

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA  
DE EL SALVADOR**

**INFORME FINAL DE GRADUACIÓN PARA SER PRESENTADO A LA COMISIÓN  
EVALUADORA PARA SU REVISIÓN Y APROBACIÓN**

**“SISTEMA MULTIPLATAFORMA, PARA INCORPORAR AL AMBIENTE LABORAL A  
LOS ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA  
UEES”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN  
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**PRESENTADO POR:**

**LUIS JOSÉ LÓPEZ HERRERA  
JOSÉ DANIEL ABREGO LABBÉ  
LEV ANDREI MERINO TORRES**

**SAN SALVADOR, AGOSTO 2021**

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| AGRADECIMIENTOS .....   | 4  |
| INTRODUCCIÓN .....  | 7  |
| CAPÍTULO I. LA NECESIDAD DE INNOVAR.....  | 8  |
| A. Estado anterior .....  | 8  |
| 1. Diagnóstico .....  | 8  |
| 2. Factibilidad.....  | 9  |
| B. Justificación de la necesidad de cambio .....  | 11 |
| 1. Descripción del Problema.....  | 11 |
| 2. Justificación.....   | 13 |
| C. Fundamentación teórica.....  | 14 |
| 1. Bolsa de Empleo .....  | 14 |
| 2. Bolsas de Trabajo en El Salvador .....   | 15 |
| 3. Análisis del uso de Herramientas Digitales como Plataformas de Empleabilidad en El Salvador..... | 25 |
| 4. Herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto.....                                     | 30 |
| CAPITULO II. IMPLEMENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN .....  | 32 |
| A. Objetivos .....  | 32 |
| 1. Objetivo general .....   | 32 |
| 2. Objetivos específicos .....  | 32 |
| 1. Mapeo del Sistema.....   | 32 |
| 2. Esquema de la Base de Datos .....  | 33 |
| 3. Diccionario de Datos .....   | 34 |
| 4. Diseño del sistema.....  | 37 |
| 1. Transparencia .....  | 41 |
| 2. Inspección.....  | 42 |
| 3. Adaptación .....   | 42 |
| D. Organización para la ejecución .....   | 43 |
| 1. Diseño.....  | 43 |
| 2. Implementación.....  | 43 |
| 3. Prueba .....   | 43 |
| E. Monitoreo y evaluación.....  | 44 |
| F. Recursos y presupuesto .....   | 51 |
| CAPÍTULO III RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN .....  | 52 |
| A. Cambios en necesidades y problemas abordados.....  | 52 |

|  |    |
|--|----|
| B. Cambios observados .....  | 52 |
| C. Pruebas y demostraciones de la eficacia, eficiencia y efectividad ..... | 53 |
| D. Percepciones y evaluaciones de usuarios y beneficiarios .....           | 53 |
| CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                            | 54 |
| A. Conclusiones.....   | 54 |
| B. Recomendaciones y propuestas.....                                       | 54 |
| C. Socialización de resultados .....                                       | 55 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS .....                                   | 56 |
| ANEXOS .....   | 58 |

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, agradecerle a Dios por haberme permitido llegar hasta acá y a mi familia por haberme apoyado a lo largo de este camino, por su amor incondicional y confianza en mí, de poder cumplir este sueño que se miraba lejos de realizar pero que con mucha paciencia y perseverancia se logró culminar.

Agradecerle a mi familia, principalmente a mi madre y hermana que con su amor y apoyo nunca dejaron de creer en mí, gracias a su tiempo y esfuerzo que desde que inicie la universidad nunca dejaron de estar a mi lado y siempre estaban ahí cuando más lo necesitaba.

Agradecerle por su valioso conocimiento y experiencia a nuestros asesores Ing. Carlos Campos y Ing. Saúl Cornejo, por el tiempo, la paciencia, el aprecio y que en el transcurso de la carrera nos brindaron mucha sabiduría, sin ellos este trabajo no hubiera sido posible y la calidad del mismo.

También agradecerles a los docentes, autoridades de la universidad, a la facultad de Ingeniería, por su valioso tiempo y enseñanza, por impartir su conocimiento y poder adquirir valiosa información, valores morales y herramientas que nos ayudaran a lo largo de la vida.

Agradezco a la Universidad Evangélica de El Salvador por abrir sus puertas y efectuar un sueño que tenía desde niño, ser un profesional útil para la sociedad y ser una persona de bien que pondrá en práctica lo aprendido en estos años llevándome recuerdos amenos de mi alma mater.

Luis José López Herrera.

Como diría el pensador Brian Tracy *“Desarrolla una actitud de gratitud, da gracias por todo lo que te sucede, sabiendo que cada paso que das te va a llevar a lograr algo mejor”*.

Al concluir este largo camino de adquisición de nuevos conocimientos y habilidades que serán de gran utilidad en mi vida personal, quiero agradecer primeramente al Creador, quien siempre es nuestro fiel acompañante en todas las etapas y circunstancias de nuestras vidas, ya que es el que nos provee la fortaleza y sabiduría para poder progresar espiritual, emocional y académicamente en este caso.

Por otra parte, quiero agradecer grandemente a mis padres y toda mi familia en general, quienes hicieron posible que esta etapa de mi vida pudiera ser posible, a través de diferentes sacrificios económicos, apoyo emocional y académico, creyendo en mi en todo momento, para que se pudiese concluir este proceso de crecimiento académico, que hoy me convierte en un profesional.

También me gustaría agradecer a todos mis compañeros y amigos que pude ir conociendo en el trayecto de este camino, ellos también forman parte de mi desarrollo personal, ya que si bien es cierto que existieron circunstancias en las que lo único que se nos pasa por la mente es “¿por qué estudie esta carrera?” cuando las cosas se ponían difíciles, pero ellos siempre estuvieron ahí para motivarnos a no desfallecer durante el proceso y apoyarnos unos a otros para seguir adelante.

