

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO**  
**“SAN GABRIEL”**



**ESPECIALIDAD:** INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE SISTEMAS

**TEMA:**

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE BOLSA DE EMPLEO DESARROLLADO CON EL FRAMEWORK BOOTSTRAP, PHP Y BASE DE DATOS MYSQL, PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2020.

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:**

“TECNÓLOGA EN INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE SISTEMAS”

**AUTORA:**

David Patricio Pérez Miranda

**TUTOR:**

Ing. William Adriano

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2021**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el Sr. **DAVID PATRICIO PÉREZ MIRANDA**, con N° de Cédula 060469582-5 ha elaborado bajo mi Asesoría el Proyecto de Investigación titulado:

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE BOLSA DE EMPLEO DESARROLLADO CON EL FRAMEWORK BOOTSTRAP, PHP Y BASE DE DATOS MYSQL, PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2020.**

Por lo tanto, autorizo la presentación para la calificación respectiva.

---

**Ing. William Adriano**

**DOCENTE DEL ITSGA**

“El presente Proyecto de Investigación constituye un requisito previo para la obtención del Título de **Tecnólogo en Informática Mención Análisis de Sistema**”



“Yo, **DAVID PATRICIO PÉREZ MIRANDA** con N° de Cédula 060469582-5, declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal y los resultados y conclusiones a los que se han llegado es de mi absoluta responsabilidad.”

---

**DAVID PATRICIO PÉREZ MIRANDA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR**

**“SAN GABRIEL”**

**ESPECIALIDAD INFORMÁTICA**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:**

**TECNÓLOGA EN INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE  
SISTEMAS**

**TEMA:**

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE BOLSA DE EMPLEO DESARROLLADO  
CON EL FRAMEWORK BOOTSTRAP, PHP Y BASE DE DATOS MYSQL, PARA EL  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2020.

**APROBADO:**

**ASESOR DE TESIS DE GRADO**

.....

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

.....

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

.....

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

.....

## FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRES	FECHA	FIRMA
<b>DIRECTOR DE TESIS</b>	.....	.....
<b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	.....	.....
<b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	.....	.....
<b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	.....	.....
<b>NOTA FINAL DE LA TESIS</b>	.....	

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón a mis padres Edison Ricardo Perez Fierro y Patricia del Rosario Miranda Velasteguí, a mi hermano Edison Ricardo Perez Miranda, pues sin ellos no lo había logrado conseguir mi profesión, con todo el esfuerzo diario, las malas noches, sus bendiciones y largas horas de trabajo me supieron guiar por un camino de bien. Me formaron como un ser humano racional, con reglas, normas y valores que me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. Muchos de mis logros les debo a ustedes entre los que se incluye este, por eso les doy mi trabajo en ofrenda por su paciencia y amor de familia, les amos.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios, por ser mi guía incondicional el cual me fortaleció para alcanzar mis metas por un buen camino trazado.

Agradecer a mis padres y a mi hermano por el apoyo, sus consejos, su comprensión y su dedicación hacia mí en los momentos más difíciles sin dejarme caer, espero nunca defraudarles y contar siempre con su luz y su dedicación que siempre lo han tenido conmigo.

Con una infinita expresión de gratitud al ING. William Adriano que, con sus altos conocimientos en su carrera profesional me ayudaron a culminar con éxito la realización de este prestigioso trabajo; de igual forma expreso un profundo agradecimiento al Instituto Superior Tecnológico “SAN GABRIEL” ya que en sus aulas adquirí los mejores conocimientos y enseñanzas

## **ABREVIATURAS**

**PHP:** Hypertext Preprocessor

**CGI:** Computer Generated Imagery

**HTML:** HyperText Markup Language

**CSS:** Cascading Style Sheets

**XML:** Extensible Markup Language

**HTML:** HyperText Markup Language

**WWW:** World Wide Web

**XAMPP:** Apache Mariadb Php Perl

**GUI:** Graphical User Interface

**DBMS:** Database management system

**URL:** Localizador de Recursos Uniforme

**MVC:** Modelo - Vista - Controlador

**UML:** Lenguaje unificado de modelado

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**XAMPP:** Es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl.

**PHP:** Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML

**APACHE:** Es un servidor web HTTP de código abierto para la creación de páginas y servicios web. Es un servidor multiplataforma, gratuito, muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento.

**SERVIDOR WEB:** Es un ordenador de gran potencia que se encarga de “prestar el servicio” de transmitir la información pedida por sus clientes.

**MYSQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. De código abierto y una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.

**WEB HOSTING:** Es un servicio en línea que te permite publicar un sitio o aplicación web en Internet

**SERVIDOR WEB:** es un programa que utiliza el protocolo de transferencia de hiper texto, **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol), para servir los archivos que forman páginas Web a los usuarios, en respuesta a sus solicitudes, que son reenviados por los clientes HTTP de sus computadoras.

**NAVEGADOR:** Un navegador web es un programa que permite ver la información que contiene una página web.

**CLIENTE LIGERO:** Los clientes ligeros son computadoras que llevan a cabo un mínimo de trabajo en la arquitectura cliente-servidor.

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I .....	19
MARCO REFERENCIAL .....	19
1.1 ANTECEDENTES .....	20
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	20
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	21
1.4 OBJETIVOS .....	22
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	22
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	22
CAPÍTULO II .....	23
MARCO TEÓRICO .....	23
2.1 Bolsa de Empleo .....	24
2.1.1 Mercado Laboral .....	24
2.1.2 Reflexiones del proceso de selección desde un enfoque de competencias .....	24
2.1.3 ¿Qué es una competencia laboral? .....	25
2.1.3.1 Clasificación de las competencias .....	25
2.1.4 Reclutamiento .....	26
2.1.5 Selección .....	26
2.1.6 Decisión .....	26
2.1.7 Modelos de reclutamiento y selección de personal .....	26
2.2 APLICACIONES WEB .....	27
2.2.1 Estructura de las aplicaciones web .....	27
2.2.2 Uso de las Aplicaciones Web .....	28
2.2.3 Tipos de Desarrollo App Web .....	28
2.2.4 Lenguajes de programación .....	30
2.3 NOTIFICACIONES A TRAVÉS DE CORREOS ELECTRÓNICOS .....	30
2.3.1 Concepto de correo electrónico .....	30
2.3.2 ¿Concepto de notificaciones electrónicas? .....	31
2.3.3 Tipos de Notificaciones .....	31
2.3.4 Seguridad en las Notificaciones Electrónicas: .....	31
2.4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP .....	32

2.4.1 Características de PHP .....	32
2.4.2 Ventajas y desventajas de PHP .....	32
2.5 BASE DE DATOS EN MYSQL .....	33
2.5.1 MYSQL .....	34
2.5.2 Características de MySQL .....	36
2.5.3 Ventajas de MYSQL .....	37
2.5.4 Desventajas de MYSQL.....	37
2.6 BOOTSTRAP .....	37
2.6.1 Descargando Bootstrap .....	38
2.6.2 Contenidos de la versión compilada de Bootstrap .....	38
2.6.3 Compatibilidad con los navegadores.....	39
2.6.4 Componentes.....	40
2.7 SUBLIME TEXT.....	42
2.7.1 Características .....	42
2.7.2 Ventajas de Sublime Text: .....	43
2.7.3 Desventajas.....	43
2.8 FPDF PLUGIN PARA SACAR REPORTE .....	43
2.8.1 ¿Qué es FPDF?.....	43
2.8.2 Ventajas.....	43
2.8.3 Instalación de FPDF.....	44
2.8.4 Funciones en FPDF .....	44
2.8.5 Trabajando con FPDF para generar un PDF desde PHP.....	45
2.8.6 Enlaces en FPDF .....	46
CAPÍTULO III .....	47
ANÁLISIS Y DISEÑO .....	47
3.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	48
3.1.1 Metodología Aplicada.....	48
3.2 ANÁLISIS .....	48
3.2.1 Estudio de Factibilidad.....	48
3.2.2 Análisis de los Requerimientos .....	50
3.2.3 Casos de Uso .....	52
3.3 DISEÑO.....	54

3.3.1 Diseño Conceptual .....	54
3.3.2 Modelo Relacional .....	56
3.3.3 Diccionario de Datos .....	56
3.3.4 Diseño de Interfaces .....	61
CAPÍTULO IV .....	65
IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB .....	65
4.1 CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO .....	66
4.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	70
4.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.....	71
4.4 PRUEBAS AL SISTEMA .....	72
4.5 CAPACITACIÓN AL PERSONAL.....	73
4.6 MANTENIMIENTO.....	73
CAPÍTULO V.....	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	74
5.1 CONCLUSIONES .....	75
5.2 RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA .....	77
ANEXOS .....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requerimientos Funcionales .....	51
Tabla 2: Requerimientos No Funcionales .....	52
Tabla 3: Tabla acceso .....	57
Tabla 4: Tabla Cliente .....	58
Tabla 5: Tabla equipo .....	58
Tabla 6: Tabla estado.....	59
Tabla 7: Tabla historial.....	59
Tabla 8: Tabla reparacion.....	60
Tabla 9: Tabla tipo_usuario.....	60
Tabla 10: Tabla usuario .....	61
Tabla 11. Pruebas y Evaluación del Sistema.....	73

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Versión compilada de Bootstrap .....	41
Ilustración 2: Compatibilidad con los navegadores.....	42
Ilustración 3: Iconos: Bootstrap.....	43
Ilustración 4. Diagrama de Caso de Uso Administrador .....	55
Ilustración 5. Diagrama de Caso de Uso Secretaria .....	56
Ilustración 6. Diagrama de Caso de Uso Técnico .....	57
Ilustración 7. Diseño Conceptual.....	59
Ilustración 8. Inicio de Sesión .....	63
Ilustración 9. Pantalla Principal.....	63
Ilustración 10. Pantalla de Administración de Usuarios.....	64
Ilustración 11. Pantalla de Administración de Clientes.....	64
Ilustración 12. Pantalla de Administración de Equipos.....	65
Ilustración 13. Pantalla de Reparación de Tickets.....	65
Ilustración 14. Pantalla de Bienvenida MySQL Workbench .....	67
Ilustración 15. Pantalla de Opciones de Instalación de MySQL .....	68
Ilustración 16. Pantalla de Instalación MySQL.....	68
Ilustración 17. Pantalla de Página Principal MySQL Workbench .....	69
Ilustración 18. Pantalla de Inicio de Xampp.....	70
Ilustración 19. Pantalla de Instalación de Componentes de XAMPP.....	70
Ilustración 20. Pantalla de Instalación del Complemento Sublime Text.....	71
Ilustración 21. Pantalla de Arquitectura del Sistema.....	72

## INTRODUCCIÓN

Una bolsa de empleo es una plataforma tecnológica utilizada por una empresa u organización para reclutar candidatos para un puesto en particular, dichas plataformas brindan a los profesionales la posibilidad de aplicar a una oferta laboral en alguna empresa o institución, estos sistemas son administrados por las mismas empresas o instituciones, las cuales solicitan profesionales de cierta área específica según sea el requerimiento laboral.

Es por eso que las instituciones de educación superior optan por utilizar y desarrollar aplicaciones de bolsa de empleo, que faciliten el acceso a profesionales graduados en las mismas instituciones de educación superior o en otras y puedan aplicar a ofertas laborales publicadas por las empresas y/o instituciones registradas en dichas aplicaciones.

Cabe recalcar que la mayoría de los profesionales en la actualidad no han hecho uso de las plataformas de bolsa de empleo, y realizan su búsqueda de forma presencial asistiendo a entrevistas y esperando respuestas por parte de las empresas que en la mayoría de los casos nunca llegan, es ahí donde se hace necesario la implementación de plataformas de bolsa de empleo debido a que agiliza varios procesos, es más eficiente en la entrega y recepción de carpetas de postulantes y optimiza tiempos, razón por la cual el Instituto San Gabriel opta por el desarrollo y utilización de este tipo de herramientas tecnológicas con el fin de beneficiar a los profesionales internos y externos.

Lo que motivo el desarrollo del trabajo de investigación, fue aportar con el adelanto tecnológico a la institución que me abrió las puertas para cursar mi vida estudiantil, y poner en práctica lo aprendido en ella.

De ahí que el objetivo de la investigación es Implementar un sistema de bolsa de empleo desarrollado con el framework Bootstrap, PHP y base de datos MySQL, para el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel.

Cabe señalar que el presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos:

El capítulo I corresponde al Marco Referencial, en el cual se identifica la problemática, los objetivos del proyecto y la justificación del trabajo de investigación, factores indispensables que inciden en la resolución de la necesidad encontrada.

El capítulo II hace referencia al Marco Teórico, se investigan los conceptos que son necesarios para el desarrollo del trabajo de investigación, se detalla el lenguaje PHP y el gestor de base de datos Mysql, framework Bootstrap, HTML y CSS, herramientas que facilitan el desarrollo del aplicativo de bolsa de empleo y el respectivo almacenamiento de la información, constituyéndose en su fundamento teórico.

El capítulo III contiene el Análisis y Diseño, en donde se analiza técnicas que señalan la arquitectura Modelo – Vista – Controlador (MVC), en el desarrollo de la investigación, lo que facilitó el análisis de la base de datos y el diseño funcional del sistema.

El capítulo IV está conformado por la Implementación del Sistema, en él se detalla las herramientas utilizadas, la arquitectura del sistema y pruebas aplicadas, lo que permitió dar a conocer los pasos que se debe realizar para poder instalar el aplicativo de la bolsa de empleo.

En el capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, se detallan los resultados a los que se llegó con la investigación, a lo que se suma el manual técnico que sirve como una guía para posibles actualizaciones del sistema, y el manual de usuario, que detalla las funcionalidades del sistema para que los usuarios puedan utilizar el aplicativo.

## RESUMEN

El trabajo de investigación titulado implementación del sistema de bolsa de empleo desarrollado con el framework Bootstrap, PHP y base de datos MySQL, fue desarrollado para el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel en el periodo 2020. Luego de analizar las necesidades y requerimientos de la institución se pudo proponer el sistema de bolsa de empleo el cual utiliza la arquitectura de desarrollo Modelo – Vista - Controlador (MVC), que consiste, en la fase 1 (Modelo) se identificó las tablas de los profesionales, empresas, ofertas laborales y postulaciones los cuales fueron modelados a través del diagrama entidad relación, el cual sirvió de guía para la programación de la base de datos del sistema de bolsa de empleo de la institución. En la fase 2 (Vista de los casos de uso) se pudo determinar la funcionalidad del sistema, el cual facilitó el desarrollo de las interfaces que fueron desarrolladas con la ayuda del editor de texto SublimeText, el lenguaje de etiquetado HTML y las hojas de estilos CSS. En la fase 3 (Controlador), con la ayuda del lenguaje de programación PHP y el Framework Bootstrap se validaron los datos de las ofertas laborales y postulaciones que los usuarios realizan; mientras que para el envío de notificaciones a los correos registrados se utilizó JavaScript y PHP, guardados en el sistema gestor de base de datos MYSQL. Como resultados se obtiene una interfaz que diferencia el tipo de usuarios que pueden acceder al sistema, también muestra a los profesionales todas las ofertas laborales registradas por las empresas, por otra parte, genera un sistema de correos electrónicos sobre las notificaciones de las ofertas y postulaciones que son enviados a los profesionales registrados, además realiza reportes en formato PDF con el número total de empresas y alumnos registrados, también muestra un reporte de las ofertas laborales que las empresas crean, así mismo, el sistema genera un reporte con todas las postulaciones realizadas por fecha, por último, las empresas que requieran pueden visualizar y descargar en formatos PDF las hojas de vida de los postulantes.

## SUMMARY

The research work entitled implementation of the employment exchange system developed with the Bootstrap framework, PHP and MySQL database, was developed for the San Gabriel Higher Technological Institute in the period 2020. After analyzing the needs and requirements of the institution, it was possible to demonstrate the functionalities of the system to be developed, with the MVC methodology, in the part of the model and thanks to the empirical methods of data collection, the database could be defined, which will be of great importance to be able to store the data of the students, companies, job offers, among others, in this phase the functional part of the system was also designed thanks to the use cases, in the view phase, with the help of the code editors , HTML language and CSS style sheets, it was possible to design the interface screens that make up the employment exchange system, all aligned to the Bootstrap framework, both for graduate users and for business-type users, the interface is very attractive and user-friendly. users, in the control phase, thanks to the PHP programming language it was possible to create the data validation requirements which are filtered so that later they can be Stored in Mysql database. As results we obtain a screen where you can choose the person who accesses the system divided into organization, administrator, student, there is also a form to be able to enter the personal data of the company and the students, a specific form for companies, so that they can highlight job offers, a table on the screen that shows the number of job offers that companies have published, a screen that shows the number of the company that has registered the personal data of the organization, also the notification service when the company-type user publishes an offer, said notification reaches the emails of all registered students, on the other hand, if the students apply for a job offer, the notification of the aforementioned reaches the email of the company and they can see and download in PDF format the resume of the applicant.

**CAPÍTULO I**  
**MARCO REFERENCIAL**

## **1.1 ANTECEDENTES**

En nuestro entorno al mencionar la palabra desempleo se nos viene a la mente que es la falta de una fuente de ingreso para solventar nuestras necesidades, dentro de la preparación de profesionales, es importante que estos cuenten con los mecanismos de orientación para la inserción laboral, ya que la falta de experiencias y oportunidades dificulta su plena integración al ámbito laboral. Así como también desconfiar en sí mismo, trae consecuencias de apartamiento de oportunidades de empleo.

Hoy por hoy, existen sistemas de guía y seguimientos de egresados denominado Bolsas de Empleo, su objetivo es contribuir a disminuir el nivel de desempleo en alumnos egresados y asumir responsabilidades con quienes confiaron en la calidad académica de institutos de estudio superior

Cabe señalar que existen organismos públicos y privados que ofrecen alternativas para desempeñar y promover la vinculación entre empresas, trabajadores y otros organismos que ofertan y demandan puestos laborales, con la finalidad de orientar a los buscadores de empleos y habilitar el desarrollo de una mejor inserción laboral.

Es por ello que el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, analizando la problemática existente busca la vinculación de los alumnos en el ámbito laboral, en el momento en el cual culmine sus estudios, para que conozca las ofertas y requerimientos presentadas por las empresas.

## **1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El Instituto Superior Tecnológico San Gabriel al momento aporta a la sociedad con profesionales de calidad, mismos que no consiguen fuentes laborales, siendo esta situación un tanto preocupante debido a la gran demanda profesional para ocupar un puesto de trabajo, en nuestro medio actualmente existen diferentes instituciones que requieren servicios profesionales, la institución al momento no cuenta con un proceso que permita ubicar a nuestros profesionales en puestos laborables y es ahí donde se crea la necesidad de ayudar a los mismos a desarrollarse en cada una de sus áreas respectivas.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

En las instituciones de nivel superior tanto Universidades e Institutos Tecnológicos, requieren de sistemas de seguimiento a los estudiantes que culminan sus estudios profesionales en dichas instituciones.

La mayoría de instituto de educación superior o universidades lo manejan dichos procesos de seguimiento de manera manual, sin embargo, existes aplicaciones informáticas que ayudan en ese proceso optimizando tiempo y recursos, ofreciendo a los estudiantes herramientas que les permitan encontrar algunas ofertas de trabajo.

Es por ello que mediante la automatización de la bolsa de empleo en el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, se permitirá una vinculación virtual con los procesos productivos haciendo posible acceder a las opciones de trabajo disponibles, constituyendo un primer contacto con el mundo productivo que les permitirá conocer qué opciones de trabajo existen en el mercado, cuál es el rango de sueldos al que pueden aspirar, qué es lo que esperan y solicitan los empleadores de los candidatos y si es necesario, saber de qué nuevos conocimientos y destrezas tienen que hacerse para ser altamente competitivos y aspirar a mejores opciones de remuneración.

