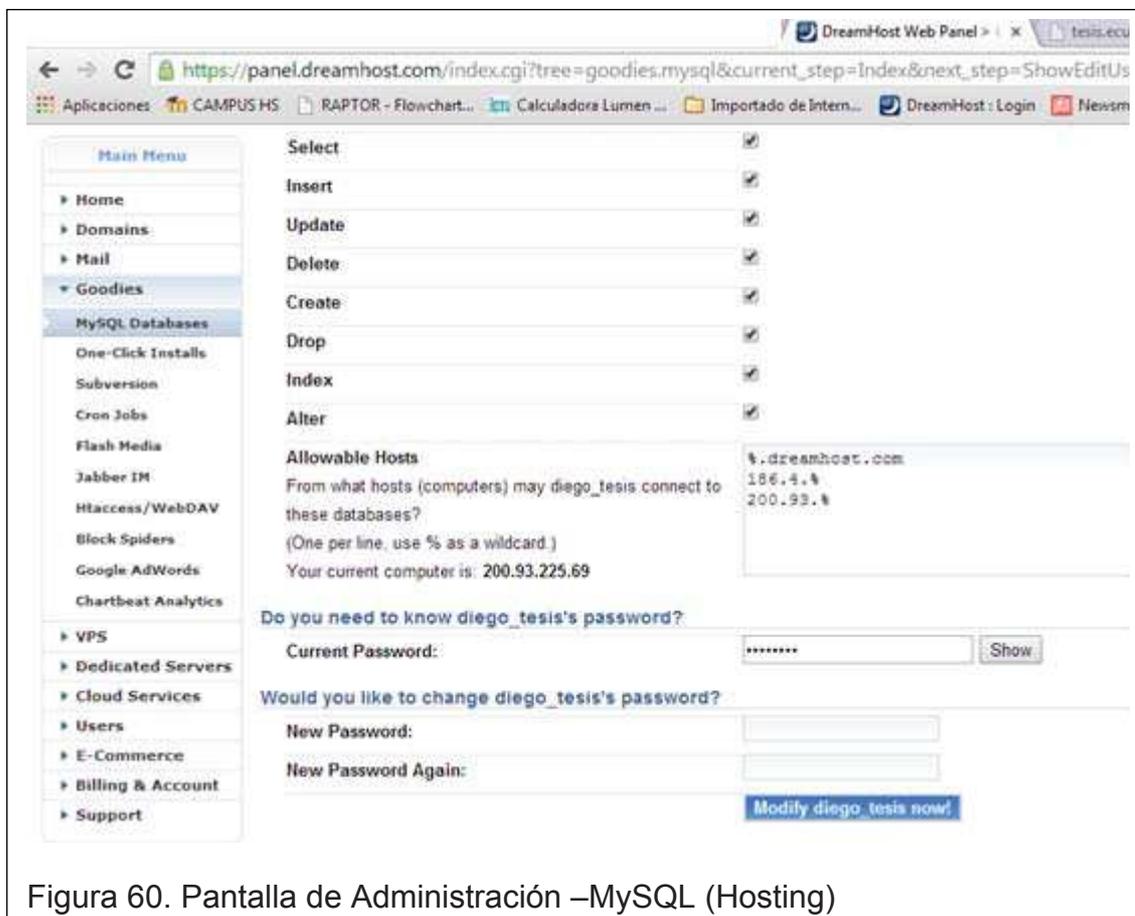


Figura 60. Pantalla de Administración –MySQL (Hosting)