Además, quiero agradecer a todos los docentes y formadores profesionales que fueron enseñándome en el transcurso de la carrera diferentes conocimientos, cada uno en su área de especialización, lo que me ayudo a mí y mis compañeros a poder desarrollar de manera profesional este trabajo de investigación para optar al título de Ingeniero en Sistemas Computacionales de la Universidad Evangélica de El Salvador.

Lev Andrei Merino Torres.

La palabra “gracias” queda corta al sentimiento de gratitud que tengo con mis padres. Mi madre me enseñó a ser un soñador y mi padre a que los sueños se construyen. Mi inspiración y mi agradecimiento toda mi vida para ellos.

Gracias a mi familia y los amigos que siempre me apoyaron.

“La vida es milagrosa, impactante, insondable y está oculta a la visión cotidiana.”

José Daniel Abrego Labbé.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Evangélica de El Salvador fue fundada en 1981, adquiriendo una gran trayectoria en el área de la enseñanza. Se ha convertido en un pilar importante en la educación superior de El Salvador. La UEES se ha caracterizado por su labor activa de apoyar la investigación e innovación dentro y fuera de sus instalaciones; brinda al estudiante la oportunidad de mostrar y desarrollar su talento, creatividad, innovación y emprendimiento mediante ferias, certámenes, charlas y cursos.

Debido a varios factores tales como: la sobrepoblación, delincuencia, falta de diversidad en carreras universitarias, experiencia laboral nula y el poco conocimiento en bolsas de empleo; los estudiantes y egresados de la Universidad Evangélica de El Salvador tienen impedimentos al tratar de encontrar un empleo acorde a su formación académica.

La innovación y la tecnología han logrado que el ser humano simplifique y optimice los procesos en las actividades cotidianas. Los métodos de buscar empleo han cambiado en las últimas décadas, en gran parte debido al incesante progreso de las redes de comunicación. Previamente la entrega de las hojas de vida se hacía de manera presencial, actualmente todo trámite se realiza de manera virtual.

El presente trabajo pretende brindar una herramienta personalizada a los estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador, que les facilite el proceso de obtener un empleo acorde al conocimiento previamente adquirido.

## **CAPÍTULO I. LA NECESIDAD DE INNOVAR**

### **A. Estado anterior**

#### **1. Diagnóstico**

Actualmente el internet nos brinda la facilidad de buscar fuentes de empleo a través de diferentes portales, tales como Compu\_Trabajo, Te\_colocó, o LinkedIn. Cada una de estas plataformas muestran a los usuarios diferentes alternativas de empleo según las habilidades y/o conocimientos que los postulantes posean, si bien es cierto estas herramientas ayudan al crecimiento laboral de cada postulante; estas herramientas tienden a enfocarse en los aspirantes con mayor experiencia laboral.

Es trascendental apoyar las nuevas generaciones de profesionales, por eso consideramos necesario que exista una opción para los estudiantes egresados o que ya se encuentran en sus últimos años de la carrera ya que es uno de los mayores problemas actualmente para la población estudiantil.

“La investigación debería reconocer y documentar los contextos culturales, sociales e institucionales en lo que se desarrolla”. (Gorgorió y Bishop, 2000: 204)

La mayoría de salvadoreños que trabajan en el sector informal tienen ventajas y desventajas, las ventajas son: impuestos reducidos, flexibilización de la economía, disminución del desempleo, las desventajas son: falta de estabilidad laboral, condiciones de empleo precarias, inseguridad en ambiente laboral, falta de instituciones regulatorias, falta de prestaciones gubernamentales (AFP, IPSFA, entre otros.), tasa de interés elevada en préstamos y muchos más.

Muchos profesionales graduados optan por laborar en sectores ajenos a su profesión debido a la dificultad de encontrar un empleo dentro de su sector de estudio.

La Universidad Evangélica de El Salvador imparte la carrera de ingeniería en sistemas computacionales desde julio de 2001. La institución brinda información a los estudiantes en temáticas tales como: redes, arquitectura de computadoras, programación, bases de datos, auditoría de sistemas, electrónica, entre otros. Todo

este conocimiento le provee al estudiante diferentes opciones para que posteriormente éste decida su rama de especialización. La universidad también imparte la carrera técnica en redes, que está orientada a las redes a la administración de redes computacionales. Se brindan cursos certificados por CISCO, estos cursos van divididos por niveles en los cuales se culminan con prueba certificadas por CISCO. Estas certificaciones dan al estudiante una oportunidad de conseguir un mejor empleo.

## 2. Factibilidad

### Factibilidad técnica

Luego de un análisis por parte de todos los integrantes del equipo se concluyó que se necesitan los siguientes componentes para la realización del proyecto:

| <b>Hardware</b>  |  |       |
|--|--|-------|
| LaptopHp Pavilion  | Procesador: Intel Corei7-3610QM 2.3GHz (3.3GHz c/TB)<br>Memoria RAM: 8GBDDR3<br>Disco Duro: 1TB5400RPM<br>Pantalla: LED 17.3" HD | \$739 |
| Laptop Lenovo idea pad3 15"  | Procesador: AMD Ryzen 5 3500U (2.5GHz)<br>Memoria RAM: 12GBDDR3<br>Disco duro: 1TB 5400Rpm<br>Pantalla: 15.6" HD                 | \$700 |
| Laptop Dell Inspiron 15.6"   | Procesador: Intel i7 - Quad core 1065G7 3.9 GHz<br>Memoria RAM: 12GBDDR4   | \$700 |
| <b>Servicios</b>   |  |       |
| Internet 30mbs   | Claro  | \$45  |
| Internet 30mbs   | Tigo   | \$45  |
| Internet 30mbs   | Claro  | \$45  |
| <b>Teléfono celular: se utilizará para hacer las pruebas de la plataforma en un celular.</b> |  |       |
| Google Pixel 4a  | Tigo   | \$375 |