Con el uso de las bolsas de empleo traen consigo oportunidades para dar a conocer a los profesionales o empresa el potencial humano existente en el medio, superación diaria y lo más importante poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los estudios profesionales. Favoreciendo de esta manera la comunicación de los principales beneficiarios que son los graduados, egresados y estudiantes del Instituto con los empleadores o empresas, a través de oportunidades de trabajo de alto nivel ya sea nacional e internacional, para con ello lograr un éxito al momento de ingresar al ámbito laboral.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar un sistema de bolsa de empleo desarrollado con el framework Bootstrap, PHP y base de datos MySQL, para el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, tendiente a la optimización de los procesos de postulaciones de ofertas laborables disponibles por las empresas.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar las ventajas que posee el lenguaje de programación PHP conjuntamente con MySQL para el desarrollo de plataforma de bolsas de empleo de instituciones de educación superior
- Determinar los requisitos funcionales y no funcionales para la bolsa de empleo del Instituto Superior Tecnológico San Gabriel.
- Implementar la bolsa de empleo en el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Bolsa de Empleo**

En América Latina, como en el resto del mundo, las políticas de mercado de trabajo adquieren impulso en los años noventa. Cambiar el patrón de desarrollo de la región y abrirse a la competencia internacional significa un cambio en la estructura productiva y la adaptación de una amplia gama de empleados en el sector formal. Frente a esta situación, los gobiernos canalizaron un volumen considerable de recursos públicos a aliviar la pérdida de ingresos por desempleo, crear puestos de trabajo para los grupos en mayor desventaja, mejorar las habilidades de la fuerza laboral en riesgo, fortaleciendo la articulación entre la demanda laboral y oferta. La cartera de proyectos de este paquete varía de un país a otro, pero se sabe poco sobre su eficacia, eficiencia e impacto en la equidad. (Samaniego, 2018)

### **2.1.1 Mercado Laboral**

(Lavayen & Moyano, 2019). En su obra nos menciona que las oportunidades laborales se dividen en dos grandes grupos que son la oferta laboral y la demanda laboral. Para que la oferta laboral se encuentre en condiciones de máxima eficiencia o sea perfecta, se requiere que el trabajo en equipo de la oferta laboral y la demanda sean dinámicas. Este dinamismo se entiende cuando las empresas quieran renovar su fuerza de trabajo constantemente y los trabajadores tengan la facilidad de poder cambiarse permanentemente de empresas en todo tiempo. Los indicadores que determinan al mercado laboral son la tasa de desempleo, tasa de actividad y tasa de ocupación.

### **2.1.2 Reflexiones del proceso de selección desde un enfoque de competencias**

Desde una perspectiva más amplia, la globalización, la apertura económica y la competitividad son nuevos fenómenos a los que se enfrentan las organizaciones y en este sentido la selección de las personas juega un papel importante para alcanzar niveles de productividad, eficiencia y eficacia. Por ello, en la medida de lo posible, es necesario fortalecer el trabajo entre las personas a través de su comportamiento individual, grupal y organizacional, que gestione el proceso de selección desde el enfoque competencial correspondiente al puesto inicial. (Castillo, 2019)

Puede ser que la voluntad de las organizaciones esté involucrada en lograr introducir continuamente un enfoque de competencias en el proceso de selección de personas, porque la nueva forma de comportamiento demuestra la necesidad de crear nuevas competencias, condición necesaria para la efectiva asignación y desarrollo de estrategias, estructuras , procesos y objetivos y objetivos, que se constituyen en interacción con el entorno, por lo que es importante que las organizaciones establezcan diseñar su propio mecanismo de gestión de personas. Los cambios más ágiles pueden crear y motivar talentos de alto rendimiento y un estilo de gestión general. teniendo así en cuenta la creación de condiciones organizacionales favorables para lograr un alto nivel de competencia y excelencia. (Castillo, 2019).

### **2.1.3 ¿Qué es una competencia laboral?**

(Vela, 2017) Menciona que la competencia laboral es el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber estar y querer hacer) que, aplicados en el desempeño y responsabilidad o aportación profesional para asegurar su éxito.

#### **2.1.3.1 Clasificación de las competencias**

Para (Vela, 2017) son cinco las aptitudes principales:

- 1. Motivación.** Un beneficio que una persona considera o desea regularmente. La motivación "promueve, motiva y selecciona" la conducta hacia ciertas actividades o metas, alejándola de otras.
- 2. Características.** Distintivos físicos y respuestas firmes a situaciones reales que tengan que afrontar.
- 3. Concepto propio o concepto de uno mismo.** Actitudes, valores o autoimagen que evidencian la formación de una persona.
- 4. Conocimiento.** La sabiduría que las persona adquieren sobre un área en común con el pasar del tiempo
- 5. Habilidad.** La capacidad de desempeñar cierta tarea física o mental, de una forma rápida y segura.

#### **2.1.4 Reclutamiento**

Este es un proceso donde la empresa es responsable de encontrar candidatos calificados con ofertas de trabajo adecuadas. Por lo tanto, la captación de más candidatos ayudará en el proceso de selección, incluyendo la publicación de anuncios en los medios o medios a criterio de la empresa, para que las personas interesadas puedan verlos, verlos o escucharlos. En las organizaciones, la contratación también es una forma de mostrar su imagen, por lo que tienen una política de contratación, algunas prefieren un enfoque discreto y formal, mientras que otras deciden difundir la imagen, sus fotos y filosofías mediante la publicación de anuncios. (Veintimilla & Velasques, 2017)

#### **2.1.5 Selección**

Esta función se traduce en una serie de pasos e instancias por las que pasan los candidatos a un puesto de la organización y que se constituyen en verdaderos tamices que favorecen los candidatos con más oportunidades, y que al final de la selección solo el más adecuado ocuparía el puesto en cuestión. (Veintimilla & Velasques, 2017)

#### **2.1.6 Decisión**

La decisión es casi el punto final de una selección en la cual el contratante evalúa resultado de los candidatos que han logrado pasar todos los procesos de selección demostrando, capacidad para ejercer el cargo (Veintimilla & Velasques, 2017)

#### **2.1.7 Modelos de reclutamiento y selección de personal**

Los autores (Veintimilla & Velasques, 2017). Nos mencionan varios modelos de reclutamiento de personal:

- a) **Modelo de selección tradicional:** Se basa en una concepción del mercado económico y del mercado laboral caracterizado por una gran estabilidad productiva. Por lo que las empresas tratan de identificar personas con conocimientos y experiencia en el proceso de selección ya que ponen en práctica sus habilidades al momento de ser contratados.

- b) **Modelo de selección por competencia o estratégico:** La selección por competencias se enfoca esencialmente las mejoras, en lo que las personas, serán capaces de hacer en el futuro, y el pensamiento estratégico, la proactividad son inherentes. Esto significa una mayor integración de la estrategia, los sistemas de trabajo y la cultura organizacional, así como una mayor comprensión del potencial humano y su evolución, lo que se traduce en una mayor confianza en lo que los empleados pueden lograr en el trabajo.
- c) **Modelo de Werther Jr.:** Werther es partidario de las entrevistas de trabajo, aunque según el modelo cree que la entrevista es fundamental, sea o no un trabajo de RRHH., como la entrevista del usuario o jefe inmediato

## **2.2 APLICACIONES WEB**

(García, 2018) Define aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es un sistema (software) desarrollada en un lenguaje de programación compatible con el navegador web de preferencia para los usuarios.

Las aplicaciones informáticas son muy utilizadas ya que son muy fácil de acceder y depende de un navegador web, no depende de ningún sistema operativo y es funcional ya que se actualiza de acuerdo a los avances de la tecnología, para ser siempre funcional. (García, 2018)

Cabe mencionar que las páginas web pueden contener elementos que permitan la comunicación activa entre los usuarios y la información. Esto permite a los usuarios acceder a los datos de forma interactiva, haciendo que el sitio responda a todas sus acciones, como completar y enviar formularios, participar en varios juegos y acceder a los administradores de bases de datos. (García, 2018)

### **2.2.1 Estructura de las aplicaciones web**

Aunque hay muchas variaciones posibles, las aplicaciones web habitualmente siguen una arquitectura de tres-capas. En su forma más común, el navegador web ofrece la primera capa y un motor capaz de usar alguna tecnología web dinámica (ejemplo: PHP, JavaServlets o ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, embPerl, Python o Ruby)

Finalmente, la base de datos es la tercera y última capa. El navegador web envía solicitudes al nivel intermedio que utiliza la base de datos de consulta y actualización para proporcionar el servicio, que a su vez proporciona la interfaz de usuario. (García, 2018).

### **2.2.2 Uso de las Aplicaciones Web**

Para (Chicaiza, 2014) Las Instituciones y empresas brindan acceso vía Web a sus usuarios, lo cual les ayuda a lograr un desarrollo viable y extenso, mediante aplicaciones distribuidas creadas para una interfaz web, lo cual permite que se interactúe con el usuario de una manera más oportuna y eficaz. Sin embargo, al usar aplicaciones, no es necesario de que la aplicación web sea instalada en el ordenador del usuario, la institución o empresa deberá tener instalada la aplicación en su servidor.

#### **2.2.2.1 ¿Qué tipos de Aplicaciones Web pueden crearse?**

(Flores, 2019) En su trabajo nos menciona algunos tipos de aplicaciones web con las cuales podemos trabajar

- a) **Aplicaciones para gestión interna:** facturación, stock, clientes, usuarios, socios, contabilidad, gestión de personal, etc.
- b) **Herramientas de trabajo:** intranets, gestión documentos, trabajo en red, servicios compartidos por múltiples usuarios.
- c) **Herramientas de comunicación digital como:** mails, boletines digitales, comunicaciones personalizadas, etc.
- d) **Herramientas web como:** tiendas virtuales, repositorios y buscadores, gestión de ventas online.
- e) **Otros tipos de servicios:** gestión de inmuebles, comunidades de propietarios, turismo, mapas, formación, colegios, tiendas etc.

### **2.2.3 Tipos de Desarrollo App Web**

Podemos clasificar las Apps Web en función de cómo se presenta el contenido dentro de la aplicación (Henry, 2020) Menciona 5 tipos generales de aplicaciones web:

- 1. Aplicaciones web estáticas:** Estos tipos de aplicaciones web muestran poca información y, a menudo, cambian poco (aunque pueden mostrar partes del mismo objeto en movimiento, por ejemplo, pancartas, GIF animados, películas, etc.). Por regla general, suelen estar escritos en HTML y CSS y se pueden crear en plataformas de desarrollo como AppYourSelf o Monincube, pero si desarrolla una aplicación con fines promocionales (es decir, ya se usa en un cierto período de tiempo), los segmentos desaparecen.) o si sus proyectos no son demasiado serios porque no entregan la calidad que una empresa profesional de desarrollo de aplicaciones puede brindar. (Henry, 2020)
- 2. Aplicaciones web dinámicas:** Las aplicaciones web dinámicas son técnicamente más complejas de crear y desarrollar que las aplicaciones web estáticas porque utilizan una base de datos para cargar información, de modo que el contenido de la aplicación web se carga y actualiza cada vez que los usuarios acceden a la misma aplicación web. (Henry, 2020)
- 3. Portales para Aplicaciones Web:** Este es un sitio web o sitio web para dispositivos móviles, es decir, muy similar a un sitio web regular pero diseñado con las pantallas más pequeñas de esos dispositivos, su contenido (por ejemplo, imágenes), video, etc.) está optimizado para estos requisitos. Esto facilita la navegación y la lectura con dispositivos móviles, de lo contrario, las páginas web normales serían muy inconvenientes para acceder y ver. (Henry, 2020)
- 4. Tienda online para aplicaciones Web:** Desarrollar una tienda de aplicaciones en línea es más complicado que una aplicación web estática o una aplicación web dinámica porque además de cargar la base de datos, también debe tener una pasarela de pago electrónico a través de tarjeta de crédito, PayPal u otros métodos de pago.
- 5. Aplicaciones web animadas:** Esta es una de las técnicas más utilizadas por los diseñadores, desarrolladores y desarrolladores de aplicaciones, ya que permite presentar el contenido de la aplicación web con varios efectos de animación y diseños muy brillantes, creados y modernos. (Henry, 2020)

## **2.2.4 Lenguajes de programación**

Existen numerosos lenguajes de programación empleados para el desarrollo de sistemas web en el servidor, entre los que destacan: (Chicaiza, 2014)

- a) PHP
- b) Java, con sus tecnologías Java Servlets y JavaServer Pages (JSP)
- c) Javascript
- d) Perl
- e) Ruby
- f) Python
- g) HTML
- h) XML
- i) ASP/ASP.NET, aunque no es un lenguaje de programación en sí mismo, sino una arquitectura de desarrollo web en la que se pueden usar por debajo distintos lenguajes (por ejemplo VB.NET o C# para ASP.NET o VBScript/JScript para ASP).

Se utilizan para servir los datos adecuados del usuario, cómo hayan sido definidos por el dueño del sistema. Los datos se almacenan en alguna base de datos estándar.

## **2.3 NOTIFICACIONES A TRAVÉS DE CORREOS ELECTRÓNICOS**

El correo electrónico es una herramienta popular para que las personas interactúen o se comuniquen a través de Internet. Sin embargo, en relación con las autoridades administrativas, se exigen ciertas garantías en cuanto al registro de la emisión, recepción y acceso a las notificaciones, por lo que esta forma de notificación sólo podrá ser utilizada para fines públicos cuando se logre. Estos objetivos se logran mediante el uso de los mecanismos técnicos necesarios. (Loyola, 2019)

### **2.3.1 Concepto de correo electrónico**

El correo electrónico es un sistema de comunicación avanzada que permite el intercambio de mensajes entre usuarios de un sistema informático. El mismo es una herramienta de trabajo necesaria, que mejora el trabajo en grupo, el intercambio de información y la reutilización de los resultados. (Loyola, 2019)

### **2.3.2 ¿Concepto de avisos electrónicos?**

**Notificación electrónica.** - Es un procedimiento mediante el cual el contenido de las actividades y las actividades administrativas relacionadas se comunican a las personas interesadas por medios y mecanismos electrónicos y digitales, para que puedan beneficiarse de sus derechos y garantías, se considera accesoria.(www.contraloria.gob.ec).

### **2.3.3 Tipos de Notificaciones**

(Salgado, 2020) Nos menciona dos tipos de notificaciones las cuales se detalla a continuación:

#### **1. Notificaciones Electrónicas a través de una página web**

Estos son los anuncios que publican todos los anuncios en un sitio web. Las desventajas de este sistema son que es difícil para el usuario o destinatario encontrar el mensaje adecuado y, por otro lado, no puede garantizar la debida confidencialidad del mensaje.

#### **2. Notificaciones Electrónicas a través del correo electrónico:**

Incluye el envío de notificaciones por redes cerradas (redes internas o externas) y redes abiertas (internet) a las direcciones de los programas electrónicos de las partes, incluyendo buzones o cuentas de correo alojadas en un servidor de correo (una computadora de alta capacidad con Internet acceso) con acceso a Internet. (Salgado, 2020)

### **2.3.4 Seguridad en los avisos bibliográficos:**

Si las notificaciones se envían a direcciones de correo electrónico alojadas en servidores públicos de correo electrónico (por ejemplo, hotmail.com, yahoo.com.mx, etc.), ese servidor puede desaparecer en cualquier momento. En materia legal, los mensajes electrónicos sólo podrán ser enviados a direcciones electrónicas almacenadas en servidores de correo electrónico seguros certificados por una autoridad reconocida. Sin embargo, para asegurarse que llego al destinatario el mensaje electrónico, se puede instalar en el servidor de correo electrónico un software que permita verificar y confirmar la fecha y hora de recepción de la notificación. (Salgado, 2020).

## **2.4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP**

Para (Comas, 2016) la Plataforma PHP es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios Web. Es un lenguaje interpretado que se puede visualizar en los navegadores.

Es por eso que permite conectar diferentes tipos de servidores de bases de datos, como MySQL, PostgreSQL, Oracle, DB2, Microsoft SQL Server, etc. De esta forma se puede crear aplicaciones web muy poderosas. PHP también se ejecuta en la mayoría de los sistemas operativos como Linux, Windows y Mac, y puede funcionar con los servidores web más populares siempre que exista en una versión de un servidor web como apache. (Comas, 2016)

### **2.4.1 Características de PHP**

Algunas de las características de PHP que menciona (Duarte, 2019) en su trabajo las detallamos a continuación

1. Es un lenguaje libre. Puede descargarse de <http://www.php.net>.
2. Está disponible para muchos sistemas (GNU/Linux, Windows, UNIX, etc.).
3. Tiene una extensa documentación oficial en varios idiomas (disponible libremente en <http://www.php.net>).
4. Hay muchas extensiones: conectarse a la base de datos, administrar sockets, crear documentos PDF, crear páginas Flash dinámicas, etc.
5. PHP se ejecuta en un servidor y puede ser utilizado por diferentes máquinas con diferentes sistemas operativos.

Si el cliente falla (debido a una falla de hardware, virus, etc.), el sistema aún se puede usar desde cualquier otro cliente con un navegador web conectado al servidor.

### **2.4.2 Ventajas y desventajas de PHP**

Según (Sierra & Espinoza, 2018) las ventajas de utilizar PHP son:

1. Es un lenguaje sencillo y fácil de estudiar y aprender.
2. Una de sus características es la rapidez.
3. Las empresas de hosting dan soporte para este tipo de lenguaje de programación.

4. En la opción de POO se puede evidenciar la utilización de clases y herencias
5. Se puede combinar PHP con HTML, esto si se es experto en la programación.
6. Utiliza un servidor web, entre el más utilizado es apache que es gratuito y libre.
7. Siempre se va actualizando, por lo que hoy en día tenemos la versión 8.2
8. Su plataforma web facilita a los desarrolladores documentación sencilla y muy clara de entender.
9. No requiere definición de tipos de variables, aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución

Así mismo el autor menciona algunas desventajas como:

1. Pueda que PHP no sea el mejor lenguaje para escribir aplicaciones gráficas, pero es posible escribir aplicaciones gráficas usando PHP-GTK.
2. Depende de un servidor web para poder ejecutar las líneas de código que se ingresan.
3. PHP no permite visualizar el código dentro de las pagina web, dificultando su desarrollo.
4. Dado que este es un lenguaje interpretado en tiempo de ejecución, no poder ocultar su código fuente puede ser un inconveniente para algunas aplicaciones.
5. Debido a que es un lenguaje interpretado, las secuencias de comandos PHP generalmente se ejecutan mucho más lentamente que sus contrapartes de nivel inferior, pero esta desventaja se puede mitigar mediante técnicas de almacenamiento en caché de archivos y memoria.
6. En las versiones anteriores a la 7, las variables no tenían tipo, lo que dificultaba que varios IDE ayudaran con la codificación, aunque esto no era un problema con el lenguaje en sí. (Sierra & Espinoza, 2018)

## **2.5 BASE DE DATOS EN MYSQL**

Un sistema de gestión de base de datos o SGBD, o en ingles como DBMS (Database Management System) es una colección de datos relacionados, estructurados y organizados y un conjunto de programas para acceder y gestionar estos datos. El conjunto de todos los complementos se denomina Base de Datos o BD (McGraw-Hill, 2020).

Antes de la llegada de SGBS, la información se procesaba y administraba mediante un sistema de administración de archivos típico compatible con el sistema operativo. Los cuales se organizaban en un conjunto de programas que identifican y procesan datos propios. Los datos se almacenan en archivos y estos son manipulados para obtener información. Si la estructura de datos cambia, todos los programas que manejan ese archivo deben modificarse; por ejemplo, el programa utiliza un archivo de datos de empleado estructurado o de registro definido; si se agrega un elemento o campo a una estructura de archivo, el programa que usa el archivo debe tener un programa modificado para manejar estas nuevas entradas. En estos sistemas de gestión de archivos, la definición de datos se cifra dentro de la aplicación en lugar de almacenarse por separado, y la aplicación también impone la manipulación de datos y el control de acceso. Este es un gran inconveniente cuando se trata de una gran cantidad de información

De ahí la idea de separar los datos contenidos en el archivo de los programas que los manipulan, es decir, las estructuras de datos en el archivo se pueden modificar sin modificar el programa en el que se utilizan. Se trata de estructurar y organizar los datos de forma que permita acceder a ellos independientemente de los programas que los gestionen. (McGraw-Hill, 2020).

### **2.5.1 MYSQL**

MySQL es ampliamente conocido y utilizado por su sencillez y gran eficacia. Aunque carece de algunas de las características avanzadas que se encuentran en otros DBMS en el mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales como de ocio debido a su facilidad de uso y tiempo de inicio reducido. Este y su distribución gratuita en Internet bajo licencia GPL tienen el beneficio adicional de una alta estabilidad y rápido desarrollo. (Rollet, 2015).