## 5.2 Pruebas del Sistema en Hosting

Acceso a la Base de Datos activa en el Hosting, creación de conexión

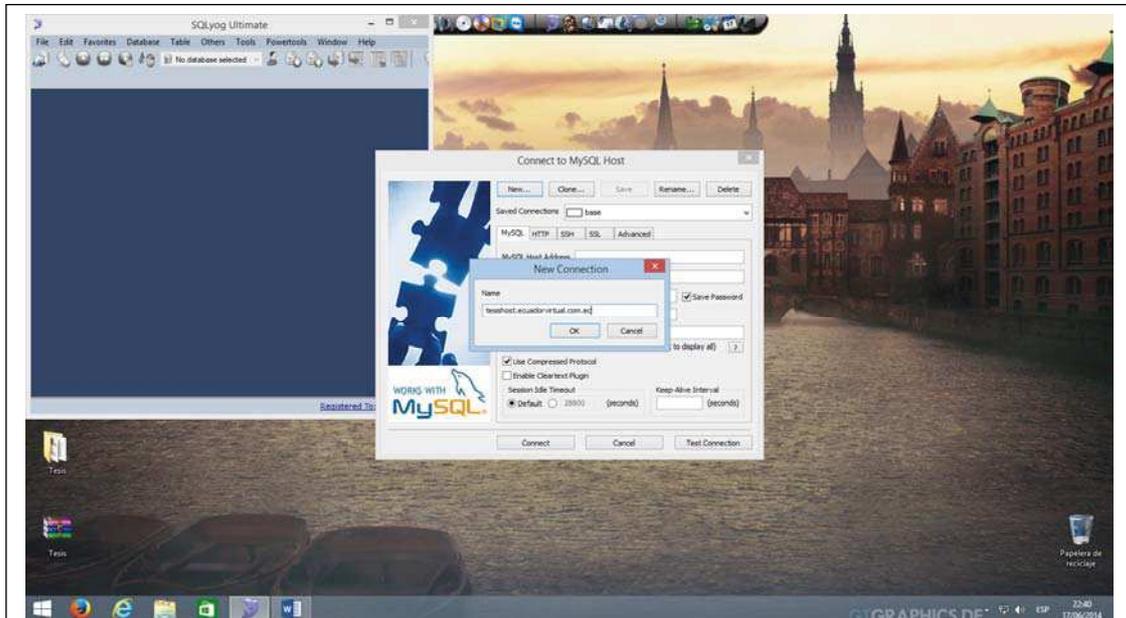


Figura 61. Pantalla de Administración –MySQL acceso remoto

Datos para conexión nueva

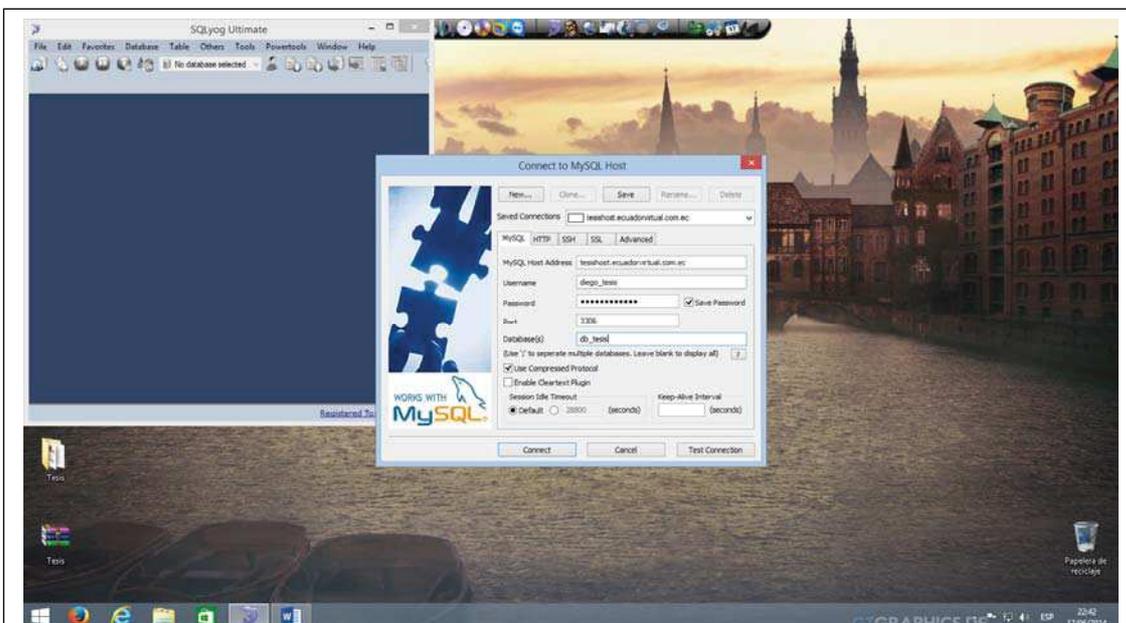


Figura 62. Pantalla de Administración –MySQL acceso remoto

## Acceso comprobado

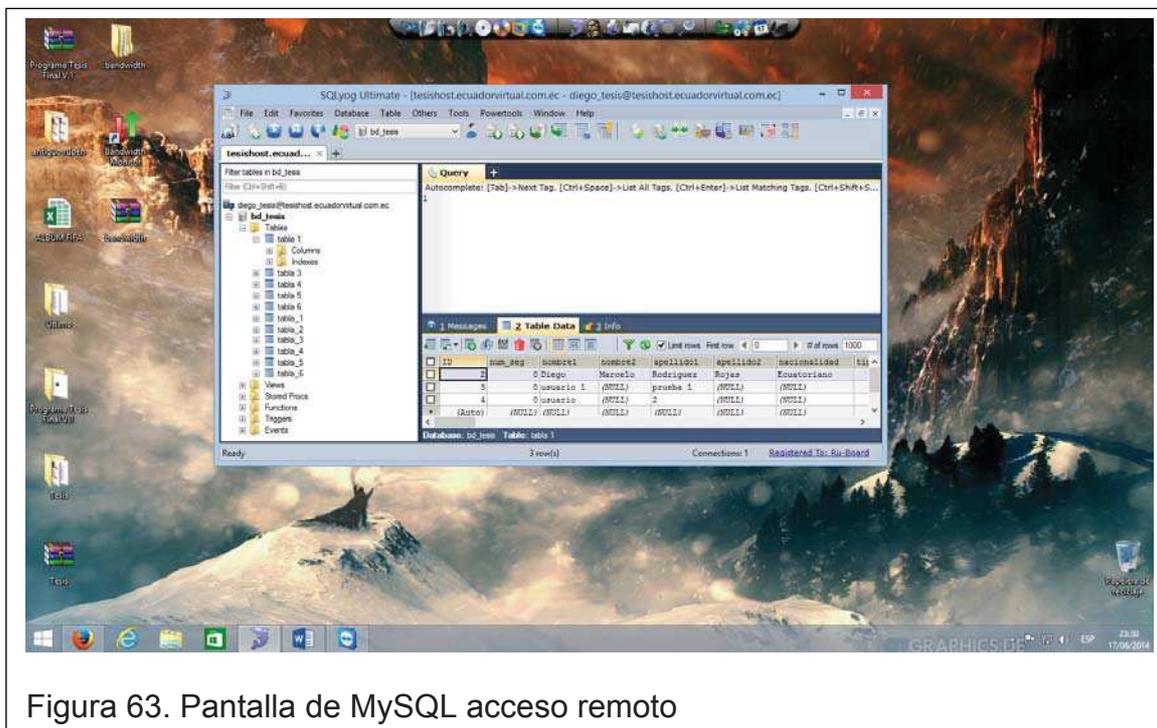


Figura 63. Pantalla de MySQL acceso remoto

## 5.2.1 Pruebas de Aplicación en Hosting

### Acceso a Menú Principal



Figura 64. Pantalla de Menú Principal – En Internet

## Acceso a Formularios y datos ya registrados en la Base de Datos

REGISTRE SUS DATOS EN LA HOJA DE VIDA

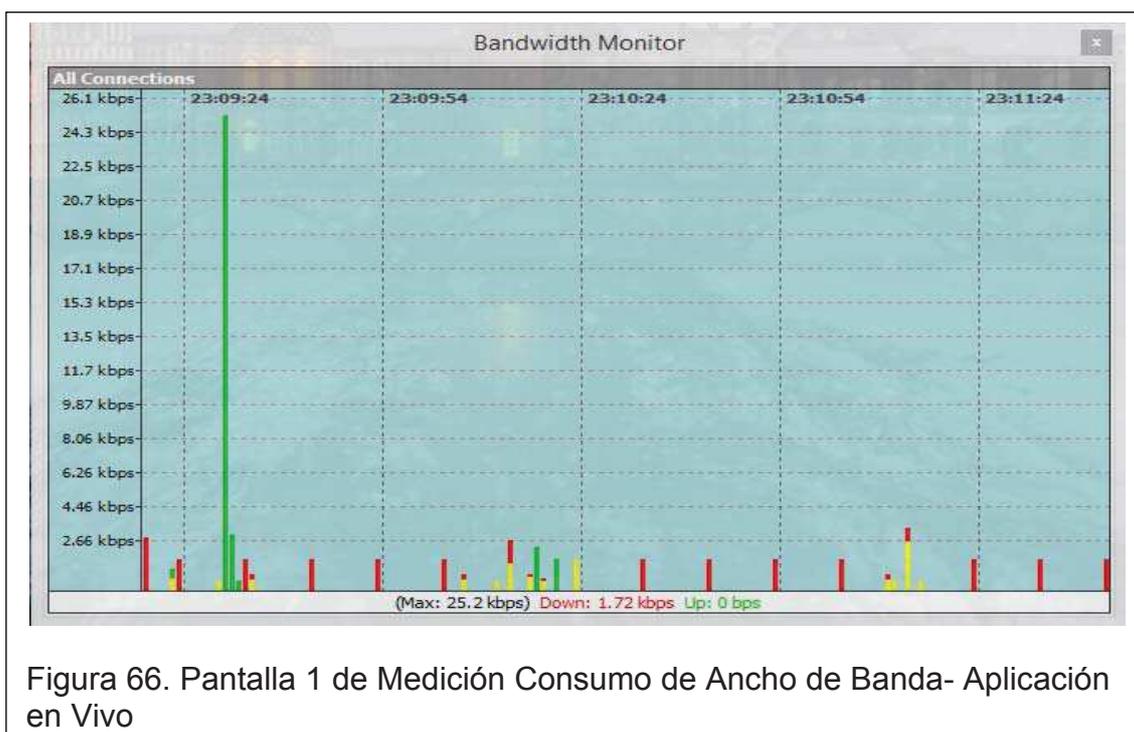
Mantenga Actualizados sus Datos  
Sus Datos serán sujetos de Verificación