**Tabla 1.** Factibilidad Técnica. Fuente Propia.

## Factibilidad operativa

Este trabajo será llevado a cabo por tres estudiantes egresados de ingeniería en sistemas computacionales de la universidad evangélica de El Salvador. Los estudiantes poseen conocimiento en: Programación, bases de datos, redes, electrónica, análisis de sistema entre otros. La factibilidad operativa se va a dividir de la siguiente manera:

| Actividad                         | Responsable                               |
|-----------------------------------|---|
| Administrador del proyecto        | Luis López                                |
| Analista                          | Luis Lopez                                |
| Asegurador de calidad             | Luis Lopez                                |
| Programadores                     | Lev Merino<br>Luis López<br>Daniel Abrego |
| Diseñador                         | Daniel Abrego                             |
| Documentador                      | Daniel Abrego                             |
| Tester                            | Daniel Abrego<br>Lev Merino               |
| Administrador de la configuración | Lev Merino                                |
| Validación y verificación         | Lev Merino                                |

**Tabla 2.** Factibilidad Operativa. Fuente Propia.

**Administrador del proyecto:** Administra los recursos que se van a utilizar en el proyecto con el fin de orientar los objetivos. Su deber es verificar que lo que se realice en el proyecto vaya orientado con los objetivos planteados.

**Analista:** El deber del analista es utilizar metodologías de análisis que permitan desarrollar el proyecto enfocado a los objetivos planteados. Identificará las necesidades del usuario final.

**Diseñador:** Su deber es crear el diseño detallado del sistema que se va a realizar basándose en los requisitos planteados ante los usuarios finales. Debe de velar que el diseño final de la plataforma se ajuste al diseño antes realizado.

Programadores: Los tres integrantes del equipo van a desarrollar el sistema conjuntamente, así se puede desarrollar un código más completo y revisado por cada integrante.

- ✓ **Tester:** Es la persona encargada de realizar las pruebas de la plataforma.
- ✓ **Asegurador de calidad:** Es quien está encargado de revisar todos los aspectos del producto final para asegurar que se cumplan las necesidades de los usuarios finales.
- ✓ **Administrador de la configuración:** Controla y administra los cambios que se realizan en el proyecto y define y administra los accesos al sistema creado.
- ✓ **Validación y verificación:** Analiza y prueba el software en una forma global, actúa desde el inicio del proyecto hasta entregar el proyecto final. Se asegura que el software entregado esté libre de errores y fallas.
- ✓ **Documentador:** El documentador es el encargado de generar la documentación para la entrega del producto final, la documentación debe de ser guardada en un repositorio y entregada al finalizar el proyecto. Los documentos deben ir siendo creados conjuntamente con el desarrollo del proyecto.

## **B. Justificación de la necesidad de cambio**

### **1. Descripción del Problema**

"Las personas jóvenes deben afrontar un elevado índice de desempleo y subempleo, y son más vulnerables frente a una disminución de la demanda de mano de obra. La exclusión de los jóvenes del mercado laboral, habida cuenta de sus efectos a largo plazo, es uno de los mayores riesgos para la sociedad en la situación actual."(Organización Internacional del Trabajo, 2020)

Ante el panorama de encontrar un trabajo al salir de la Universidad es un reto para muchas personas, en la mayoría por no decir en todas las postulaciones de trabajo solicitan experiencia laboral, esto se vuelve un problema al no poseer oportunidades de empleo y más aún si nunca se ha trabajado en el área de la carrera cursada.

En la Universidad Evangélica de El Salvador es importante que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Sistemas se adentren al ambiente laboral, poniendo en práctica sus conocimientos que han adquirido a lo largo de su carrera.

¿Cómo se le facilitará a los estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Evangélica de El Salvador la creación de un perfil profesional para las diferentes postulaciones laborales en el área de sistemas?

De acuerdo al análisis del uso de herramientas digitales en El Salvador “Ante una tasa de desempleo de 4.4% en El Salvador (Organización Mundial del Trabajo, OIT, 2019), la obtención de empleo se convierte en un reto diario para la población, que independientemente cuente con experiencia previa o inicie en el mercado laboral debe considerar aspectos como: la competencia para una misma posición, el número de habilidades exigidas y el medio adecuado para realizar la búsqueda de ofertas, entre otros; y así mejorar el enlace con las empresas de interés.” (Martínez, K, Padilla, R, &, Rodríguez, L., 2019)

Debido a la situación de desempleo en los jóvenes estudiantes y los recién egresados de Universidades en este caso la Universidad Evangélica de El Salvador, se hizo el diseño y desarrollo de una herramienta multiplataforma para los estudiantes y egresado de la Facultad de Ingeniería la cual facilitara a los usuarios mostrar su perfil profesional, “Entendemos por perfil profesional el conjunto de competencias técnicas (conocimientos), metodológicas (habilidades), de relación (participativas) y personales (cualidades y actitudes) que permiten al/ a la trabajador/a social acceder a una organización concreta.” (Universidad de León.)

También se tomo en cuenta un perfil para reclutadores, los cuales podrán visualizar los posibles candidatos a sus vacantes, todo esto con el fin de que los estudiantes y egresados puedan tener una herramienta propia de la Universidad que les permita la interacción con las ofertas laborales y poder aplicar a ellas.

## 2. Justificación

En las bolsas de empleo antes mencionadas, el usuario tiene la posibilidad de subir varios modelos de hojas de vida, con la intención de adaptar sus conocimientos y experiencias a la oferta de empleo vigente. Por ejemplo, no es igual aplicar a un trabajo cualificado que a uno que no necesita cualificación. O incluso con datos como el carnet de conducir, vehículo propio... no en todas las empresas y trabajos es necesario por lo que es información que se puede omitir e incluir otra más necesaria, optimizando de esta manera el currículum.

Lo que más nos interesa a todos: la facilidad para encontrar trabajo. Es lógico; a cuantas más ofertas puedas aplicar, más opciones tendrás de tener entrevistas y, por ende, de conseguir un trabajo. Así pues, las probabilidades aumentan simplemente por cantidad.” (Adrián González, 2019)

La tecnología se ha convertido en algo indispensable en cualquier área de nuestra vida, la creación de plataformas donde se representan las ofertas y demandas de empleo ha sido un pilar importante en la sociedad, tomaremos como casos de estudio para la base de esta investigación a las plataformas que existen actualmente Tecoloco, CompuTrabajo y LinkedIn.