Sin embargo, MySQL es manipulada por la arquitectura cliente servidor, interactuando de una mejor manera con el servidor local en modo texto. De esta forma, todos los ejercicios se pueden realizar en un servidor instalado localmente o en un servidor remoto a través de Internet. Para realizar todas las operaciones, debemos tener datos de acceso para el administrador de la base de datos.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL pertenece a la compañía sueca MySQL AB, a la que le pertenece casi todos los derechos del código fuente. La empresa desarrolla y mantiene sistemas, vende soporte y servicios, y licencia MySQL.

Hay muchas razones para elegir MySQL como su solución de gestión de datos. (Rodríguez, 2015):

- **Costo:** MySQL es gratuito para la mayoría de las aplicaciones y sus costos de mantenimiento son bajos.
- **Asistencia:** MySQL AB ofrece contratos de soporte a precios razonables y tiene una comunidad de MySQL grande y activa.
- **Velocidad:** Es mucho más rápido que la mayoría de sus competidores
- **Potencia:** SQL es un lenguaje de consultas de base de datos muy poderoso, ya que puede ahorrar mucho trabajo.
- **Funcionalidad:** MySQL tiene muchas de las funciones que necesitan los desarrolladores profesionales, incluida la compatibilidad total con ACID, la mayor parte de la compatibilidad con ANSI SQL, la representación en línea, la replicación, las funciones de SSL y la integración con la mayoría de los entornos.
- **Portabilidad:** Es muy portable ya que se ejecuta en todos los sistemas operativos y, en la mayoría de los casos, los datos se pueden transferir sin ningún inconveniente de un sistema a otro.
- **Facilidad de Uso:** Es muy fácil de usar y administrar. Los motores MySQL son potentes y flexibles sin sacrificar la usabilidad.
- **Seguridad:** Como permisos y privilegios, algunos usuarios tendrán permiso para ver o modificar ciertas tablas.
- **Accesibilidad:** Diferentes usuarios y/o aplicaciones acceden a la base de datos simultáneamente.

### 2.5.2 Características de MySQL

A continuación se presenta algunas de las características de MySQL (uniwebsidad, 2020).

- Velocidad
  - Arquitectura Multi-hilos: Múltiples clientes tienen acceso concurrente

- Cache de Consultas: Cachea los resultados de las consultas comunes
- Fiabilidad
- Facilidad de uso
  - Interfaz de línea de comandos
  - Herramientas gráficas-Escritorio/ basadas en Web
- Soporte Multi-Usuario
  - Múltiples clientes tienen acceso concurrente a una (o más) bases de datos simultáneamente
  - Sistema de privilegios de usuarios potente y flexible
  - Esquemas de autenticación basados en usuario-máquina
- Escalabilidad
  - Grandes empresas internacionales optan por usar MySQL como Yahoo , NASA, Google.com
- Cumplimiento de estándares  
MySQL aplica todos los estándares que el lenguaje SQL lo requiere.
- Internacionalización
  - Está escrito en diferentes idiomas para una mejor comprensión
- Amplio soporte de aplicaciones
  - Soporte para los distintos lenguajes de programación que existen
- Programas Almacenados
  - Disparadores (Triggers)
  - Vistas
  - Planificador de eventos

### **2.5.3 Ventajas de MYSQL**

- MySQL software es Open Source.
- Rapidez de ejecución, lo que le convierte en uno de los mejores gestores.
- Bajo requerimiento de desarrollo de bases de datos ya que puede ser de bajo consumo sin problemas en máquinas de bajos recursos.
- Métodos de instalación y configuración óptimos.

- Baja probabilidad de corrupción de datos, incluso si el error no está relacionado con el mismo administrador, sino que lo establece el sistema.
- Su conectividad, velocidad y seguridad hacen que MySQL Server sea ideal para acceder a bases de datos en Internet.

#### **2.5.4 Desventajas de MYSQL**

- Alguna funcionalidad en desarrollo no tiene su respectiva documentación, que lo hace difícil de comprender los nuevos avances
- En algunos casos la interfaz es muy compleja a diferencias de otros SGBD

#### **2.6 BOOTSTRAP**

(Solis, 2017) Nos habla que Bootstrap, posee una estructura desarrollada por Twitter, y que beneficio al diseño de sitios web combinados con el lenguaje de estilos CSS y JavaScript, dicha estructura es de gran ayuda a la hora de realizar interfaces que se adapten a los diferentes tipos de dispositivos móviles. Esto significa que la página web se adapta automáticamente al tamaño de su computadora, celular u otro dispositivo móvil. A este proceso de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.

Los proyectos creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, lo que le brinda más flexibilidad para cargar y adaptarse a otros dispositivos. La plataforma incluye varios elementos con estilos predefinidos que son fáciles de configurar: botones, menús desplegables, formularios que contienen todos sus elementos e integración con jQuery para proporcionar ventanas dinámicas y recordatorios. (Solis & Johanny, 2020)

El soporte de Bootstrap para HTML5 y CSS 3 es incompleto, pero compatible con la mayoría de los navegadores web. Toda la información mostrada tiene la compatibilidad de sitios web o aplicaciones para todos los dispositivos y navegadores. La compatibilidad parcial que pone a disposición del sitio web toda la información necesaria para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, Bootstrap usa propiedades introducidas en CSS3 para esquinas redondeadas, degradados y sombras paralelas, aunque los navegadores más antiguos no lo admiten. Esto amplía la funcionalidad de la herramienta, pero no es necesario para su uso. (Solis & Johanny, 2020)

## 2.6.1 Descargando Bootstrap

Existen varias formas diferentes de empezar con Bootstrap, cada una orientada a un tipo de público en función de su nivel técnico. (uniwebsidad, 2016)

1. **Descargar el código CSS y JavaScript compilado**, una de las maneras de obtener bootstrap es descargar el código fuente del sitio web [getbootstrap.com](http://getbootstrap.com), hay que indicar que esta opción no incluye archivos originales ni su respectiva documentación.
2. **Descargar el código fuente en formato Sass**, una de las opciones para obtener Bootstrap es descargando la opción de Ruby On Rails, Compass, que son productos con el formato Sass

## 2.6.2 Contenidos de Bootstrap

Después de extraer el archivo descargado usando la versión compilada de Bootstrap, verá la siguiente estructura de archivos y carpetas: (uniwebsidad, 2016)

```
bootstrap/  
├─ css/  
│   ├─ bootstrap.css  
│   ├─ bootstrap.min.css  
│   ├─ bootstrap-theme.css  
│   └─ bootstrap-theme.min.css  
├─ js/  
│   ├─ bootstrap.js  
│   └─ bootstrap.min.js  
└─ fonts/  
    ├─ glyphsicons-halflings-regular.eot  
    ├─ glyphsicons-halflings-regular.svg  
    ├─ glyphsicons-halflings-regular.ttf  
    └─ glyphsicons-halflings-regular.woff
```

**Ilustración 1:** Versión compilada de Bootstrap

Estos archivos se muestran al abrir el proyecto Bootstrap en cualquier proyecto web. Hay dos variantes de cada archivo: el archivo compilado (llamado Bootstrap.\*) y el archivo compilado comprimido (llamado Bootstrap.min.\*).

### 2.6.3 Compatibilidad con los navegadores

De acuerdo a la (uniwebsidad, 2016) Bootstrap ha sido pensado para utilizarse en las versiones más recientes de los navegadores de escritorio y navegadores móviles. Sin embargo, en los navegadores desactualizados el diseño puede cambiar, esto a la compatibilidad de los lenguajes de etiquetado y de estilos.

	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Android	✓	X	-	X	-
iOS	✓	-	-	X	✓
Mac OS X	✓	✓	-	✓	✓
Windows	✓	✓	✓	✓	X

**Ilustración 2:** Compatibilidad con los navegadores

### 2.6.4 Componentes

La (uniwebsidad, 2016) Menciona que Bootstrap está conformado por varios componentes como:

Iconos: Bootstrap incluye 180 iconos creados mediante una fuente especial llamada Glyphicon Halflings. Si bien esta fuente generalmente no es gratuita, sus desarrolladores le permiten usar estos íconos de forma gratuita en Bootstrap.

Es por eso que se muestran pequeños iconos de forma gratuita que se adaptan a los diseños de Bootstrap siempre y cuando se utilice las clases de CCS compatibles con el framework

 .glyphicon .glyphicon-adjust	 .glyphicon .glyphicon-align-center	 .glyphicon .glyphicon-align-justify	 .glyphicon .glyphicon-align-left
 .glyphicon .glyphicon-align-right	 .glyphicon .glyphicon-arrow-down	 .glyphicon .glyphicon-arrow-left	 .glyphicon .glyphicon-arrow-right
 .glyphicon .glyphicon-arrow-up	 .glyphicon .glyphicon-asterisk	 .glyphicon .glyphicon-backward	 .glyphicon .glyphicon-ban-circle
 .glyphicon .glyphicon-barcode	 .glyphicon .glyphicon-bell	 .glyphicon .glyphicon-bold	 .glyphicon .glyphicon-book
 .glyphicon .glyphicon-bookmark	 .glyphicon .glyphicon-briefcase	 .glyphicon .glyphicon-bullhorn	 .glyphicon .glyphicon-calendar
 .glyphicon .glyphicon-camera	 .glyphicon .glyphicon-certificate	 .glyphicon .glyphicon-check	 .glyphicon .glyphicon-chevron-down
 .glyphicon .glyphicon-chevron-left	 .glyphicon .glyphicon-chevron-right	 .glyphicon .glyphicon-chevron-up	 .glyphicon .glyphicon-circle-arrow-down

**Ilustración 3:** Iconos: Bootstrap

- a) **Menús desplegables:** con esta ayuda se puede realizar enlaces desplegables con un diseño actualizado y fácil para el usuario.
- b) **Grupo de botones:** una de las opciones es realizar un conjunto de botones relacionados simulando un menú desplegable. En otras ocasiones se puede apoyar de JavaScript para lograrlo
- c) **Elementos de navegación:** en esta parte se especifica una serie de complementos de navegación compatibles con HTML y su propia clase nav, esto es posible modificando los estilos CSS

## 2.7 SUBLIME TEXT

Para poder insertar código se necesita de una herramienta de desarrollo ya sea un IDE o un editor de código, Sublime Text es uno de ellos, es decir es utilizado para insertar código en cualquier tipo de lengua de programación o a su vez hojas de estilos. Su interfaz obscura y sencilla permite distraerse y crear código con más rapidez, existe una versión de paga con complementos exclusivos, pero la versión gratis es suficiente para proyectos pequeños. (Ferré, 2018).

### 2.7.1 Características

(Plaza, 2018) Menciona algunas características importantes de Sublime Text:

1. **Multiplataforma:** Soporte para Windows, Linux y OS X. Todos con versiones de 32 o 64 bit
2. **Minimapa:** Una vista previa en miniatura del contenido del archivo, útil para desplazarse por diferentes áreas del archivo.
3. **Multi Selección:** Seleccionar varios términos a lo largo del documento
4. **Multi Cursor:** Crear un puntero al que podamos escribir simultáneamente cualquier texto en diferentes lugares del archivo
5. **Multi Layout:** Muestra una serie de ventanas disponibles para la edición e inserción de código.
6. **Lenguajes:** Soporte principal para la mayoría de los lenguajes de programación
7. **Búsqueda Dinámica:** Puede buscar por expresiones regulares o por archivos, proyectos, carpetas, combinaciones de ellos
8. **Auto completado:** tiene la disponibilidad de auto completado en funcione especiales dependiendo del lenguaje de programacion
9. **Soporte de Snippets:** se puede segmentar espacio de código
10. **Teclas de acceso rápido:** se puede configurar las teclas de acceso rápido según nuestro gusto.
11. **Resaltado:** tiene la posibilidad de resaltar el código de acuerdo a la palabra especial o función específica.

### **2.7.2 Ventajas de Sublime Text:**

(Ferré, 2018) Nos habla de las ventajas y desventajas de la utilización del programa.

1. Posee una versión portable, y el instalador es muy fácil de instalar y su instalación es fácil de realizar
2. Resalta las palabras reservadas mal utilizadas
3. Es muy fácil de utilizar para principiantes en el desarrollo de software
4. Es compatible para Windows como Linux y Mac

### **2.7.3 Desventajas**

1. Su configuración es muy fácil de realizar, pero hay opciones avanzadas que son un poco complejas de realizarlos.
2. La versión gratuita es completamente funcional, sin embargo, muestra cada cierto tiempo un mensaje de activación del producto

## **2.8 FPDF PLUGIN PARA SACAR REPORTE**

### **2.8.1 ¿Qué es FPDF?**

Es un programa escrito para PHP, utiliza clases principales que permite crear documentos PDF directamente desde PHP. La F en FPDF significa Gratis: puedes usarla para cualquier propósito y modificarla a tu gusto. (Library, 2020).

### **2.8.2 Ventajas**

De acuerdo al autor (Library, 2020) Dentro de las ventajas de FPDF podemos mencionar las siguientes:

1. Elección de la unidad de medida, formato de página y márgenes
2. Gestión de cabeceras y pies de página
3. Espacio de página automático
4. Justificación del texto interlineado y salto de línea
5. Aceptación de cualquier tipo de formatos de imágenes
6. Colores
7. Enlaces

## 8. Compresión de página

### 2.8.3 Instalación de FPDF

Después de descargarlo de la página oficial lo subimos a nuestro proyecto y lo metemos en una carpeta llamada fpdf en la raíz del dominio o en cualquier otra carpeta siempre que recordemos dónde ponerlo y arreglarlo. Incluir en el script que planeamos usarlo. La instalación no requiere ningún requisito adicional, por lo que comprobaremos que es muy sencilla. (Alvarez, 2021)

### 2.8.4 Funciones en FPDF

(Alvarez, 2021) Nos muestra las funciones de FPDF que necesitamos para generar documentos.

**FPDF ():** nos permite crear el documento pdf y darle un formato. Debemos recordar que los parámetros que le pasemos se utilizarán en todos los métodos.

**AddPage():** Esta característica agrega nuevas páginas al documento PDF. Como parámetro, solo tiene orientación y formato, el resto de funciones se toman del constructor por defecto. Su forma de escritura es la siguiente: `$pdf->AddPage ([string orientacion[,mixed formato]]);`

Los parámetros de formato y orientación son los mismos que en FPDF(). Si no se le pasan argumentos, los obtendrá automáticamente del constructor.

- 1. SetFont:** Esta es la función que nos permite construir el formato de fuente utilizado en el archivo pdf. Esta función debe llamarse al comienzo de la creación del archivo, de lo contrario, el documento no será válido. Si queremos agregar una fuente no estándar, debemos usar AddFont().
- 2. Cell:** Esta función nos imprime una celda donde imprimiremos nuestro texto. Tiene un borde y un color de fondo opcionales. En esta celda podemos alinear o centrar el texto. Se puede escribir de la siguiente forma: `Cell(float w [, float h [, string texto [, mixed borde [, int ln [, string align [, boolean fill [, mixed link]]]]]])`

3. **Output():** Enviar documento al navegador, archivo local o cadena. Se puede abrir en una ventana y se lo utiliza en su descarga. Su sintaxis es la siguiente: string Output([string nombre, string destino])

### 2.8.5 FPDF para generar un PDF desde PHP

La autora (Alvarez, 2021) menciona como empezar a programar con FPDF. Realmente debe usarse como cualquier otra clase de programación PHP orientada a objetos, por lo que lo más importante es comprender y dominar los diversos métodos y propiedades. Comencemos con un ejemplo muy simple que no requiere mucha programación PHP.

El formato general para escribir una página en PDF sería el siguiente:

```
<?php
require('/fpdf/fpdf.php');

$pdf=new FPDF();
$pdf->AddPage();
$pdf->SetFont('Arial','B',16);
$pdf->Cell(40,10,'¡Mi primera página pdf con FPDF!');
$pdf->Output();
?>
```

Al ejecutar esas líneas de código se mostrará un archivo PDF mostrando el título que lo insertamos

#### **Análisis de todas las líneas escritas anteriormente:**

- a) Lo primero que hacemos es incluir la librería fpdf.php
- b) En la línea \$pdf=new FPDF(); creamos el objeto FPDF. Si no ponemos nada entre paréntesis, los objetos se crearán con valores por defecto, en cuyo caso se verán así: tamaño de página A4, longitud, en milímetros. Al modificar estos parámetros sería en el siguiente orden \$pdf=new FPDF('formato','unidad de medida','tamaño');
- c) En la línea \$pdf->AddPage(); aumentamos una página.
- d) Con SetFont(); Damos formato al texto diciendo fuente, negrita o no y tamaño de fuente.

- e) `$pdf->Cell()`; Comenzamos especificando el ancho de la celda escrita, su altura y el contenido de la celda.
- f) `$pdf->Output()`; Cierre el archivo y envíelo al navegador. Es importante no poner esta línea antes de que haya terminado de escribir en el archivo ya que nos dará error. Además, si no lo coloca en último lugar y escribe unas cuantas líneas más de código no relacionado con PDF, podría terminar con un documento en blanco.

### 2.8.6 Enlaces en FPDF

Veremos tres características que nos permiten crear enlaces internos y externos en un documento pdf. (Alvarez, 2021)

1. **AddLink:** Esta función nos permite generar un identificador que utilizaremos posteriormente para crear enlaces internos a la página. Su sintaxis es muy simple ya que no requiere que se le pase ningún parámetro. `int AddLink()`
2. **SetLink:** Especifique la ubicación y la página a la que apunta el vínculo. Su sintaxis es la siguiente: `SetLink(int link [, float y [, int page]])`
3. **Link:** La función `link()` se usa a menudo para incrustar un enlace en una parte específica de una imagen porque puede seleccionar un área de acción específica para ese enlace. Recuerda que siempre es un rectángulo. Su sintaxis es la siguiente: `Link(float x, float y, float w, float h, mixed link)`

**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS Y DISEÑO**

## **3.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**

### **3.1.1 Metodología Aplicada**

Se utilizó el Modelo Vista Controlador (MVC), el cual nos permite separar la información de un software, la interfaz de usuario y la lógica de negocios en componentes separados, ya que esta metodología es adecuada para sistemas en donde se necesita obtener interfaces interactivas de mucha variedad. Eso por eso que el sistema de bolsa de empleo del Instituto Superior Tecnológico San Gabriel necesita un modelo que le permita entregar interfaces amigables a los usuarios tanto postulantes, empresas, y administradores, diferenciado uno de otro por sus características. Y que puedan interactuar entre ellos para así formar el sistema de bolsa de empleo, teniendo en cuentas los requerimientos de la institución y el asunto de notificación a postulantes y empresas.

## **3.2 ANÁLISIS**

En base al sistema de bolsa de empleo que el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel poseía, se desarrolló mejoras y actualizaciones de tecnología, determinado así que las empresas son las encargadas de realizar ofertas laborables y aceptar o no la postulación de los estudiantes la hoja de vida que puede descargarlos del sistema, por otra parte lo alumnos postulantes pueden aplicar a una oferta laborar en el área de conocimiento de cada uno de ellos, y finalmente el administrador que es el encargad de gestionar postulantes y empresas, la comunicación entre dichos usuarios se los realizara por medio de una notificación de correo electrónico, el cual puede indicar si aceptación , rechazo o se postuló a dicha oferta.

Estas necesidades se lo puedo obtener gracias a los métodos empíricos de recolección de información y conjuntamente con la arquitectura MVC se los puso plasmar y poder obtener un sistema funcional de bolsa de empleo utilizable por las instituciones y egresados.

### **3.2.1 Estudio de Factibilidad**

En este espacio se muestra la factibilidad de la investigación para determinar la viabilidad del proyecto en tres aspectos:

- **Factibilidad Técnica**

Para el desarrollo del proyecto titulado “Implementación del sistema de Bolsa de Empleo desarrollada con la estructura Bootstrap, Php y Base de Datos MySQL, el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel” se requiere de equipos tecnológicos y adecuados tanto en software como en hardware que aporten al avance adecuado del proyecto.