Nombre:   
 Primer Nombre:   
 Segundo Nombre:   
 Primer Apellido:   
 Segundo Apellido:   
 Nacionalidad:   
 Tipo de Documento de Identidad:   
 Número de Documento de Identidad:   
 Género:   
 Fecha de Nacimiento (YYYY/MM/DD):   
 País de Nacimiento:   
 Provincia y Estado:   
 Ciudad de Nacimiento:   
 Provincia y Estado de Residencia:   
 Ciudad de Residencia:   
 Sector de Residencia:   
 Calle Principal (Residencia):   
 Número (Residencia):   
 Calle Secundaria (Residencia):   
 Datos Adicionales (No, Nombre E-Mail, País, Num. Departamento)

Figura 65. Pantalla de Sub menús – En Internet

## 5.2.2 Pruebas de Consumo de Ancho de Banda de la aplicación

Consumo Inicial antes de acceso



Consumo en acceso a Menú principal.

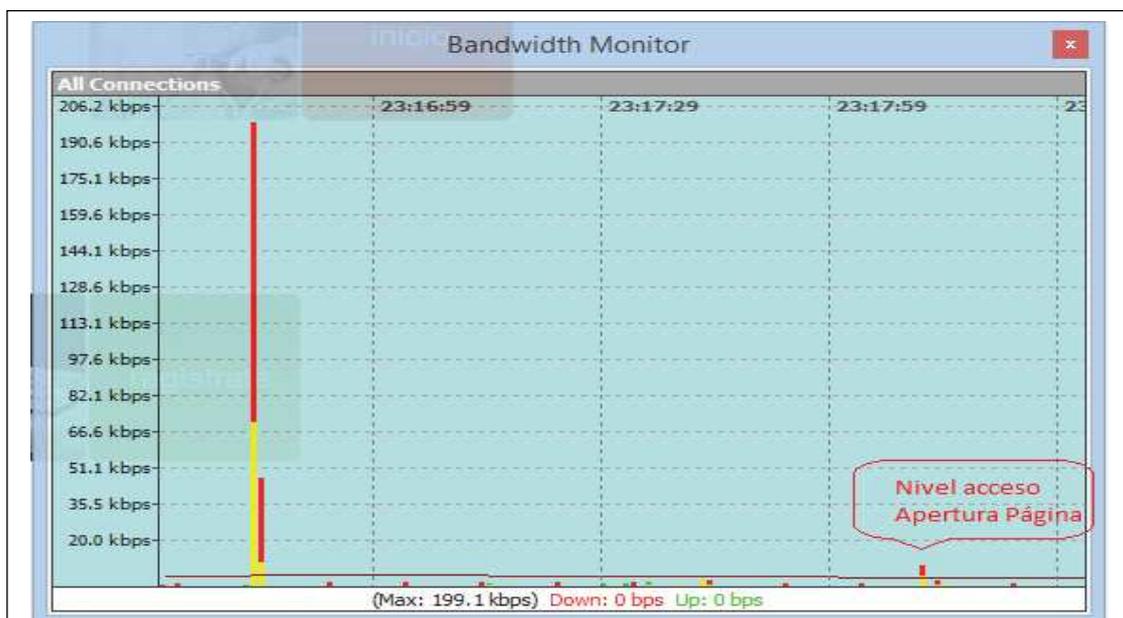


Figura 67. Pantalla 2 de Medición Consumo de Ancho de Banda- Aplicación en Vivo

Consumo en apertura de menús y envío de Datos de formulario a registro en Base de Datos

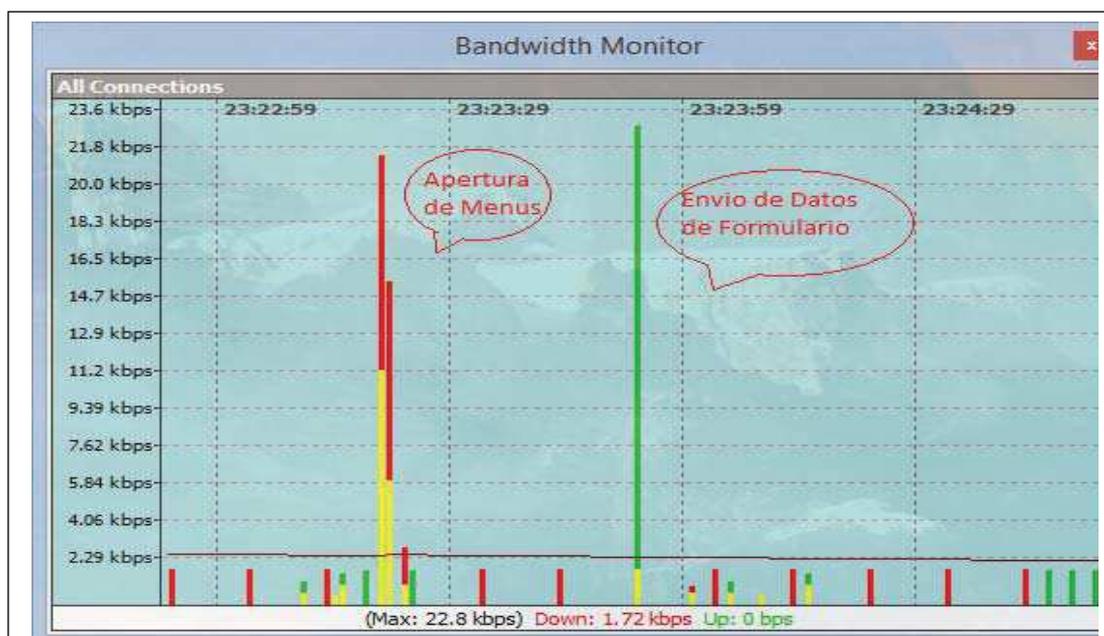


Figura 68. Pantalla 3 de Medición Consumo de Ancho de Banda- Aplicación en Vivo

## CAPITULO VI

### Conclusiones y Recomendaciones.

#### Conclusiones

Al finalizar el Desarrollo de la aplicación Web, se concluye, que para cualquier desarrollo es indispensable el conocimiento por parte del programador, del proceso completo que tiene que tener el flujo de información y la interacción que los usuarios pueden tener con dicha información, de esta manera se crea capas de trabajo que permite un desarrollo fluido de la aplicación.