Para el desarrollo de esta investigación se tendrá la participación de los estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador, se les compartirá una encuesta y con los resultados obtenidos se determinarán estrategias para responder a las necesidades de los usuarios.

Se desarrolló un sitio que se convirtió en una herramienta digital para los estudiantes y egresados donde puedan crear y publicar su perfil profesional, las empresas o reclutadores tienen un perfil donde podrán visualizar contenido de posibles candidatos en respuesta a sus demandas, la creación de perfiles hará que la interacción con el usuario y la plataforma sea continua, para ello se diseñará una interfaz intuitiva que permitirá que los procesos y la recopilación de información sea fluida.

## **C. Fundamentación teórica**

Para el desarrollo del proyecto se seleccionó una serie de conceptos generales y la definición de bolsa de empleo, así como los diferentes portales web de trabajo existentes en El Salvador para analizar y obtener mayor conocimiento acerca de la investigación y creación del proyecto.

### **1. Bolsa de Empleo**

¿Qué es una bolsa de empleo?

¿Alguna vez has oído hablar de las bolsas de empleo? Se trata de espacios digitales o físicos en los que se anuncian ofertas de trabajo. Las bolsas de empleo usualmente tienen distintos usos: por una parte, puedes publicar en ellas tu perfil profesional y también puedes buscar los trabajos que se están ofreciendo

En línea, las bolsas de empleo también te ofrecen otras utilidades, como:

- ✓ creación de tu propio curriculum
- ✓ recomendaciones para buscar empleo
- ✓ asesoría para la búsqueda de empleo

Estos espacios digitales te permiten concursar a través de su portal y, además, si tomás la opción de suscribirte, te dan prioridad sobre otras ofertas. La ventaja que tenés en estos casos es que estas bolsas de empleo están conectadas con empresas importantes del país, por lo que podés tener acceso a una información más calificada y de primera mano.” (universidadescr., 2015)

“La bolsa de trabajo es una herramienta por la que, a través de un listado, una empresa o institución sirve para reclutar candidatos a lo largo del tiempo entre los que puedan optar a unos trabajos concretos.

En términos generales, las bolsas de trabajo se confeccionan de acuerdo a los requisitos que cualquier organización o institución considere para poder optar a un puesto de trabajo delimitado. Además, siendo esta en la que los candidatos potenciales se inscriben con el objetivo de acceder a dicho empleo.” (Steven Jorge Pedrosa, 2016)

## 2. Bolsas de Trabajo en El Salvador

### LinkedIn

¿Qué es LinkedIn?

LinkedIn es una plataforma que surgió en el año 2002, para poner a profesionales en contacto con otros, o con empresas. Pero su objetivo no es solo para buscar trabajo, en LinkedIn, puedes encontrar ideas, gente con la que hacer negocios o promocionar tu servicio, producto o conocimiento sobre algún tema.

Para conseguir estos objetivos, es importante que tengas un buen perfil. Después de crear el perfil en LinkedIn, debes completar tu perfil profesional; a qué te dedicas, qué conocimientos tienes, qué trabajo quieres o cuales has tenido, o la experiencia que tienes.



Imagen 1. Logotipo LinkedIn Fuente: brand.linkedin.com

En LinkedIn se realizan publicaciones que pueden contener desde solo texto, o combinarlo con fotos, vídeos, enlaces o encuestas, y la gente interacciona con ellas.

Las reacciones de LinkedIn no son los “me gustas” a los que estamos acostumbrados, sino “recomiendo”, “celebrar”, “apoyar”, “encantar”, “interesar” o “dar curiosidad”, y las publicaciones se pueden comentar, compartir, y enviar.

¿Cómo funciona LinkedIn?

Como ya hemos comentado, LinkedIn es una red social para crear conexiones con otros profesionales, no solo un “currículum online”.

Una de las ventajas de esta plataforma es que tienes dos opciones para darte de

alta: crearte un perfil profesional, o de empresa.

Esta elección dependerá de tu situación, pero a no ser que tengas una empresa, te convendrá más crear un perfil profesional. En cuanto a las publicaciones, la dinámica en LinkedIn es parecida a cualquier otra red social en la que desde tu usuario creas contenido, lo públas, e interaccionan con el de los contactos que tengas agregados. También puedes mandar y recibir mensajes privados.

El tipo de publicaciones de LinkedIn son referentes al trabajo, a la publicidad que haces en LinkedIn sobre él o a experiencias reales que quieres compartir y aportan algún valor. Un imprescindible de LinkedIn es establecer tu marca personal. Para ello, debes tener claro qué conocimientos quieres divulgar, cómo hacerlo y que objetivos quieres conseguir.

Aunque no es una plataforma exclusivamente para la búsqueda de empleo, muchas empresas dedican tiempo de recursos humanos a buscar perfiles que les puedan interesar, y establecer entrevistas. Respecto a cómo buscar empleo en LinkedIn podemos decir que hay dos “métodos” muy comunes:

- ✓ Los reclutadores de las empresas pueden meterse en tu perfil y ver tu currículum, se pondrán en contacto contigo cuando les cuadren tus aptitudes. Si eres una persona activa, que divulga conocimiento y cuida los detalles de sus publicaciones, los reclutadores de empresas seguro que se fijan en ti.
- ✓ Siendo proactivo y apuntándote a procesos de selección publicados en LinkedIn. En muchas ocasiones, los reclutadores de algunas empresas cuelgan las ofertas de trabajo en sus muros, y puedes apuntarte ahí.

LinkedIn Empleos, es una de las secciones de esta plataforma, que reúne los procesos de selección que abren las empresas y muestran en LinkedIn.