En el equipo hardware que se utilizará en la creación del proyecto es una computadora portátil con procesador i5 o superior, memoria RAM de 8GB o superior y un disco duro de 1TB. Así también como software que se utilizara es SUBLIME TEXT, MYSQL como gestor de base de datos, PHPMYADMIN como administración de la base de datos, PHP como lenguaje de programación. Estas herramientas son software libre y se encuentran accesibles para ser utilizado en la creación del sistema.

Por lo tanto, es factible realizarlo técnicamente el proyecto, ya que el Instituto cuenta con los equipos hardware necesario para la implementación del aplicativo y el recurso software son de licenciamiento opensource los cuales se encuentran disponibles y son accesibles en el medio.

- **Factibilidad Operativa**

Para el Desarrollo e Implementación del sistema de Bolsa de Empleo en el ITSGA, es importante contar con el personal comprometido al avance del proyecto para ello contamos con David Pérez Miranda como analista y desarrollador del sistema, Ing. William Adriano como personal responsable del área de sistemas del Instituto Superior Tecnológico “San Gabriel”, quien dará el seguimiento respectivo y evaluación del sistema bolsa de empleo en la Institución, sistema que al ser implementado beneficiara a los graduados, egresados y estudiantes del Instituto así como su gestión será designado de acuerdo al perfil de carácter informático que labora en la Institución, mediante la participación activa y predisposición del personal se manifiesta que es factible operativamente el progreso del sistema.

- **Factibilidad Económica**

Para el Desarrollo e Implementación del sistema de Bolsa de Empleo en el ITSGA, realizar el análisis económico es de gran importancia ya que su análisis permitirá la gestión y

adquisición de los distintos elementos; tanto software con hardware para la creación del sistema de Bolsa de Empleo, el valor económico a invertir en el proyecto es de 70 dólares americanos, que servirá para la adquisición de hosting web para el aplicativo de bolsa de empleo, este valor será financiado en su totalidad por el proponente del proyecto es viable económicamente en su creación.

### 3.2.2 Análisis de los Requerimientos

Luego de aplicar los métodos empíricos para la recolección de requerimientos necesarios para indicar la funcionalidad del sistema de bolsa de empleo, se los clasifico en requerimientos funcionales y no funcionales los cuales que con el uso de de tablas se muestran las características y restricciones que debe cumplir el sistema.

- **Requerimientos Funcionales**

Los requisitos funcionales son descripciones de las actividades y servicios que el sistema debe proporcionar.

N° 1	
Inicio de Sesión	
Código	Características
C01	El sistema debe permitir el acceso de acuerdo al perfil del usuario
C02	El sistema debe permitir modificar los usuarios que están registrados en la Base de Datos
C03	El sistema debe notificar si se modificó o no la contraseña
N° 2	
Gestionar Postulantes	
Código	Características
C01	El postulante puede ver las ofertas laborables
C03	El postulante puede aplicar las ofertas laborables

N° 3	
Gestionar Empresas	
Código	Características
C01	Las empresas pueden realizar ofertas laborables
C03	Las empresas pueden ver a los egresados que han aplicado a sus ofertas, y aceptar o negar
C04	Las empresas pueden descargarse el currículum de los postulantes.
N° 4	
Gestionar administrador	
Código	Características
C01	El usuario administrador puede ingresar y actualizar postulantes, empresas
C02	Puede ver la cantidad de empleo que las empresas ofertan
N° 5	
Gestionar Reportes y Notificaciones	
Código	Características
C01	El postulante recibe notificaciones de aceptación de ofertas, negación, y nuevas ofertas laborables.
C02	Las empresas reciben notificaciones de los postulantes que han aplicado

**Tabla 1.** Requerimientos Funcionales

**Fuente:** Autor

● **Requerimientos No Funcionales**

<b>Código</b>	<b>Características</b>
C01	La aplicación debe permitir la creación de claves de acceso para el ingreso a la aplicación según el tipo de usuario registrado

C02	<b>Navegabilidad:</b> la aplicación poseerá una interfaz que se fácil de identificar las funcionalidades del sistema.
C03	<b>Escalabilidad:</b> Debe estar en la capacidad de permitir en un futuro actualizaciones de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar
C04	<b>Adaptable:</b> la aplicación debe tener la funcionalidad de adaptarse a todo dispositivo.

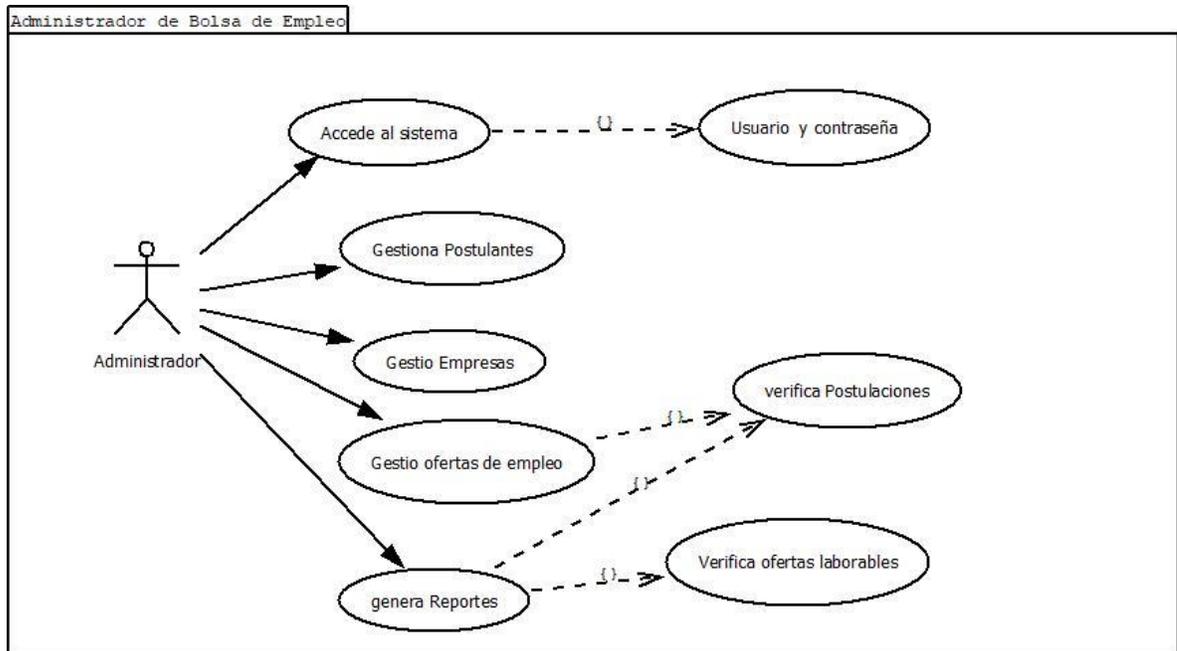
**Tabla 2:** Requerimientos No Funcionales

**Fuente:** Autor

### 3.2.3 Casos de Uso

Para definir la funcionalidad del sistema de colocación laboral se utilizó el lenguaje UML en la diagramación de los siguientes casos de uso:

- **Caso de Uso 1: Administrador de bolsa de empleo**



**Ilustración 4.** Diagrama de Caso de Uso Administrador

**Fuente:** Autor

**Flujo Principal:**

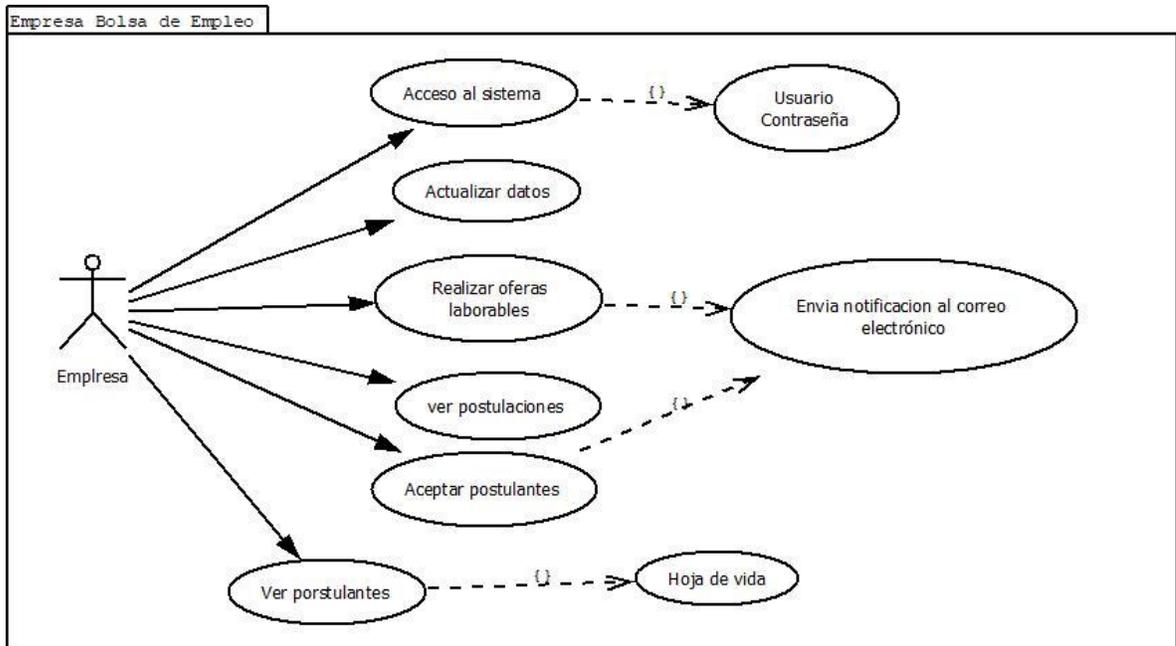
- El administrador accede al sistema por medio de un navegador
- El administrador puede gestionar postulantes, es decir agregar, actualizar o eliminar
- El administrador puede gestionar empresas, agrega, actualiza o elimina empresas

- El administrador gestiona ofertas de empleo, y puede generar reportes de los postulantes y empresas.

### Flujo secundario

- El administrador necesita de un usuario y contraseña para ingresar a sistema, entre las demás funcionalidades también puede verificar las postulaciones de o usuarios y verificar las ofertas laborables

### ● Caso de uso 2: empresa de bolsa de empleo



**Ilustración 5.** Diagrama de Caso de Uso Secretaria

**Fuente:** Autor

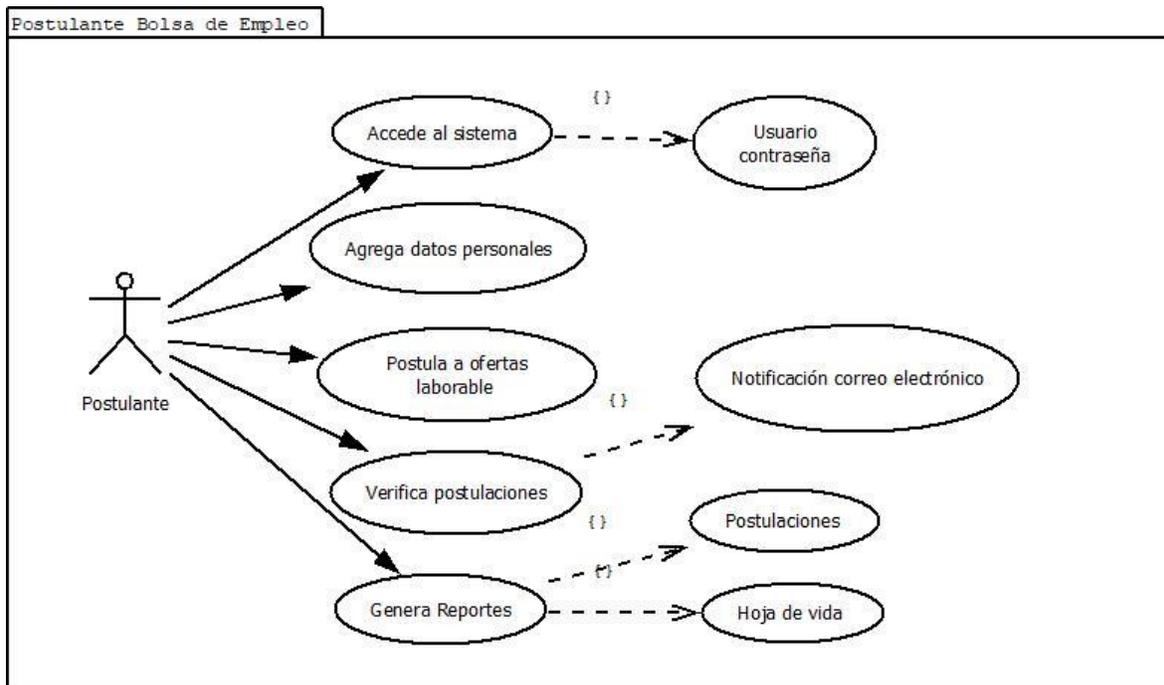
### Flujo Principal:

- La empresa puede acceder al sistema mediante un navegador
- La empresa puede actualizar los datos que previamente fueron ingresados al sistema
- La empresa puede realizar las ofertas laborables según como la empresa lo necesite o requiera
- La empresa puede ver as postulaciones y acetar o negar dichas postulaciones después de visualizar a los postulantes

### Flujo secundario

- La empresa necesita de un usuario y contraseña para ingresar a sistema, puede ver la hoja de vida de los postulantes y enviar las notificaciones a los aspirantes

- **Caso de uso 3: Postulante bolsa de empleo**



**Ilustración 6.** Diagrama de Caso de Uso Técnico

Fuente: Autor

**Flujo Principal:**

- El postulante puede acceder al sistema
- El postulante puede actualizar los datos personales que fueron ingresados al sistema
- Puede ver y postularse a las ofertas laborables de las empresas
- Puede verificar las postulaciones que ha hecho
- Puede generar reportes

**Flujo secundario**

- La empresa necesita de un usuario y contraseña para ingresar a sistema, y recibe una notificación en su correo electrónico sobre si fue aceptada o rechazada, puede descargar reportes de su hoja de vida o las postulaciones a las cuales aplicado

### **3.3 DISEÑO**

El diseño es una fase de la metodología modelo vista controlador, y presentamos de forma teórica y gráfica el inicio de nuestro sistema, así como modelo entidad relación de la base de datos, el diccionario de tablas entre otros.

#### **3.3.1 Diseño Conceptual**

El aplicativo de bolsa de empleo facilitara a los estudiantes graduados y egresados a que puedan tener una oportunidad laborar de sus áreas, ya que en dicho sistema se tendrá la información académica como personal de cada uno de los usuarios, por otro lado, a las empresas se les otorga una herramienta confiable para que realicen uso del sistema y poder convocar a personas confiables y expertas en cada área que necesiten.

El sistema de bolsa de empleo posee una funcionalidad de notificaciones por correo electrónico el cual informa a los postulantes como a las empresas las novedades suscitadas en el sistema como nuevas ofertas laborables, aplicación de ofertas aceptación y negación de ofertas entre otras. Dicha funcionalidad evita que el usuario o la empresa este ingresando continuamente al sistema ya que la notificación lo llegaría a su correo electrónico

### 3.3.2 Modelo Relacional

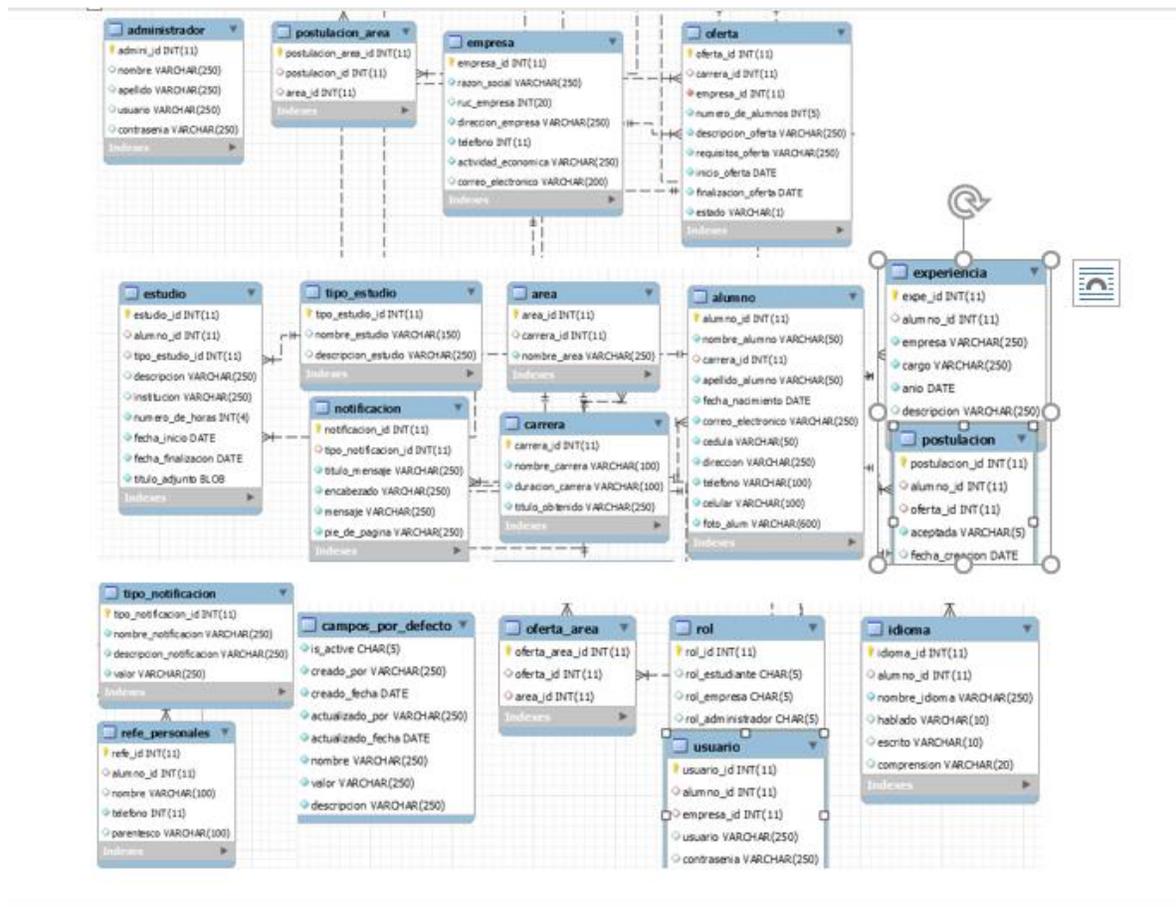


Ilustración 7. Diseño Conceptual

Fuente: Autor

### 3.3.3 Diccionario de Datos

A continuación, se muestra el diccionario de datos que se utilizó en las tablas que conforman la base de datos de la bolsa de empleo

#### Tabla Alumno

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>alumno_id</b>	INT(11)	Auto incremental
<b>nombre_alumno</b>	Nvarchar(250)	

<b>carrera_id</b>	INT(11)	
<b>apellido_alumno</b>	Nvarchar(250)	
<b>fecha_nacimiento</b>	Date	
<b>correo_electronico</b>	Date	
<b>cedula</b>	Nvarchar(250)	
<b>direccion</b>	Nvarchar(250)	
<b>telefono</b>	INT(11)	
<b>celular</b>	Nvarchar(10)	
<b>foto_alum</b>	Nvarchar(250)	Se guardará el nombre del archivo en la base de datos

**Tabla 3:** Tabla alumno  
**Fuente:** Autor

### Tabla Empresa

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>empresa_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>razon_social</b>	Nvarchar(250)	
<b>ruc_empresa</b>	VARCHAR(1024)	
<b>direccion_empresa</b>	Nvarchar(250)	

<b>telefono</b>		
<b>actividad_economica</b>	Nvarchar(250)	
<b>correo_electronico</b>	Nvarchar(250)	

**Tabla 4:** Tabla Empresa  
**Fuente:** Autor

**Tabla Oferta**

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>oferta_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>carrera_id</b>	INT(11)	
<b>empresa_id</b>	INT(11)	
<b>numero_de_alumnos</b>	INT(11)	
<b>descripcion_oferta</b>	Nvarchar(250)	
<b>inicio_oferta</b>	Date	
<b>finalizacion_oferta</b>	Nvarchar(250)	
<b>estado</b>	Booleano	

**Tabla 5:** Tabla Oferta  
**Fuente:** Autor

## Tabla Postulación

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>postulacion_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>alumno_id</b>	INT(11)	
<b>oferta_id</b>	INT(11)	
<b>aceptada</b>	Nvarchar(250)	
<b>fecha_creacion</b>	DATE	