Si bien las herramientas avanzadas en software, con el que se cuenta actualmente, ayudan o facilitan tareas de programación y permiten avanzar de manera acelerada en los proyectos; sólo el conocimiento básico de la estructura de datos, sintaxis y diferentes opciones de programación hace que las aplicaciones tengan un correcto funcionamiento.

Para el caso específico de nuestra aplicación web, la extensa cantidad de datos que puede concurrir en un mismo formulario, permite tener diferentes criterios del manejo de dicha información, sea esta por bloques, por sistemas de filtrado, o por capas de páginas para una mejor interacción con el usuario, pero al concurrir grandes cantidades de información, los reportes globales pueden generar problemas de tráfico en la red o con la máquina del usuario.

El registro de información sobre procesos de selección en bases de datos, disminuye notablemente el manejo de archivo físico, reduciendo específicamente a respaldos de pruebas realizadas a los postulantes, generando un ahorro adicional para la empresa.

La utilización de servidores Linux , Bases de Datos y software libre reduce la inversión en desarrollo de proyectos de programación, sin embargo, plataformas de desarrollo o software con costo puede brindar mejores ayudas y

eficiencia de tiempo de trabajo de los programadores, siendo un factor importante el costo beneficio que puede representar la utilización de cada uno de ellos, con el tiempo el costo de mantenimiento de servidores Linux puede llegar a ser alto, por la poca mano de obra calificada en este campo.

Ante la creciente utilización de sistemas informáticos para la toma de pruebas de capacidad de razonamiento y raciocinio, cabe mencionar que en el proceso de selección de personal, cualquier tipo de sistema, puede colaborar en el registro de eventos y criterios, pero únicamente personal calificado, permite establecer un correcto perfil de postulante que puede ser el candidato ideal para cubrir un puesto de trabajo.

El desarrollo de la aplicación Web permitió adquirir destreza en el manejo de programas como Dreamweaver, Visio, creación y manejo de ambientes de pruebas, y manejo de MySQL.

Para la integración en el Hosting es necesario abrir las diferentes rutas desde donde se administrará el portal, siendo indispensable encontrarse en un lugar donde la apertura de puertos de internet local sea completa, o será imposible establecer conexiones para administración del hosting.

La Aplicación web fue diseñada desde su origen con capacidad de adaptación para ser observada desde cualquier tipo de dispositivo, factor que brinda amplia posibilidad de pruebas desde cualquier lugar.

De manera General la aplicación ayuda a la empresa en el manejo de archivo, reducción de costos por utilización de suministros, y acceso rápido a la información.

**Recomendaciones:**

La presente aplicación web, posee un potencial de trabajo significativo, por lo que se debe buscar ampliar y mejorar los diferentes módulos, entre los que podemos mencionar la creación de módulos de toma de pruebas psicológicas.

Se recomienda ampliar los anuncios con la presentación de diferentes oportunidades de capacitación, eventos o cursos para generar tráfico y captación de hojas de vida, siendo también una oportunidad de publicidad para eventos propios de la empresa.

Es factible realizar un trabajo de mercadeo con verificación de los correos de registro, sin embargo se recomienda el cuidado de este tipo de publicidad, para no caer en lista negra el portal de la empresa, lo cuál sería tremendamente perjudicial y contraproducente si se tiene procesos de selección en camino, y de imagen de la empresa promotora.

Se recomienda incluir en el portal el manejo de redes sociales, ampliando la interacción con posibles postulantes a cargos de procesos de selección.

Como conclusión General, los portales web actualmente tienen un alcance y potencial creciente tanto de usos, como en manejo de información, convirtiéndose en una herramienta que puede ser aplicada a bajo costo con grandes beneficios.

## Referencias

- Aguiña, E. (31 de 05 de 2011). Desarrollo de la información. Obtenido de <http://webomsarec.blogspot.com/>
- Alejandro, E. (11 de 05 de 2001). Desarrollo de Sistemas de información. Obtenido de <http://webedgaralejandroc.blogspot.com/>
- Álvarez, M. A. (16 de noviembre de 2004). desarrolloweb.com. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1696.php>
- Álvarez, M. A. 2004. Introducción a PHP 5. Introducción a PHP 5. [En línea] 2004. <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1696.php>.
- Aprendiendo PHP. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.aprendiendophp.net/>
- Balarezo, B. (s.f.). Base de datos Balarezo. Obtenido de <http://basededatosbalarezo.lacoctelera.net/>
- Base de datos. (11 de 06 de 2009). Obtenido de <http://briam-basededatos.blogspot.com/>
- Becerra, R. (s.f.). El Baul de los Tiliches. Obtenido de <http://robertobecerra.com/>
- Caballero, E. E. (17 de 06 de 2011). Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica del Estado De Jalisco. Construcción de Base de Datos. Obtenido de <http://eec-edesca.blogspot.com/>
- Centro de investigación de tesis en ingeniería de sistemas. (2014). Obtenido de <http://pis1.wikispaces.com/>
- Codina, L. (16 de 06 de 2014). Información y Documentación Análisis y Métodos. Obtenido de <http://www.lluiscodina.com/>
- Cruzy, A. (05 de 05 de 2011). Obtenido de <http://andreacruzy.blogspot.com/>
- Deec. Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica y de Control. (2007-2011). Obtenido de <http://meteo.ieec.uned.es/>
- Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Chile. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.dcc.uchile.cl/>
- Departamento de Informática. Universidad de Valladolid. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.infor.uva.es/>