Se muestra un listado de los puestos, junto al nombre de las empresas, el lugar de desempeño y el estado de la solicitud. Normalmente, se mostrarán las ofertas de empleo de LinkedIn más afines al tipo de trabajo que has añadido en tu perfil. Cómo crear un perfil atractivo en LinkedIn, Las recomendaciones son “reseñas” que otros

usuarios de LinkedIn dejan en tu perfil, confirmando tu valía profesional y avalando los conocimientos que tienes. Y esto es algo que viene muy bien a tu perfil, porque es una señal de que otros profesionales valoran tu trabajo.

Para conseguir una recomendación, debes solicitar a algún contacto que te la haga. Te recomiendo que antes de hacerlo, hables con la persona vía email o chat privado, y cuando tengas una respuesta positiva, solicites la recomendación de LinkedIn.

Hay dos formas de solicitarla; desde tu perfil o desde el suyo. En el primer caso, ve a tu perfil de LinkedIn, a la sección de “Añadir sección”. Se abre un menú desplegable y debes hacer clic en “Información adicional”, y haz clic en “Solicitar una recomendación”.

Una vez que estés en esa ventana, debes seleccionar el contacto al que le quieres requerir esa recomendación e incluir un mensaje privado. Si prefieres hacerlo desde el perfil de esa persona, debes hacer clic sobre los tres puntitos negros que hay al lado de su foto de perfil, seleccionar la opción de “Solicitar una recomendación” y seguir los mismos pasos que vimos antes.

Como ya sabes, crear un perfil en LinkedIn es completamente gratuito, y compartir publicaciones también. Sin embargo, esta plataforma ofrece una serie de características que sólo puedes acceder pagando.

Generalmente estas funcionalidades están orientadas a gerentes de recursos humanos que utilizan LinkedIn para encontrar trabajadores, gente que activamente busca empleo en esta red o que se gana la vida en redes sociales.

Existen varias cuotas diferentes, que van incluyendo funcionalidades según va subiendo el precio. El precio más económico, indicado para quienes están buscando empleo, es de 30 dólares al mes.

Con este tipo de cuenta puedes enviar Email, que son mensajes privados a personas que no tienes agregado como contacto, puedes ver quién ha visitado tu perfil los últimos 90 días, y realizar búsquedas avanzadas con filtros y mayor cantidad de resultados. (Berto López, 2020)

## Tecoloco



Imagen 2. Logotipo Tecoloco Fuente: tecoloco.com.sv

Es una bolsa de empleo líder en la región. Desde 2001 su misión ha sido conectar por medio de nuestro sitio a los mejores candidatos de la región con las oportunidades laborales de las empresas líderes en Centroamérica. Enfocados en entregar una herramienta de calidad y con tecnología de punta, trabajamos con equipos locales e internacionales que aportan todo su conocimiento en el área de IT para generar sitios que aporten valor al área de Recursos Humanos.

Al suscribirse a Tecoloco, los usuarios (candidatos y/o empresas) tienen a disposición una cuenta de acceso, así como un menú desde el cual pueden gestionar los servicios ofrecidos; el usuario deberá iniciar sesión. Cada usuario será responsable de mantener la confidencialidad de su contraseña en resguardo del uso indebido de terceros.

### **Responsabilidad sobre contenido, enlaces y ofertas de terceros**

Tecoloco tiene a disposición de sus usuarios contenido de terceros (anunciantes, usuarios o empresas cliente), el cual se entenderá como cualquier trabajo de autoría o información, incluyendo salarios, evaluaciones de la empresa, reseñas de entrevistas, fotos de compañías, respuestas de los ofertantes de empleo, ofertas de trabajo, información del perfil del ofertante de empleo, anuncios, comentarios, opiniones, publicaciones, currículums, mensajes, texto, archivos, imágenes, trabajos de autoría, correo electrónico, datos o cualquier otro material que usted como usuario encuentre en el sitio web

## Reglas generales de utilización del servicio

Los datos requeridos, introducidos para efectuar el registro de la empresa o del candidato deben contener información veraz y actualizada, reservándose Tecoloco la facultad de comprobar dicha información por medio de correo electrónico o teléfono, siempre que lo estime oportuno. La empresa deberá completar todos los datos obligatorios del registro, con datos reales. Todos los datos de la empresa: Nombre, teléfono, correo electrónico, dirección, provincia, población serán susceptibles de comprobación. Tecoloco se reserva el derecho a borrar empresas, sin previo aviso, ante datos falsos, ausencia de alguno de ellos o cuentas de correo electrónico no válidas.

Todos los usuarios tienen prohibido violar o intentar violar la seguridad del sitio web [www.tecoloco.com.sv](http://www.tecoloco.com.sv), incluyendo, pero no limitándose a:

- ✓ El acceso a datos que no estén destinados a ese usuario o entrar en un servidor o cuenta cuyo acceso no está autorizado para dicho usuario
- ✓ Evaluar o probar la vulnerabilidad de un sistema o red, o violar las medidas de seguridad o identificación del sitio web sin la adecuada autorización
- ✓ Intentar impedir el servicio a cualquier usuario o red, incluyendo, pero sin limitación, mediante el envío de virus al sitio web [www.tecoloco.com.sv](http://www.tecoloco.com.sv), o mediante saturación o ataques de denegación de servicio.

Las violaciones de la seguridad del servicio, sistema o de la red constituyen delitos penales y pueden derivar en responsabilidades civiles. Tecoloco investigará los casos de violaciones a la seguridad del sistema, pudiendo dirigirse a la autoridad judicial o administrativa competente para efectos de perseguir a los usuarios involucrados en tales violaciones.

### **Uso de cuenta empresas**

Tecoloco será utilizado sólo para los fines declarados en las condiciones de Uso. El uso para otros fines o contrario a las leyes, al orden público o a las buenas costumbres, puede generar que Tecoloco suspenda de manera temporal o definitiva

el acceso al mismo y/o constituir una violación a los términos y Condiciones de Uso.