**Tabla 6:** Tabla estado

**Fuente:** Autor

- **Tabla Notificación**

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>notificacion_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>tipo_notificacion_id</b>	INT(11)	
<b>titulo_mensaje</b>	Nvarchar(250)	
<b>encabezado</b>	Nvarchar(250)	
<b>mensaje</b>	Nvarchar(250)	
<b>pie_de_pagina</b>	Nvarchar(250)	

**Tabla 7:** Tabla Notificación

**Fuente:** Autor

- **Tabla Usuario**

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>usuario_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>alumno_id</b>	INT(11)	
<b>empresa_id</b>	INT(11)	
<b>usuario</b>	Nvarchar(250)	
<b>contrasenia</b>	Nvarchar(250)	

**Tabla 8:** Tabla Usuario  
**Fuente:** Autor

**Tabla Experiencia**

COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>expe_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>alumno_id</b>	INT(11)	
<b>empresa</b>	VARCHAR(250)	
<b>cargo</b>	VARCHAR(250)	
<b>anio</b>	DATE	
<b>descripcion</b>	VARCHAR(250)	

**Tabla 9:** Tabla Experiencia  
**Fuente:** Autor

### Tabla Estudio

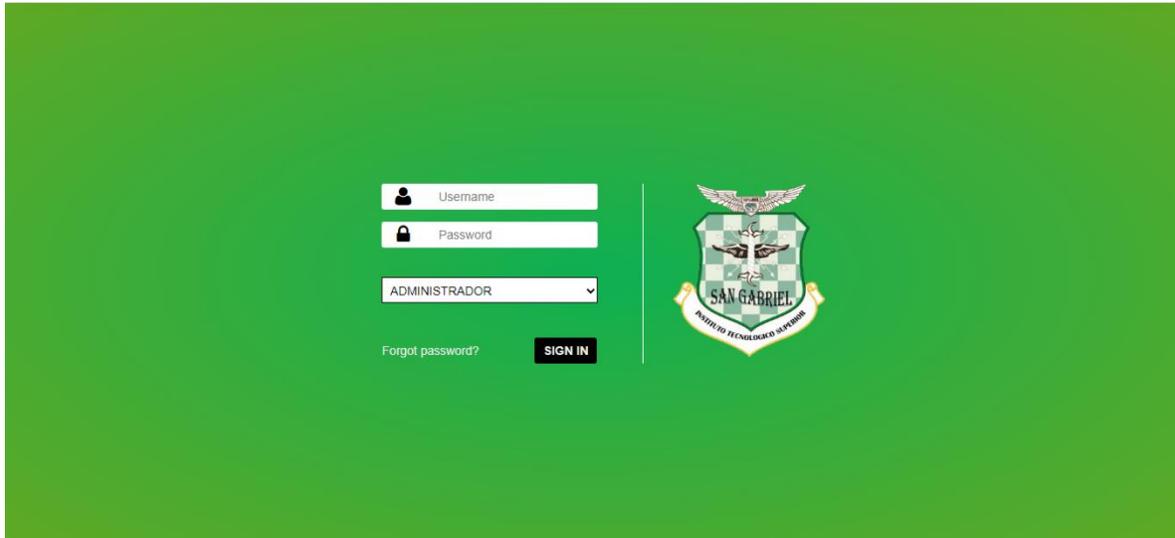
COUMNA	TIPO	DESCRIPCION
<b>estudio_id</b>	INT(11)	Auto Incremental
<b>alumno_id</b>	INT(11)	
<b>tipo_estudio_id</b>	INT(11)	
<b>descripcion</b>	VARCHAR(250)	
<b>institucion</b>	VARCHAR(250)	
<b>numero_de_horas</b>	INT(11)	
<b>fecha_inicio</b>	DATE	
<b>fecha_finalizacion</b>	DATE	
<b>titulo_adjunto</b>	VARCHAR(250)	

**Tabla 10:** Tabla usuario  
**Fuente:** Autor

### 3.3.4 Diseño de Interfaces

Con el diseño de interfaz podemos evidenciar las plantillas que se crearon y si existe no una navegabilidad para el usuario, en esta parte mostraremos las pantallas más importantes que con las que los usuarios interactúan ara utilizar la bolsa de empleo.

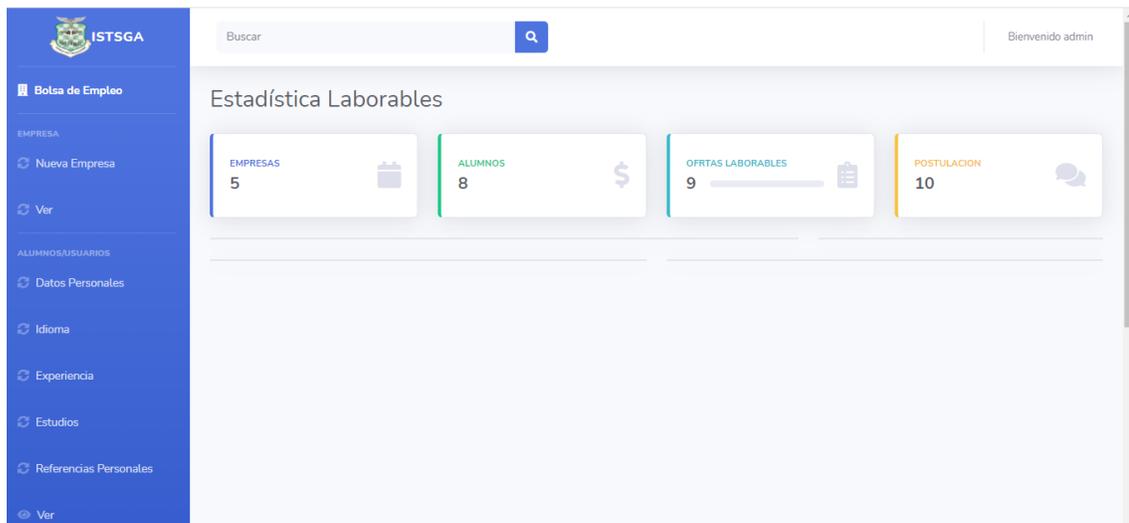
## Inicio de Sesión:



**Ilustración 8.** Inicio de Sesión

**Fuente:** Autor

## ● Pantalla Principal:



**Ilustración 9.** Pantalla Principal

**Fuente:** Autor

- **Administración de Usuarios:**

Estadística Laborables

EMPRESAS 5	ALUMNOS 8	OFRTAS LABORABLES 9	POSTULACION 10
---------------	--------------	------------------------	-------------------

### Registro Nuevo Usuario

Nombre Alumno  Apellido Alumno  Carrera Alumno Seleccione:

Fecha Nacimiento  Correo Electrónico  Cédula Alumno

Dirección Alumno  Teléfono Alumno  Celular Alumno

Foto  Seleccionar archivo No s...hivo

**Ilustración 10.** Pantalla de Registro de Usuarios  
**Fuente:** Autor

- **Administración de Clientes:**

Estadística Laborables

EMPRESAS 5	ALUMNOS 8	OFRTAS LABORABLES 9	POSTULACION 10
---------------	--------------	------------------------	-------------------

### Registro Nueva Oferta

Carrera  Número de Alumnos  Descripción Oferta  Requisitos

Fecha de Inicio  Fecha de Finalización

Copyright © Instituto Superior Tecnológico "San Gabriel"

**Ilustración 11.** Registro de Oferta  
**Fuente:** Autor

- **Hoja de Vida**



The image shows a screenshot of a resume form. At the top, there is a green header with the text "INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO 'SAN GABRIEL'" and a logo on the right. Below the header, the title "HOJA DE VIDA" is centered. On the left side, there are two small thumbnail images of the form, labeled "1" and "2". On the right side, there is a placeholder for a profile picture, represented by a blue outline of a person's head and shoulders. The main content area is titled "Datos Personales:" and contains the following information:

**Nombre:** EDISON  
**Apellido:** PEREZ  
**Fecha de Nacimiento:** 2021-01-31  
**Cédula:** 0601285711  
**Dirección:** ssssdddd  
**Teléfono:** 33333ddd  
**Celular:** 333333ddd  
**Email:** davito1508@hotmail.com

Below this information, the section "Estudios:" is visible but empty.

**Ilustración 12.** Hoja de Vida

**Fuente:** Autor

**CAPÍTULO IV**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB**

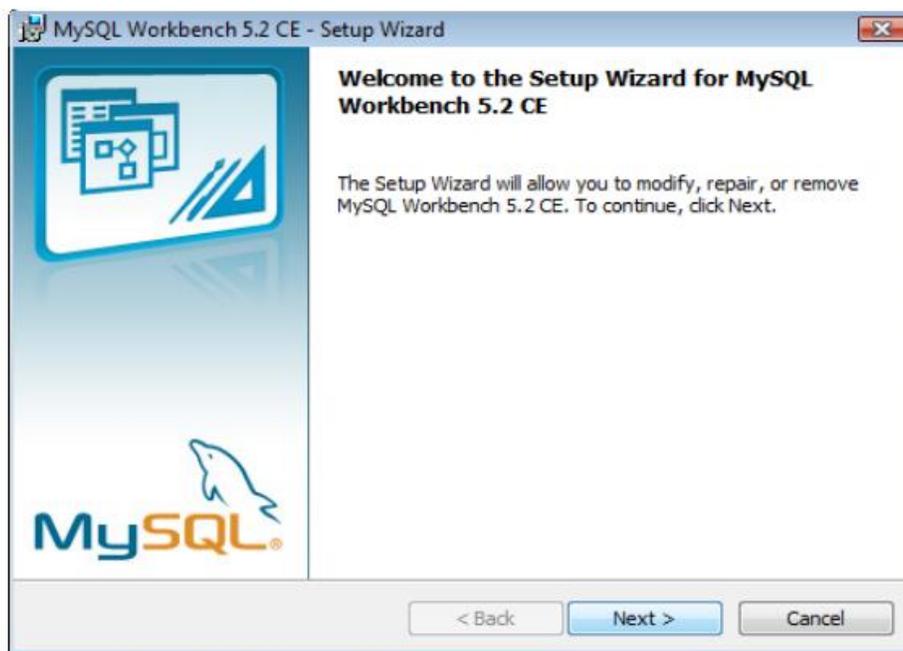
## 4.1 CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para la creación del sistema de bolsa de empleo del instituto Superior Tecnológico San Gabriel se utilizaron herramientas Open Source. Se utilizó MySQL Workbench para almacenamiento de los datos, también un editor de código Sublime Text para la inserción de código en PHP, y un servidor web local Xampp.

### MySQL Workbench

Para empezar a trabajar con WorkBench es necesario descargar el sistema de la página de MySQL la cual aquí se proporciona. <http://www.mysql.com/downloads/workbench/>, después de haber realizado la descarga del archivo de instalación para Windows.

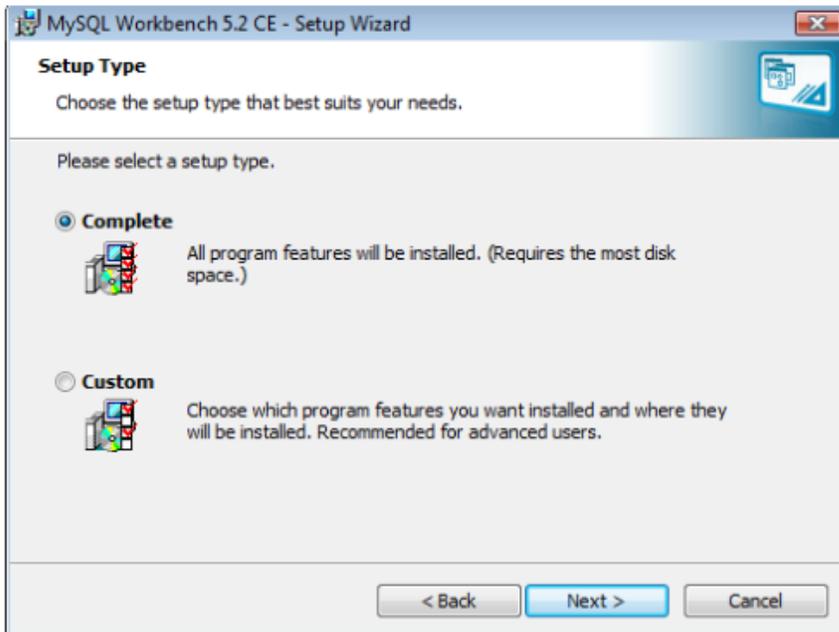
Cuando ya se tenga el archivo damos doble clic sobre él y se mostrara la pantalla de bienvenida en la cual daremos clic en Next.



**Ilustración 13.** Pantalla de Bienvenida MySQL Workbench

**Fuente:** Autor

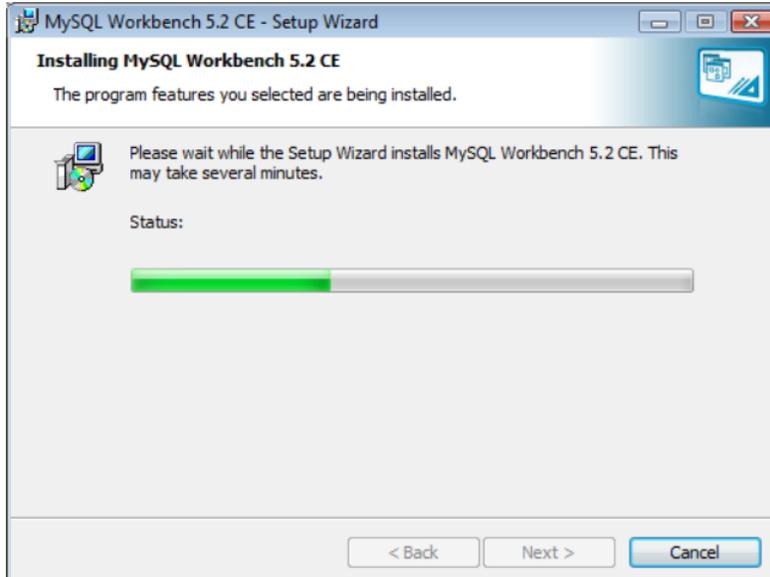
En esta ventana el asistente pregunta cómo será la instalación en tu computadora completa o personalizada, escogeremos completa y continuamos en siguiente.



**Ilustración 14.** Pantalla de Opciones de Instalación de MySQL

**Fuente:** Autor

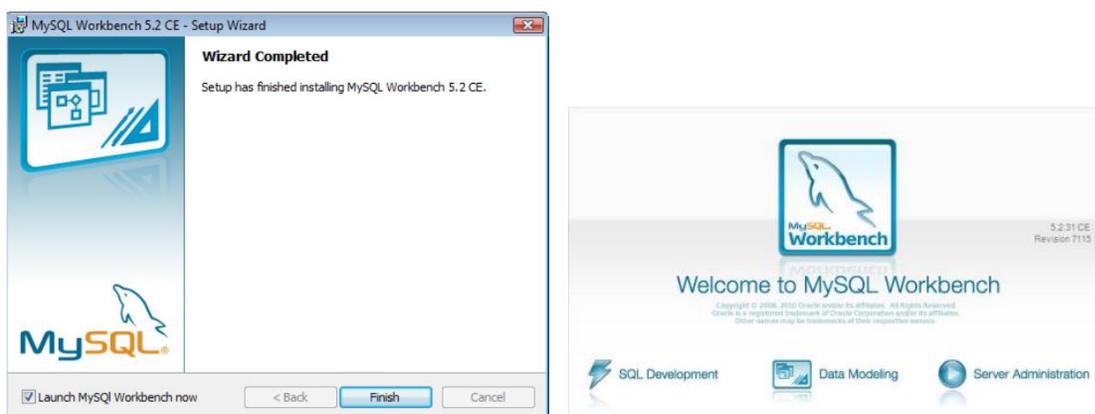
Se puede observar que la instalación de workbench se esta realizando



**Ilustración 15.** Pantalla de Instalación MySQL

**Fuente:** Autor

Damos clic en Finalizar y puedes deshabilitar la casilla en la esquina inferior izquierda de la pantalla del asistente para que no se inicie workbench.



**Ilustración 16.** Pantalla de Página Principal MySQL Workbench

**Fuente:** Autor

- **Xampp**

XAMPP era una herramienta para "emular" un servidor en nuestro propio ordenador, de forma local, desarrollada por Apache Friends. XAMPP instalar un servidor Apache con MySQL como administrador de base de datos, PHP como lenguaje de programación del lado del servidor y también tiene el lenguaje de programación Perl.

Comp primer paso hay q desacargarlos desde la siguiente URL <https://www.apachefriends.org/index.html> se puede encontrar la versión más reciente y multisistmea

**XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl**

**What is XAMPP?**  
XAMPP is the most popular PHP development environment  
XAMPP is a completely free, easy to install Apache distribution containing MariaDB, PHP, and Perl. The XAMPP open source package has been set up to be incredibly easy to install and to use.

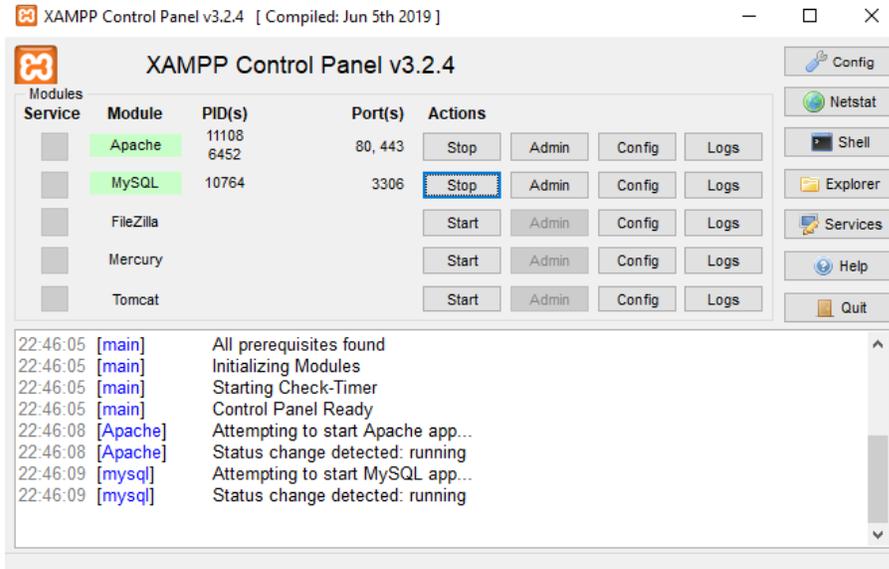
**Download**  
Click here for other versions

- XAMPP for Windows 8.0.3 (PHP 8.0.3)
- XAMPP for Linux 8.0.3 (PHP 8.0.3)
- XAMPP for OS X 8.0.3 (PHP 8.0.3)

**Ilustración 17.** Pantalla de Inicio de XAMPP

**Fuente:** Autor

Al hacer doble click sobre el ejecutable descargado, comenzará la instalación comun de windows en donde se sigue las indicaciones para llegar a la parte en donde se ejecuta y se muestra los servicios que se han instalado

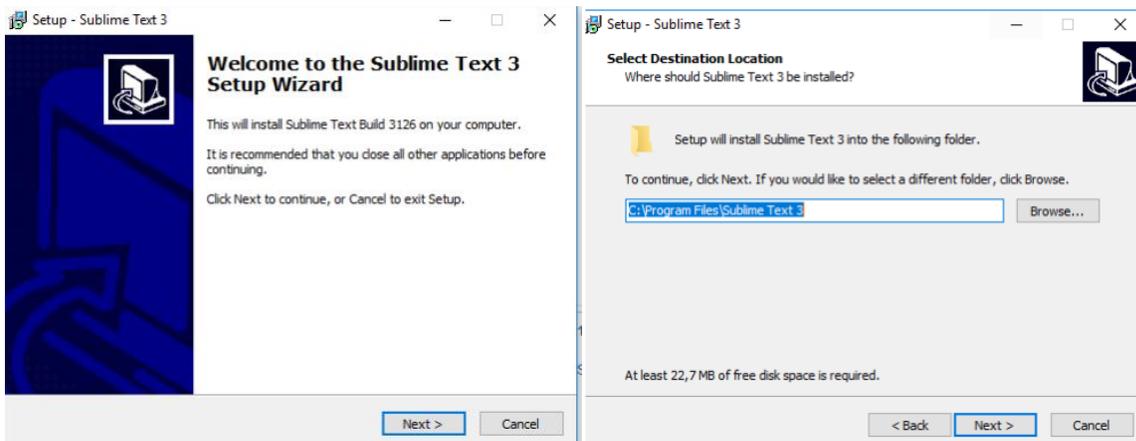


**Ilustración 18.** Pantalla de Instalación de Componentes de XAMPP

**Fuente:** Autor

- **SUBLIMETEXT**

Se debe descargar el archivo de instalacion en <https://www.sublimetext.com/3> Dar doble clic sobre dicho archivo y mosrara un asistente para seguir con la instalación



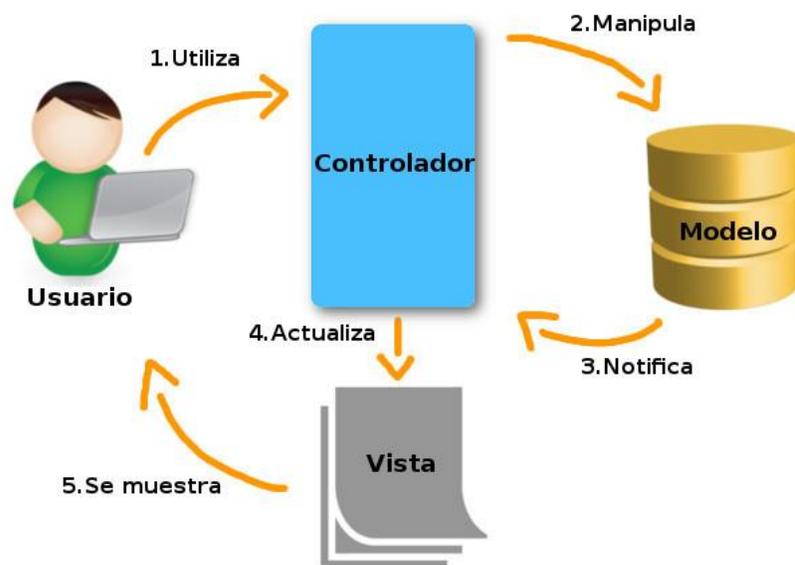
**Ilustración 19.** Pantalla de Instalación del Complemento Sublime Text

**Fuente:** Autor

## 4.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La arquitectura MVC proporciona un plan y las prácticas recomendadas que debe seguir al momento de diseñar la aplicación, El **modelo** contiene una representación de los datos manejados por el sistema, su lógica de negocios y mecanismos de persistencia. La **vista** o interfaz de usuario es la información enviada al cliente y el mecanismo para interactuar con ella. El **controlador** actúa como intermediario entre el modelo y la vista, administrando el flujo de información y cambiando entre ellos para adaptar los datos a las necesidades de todos.