- Desarrollo de aplicaciones Web. (22 de 02 de 2013). Obtenido de <http://appsdelweb.blogspot.com/>
- Desarrollo Web. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/>
- docstoc.com. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.docstoc.com/>
- Dubois, Paul. Mysql. Sams Publishing, 1294 p.
- Ecured. (14 de 12 de 2010). Obtenido de Enciclopedia en la red: <http://www.ecured.cu/index.php/PHP>
- Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ingeniería en Sistemas. (s.f.). Obtenido de <http://redifis.epn.edu.ec/PortalFIS/>
- e-solucionesweb.com. (s.f.). Obtenido de <http://www1.esolucionesweb.com/?kw=web+hosting>
- Espaweb Hosting personalizado. (s.f.). Obtenido de <http://espaweb.com/>
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. (2014). Obtenido de <http://fismat.umich.mx/>
- Facultad de Tecnología. Ingeniería en Sistemas. SIS 324. (s.f.). Obtenido de <http://sis324loo.blogspot.com/>
- Francisco Charte. 1999. Delphi 5. Editorial ANAYA Multimedia (681.3 CHA del).
- Francisco Javier Carreras Riudavets, Antonio Carlos González Cabrera. 2006. Conceptos de Lenguajes de Programación –Universidad de Las Palmas – Gran Canaria. Publicaciones de la ULPGC.
- Fresno, V. D. 2006. Representación Auto contenida de Documentos HTML: una propuesta basada en Combinaciones Heurísticas de Criterios. Departamento de Ingeniería Telemática y Tecnología Electrónica, Universidad Rey Juan Carlos, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología. España: s.n., 2006. Tesis Doctoral.
- Fundamentos de MySQL. (05 de 02 de 2014). Obtenido de <http://www.espaweb.com/mysql.php>.
- G. Mrshall. 1985. Lenguajes de Programación para Micros. Editorial Paraninfo. (681.3 MAR len).
- Galiano, F. B. (s.f.). Cursos de informática. Obtenido de <http://elvex.ugr.es/>
- Guía Internet, la imagen de un nuevo mundo. (16 de 06 de 2011). Obtenido de <http://www.gia.com.ar/>

- Gutmans, Andi, Saether Bakken, Stig y Rethans, Derick. 2004. PHP 5 Power Programming. 2004. 0-131-47149-X.
- Henry F. Korth. Abraham Silberschatz & S. Sudarshan. 2006. Fundamentos de Bases de Datos". McGraw-Hill.
- <http://www.larevistainformatica.com/>. (s.f.).
- Ingeniería de sistemas. Web semántica. (03 de 06 de 2008). Obtenido de <http://insistemas.blogspot.com/>
- Investigación, Desarrollo e innovación. Ministerio de Economía y Competitividad. (16 de 06 de 2013). Obtenido de <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/>
- La Revista Informatica.com. (16 de 06 de 2013). Obtenido de <http://www.larevistainformatica.com/>
- Lapiente, M. J. (Mayo de 2001). The Semantic Web. Obtenido de [http://www.hipertexto.info/documentos/web\\_semantica.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/web_semantica.htm)
- leysser01.blogspot.com. (15 de 07 de 2010). Obtenido de <http://leysser01.blogspot.com/>
- Luis A. Ureña y cols. 1997. Fundamentos de Informática. Editorial ra-ma (681.3 FUN).
- Marco, B. S. (16 de 06 de 2002-2014). MCLIBRE - MATERIAL CURRICULAR LIBRE. Obtenido de <http://www.mclibre.org/>
- Markia.net. (s.f.). Obtenido de <http://cursos.markia.net/>
- McDaniel, A. (01 de 2011). Perl and Apache: Your visual blueprint for developing dynamic Web content. Obtenido de <http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118036379.html>
- medioscorp.com. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.medioscorp.com/v7/>
- Mesa, E. A. (11 de 11 de 2012). El Rincón. Obtenido de <http://rincondedesarrollo.blogspot.com/2012/11/instalar-apache-php-mysql-en-windows-7.html>
- Meyer, E. A. 2001. Cascading Style Sheets 2.0 Programmer's Reference. 2001.
- Miguel Angel Martín Tardío. 2000. Java 2 EDICCIÓN 2000. ANAYA Multimedia. (681.3 MAR man).

- Mikkonen, T. y TAIVALSAARI, A. 2007. Using JavaScript as a Real Programming Language. s.l.: Sun Microsystems , 2007.
- optimyth. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.optimyth.com/>
- Oscar González Moreno. VBScript y programación ASP. 1997. Editorial ANAYA Multimedia. (681.3 GON vbs)
- otca.info. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://otca.info/portal/>
- Pablo Rubén Fillotrani. Clasificación de los Lenguajes definidos en torno a Servicios Web y Web Semántica. Recuperado el 24/02/2014, [www2.dis.ulpgc.es/~fcarrera/libros/Lenguajesdeprog.pdf](http://www2.dis.ulpgc.es/~fcarrera/libros/Lenguajesdeprog.pdf)
- Portillo, A. d. (16 de 06 de 2014). Despazio.net. Obtenido de <http://www.despazio.net/>
- Programación estructurada. (28 de 08 de 2012). Obtenido de <http://morlet-programacion.blogspot.com/>
- Programas PHP y MYSQL. (01 de 2008). Obtenido de <http://programasphpmysql.blogspot.com/>
- Quevedo., U. T. (16 de 06 de 2014). uteq.edu.ec. Obtenido de <http://www.uteq.edu.ec/infopagina.php?recordID=33>
- Ramez, Elmasri. SHAMKANT, Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Pearson Addison-Wesley, 2007. 1016 p.
- Recercat. Deposit de la Recerca de Catalunya. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.recercat.net/accessibilitat>
- Rubén Alvarez, Brian Hernández, Miguel Angel Alvarez . Programación en PHP. 2014. Recuperado el 07/05/2014, <http://www.desarrolloweb.com/manuales/12/>
- Sanchez, C. N. (16 de 06 de 2014). estructurayprogramacion.com. Obtenido de <http://www.estructurayprogramacion.com/>
- Sarmiento, L. P. (30 de Mayo de 2012). Software de aplicación ejecutivo. Obtenido de [itvh-lps-software-de-aplicacion-14-slideshare.net.](http://itvh-lps-software-de-aplicacion-14-slideshare.net/) (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.slideshare.net/>
- Somosespartanos.com. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.somosespartanos.com/>
- Systems Link International. (s.f.). Obtenido de <http://systemsint.info/es/>

- Taliban, L. C. (12 de 05 de 2012). Base de datos. Obtenido de <http://investigaciondebase.blogspot.com/>
- tecnostart.cl. (s.f.). Obtenido de <http://www.tecnostart.cl>
- The apache software foundation. (1999-2013). Obtenido de <http://ribuc.ucp.edu.co:8080/>
- thesmartbuzz.com. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.thesmartbuzz.com/>
- Tim Berners-Lee, J. H. (Mayo de 2001). The Semantic Web. Obtenido de [http://www.hipertexto.info/documentos/web\\_semantica.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/web_semantica.htm)
- Tim Berners-Lee, James Hendler, Ora Lassila. The Semantic Web, Scientific American. Mayo 2001. Recuperado el 24/02/2014.
- Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. (s.f.). Obtenido de <http://docencia.izt.uam.mx/>
- Universidad de las Américas. (2013-2014). Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/>
- Universidad de las Américas Chile. (s.f.). Obtenido de <http://www.linkedin.com/edu/universidad-de-las-am%C3%A9ricas-%28cl%29-10965>
- Universidad Pontificia Comillas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. (16 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.iit.upcomillas.es/>
- Vicente Trigo Arand. 2010. Historia y evolución de los lenguajes de programación, recuperado el 25/11/2013, [www.acta.es/medios/articulos/informatica\\_y\\_computacion/034083.pdf](http://www.acta.es/medios/articulos/informatica_y_computacion/034083.pdf)