La vigilancia sobre el buen uso de Tecoloco es responsabilidad de cada empresa o institución, debiendo asegurarse del acceso y manejo correcto de las claves de acceso, contenido, medios de identificación y de autenticación utilizados.

Cada empresa será la única responsable por virus de computadoras o fallas de los sistemas de informática de las computadoras pertenecientes a la organización que puedan ocurrir durante o en ocasión de su acceso a Tecoloco. Solicitamos no ceder, traspasar o delegar a terceros total o parcialmente el acceso. (Tecoloco, 2021)

Toda la información incluida en las ofertas debe ser clara y concisa y referida a vacantes disponibles en las empresas, sin que se permita incluir en las mismas URLs que redireccione al usuario a la sección de empleo de la compañía. Las ofertas de empleo publicadas deben ofrecer contratos legalmente válidos. Tecoloco no admitirá ofertas:

- ✓ Que exijan inversión de dinero por parte del candidato.
- ✓ De empresas "pirámide" o negocios multinivel (Multi-Level Marketing).
- ✓ De oportunidades de negocio.
- ✓ Relacionadas con la industria del entretenimiento de adultos, ocio nocturno o contenidos pornográficos.
- ✓ Que reclutan personal para el procesamiento de correos electrónicos.
- ✓ Que impliquen la contratación de menores de edad sin exigir la previa autorización paterna.
- ✓ Que estén relacionadas directa o indirectamente con la comercialización de productos ilegales.
- ✓ Ofertas sensacionalistas que prometen grandes ganancias con poco esfuerzo.
- ✓ Que requieran un posterior contacto por parte del candidato para obtener más información.

Tecoloco revisa con frecuencia el contenido de las ofertas, con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos antes mencionados y de las condiciones de uso de este sitio web. Sin perjuicio de lo anterior, si algún usuario o candidato detectara que alguna de las ofertas consultadas incumple los requisitos o condiciones de uso, podrá ponerlo en conocimiento de Tecoloco enviando un correo electrónico a la dirección [info.sv@tecoloco.com](mailto:info.sv@tecoloco.com), especificando el nombre de la empresa oferente e identificando la oferta u ofertas de empleo consideradas incorrectas.

Cuando Tecoloco verifique que se ha producido la inserción de una oferta no admitida o prohibida, procederá a su inmediata eliminación, reservándose la facultad de no admitir la inserción de más ofertas por parte de la empresa responsable de la misma. (Tecoloco, 2021)

### **Propiedad Intelectual**

En consecuencia, no puede ser utilizado por ninguna persona o entidad para su duplicación, reproducción o difusión, por cualquier medio que pueda existir, ya sea con ánimo de lucro o sin él, sin el consentimiento explícito de Tecoloco.

La introducción de un hiperenlace hacia el sitio web [www.tecoloco.com.sv](http://www.tecoloco.com.sv) puede realizarse sin el consentimiento previo, pero siempre nos agrada saber donde existen referencias a nuestra web. El disponer de este hiperenlace no implica en ningún caso la existencia de relaciones entre nuestro sitio web y el propietario de la página web en la que se establezca, ni la aceptación y aprobación por nuestra parte de los contenidos o servicios que la web ofrezca a sus usuarios.

Todos los nombres y/o marcas comerciales citados en el sitio web [www.tecoloco.com.sv](http://www.tecoloco.com.sv) son propiedad de sus respectivos autores y/o propietarios. Los usuarios de este servicio reconocen los derechos de los legítimos propietarios y se obligan a respetarlos, comprometiéndose a no hacer uso de esta información más allá del ámbito estrictamente personal. Cualquier utilización no autorizada será motivo de persecución, sin perjuicio de las acciones legales que se puedan ejercer. (Tecoloco, 2021)

La prestación de los servicios de Tecoloco tiene carácter gratuito para los postulantes y no se exige un pago previo o registro pagados. Esto no quita que el uso de algunos servicios solo sea posible mediante suscripción o registro del usuario o incluso previo pago de un precio. El Usuario es consciente de y acepta voluntariamente que el uso de [www.tecoloco.com.sv](http://www.tecoloco.com.sv), de los servicios y cualesquiera de sus contenidos tiene lugar, en todo caso, bajo su única y exclusiva responsabilidad.

Tecoloco no garantiza la disponibilidad y continuidad del Servicio. Tecoloco EXCLUYE cualquier responsabilidad por los daños y perjuicios de toda naturaleza que puedan deberse a la falta de disponibilidad o de continuidad del funcionamiento del sitio y de los servicios aquí prestados. (Tecoloco, 2021)

## **CompuTrabajo**

¿Qué es CompuTrabajo?



**Imagen 3.** Logotipo CompuTrabajo Fuente: [computrabajo.com](http://computrabajo.com)

CompuTrabajo es una web de empleos que actualmente cuenta con presencia en 19 países de Latinoamérica, de los cuales en 10 es la líder en promocionar empleos. Es la bolsa de trabajo con más visitas en países como Colombia, Perú, Argentina, Uruguay, Guatemala, Ecuador y El Salvador, en países como Honduras, Venezuela, Nicaragua, Cuba y Costa Rica ocupa el segundo lugar, y además ocupa el primer y segundo lugar en México, tiene presencia en Chile, Panamá, República Dominicana, Bolivia, Paraguay y Puerto Rico.

CompuTrabajo ayuda a las personas a encontrar un trabajo mejor y a crecer profesionalmente y a las empresas a encontrar al profesional que mejor encaje con sus necesidades. Con este objetivo ofrece también soluciones innovadoras para la gestión del talento y la digitalización del reclutamiento.

## **¿Cómo funciona?**

CompuTrabajo actúa como conector entre personas y empresas. A través del sitio,

las empresas buscan candidatos para sus puestos de trabajo, y las personas se postulan a las ofertas enviando su currículum. Para tener acceso a las ofertas que se publican en CompuTrabajo sólo necesitas registrarte e ingresar tu currículum a través del formulario que se pone a disposición de los candidatos.