1. Los alumnos interactúan con el diseño que presenta el sistema e bolsa de empleo
2. El controlador recibe las peticiones solicitadas por los egresados en el formulario
3. El controlador verifica la información solicitada por los alumnos que hacen uso del sistema
4. Después de verificar el controlador asigna a la vista, el trabajo de visualizar los solicita por medio de la interfaz que el usuario entienda
5. El aplicativo muestra y espera una nueva interacción para repetirlo desde el inicio



**Ilustración 20.** Pantalla de Arquitectura del Sistema

**Fuente:** Autor

### 4.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Como primer paso para la implementación del sistema de bolsa de empleo se adquirió un hosting web con las características necesarias para el funcionamiento del sistema, adicional un dominio <http://bolsaempleoitgsa.com> que será el encargado de direccionar al hosting de nuestro sistema.

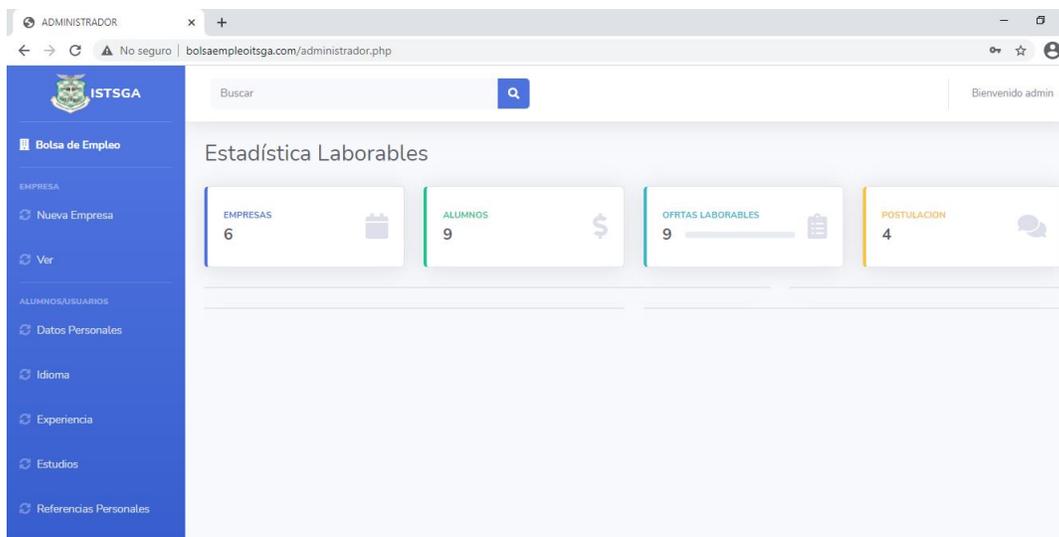


Ilustración 21: Pantalla principal

Después la base de datos MySQL se exporta el archivo de SQL, el cual contiene la información y tablas y relaciones del sistema.

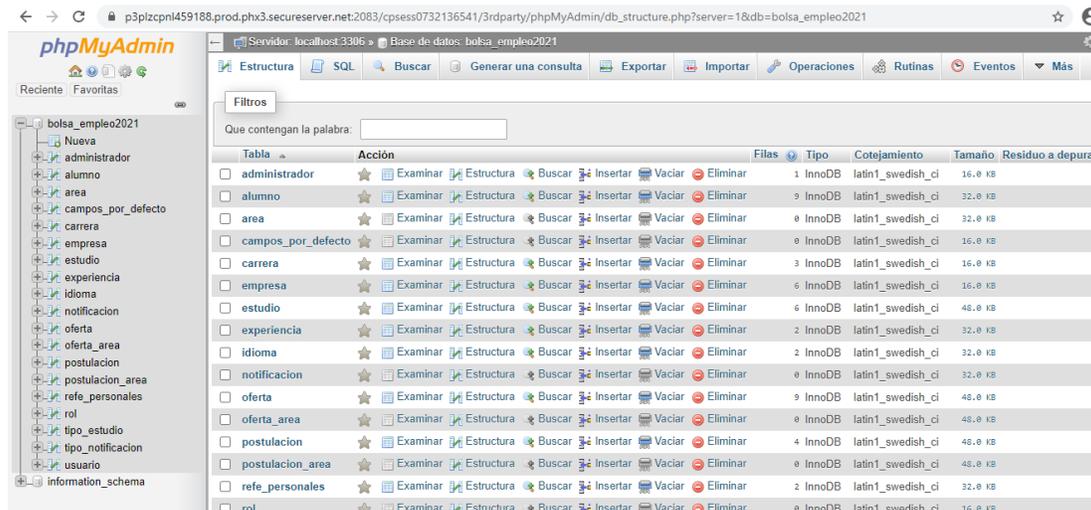


Ilustración 22: Tablas de MYSQL

Posteriormente con una herramienta de transferencia de archivos seguros FTP se procedió a subir uno a uno los archivos que conforman el sistema, luego de proceder a editar el archivo que contiene la conexión hacia la base de datos con los datos del servidor del hosting web. Finalmente se identificó si todas las interfaces están diseñadas correctamente y sin errores al ser visualizadas en los navegadores por los postulantes, empresas y administradores.



**Ilustración 23: Gestión de usuarios**

#### 4.4 PRUEBAS AL SISTEMA

Con el fin de corroborar la funcionalidad del sistema se aplicaron varias pruebas al sistema verificando si existe algún tipo de error y determinar que el sistema es seguro y funcional. Sin embargo, las pruebas que a un inicio dieron con errores al implementar se logró solucionar y mostrar que todas las pruebas dieran satisfactoriamente.

N°	Prueba	Excelente	Bien	Bueno	Malo
1	Conexión a la base de datos	X			
2	Diseño de interfaz adaptables de usuarios, empresas y administradores	X			
3	Envío de notificación a correo electrónico	X			

4	Realización de ofertas laborables por las empresas	X			
5	Generación de reportes	X			
6	Visualización de hoja de vida	X			
7	Verificación de aceptación o rechazo de las postulaciones	X			
8	Validación de la cedula	X			
9	Publicación de hosting web	X			
10	Validación de usuarios, empresas, administrador	X			

**Tabla 11.** Pruebas y Evaluación del Sistema

**Fuente:** Autor

#### **4.5 CAPACITACIÓN AL PERSONAL**

Después de implementar el aplicativo de bolsa de empleo se capacitará a la persona encargada del departamento de egresados y graduados para que se el encargado de registrar a los egresados y a las empresas. No existirá una capacitación a los alumnos ya que los manuales de usuarios serán los documentos de guía tanto para estudiantes como egresados.

Las personas antes mencionadas serán capacitadas en:

- El uso básico de un computador
- Navegabilidad en internet
- El uso del software de bolsa de empleo

#### **4.6 MANTENIMIENTO**

El software de bolsa de empleo por los primeros 6 meses no tendrá mantenimiento de código, o de almacenamiento, sin embargo, después de haber pasado dicho tiempo será necesario dar mantenimiento de almacenamiento, así también como mejorar en algo la funcionalidad del sistema, teniendo en cuenta los requerimientos de la institución.

**CAPÍTULO V**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 CONCLUSIONES

1. Para el desarrollo de sistemas de bolsa de empleo se utilizó el lenguaje de programación PHP puesto que facilitó el desarrollo y compatibilidad con los navegadores web, así como también con la base de datos MYSQL para el almacenamiento de la información.
2. Con la utilización de los casos de uso se pudo determinar los requerimientos funcionales para la bolsa de empleo del Instituto Universitario Superior San Gabriel entre los que se destaca la interacción entre los profesionales y el sistema, así como también el envío de notificaciones por medio de correos electrónicos; mientras que, los requerimientos no funcionales fueron la disponibilidad del sistema las 24 horas al día y la seguridad a la hora de almacenar los datos.
3. La implementación del sistema de bolsa de empleo permitió a los profesionales obtener herramientas tecnológicas para la aplicación a ofertas laborables de acuerdo a sus áreas de estudio.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Hacer uso de los lenguajes de programación compatibles con el sistema de bolsa de empleo para posibles actualización y mejoras del mismo.
2. Apoyarse en otro tipo de métodos para determinar las necesidades de esta forma se tendrá una mejor claridad en lo que se está analizando.
3. Utilizar metodologías pertinentes y acordes al requerimiento durante el desarrollo de aplicaciones web, lo cual permita conseguir una codificación mayormente estructurada, para obtener así un producto final de calidad.
4. Extender el uso de Sistemas de BOLSAS DE EMPLEO por las empresas para el reclutamiento de personal, para optimizar recursos y agilizar procesos de entrevista, selección y decisión.
5. Dar seguimiento de las funcionalidades del sistema de bola de empleo, así como también a las empresa y egresados registrados.

## BIBLIOGRAFÍA

- German Silvia Bustos Forero. (3 de Marzo de 2015). *Red Gráfica Latinoamérica*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/introduccion-fpdf.html>
- Alvarez Sara. (2016). *desarrolloweb.com*. Obtenido de [desarrolloweb.com](https://desarrolloweb.com/articulos/introduccion-fpdf.html): <https://desarrolloweb.com/articulos/introduccion-fpdf.html>
- Castillo Juan Carlos, Bermejo Marianela. (2019). EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL PERSONAL EN ALGUNAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR. *Revista: Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Comas Anabell. (2014). JAVA o PHP. *Revista Digital Universitaria*.
- Duarte Manuel, P. (2019). *mibusoperadores.com*. Obtenido de [mibusoperadores.com](http://mibusoperadores.com/wp-content/uploads/2019/03/apuntesPHP.pdf): <http://mibusoperadores.com/wp-content/uploads/2019/03/apuntesPHP.pdf>
- Ferré Albert. (03 de Diciembre de 2018). *cipsa.net*. Obtenido de [cipsa.net](https://cipsa.net/sublime-text-informacion-y-trucos-para-empezar-desde-cero/): <https://cipsa.net/sublime-text-informacion-y-trucos-para-empezar-desde-cero/>
- Flores Lissett. (2019). *www.strappinc.com*. Obtenido de [www.strappinc.com](https://www.strappinc.com/blog/strapp-datos/que-es-una-aplicacion-web): <https://www.strappinc.com/blog/strapp-datos/que-es-una-aplicacion-web>
- García Gonzales Roberto. (2016). *ocw.udl.cat*. Obtenido de [ocw.udl.cat](http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/enginyeria-del-software-iii/Continguts/1%20-%20Introduccion/2-Arquitectura.pdf): <http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/enginyeria-del-software-iii/Continguts/1%20-%20Introduccion/2-Arquitectura.pdf>
- Lavayen Cesar, M. O. (Abril de 2019). *repositorio.ug.edu.ec*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de [repositorio.ug.edu.ec](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40646/1/T-LAVAYEN%20MOYANO%20CESAR%20OMAR.pdf): <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40646/1/T-LAVAYEN%20MOYANO%20CESAR%20OMAR.pdf>
- Loyola María Verónica. (s.f.). *repositorio.uasb.edu.ec*. Obtenido de [repositorio.uasb.edu.ec](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/461/1/T622-MDE-Loyola-El%20correo%20electr%C3%B3nico%20en%20el%20Ecuador%20y%20su%20aplicaci%C3%B3n%20actual%20en%20el%20C3%A1mbito%20judicial.pdf): <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/461/1/T622-MDE-Loyola-El%20correo%20electr%C3%B3nico%20en%20el%20Ecuador%20y%20su%20aplicaci%C3%B3n%20actual%20en%20el%20C3%A1mbito%20judicial.pdf>
- Plaza Jesús. (2020). *zonatic.net*. Obtenido de [zonatic.net](http://zonatic.net/codigo/recursos/herramientas/sublime-text.html): <http://zonatic.net/codigo/recursos/herramientas/sublime-text.html>
- Library, F. (2020). FPDF ibrary. Obtenido de FPDF ibrary: <http://www.fpdf.org/>
- Sagi-Vela Grande Luis. (2014). *www.gestiopolis.com*. Obtenido de [www.gestiopolis.com](https://www.gestiopolis.com/que-es-una-competencia-laboral/): <https://www.gestiopolis.com/que-es-una-competencia-laboral/>

- Salgado Thania. (2015). *www.ordenjuridico.gob.mx*. Obtenido de *www.ordenjuridico.gob.mx*:  
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/166.pdf>
- Samaniego Norma. (Diciembre de 2018). *core.ac.uk*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de *core.ac.uk*: <https://core.ac.uk/download/pdf/45619609.pdf>
- Sierra Adriana, E. M. (2018). *INNOVA Research Journal*. Obtenido de *INNOVA Research Journal*: <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/474/616>
- Solis Johanny. (26 de Septiembre de 2014). *www.arweb.com*. Obtenido de *www.arweb.com*:  
<https://www.arweb.com/blog/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>
- Tobar Diego, C. R. (2014). *repositorio.puce.edu.ec*. Obtenido de *repositorio.puce.edu.ec*:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6387/9.21.000707.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- uniwebsidad. (2016). *uniwebsidad.com*. Obtenido de *uniwebsidad.com*:  
<https://uniwebsidad.com/libros/bootstrap-3/capitulo-1>
- Veintimilla Elizabeth, Velasques Pablo,. (2017). *revista.redipe.org*. Obtenido de *revista.redipe.org*: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/217/214>
- www.contraloria.gob.ec*. (2020). Obtenido de *www.contraloria.gob.ec*:  
<https://www.contraloria.gob.ec/WFDescarga.aspx?id=634&tipo=nor>
- Castillo, J. (2019). EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL PERSONAL EN ALGUNAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR. *Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Henry. (2020). RETOÑOS TECNOLÓGICOS. Obtenido de <https://retonostecnologicos1.blogspot.com/2020/11/tipos-de-desarrollo-app-web.htm>
- Bolivariano, I. (2020). *Instituto Bolivariano*. Obtenido de *Instituto Bolivariano*:  
<https://www.itb.edu.ec/Antecedente>
- Guevara, A. (2017). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PERIÓDICO WEB PARA LA PROMOCIÓN. Obtenido de <https://www.sangabrielriobamba.edu.ec/tesis/sistemas/tesis001.pdf>

## **ANEXOS**

# Manual de Usuario



## Tabla de contenido

---

Introducción.....	81
Inicio de Sesión .....	81
Administrador .....	84
Nueva Empresa.....	85
Ver Empresa .....	83
Editar Empresa .....	86
Registrar Datos de Usuario.....	87
Ver Postulante .....	89
Hoja de Vida.....	90
Postulaciones .....	90

## Introducción

---

Este manual está enfocado a orientar a los usuarios en el manejo del Sistema de bolsa de empleo del Instituto Superior Tecnológico “San Gabriel”. Este manual describe el funcionamiento detallado de la composición del sitio web para poder gestionarlo. La página web cuenta con diversas funcionalidades que lo hacen asequible para cualquier usuario. Sus variadas opciones hacen que este portal sea una alternativa muy favorable y cómoda para realizar una publicidad de oferta laboral, así como ver sus características y aplicar por parte de los graduados y egresados.