**ANEXOS**

## ANEXO 1

Detalle de Campos de cada tabla de la Base de Datos

<b>TABLA PRINCIPAL</b>		
<b>Descripción del Campo</b>	<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo de Campo</b>
Número ID registro Postulante	ID	Numérico
Nivel de seguridad	num_seg	Numérico
Primer Nombre	nombre1	Texto
Segundo Nombre	nombre2	Texto
Primer Apellido	apellido1	Texto
Segundo Apellido	apellido2	Texto
Nacionalidad	nacionalidad	Texto
Documento de Identificación (opciones: Cédula, Pasaporte)	tipo_ci	Numérico
Número de Documento de Identificación	num_ci	Numérico
Sexo (opciones: Masculino, Femenino)	tipo_sex	Numérico
Fecha de nacimiento	fecha_nac	Fecha
Lugar de Nacimiento (país)	pais_nac	Texto
Lugar de Nacimiento (Estado / Provincia)	estado_nac	Texto
Lugar de Nacimiento (Ciudad)	ciudad_nac	Texto
Domicilio residencia (Estado / Provincia)	estado_res	Texto
Domicilio residencia (Ciudad)	ciudad_res	Texto
Domicilio residencia (Sector)	sector_res	Texto
Domicilio residencia ( Calle Principal)	calle1_res	Texto
Domicilio residencia (Número)	num_res	Numérico
Domicilio residencia (Calle Secundaria)	calle2_res	Texto
Domicilio residencia (Referencia 1:Nombre Edificio, Piso,	ref1_res	Texto

# Departamento)		
Domicilio residencia (Referencia 2:referencia de ubicación)	ref2_res	Texto
Teléfono de Contacto – Domicilio	telefono1_reg	Numérico
Teléfono de Contacto – Celular	telefono2_reg	Numérico
Correo electrónico 1	correo1_reg	Texto
Correo electrónico 2	correo2_reg	Texto
Estudios Realizados 1 - Lugar	lugar1_est	Texto
Estudios Realizados 1 - Nivel (Basico, Bachillerato, Tecnología, 3er Nivel, 4to Nivel	nivel1_est	Numérico
Estudios Realizados 1 - terminado (opción si, no)	estado1_est	Numérico
Estudios Realizados 1 - Tiempo (no terminado)	tiempo1_est	Numérico
Estudios Realizados 1 - Titulo Obtenido	titulo1_est	Texto
Estudios Realizados 2 - Lugar	lugar2_est	Texto
Estudios Realizados 2 - Nivel (Basico, Bachillerato, Tecnología, 3er Nivel, 4to Nivel	nivel2_est	Numérico
Estudios Realizados 2 - terminado (opción si, no)	estado2_est	Numérico
Estudios Realizados 2 - Tiempo (no terminado)	tiempo2_est	Numérico
Estudios Realizados 2 - Titulo Obtenido	titulo2_est	Texto
Estudios Realizados 3 - Lugar	lugar3_est	Texto
Estudios Realizados 3 - Nivel (Basico, Bachillerato, Tecnología, 3er Nivel, 4to Nivel	nivel3_est	Numérico
Estudios Realizados 3 - terminado (opción si, no)	estado3_est	Numérico
Estudios Realizados 3 - Tiempo (no terminado)	tiempo3_est	Numérico
Estudios Realizados 3 - Titulo Obtenido	titulo3_est	Texto
Estudios Realizados 4 - Lugar	lugar4_est	Texto
Estudios Realizados 4 - Nivel (Basico, Bachillerato,	nivel4_est	Numérico

Tecnico, Tecnología, 3er Nivel, 4to Nivel		o
Estudios Realizados 4 - terminado (opción si, no)	estado4_est	Numérico o
Estudios Realizados 4 - Tiempo (no terminado)	tiempo4_est	Numérico o
Estudios Realizados 4 - Titulo Obtenido	titulo4_est	Texto
Curso 1- Lugar	lugar1_curso	Texto
Curso 1- Horas	horas1_curso	Numérico o
Curso 1- Titulo	titulo1_curso	Texto
Curso 2- Lugar	lugar2_curso	Texto
Curso 2- Horas	horas2_curso	Numérico o
Curso 2 - Titulo	titulo2_curso	Texto
Curso 3- Lugar	lugar3_curso	Texto
Curso 3- Horas	horas3_curso	Numérico o
Curso 3- Titulo	titulo3_curso	Texto
Curso 4- Lugar	lugar4_curso	Texto
Curso 4- Horas	horas4_curso	Numérico o
Curso 4- Titulo	titulo4_curso	Texto
Curso 5- Lugar	lugar5_curso	Texto
Curso 5- Horas	horas5_curso	Numérico o
Curso 5- Titulo	titulo5_curso	Texto
Curso 6- Lugar	lugar6_curso	Texto
Curso 6- Horas	horas6_curso	Numérico o
Curso 6- Titulo	titulo6_curso	Texto
Curso 7- Lugar	lugar7_curso	Texto
Curso 7- Horas	horas7_curso	Numérico o
Curso 7- Titulo	titulo7_curso	Texto
Curso 8- Lugar	lugar8_curso	Texto

Curso 8- Horas	horas8_curso	Numérico
Curso 8- Titulo	titulo8_curso	Texto
Curso 9- Lugar	lugar9_curso	Texto
Curso 9- Horas	horas9_curso	Numérico
Curso 9- Titulo	titulo9_curso	Texto
Curso 10- Lugar	lugar10_curso	Texto
Curso 10- Horas	horas10_curso	Numérico
Curso 10- Titulo	titulo10_curso	Texto
Idioma Nativo	idioma	Texto
Idioma Alternativo 1- Detalle	idioma1	Texto
Idioma Alternativo 1 - Nivel Escritura (Basico, Medio, Avanzado)	niv_esc_idioma1	Porcentaje
Idioma Alternativo 1 - Nivel Conversación(Basico, Medio, Avanzado)	niv_conv_idioma1	Porcentaje
Idioma Alternativo 2 - Detalle	idioma2	Texto
Idioma Alternativo 2 - Nivel Escritura (Basico, Medio, Avanzado)	niv_esc_idioma2	Porcentaje
Idioma Alternativo 2 - Nivel Conversación(Basico, Medio, Avanzado)	niv_conv_idioma2	Porcentaje
Idioma Alternativo 3 - Detalle	idioma3	Texto
Idioma Alternativo 3 - Nivel Escritura (Basico, Medio, Avanzado)	niv_esc_idioma3	Porcentaje
Idioma Alternativo 3 - Nivel Conversación(Basico, Medio, Avanzado)	niv_conv_idioma3	Porcentaje
Experiencia Laboral - Empresa	empresa1_lab	Texto
Experiencia Laboral - ciudad	ciudad1_lab	Texto
Experiencia Laboral - tiempo: años	tiempo1_lab	Numérico
Experiencia Laboral - tiempo: meses	tiempo2_lab	Numérico
Experiencia Laboral - cargo	cargo1_lab	Texto
Experiencia Laboral - Funciones (texto)	funcion1_lab	Texto