Es una bolsa de empleo donde las empresas publican sus ofertas de trabajo y las personas interesadas en postular a estas vacantes envían sus currículums directamente a las empresas. CompuTrabajo no interfiere en ningún momento en el proceso de selección de los candidatos.

### **¿Cómo crear el Currículum en CompuTrabajo? (Candidato)**

La web proporciona un formulario de registro, en el cual se captura toda la información o datos importantes de cada uno de los candidatos, la información capturada sirve para complementar la información que requiere la hoja de vida de cada candidato.

Los primeros datos que se solicitan son: nombre, apellidos, correo electrónico, contraseña, puesto de trabajo deseado y departamento. Posterior al llenado del primer formulario, se da acceso a la segunda parte en la cual se solicita: fecha de nacimiento, identificación personal, estado civil, teléfono, Skype, país, departamento, ciudad, nacionalidad, género, título breve del curriculum, descripción breve del perfil profesional, salario mínimo aceptado, disponibilidad para viajar, disponibilidad para cambio de residencia, idioma y nivel de manejo. Luego en la tercera parte se requiere ingresar los datos académicos como: centro educativo, nivel de estudio, estado y periodo de estudio.

### **¿Cómo postularse a las vacantes de empleo? (Candidato)**

Para postularse a las ofertas de empleo se debe poseer una cuenta registrada y el currículum completado en CompuTrabajo. Una vez se cumpla con estas dos secciones es posible postularse a las ofertas de empleo, dando clic en el botón de “Enviar mi CV” que se ubica debajo de cada oferta que se presenta.

## **¿Dónde ver el avance del proceso de selección en las ofertas que te postulas? (Candidato)**

En el área privada de la cuenta, en la pestaña de “Postulaciones” se indica en qué momento se encuentra el proceso de selección en el que el candidato está participando. Es posible ver si la empresa está seleccionando los curriculum, si ya está contactando con los candidatos, o si el proceso de selección ya ha finalizado.

## **¿Qué opciones existen para publicar una vacante? (Empresa)**

En CompuTrabajo puedes publicar tus vacantes de tres maneras: a través del servicio básico, contratando un Pack de Ofertas Completas o bien contratando un Servicio de Membresía. El servicio básico es gratuito y permite publicar un máximo de 3 ofertas básicas al mes con una duración de 60 días. Las ofertas básicas no disponen de todas las acciones que permiten realizar las ofertas completas. Para publicar una oferta completa dispone de los Packs de Ofertas Completas y los Servicios de Membresía. Los Packs de Ofertas Completas permiten actualizar y destacar sus ofertas, publicarla ocultando su nombre de empresa y hacer visible su e-mail en la oferta. Con los Servicios de Membresía además podrá publicar ofertas urgentes y cuentan con un acceso a la base de datos de currículums. No es posible publicar ofertas básicas gratuitas si tienes Ofertas Completas disponibles o un Servicio de Membresía activo.

## **¿Cuánto tiempo permanece la oferta activa en la página? (Empresa)**

Todas las ofertas pueden permanecer hasta 60 días activas en la página desde la fecha de publicación. Después de este periodo, la oferta pasa a estado “vencida”. Con las ofertas básicas vencidas, no puedes acceder a las postulaciones que hayas recibido en ella. Con las ofertas completas vencidas, puedes acceder a las postulaciones recibidas hasta 30 días después de la fecha de vencimiento de la oferta. Cualquier oferta vencida se puede reactivar (recuperando el acceso a las postulaciones recibidas) utilizando una oferta completa. Si no se renuevan, las ofertas serán eliminadas completamente a los 6 meses desde su fecha de vencimiento.

### **¿Cuándo no es validada la empresa? (Empresa)**

Si una empresa no ha sido aceptada por el equipo de calidad es porque no cumple con las normas de publicación. Los motivos más comunes para rechazar un registro son los siguientes:

- ✓ La empresa se ha insertado con los datos incorrectos de acuerdo a SAT: si los datos introducidos en el formulario de registro no se pueden comprobar o no existen, se rechaza el registro.
- ✓ El nombre de tu empresa está indicado como confidencial.
- ✓ Es un registro duplicado de cuenta gratuita: es decir, que se encuentre relacionada con alguna cuenta ya existente por nombre, RUC, usuario, administrador, etc. Solo se permite un registro por grupo de empresas o corporación.
- ✓ El sector de actividad no está permitido: hay sectores de actividades que no están permitidos como por ejemplo empresas de venta piramidal, empresas de servicios sexuales, empresas dedicadas a compraventa de armas y/o drogas.
- ✓ También puede ocurrir que se elimine la empresa porque sus ofertas no cumplen con los criterios de publicación o son fraudulentos.

### **¿Existen restricciones para publicar ofertas de empleo dentro de CompuTrabajo? (Empresas)**

En CompuTrabajo no está permitido publicar ofertas de empleo para expandir negocios multi-nivel o piramidales. Tampoco se permite publicar anuncios de empleo que sirven para distribuir, publicitar o promocionar productos o servicios específicos. Estos anuncios serán eliminados del portal antes de que se publiquen. (CompuTrabajo, 2021)

### **3. Análisis del uso de Herramientas Digitales como Plataformas de Empleabilidad en El Salvador.**

En El Salvador existen diversos medios disponibles para buscar ofertas laborales

tradicionales como: el periódico, ferias, contactos personales, entrega de currículum en empresa de interés. También aquellos que han surgido con la tecnología: las redes sociales, portales de empleo y sitios empresariales, que además de ser innovadores son accesibles a las personas y las empresas al reclutar su personal, siendo necesario conocer si logran funcionar con la misma o mejor efectividad que los medios tradicionales.

Es importante también considerar como las herramientas digitales de empleo funcionan para las empresas, que buscan mejorar e innovar su proceso de reclutamiento utilizando los nuevos medios disponibles, con el fin de promover sus plazas de manera más amplia y estratégica accediendo a varias opciones de perfiles que facilite la selección del candidato ideal, optando muchas veces de manera instintiva por el medio que a su criterio considera más efectivo y adecuada a su presupuesto, sin considerar otros aspectos debido a la falta de información.