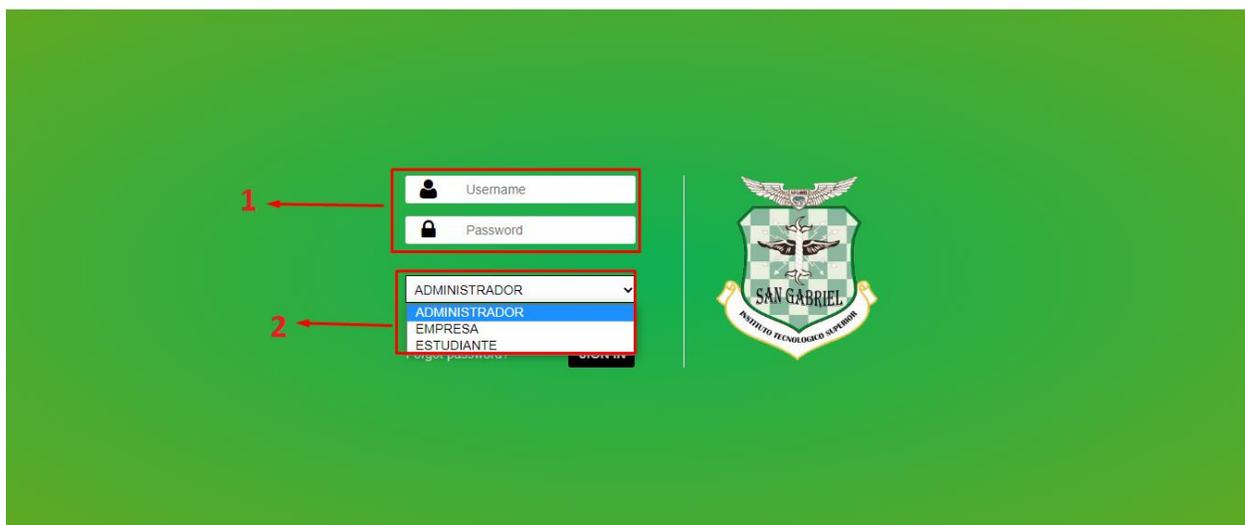
## Inicio de Sesión

---

Para poder Ingresar al sitio web del sistema de bolsa de empleo se debe utilizar un navegador de su preferencia y colocar en la Url:

<http://www.bolsaempleoitsga.com/login.php>

Ahí aparecerá una pantalla de acceso del sistema

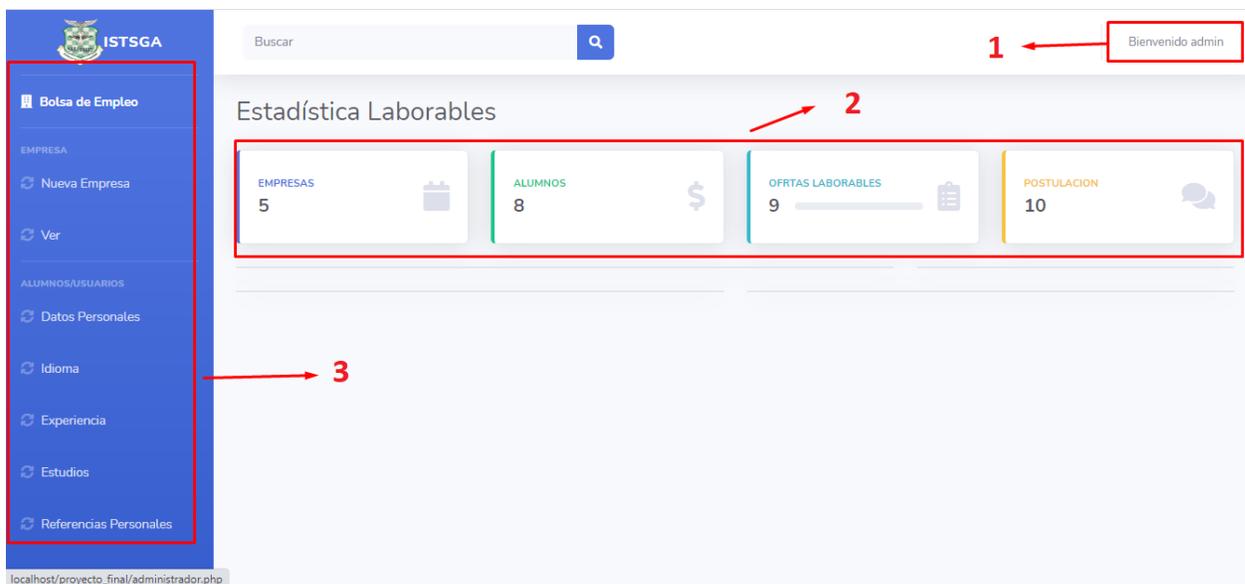


1.- Campos para el ingreso de Usuario y contraseña

2.- Botón de selección de usuarios, aquí se puede determinar si un usuario es administrador, empresa, o estudiante

## Administrador

Una vez que se determine el tipo de usuario se mostrara la página de administrador



1.- En esta parte se mostrará el nombre del usuario que haya hecho un acceso al sistema

2.- Panel general, aquí se muestra el número de empresas, alumnos, ofertas laborables, y las postulaciones que los usuarios graduados o egresados han aplicado

3.- Menú lateral izquierdo, en el cual se muestra las diferentes funcionalidades del sistema, nos permite tener una navegabilidad dentro del sistema

## Nueva Empresa

---

Al dar clic en el menú lateral Izquierda en el apartado de nueva empresa se mostrará la siguiente pantalla. En la cual se muestran los datos necesarios para poder ingresar una nueva empresa, actividad comercial, ruc entre otras

The screenshot shows the 'Nueva Empresa' form in the ISTSGA system. The interface includes a sidebar menu with options like 'Bolsa de Empleo', 'Nueva Empresa', 'Ver', 'Datos Personales', 'Idioma', 'Experiencia', 'Estudios', and 'Referencias Personales'. The main content area displays 'Estadística Laborables' with four cards: EMPRESAS (5), USUARIOS (8), OFERTAS LABORABLES (9), and POSTULACION (10). Below this is the 'Registro Nueva Empresa' form with the following fields:

Razon Social	Ruc Empresa	Direccion Empresa
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teléfono Empresa	Actividad Económica	Email
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Buttons: **Guardar** and **Cancelar**

## Ver Empresa

---

En el apartado de VER EMPRESA se mostrará los datos de las empresas registradas en el sistema de bolsa de empleo

ISTSGA

Bolsa de Empleo

EMPRESA

Nueva Empresa

Ver

ALUMNOS/USUARIOS

Datos Personales

Idioma

Experiencia

Estudios

Referencias Personales

Ver

Buscar

Bienvenido admin

Estadística Laborables

Generar Reporte

EMPRESAS 5

ALUMNOS 8

OFERTAS LABORABLES 9

POSTULACION 10

Registro de Empresas

Razon Social	Ruc Empresa	Dirección Empresa	Teléfono Empresa	Actividad Económica	Email	
TECNET	2147483647	LOS ALAMOS 2222	521552	TECNOLOGICO000	davito1508@hotmail.com	
asasas	0	asas	0	computacion	asasas	
222	2222	222	22	22	22	
5555	5555	223333	222233	222233	22222mm333	
ffff	0	ffff	0	gffff	ffff	

1.- En el menú Ver del lado lateral izquierdo se mostrará las empresas registradas

2.- Dando clic en este botón se mostrará una pantalla en donde se puede editar la información de la empresa

## Editar Empresa

Luego de dar clic en el botón de editar información sobre alguna empresa se volverá a mostrar el formulario con los datos de la empresa que seleccionamos, hay que aclarar que no todos los datos son editables, por ejemplo, el campo de razón social y ruc no son editables

ISTSGA

Buscar

Bienvenido admin

### Estadística Laborables

EMPRESAS 5

USUARIOS 8

OFERTAS LABORABLES 9

POSTULACION 10

Razon Social: TECNONET

Ruc Empresa: 2147483647

Direccion Empresa: LOS ALAMOS 2222

Teléfono Empresa: 521552

Actividad Económica: TECNOLOGICO000

Email: davito1508@hotmail.com

Guardar

Copyright © Instituto Superior Tecnológico "San Gabriel"

## Registrar Datos de Usuario

Para poder ingresar usuarios de tipo graduados o egresados se deberá ir al menú lateral en la opción de Datos Personales

### Registro Nuevo Usuario

1 Datos Personales

Nombre Alumno:

Apellido Alumno:

Carrera Alumno: sistemas2

Fecha Nacimiento: dd/mm/aaaa

Correo Electrónico:

Cédula Alumno:

Dirección Alumno:

Teléfono Alumno:

Celular Alumno:

Foto:  2

Guardar Cancelar

1.- Al dar clic en Datos Personales se mostrará el formulario para ingresar los datos de los graduados o egresados de la institución

2.- se puede subir una imagen, o fotografía de los alumnos para indicar en la hoja de vida

The screenshot shows a web interface for user profiles. On the left is a blue sidebar with the title 'ALUMNOS/USUARIOS' and several menu items: 'Datos Personales', 'Idioma', 'Experiencia', 'Estudios', 'Referencias Personales', and 'Ver'. The 'Idioma' item is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it, with a red number '1' next to the arrow. The main content area is a form titled 'Idioma' with the following fields: 'Alumno' (text input), 'Nombre Idioma' (text input), 'Hablado' (text input), 'Escrito' (text input), and 'Comprensión' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. Below the form, there is a footer that reads 'Copyright © Instituto Superior Tecnológico "San Gabriel"'. The entire interface is set against a light gray background.

1.- En la parte de Idioma se mostrará un formulario para el ingreso de información de los idiomas que los egresados o graduados conocen

The screenshot shows the same web interface as above, but with the 'Experiencia' menu item highlighted in the sidebar with a red box and a red arrow, and a red number '1' next to it. The main content area is a form titled 'Experiencia' with the following fields: 'Alumno' (text input), 'Empresa' (text input), 'Cargo' (text input), 'Año' (text input with a calendar icon and a placeholder 'dd/mm/aaaa'), and 'Descripción' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. The footer is the same as in the previous screenshot.

1.- Experiencia. - Se mostrará un formulario para el ingreso de la experiencia que posee lo graduados de la institución

1.- Referencias Personales. - Se mostrará un formulario para ingresar las referencias personales de los graduados de la institución

## Ver Postulante

Una vez que se ingresó todos los datos necesarios de los postulantes graduados o egresados de la institución se mostrara una pantalla con una tabla en donde se muestra la información de los postulantes

Nombre	Apellido	Fecha De Nacimiento	Correo Electrónico	Cédula	Dirección	Teléfono	Celular		
EDISON	PEREZ	2021-01-31	davito1508@hotmail.com	0601285711	ssssddd	33333ddd	333333ddd		
lknkj	kjbkb	2021-01-14	kjbkb@dfd.com	601285711	knkj	0	983530303		
carrera_id	rrrrr	2021-01-28	lkjnhklnhkj@kk.com	601285711	LOS ALAMOS	0	983530303		

1.- Ver. - Dando clic en esta opción se mostrará todos los usuarios registrados en el sistema de bolsa de empleo

2.- Botón para poder editar los datos personales de acuerdo a los alumnos ingresados

3.- En esta parte se puede obtener en formato pdf la hoja de vida de los postulantes ingresados al sistema

## Hoja de Vida

---

Al dar clic en ver hoja de vida, se mostrará un archivo pdf el cual muestra la hoja de vida del postulante el cual puede ser visto por el administrador, usuarios, empresas, dicho hoja de vida posee la foto de los postulantes



## Postulaciones

---

En la opción de Ofertas laborales en nuevo se puede agregar una oferta de empleo para los cuales los postulantes pueden aplicar, dentro de los datos que se necesita son alumnos que se necesita, la carrera, descripción, requisitos, fecha de inicio y de finalización

ALUMNOS/USUARIOS

- Datos Personales
- Idioma
- Experiencia
- Estudios
- Referencias Personales
- Ver

OFERTAS LABORALES

- Nuevo**
- Ver
- Eliminar

## Registro Nueva Oferta

Carrera

Número de Alumnos

Descripción Oferta

Requisitos

Fecha de Inicio

Fecha de Finalización

Copyright © Instituto Superior Tecnológico "San Gabriel"

1.- Clic para poder ver un formulario e ingresar los datos de las ofertas laborales

# Manual Técnico Bolsa de Empleo



## Tabla de contenido

---

Introducción.....	94
Requerimientos del Sistema .....	94
Base de datos .....	95
Conexión MySQL.....	95
Directorios .....	96
Administrador.....	97
Formularios.....	98
Ver Empresa .....	99
Guardar Datos.....	99
Validación .....	100
Modelo .....	101

## Introducción

---

El presente manual describe las funcionalidades que posee el sistema de bolsa de empleo y también los pasos necesarios para que personal capacitado en el área de desarrollo de software pueda realizar la instalación y mantenimiento del sitio web creado para dar seguimiento a los graduados y egresados del instituto superior tecnológico San Gabriel

El presente documento se describe las especificaciones de requisitos de software y hardware del framework Bootstrap y del gestor de base de datos MySQL aplicado a la creación de un sitio web. De igual manera está dirigido a todas las personas que deseen obtener un conocimiento más amplio acerca de estas herramientas tecnológicas bajo la arquitectura MVC.

## Requerimientos del Sistema

---

Requerimientos Técnicos

### REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HARDWARE

- Procesador; core I3
- Memoria RAM: mínimo 2 Gigabytes (GB)
- Disco duro: 500Gb.

### REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SOFTWARE

- Sistema Operativo: Cualquiera
- Navegador web

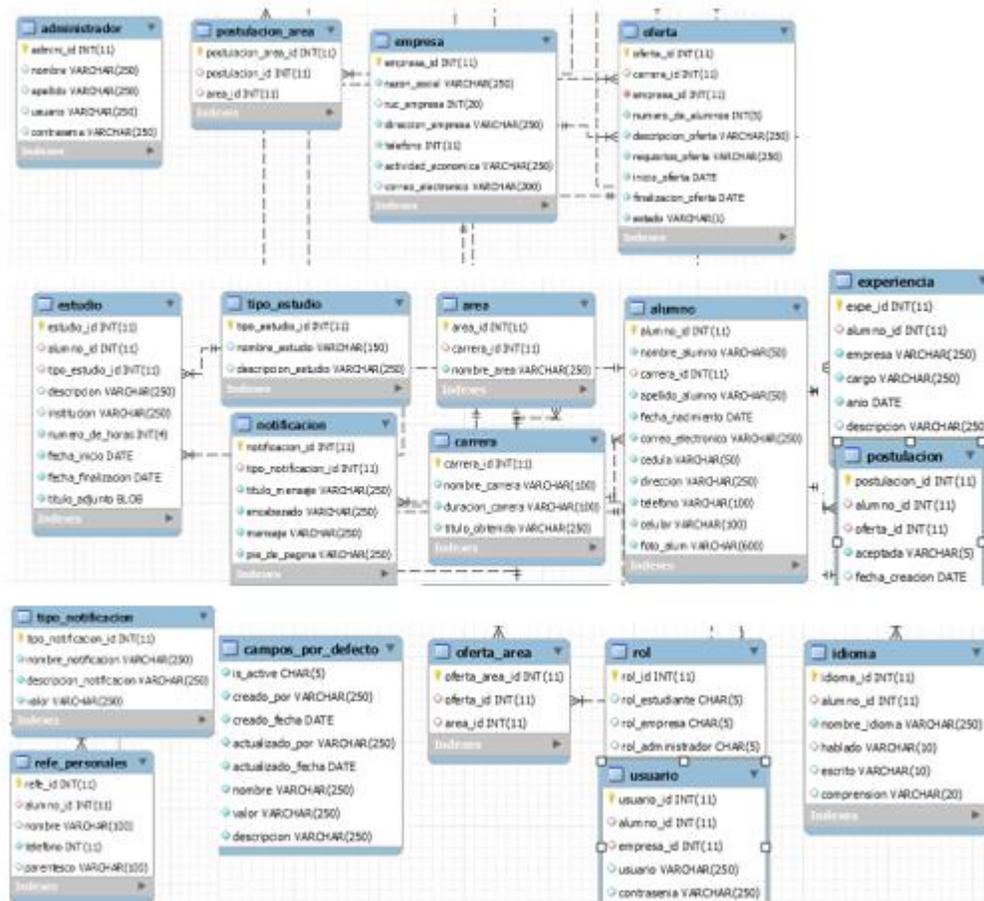
### HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO

- Framework: PHP Bootstrap
- Gestor de Base de datos: MySQL
- Herramientas de diseño web: HTML 5, Css-Bootstrap, Java scrip
- Servidor de aplicación: servidor Xampp

- Editor de código: Sublime Text

## Base de datos

Se muestra en modelo entidad relación de la base de datos que será la base del sistema de bolsa de empleo para el Instituto Superior Tecnológico San Gabriel

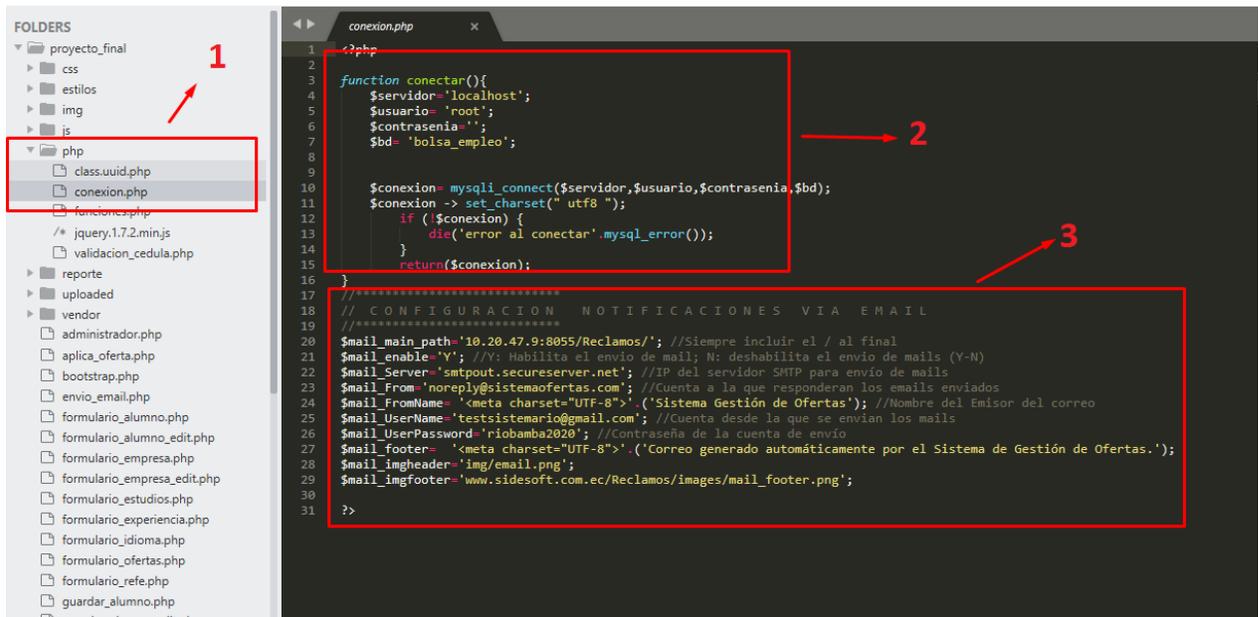


## Conexión MySQL

El archivo de conexión hacia la base de datos es el más importante ya que se muestra las variables de configuración que se utilizarán para conectar a MySQL.

A continuación, se detalla el archivo de configuración:

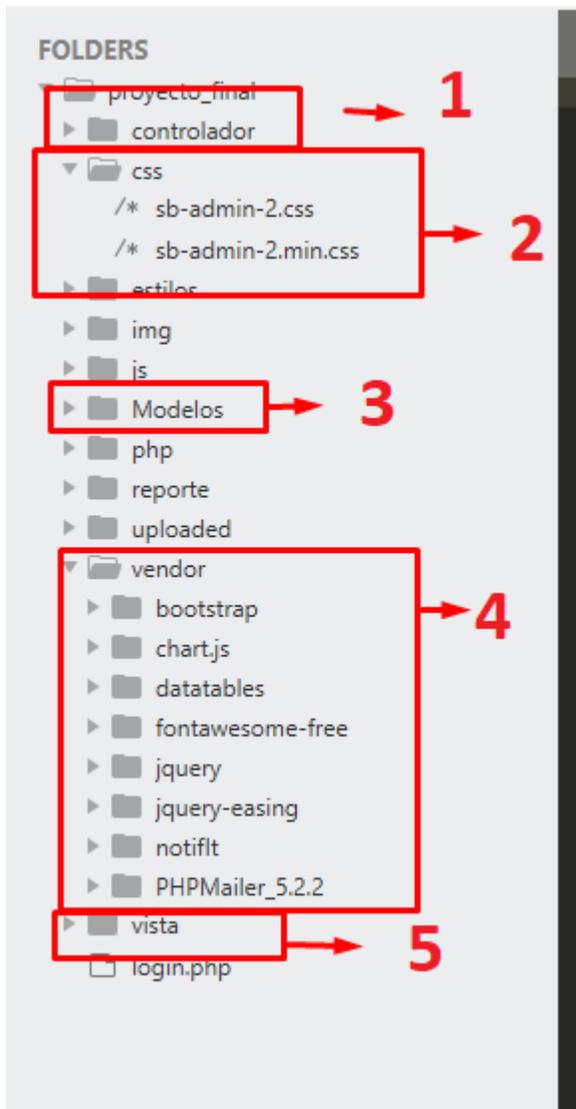
- 1.- director PHP en el cual contiene el archivo conexión y las variables de conexión.
- 2.- Muestras las variables necesarias para que el script de PHP pueda conectarse
- 3.- muestra la configuración para la notificación de envío de mail



## Directorios

En esta parte se mostrar la ubicación de cada directorio de acuerdo a la arquitectura MVC

- 1.- Controlador Directorio que contiene los controladores del sistema, es decir la script de almacenamiento actualización de los datos de la bolsa de empleo
- 2.- CSS, directorio que contiene los estilos para la parte de la administración en Bootstrap
- 3.- Modelos, directorio que contiene el diseño de base de datos y algunos archivos de actualización de datos
- 4.- Vender, directorio el cual contiene la información del framework Bootstrap
- 5.- Vista, directorio el cual contiene las vistas que conforman el diseño del sistema de bolsa de empleo