Experiencia Laboral - Nombre Jefe Superior	jefe1_lab	Texto
Experiencial - Teléfono de Contacto	telefono1_lab	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Ingreso	tiempo1_lab1	Numérico
Experiencia Laboral - Año de Ingreso	tiempo2_lab1	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Salida	tiempo1_lab2	Numérico
Experiencia - Año de Salida	tiempo2_lab2	Numérico
Experiencia Laboral - Empresa	empresa2_lab	Texto
Experiencia Laboral - ciudad	ciudad2_lab	Texto
Experiencia Laboral - tiempo: años	tiempo1_lab3	Numérico
Experiencia Laboral - tiempo: meses	tiempo2_lab3	Numérico
Experiencia Laboral - cargo	cargo2_lab	Texto
Experiencia Laboral - Funciones (texto)	funcion2_lab	Texto
Experiencia Laboral - Nombre Jefe Superior	jefe2_lab	Texto
Experiencial - Teléfono de Contacto	telefono2_lab	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Ingreso	tiempo1_lab4	Numérico
Experiencia Laboral - Año de Ingreso	tiempo2_lab4	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Salida	tiempo1_lab5	Numérico
Experiencia - Año de Salida	tiempo2_lab5	Numérico
Experiencia Laboral - Empresa	empresa3_lab	Texto
Experiencia Laboral - ciudad	ciudad3_lab	Texto
Experiencia Laboral - tiempo: años	tiempo1_lab6	Numérico
Experiencia Laboral - tiempo: meses	tiempo2_lab6	Numérico

		o
Experiencia Laboral - cargo	cargo3_lab	Texto
Experiencia Laboral - Funciones (texto)	funcion3_lab	Texto
Experiencia Laboral - Nombre Jefe Superior	jefe3_lab	Texto
Experiencial - Teléfono de Contacto	telefono3_lab	Numérico o
Experiencia Laboral - mes de Ingreso	tiempo1_lab7	Numérico o
Experiencia Laboral - Año de Ingreso	tiempo2_lab7	Numérico o
Experiencia Laboral - mes de Salida	tiempo1_lab8	Numérico o
Experiencia - Año de Salida	tiempo2_lab8	Numérico o
Experiencia Laboral - Empresa	empresa4_lab	Texto
Experiencia Laboral - ciudad	ciudad4_lab	Texto
Experiencia Laboral - tiempo: años	tiempo1_lab9	Numérico o
Experiencia Laboral - tiempo: meses	tiempo2_lab9	Numérico o
Experiencia Laboral - cargo	cargo4_lab	Texto
Experiencia Laboral - Funciones (texto)	funcion4_lab	Texto
Experiencia Laboral - Nombre Jefe Superior	jefe4_lab	Texto
Experiencial - Teléfono de Contacto	telefono4_lab	Numérico o
Experiencia Laboral - mes de Ingreso	tiempo1_lab10	Numérico o
Experiencia Laboral - Año de Ingreso	tiempo2_lab10	Numérico o
Experiencia Laboral - mes de Salida	tiempo1_lab11	Numérico o
Experiencia - Año de Salida	tiempo2_lab11	Numérico o
Experiencia Laboral - Empresa	empresa5_lab	Texto
Experiencia Laboral - ciudad	ciudad5_lab	Texto

Experiencia Laboral - tiempo: años	tiempo1_lab12	Numérico
Experiencia Laboral - tiempo: meses	tiempo2_lab12	Numérico
Experiencia Laboral - cargo	cargo5_lab	Texto
Experiencia Laboral - Funciones (texto)	funcion5_lab	Texto
Experiencia Laboral - Nombre Jefe Superior	jefe5_lab	Texto
Experiencial - Teléfono de Contacto	telefono5_lab	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Ingreso	tiempo1_lab13	Numérico
Experiencia Laboral - Año de Ingreso	tiempo2_lab13	Numérico
Experiencia Laboral - mes de Salida	tiempo1_lab14	Numérico
Experiencia - Año de Salida	tiempo2_lab14	Numérico
Confirmación de Interés de Oferta Laboral (si , No)	interes	Numérico
Confirmación de Datos Personales y Estudios (Si, No)	confirmación	Numérico
Confirmación de oferta salarial (si, no, duda)	oferta	Numérico
Registro de resumen de entrevista – texto	resumen1	Texto
Número de Documento de Identificación - personal autorizado (registro persona que realiza entrevista)	tipo_ci1	Numérico
Registro Fecha de Entrevista	fecha_ent	fecha
Registro de Fecha de Toma de Pruebas	fecha_prueba	fecha
Registro de resumen de entrevista – texto	resumen2	Texto
Registro de notas de pruebas realizadas (texto)	resumen3	Texto
Número de Documento de Identificación - personal autorizado (registro persona que realiza entrevista)	tipo_ci2	Numérico
Registro de Ubicación de pruebas realizadas	reg_prueba	Texto

<b>TABLA EMPRESA</b>		
<b>Campos</b>	<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo de Campo</b>
Número ID registro Empresa	ID	Numérico
Número de Documento de Identificación - personal autorizado	tipo_ci	Numérico
Nombre Empresa requirente	empresa_emp	Texto
RUC Empresa requirente	ruc_emp	Numérico
Provincia	provincia_emp	Texto
Ciudad	ciudad_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente - Calle Principal	calle1_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente - Numero	num_emp	Numérico
Dirección Empresa Requirente - Calle Secundaria	calle2_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente - Telefono 1	telefono1_emp	Numérico
Dirección Empresa Requirente - Telefono 2	telefono2_emp	Numérico
Dirección Empresa Requirente 1 - Nombre Persona de Contacto	contacto1_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente 1 - Cargo Persona de Contacto	cargo1_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente 1 - Número Celular Persona de Contacto	telefono1_emp1	Numérico
Dirección Empresa Requirente 1 - Correo electrónico Persona de Contacto	correo1_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente 2 - Nombre Persona de Contacto	contacto2_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente 2 - Cargo Persona de Contacto	cargo2_emp	Texto
Dirección Empresa Requirente 2 - Número Celular Persona de Contacto	telefono1_emp2	Numérico
Dirección Empresa Requirente 2 - Correo electrónico Persona de Contacto	correo2_emp	Texto