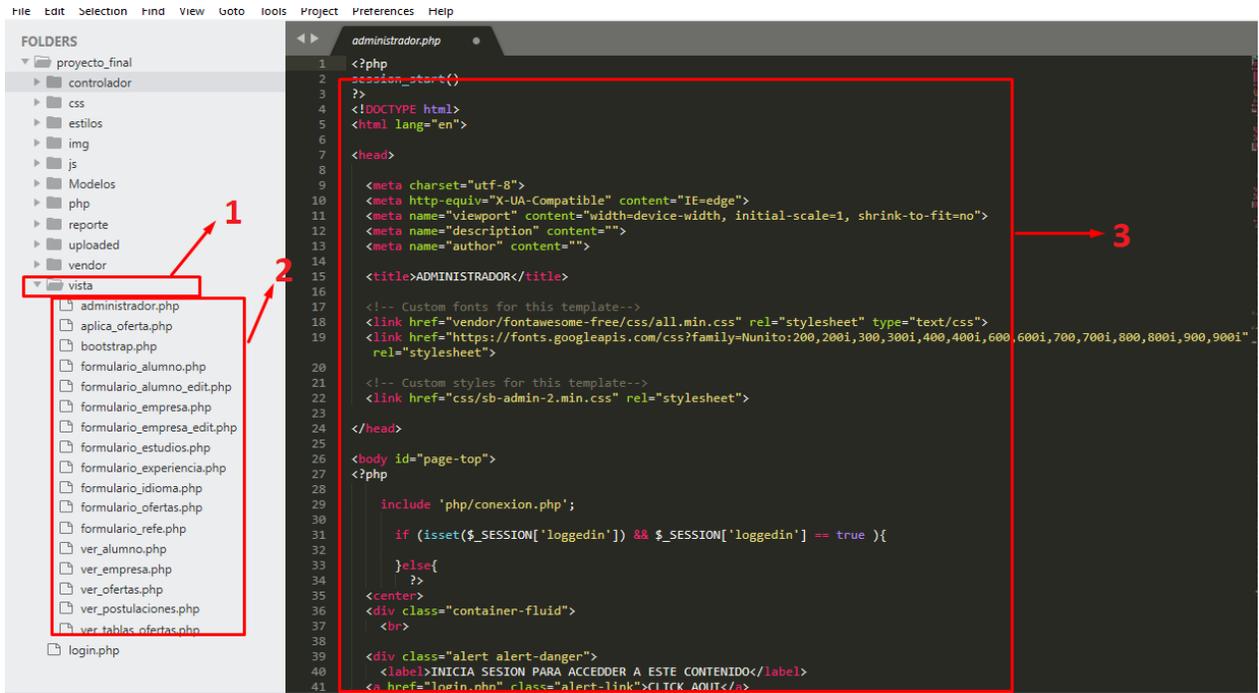


## Administrador

---

El directorio Vista contiene entre todos los directorios el archivo administrador PHP el cual detallamos a continuación:

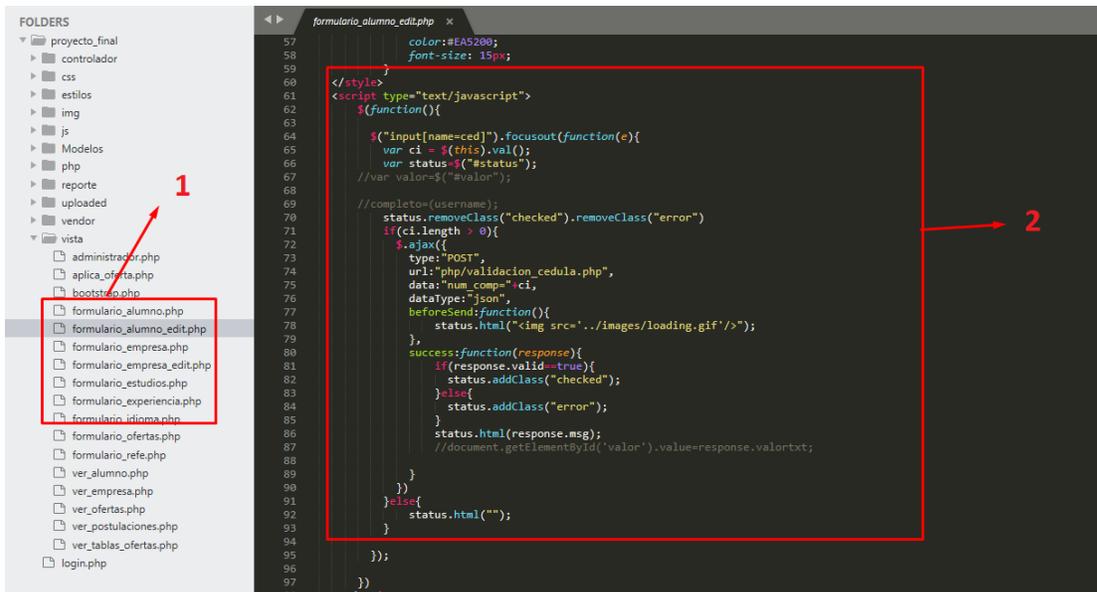
- 1.- Directorio vista que contiene varios archivos
- 2.- Archivos que conforman el diseño de la aplicación
- 3.- Código de administrador de framework Bootstrap



## Formularios

Los formularios que conforman el diseño contienen los scripts de vista para el usuario:

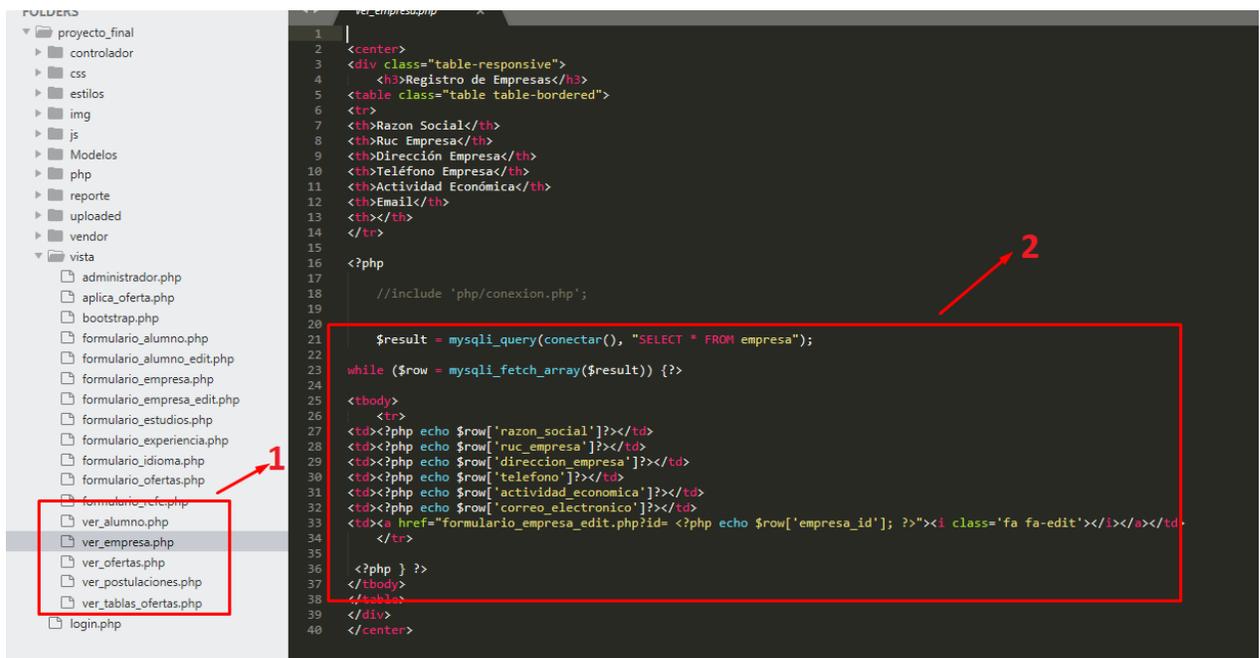
- 1.- Formularios de alumnos empresas, experiencia, idiomas entre otros
2. -Script para validar datos y enviar a MySQL



## Ver Empresa

En el archivo ver empresa se puede observar los datos que están ingresados en la base de datos

- 1.- Dichos archivos están dentro del directorio Vista
- 2.- Muestra un Script en donde se utiliza una estructura de repetición conjuntamente con una tabla de HTML



The image shows a code editor with a file explorer on the left and a PHP script on the right. In the file explorer, the 'vista' directory is expanded, and a red box highlights the files 'ver\_empresa.php' and 'ver\_empresa\_edit.php', with a red arrow labeled '1' pointing to them. The PHP script, 'ver\_empresa.php', contains the following code:

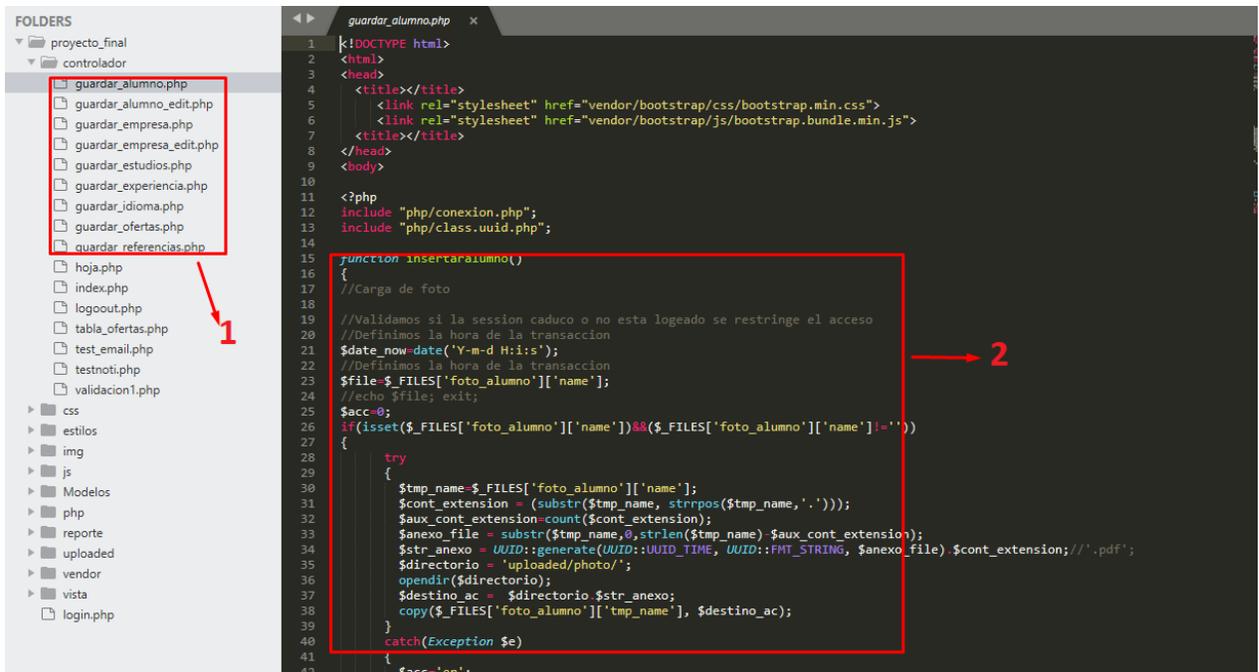
```
1 |
2 | <center>
3 | <div class="table-responsive">
4 |   <h3>Registro de Empresas</h3>
5 |   <table class="table table-bordered">
6 |     <tr>
7 |       <th>Razon Social</th>
8 |       <th>Ruc Empresa</th>
9 |       <th>Dirección Empresa</th>
10 |      <th>Teléfono Empresa</th>
11 |      <th>Actividad Económica</th>
12 |      <th>Email</th>
13 |    </tr>
14 |
15 |    <tr>
16 |      <td><?php echo $row['razon_social'];></td>
17 |      <td><?php echo $row['ruc_empresa'];></td>
18 |      <td><?php echo $row['direccion_empresa'];></td>
19 |      <td><?php echo $row['telefono'];></td>
20 |      <td><?php echo $row['actividad_economica'];></td>
21 |      <td><?php echo $row['correo_electronico'];></td>
22 |      <td><a href="formulario_empresa_edit.php?id= <?php echo $row['empresa_id']; ?>"><i class='fa fa-edit'></i></a></td>
23 |    </tr>
24 |  </tbody>
25 | </table>
26 | </div>
27 | </center>
28 | </?php ?>
29 | </table>
30 | </div>
31 | </?php ?>
```

The code includes a MySQL query to fetch data from the 'empresa' table and a while loop to iterate through the results, displaying them in an HTML table. A red box highlights the query and loop sections, with a red arrow labeled '2' pointing to it.

## Guardar Datos

Para guardar los datos se hace uso del directorio controlador en donde se muestra todos los directorios para guardar los datos del sistema en la base de datos

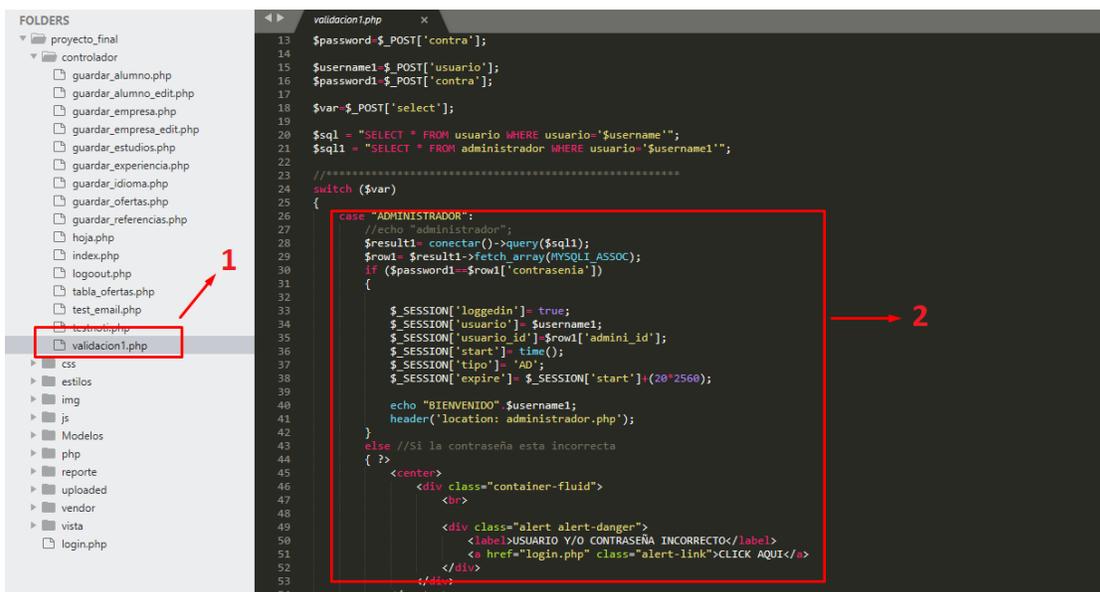
- 1.- Directorio controlador en donde se encuentra los archivos para poder guardar los datos de alumnos, empresas, ofertas, etc.
- 2.- Función que se utiliza para insertar los datos



## Validación

En el directorio Controlador se puede ver el archivo validación el cual muestra unas series de sentencias

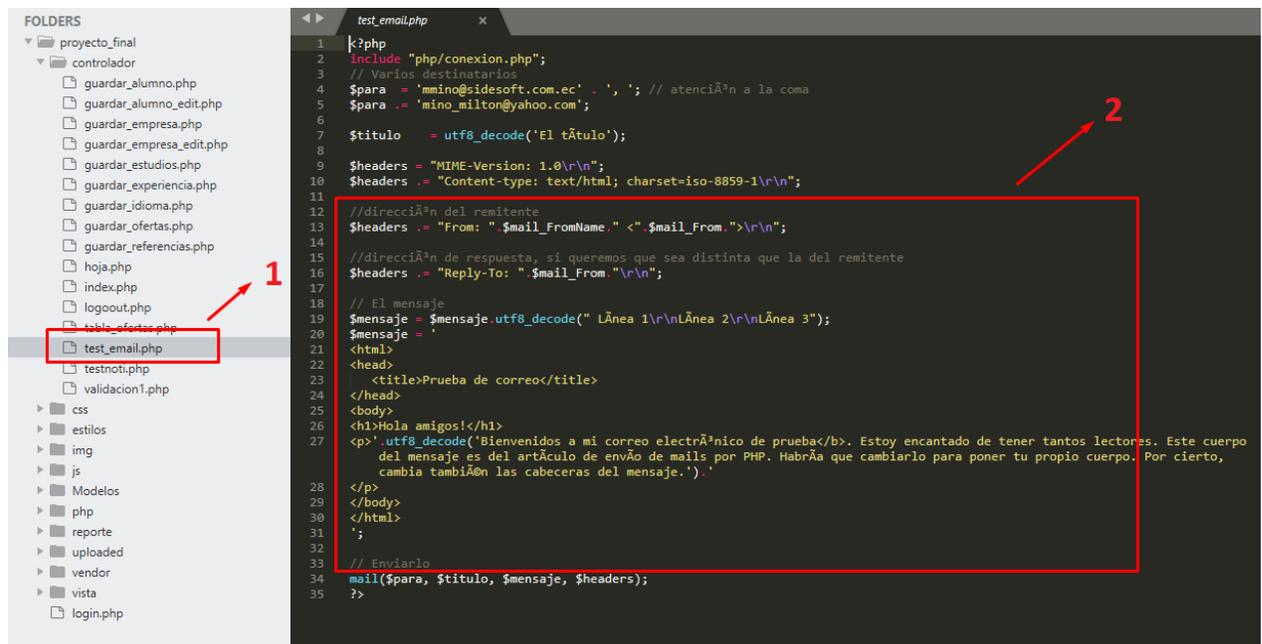
- 1.- Validacion1. PHP que está dentro del directorio controlador
- 2.- Script para validad el acceso de los usuarios al sistema



También se muestra la validación de mail

1.- Test\_email muestra el script que permite enviar los mensajes de validación a los usuarios y empresas por medio de correo

2.- Variables para el uso de notificación de correo electrónico



## Modelo

Dentro del directorio de modelos se encuentran los archivos para mostrar los datos despuÃ©s de haber ingresado a la base de datos

1.- Archivos dentro de la carpeta de modelos

2.- Scrip de configuraciÃ³n y acceso a la base de datos

The image shows a code editor interface. On the left, a 'FOLDERS' pane displays a project structure. A red box highlights the 'Modelos' folder, which contains several PHP files, including 'postulacionupdate.php'. A red arrow labeled '1' points to this folder. The main editor area shows the code for 'postulacionupdate.php'. A red box highlights the code from line 14 to 38, which includes database queries and email sending logic. A red arrow labeled '2' points to this code block.

```
1 <?php
2 session_start();
3 include_once 'php/conexion.php';
4 //*****
5 // LIBRERIAS DE ENVIO DE CORREO
6 require('vendor/PHPMailer_5.2.2/class.phpmailer.php');
7 require('vendor/PHPMailer_5.2.2/class.smtp.php');
8
9 /*if($aplico = mysqli_query(conectar(), "update postulacion set aceptada='$GET[valor]' where postulacion_id='$GET[
10 postu]"))
11 {
12     $acc=0;
13 }
14 else
15 {
16     $acc=1;
17 }
18 */
19
20 // **** ENVIO DE CORREO ****
21 //Validar si ya aplico a la oferta
22 $aplico = mysqli_query(conectar(), "select al.nombre_alumno,
23 al.apellido_alumno,al.correo_electronico,pos.oferta_id
24 from postulacion pos
25 join alumno al on al.alumno_id=pos.alumno_id
26 where pos.postulacion_id='$GET[postu]'");
27 $row = mysqli_fetch_array($aplico);
28 $email_alumno=$row['correo_electronico'];
29
30 $empresa = mysqli_query(conectar(), "select emp.correo_electronico , ofer.descripcion_oferta, emp.razon_social,
31 emp.telefono
32 from oferta as ofer
33 join empresa as emp on emp.empresa_id=ofer.empresa_id
34 where ofer.oferta_id='$row[oferta_id]'");
35 $row1 = mysqli_fetch_array($empresa);
36 $email_empresa=$row1['correo_electronico'];
37
38 if($GET[valor]=='Y')
39 {
40     $mensaje_txt='Ha sido aceptada';
41     $mensaje2_txt='Por favor contactate al <b>'.$row1['telefono'].'</b> para continuar con tu proceso de
42 aplicacion';
43     $titulo_txt='Postulación Aceptada';
```