<b>TABLA REQUERIMIENTOS</b>		
<b>Campos</b>	<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo de Campo</b>
Número ID registro Requerimiento	ID	Numérico
Número de Documento de Identificación - personal autorizado	tipo_ci	Numérico
Nombre Empresa requirente	empresa_emp	Texto
RUC Empresa requirente	ruc_emp	Numérico
Fecha de requerimiento	fecha_req	fecha
Fecha de caducidad requerimiento	caducidad_req	fecha
Provincia	provincia_req	Texto
Ciudad	ciudad_req	Texto
Cargo	cargo_req	Texto
Relación Laboral (Sueldo Neto, Sueldo + Comisiones, por Comision)	relacion_req	Texto
Sueldo Neto ( valor no obligatorio)	sueldo_req	Numérico
Cantidad de Vacantes - numero	vacantes_req	Numérico
Perfil – texto	perfil_req	Texto
Preferencia de Edad (opciones rango, incluye indistinto)	edad_req	Texto
Preferencia de Género (Masculino, Femenino, indistinto)	genero_req	Numérico
Preferencia de sector de residencia - texto (no Obligatorio)	sector_req	Texto
Conocimientos o experiencia Requeridos – texto	experiencia_req	Texto
Contrato – tipo (x Contrato, Fijo, Eventual)	contrato_req	Texto
Tiempo Experiencia (rangos, incluye opción No Indispensable)	tiempo_req	Texto

<b>TABLA REGISTRO</b>		
<b>Campos</b>	<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo de Campo</b>
Número ID registro Requerimiento	ID	Numérico
Número de Documento de Identificación - personal autorizado	tipo_ci	Numérico
Número ID registro Requerimiento	ID	Numérico
Nombre Empresa requirente	empresa_emp	Texto
RUC Empresa requirente	ruq_emp	Numérico
Primer Nombre	nombre1	Texto
Segundo Nombre	nombre2	Texto
Primer Apellido	apellido1	Texto
Segundo Apellido	apellido2	Texto
Nacionalidad	nacionalidad	Texto
Documento de Identificación (opciones: Cédula, Pasaporte)	tipo_ci1	Numérico
Número de Documento de Identificación	num_ci	Numérico
Fecha registro de sistema	fecha_reg	Fecha
Hora – registro de sistema	hora_reg	Hora
Estado (Concretada – No concretada)	estado_llamada	Texto
Observación	observacion1	Texto

## ANEXO 2

### Detalle de Relaciones Base de Datos

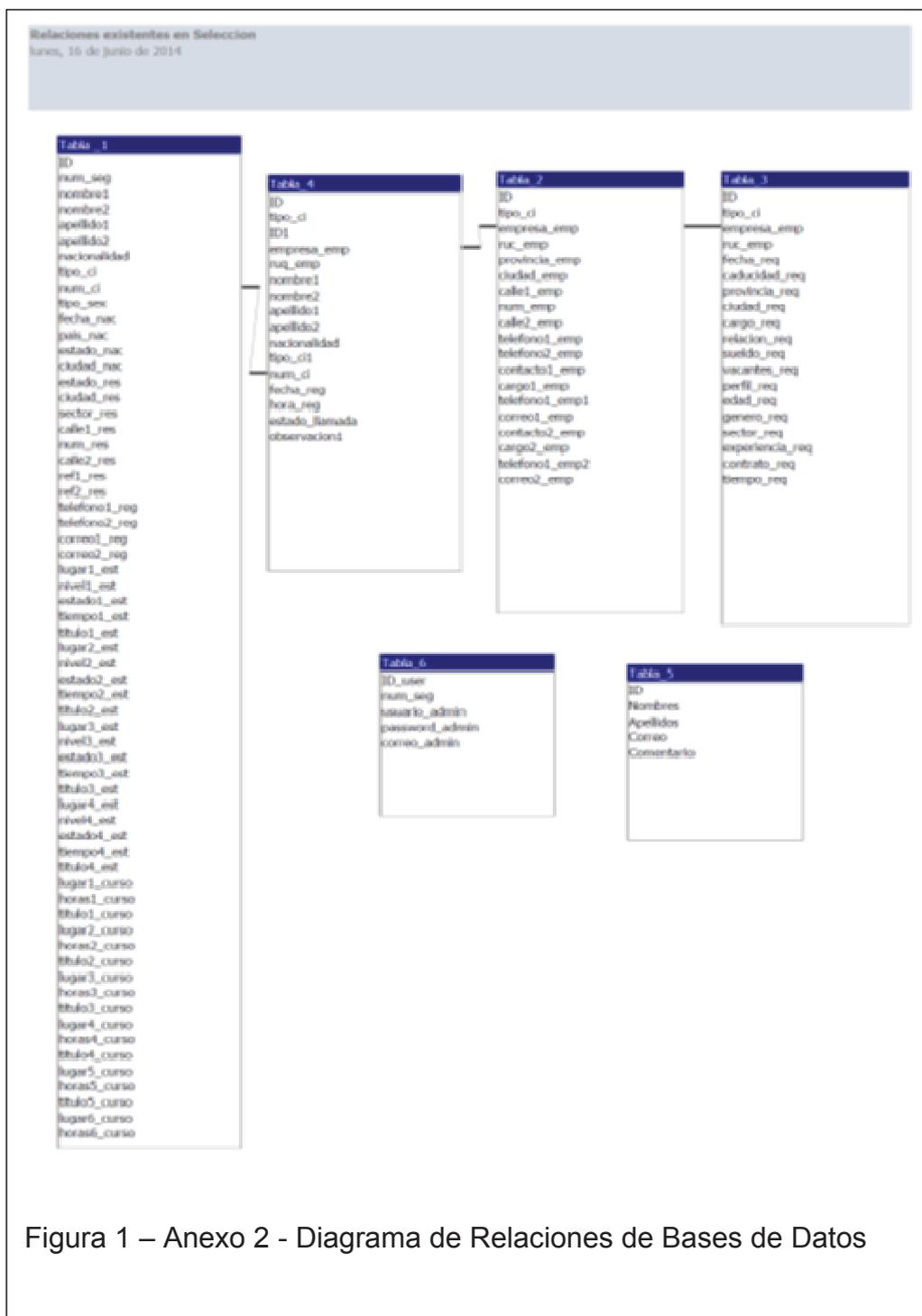


Figura 1 – Anexo 2 - Diagrama de Relaciones de Bases de Datos