Cada vez son más los sitios creados para la búsqueda de oportunidades laborales que pretenden conectar de manera eficaz la oferta y demanda laboral, convirtiéndolas en una opción atractiva tanto para la población como para empresas de cualquier tamaño o sector. Plataformas como: Tecoloco, líder en el mercado de bolsa de trabajo con presencia en cuatro continentes, CompuTrabajo, web de empleo que enlaza la oferta y demanda de oportunidades de crecimiento profesional, con evaluaciones en test de competencias laborales y LinkedIn que se enfoca en experiencias laborales del usuario promoviendo su marca personal.

A pesar de tener diversos métodos para resaltar los perfiles de los candidatos, estas tienen la misma finalidad; lograr que las empresas encuentren al talento humano más capacitado y con las características ideales para adaptarse rápidamente al ambiente laboral, a su vez resaltar las capacidades y aptitudes de sus usuarios que impulse el nivel de empleabilidad en el menor tiempo posible para encontrar un empleo acorde a sus necesidades.

Estas plataformas digitales poseen un gran número de usuarios activos, sin embargo, hasta la fecha se desconocía la verdadera efectividad de su uso en el

mercado salvadoreño, siendo importante saber el nivel de influencia que han tenido en la obtención de empleo, como intermediarios clave y lograr visualizar sí a través de su modelo de negocio han impactado de manera positiva a la reducción del desempleo.

## **Reclutamiento de talento humano**

La identificación de talento es el proceso de ubicar a candidatos capacitados para llenar las vacantes de una organización. Para lograr el éxito de la actividad, los reclutadores deben tener claro aspectos fundamentales, tales como: tipo de recurso humano requerido, tiempo disponible y el medio de búsqueda adecuado; sea por reclutamiento interno o externo según la conveniencia (Werther & Davis, 2008).

### **✓ Evolución del reclutamiento humano.**

La forma de buscar empleo es una actividad que experimento cambios, trasladando cierta parte al ámbito digital y volviéndose una estrategia de uso frecuente para captación de recurso humano, por esto nace la definición de reclutamiento y selección 2.0. Se inició en Estados Unidos y que está posicionándose con fuerza en países latinoamericanos (Pedro Rojas, 2010).

Reclutar personal a través de plataformas digitales de empleo facilitaba para las empresas la publicación de ofertas, obteniendo una comunicación más efectiva, mejorando las técnicas utilizadas y los procesos de selección superando a otras empresas en la eficiencia (Pérez, Arranz y Lope, 2018).

Esta metodología tiene beneficios, para la pequeña y gran empresa, como: minimización de costos, acceso a una mayor cantidad de potenciales candidatos y la disponibilidad de información, entre otros, para realizar una selección más cualificada, y apoyando esfuerzos internos en el proceso, ahorrando tiempo y dinero (Rojas, 2010).

El desarrollo tecnológico y el progreso que tienen las empresas ha ido de la mano de las nuevas habilidades y competencias de los profesionales, además la formación orientada al uso de tecnologías de la información en los procesos de comunicación

dentro de las empresas (Pérez et al., 2018).

✓ **Ventajas del reclutamiento por medio de internet.**

Zamora (2018) mencionaba las ventajas que los reclutadores pueden percibir al utilizar los medios de reclutamiento digitales:

- ✓ Medio más barato en comparación con los anuncios en la prensa.
- ✓ Un alcance internacional.
- ✓ Reducir el tiempo de procesamiento de la información, pues con el empleo de un software especializado, se puede organizar la información de los candidatos en una base de datos, filtrando la información por perfil, rango o distintos parámetros.
- ✓ La difusión de la información sobre la empresa, el puesto o un contacto específico está disponible a todos los candidatos.
- ✓ Posibilidad de segmentar la información de manera que esté dirigida a un grupo objetivo determinado al poner un anuncio en algún portal especializado.

✓ **Desventajas del reclutamiento por medio de internet.**

(Zamora, 2018) plasmaba en su artículo para la página web liderazgo y mercadeo.com, las desventajas que un reclutador podría presentar al utilizar plataformas digitales para realizar su proceso de reclutamiento y selección:

- ✓ La cantidad de personas conectadas a Internet no es la totalidad de la población en la actualidad. Esto influirá más o menos en función del puesto a cubrir porque empleos más cualificados son más fáciles de cubrir debido al perfil de usuarios de Internet.
- ✓ Queda aún mucho trabajo por hacer para conseguir redefinir los procesos de la empresa en el departamento de recursos humanos, así como los

sistemas de información para poder aprovechar todas las oportunidades que Internet nos ofrece.

## **Métodos de búsqueda de empleo**

### **a. Medios tradicionales.**

A pesar del auge de las tecnologías en todas las áreas de la vida, sin excepción de los canales de búsqueda de empleo, se percibe que existe una porción de las personas que siguen prefiriendo los medios tradicionales sea por costumbre, dificultad o la efectividad de estos; mostrando que en cierta medida y para un segmento específico el uso de estos medios aún sigue siendo funcional (Merca2.0, 2016).

Es importante mencionar que los canales tradicionales también han sufrido de cambios, por ejemplo existía una técnica antigua que hace unos años era usada frecuentemente, consistía en la elaboración de una lista de empresas objetivo a las que se aspiraba formar parte e identificar los nombres de las personas encargadas del reclutamiento, posteriormente llamar o enviar una carta y dejar pasar el tiempo necesario para que el mensaje llegue a su destinatario, con suerte la persona encargada recibirá la información y se pondrá en contacto (Alles, 2013).

### **b. Nuevos medios de búsqueda de empleo.**

El internet promovió que existieran más formas de buscar empleo, lejos de los medios tradicionales como: periódicos impresos, las revistas y empresas de reclutamiento, las bolsas de trabajo en internet y las redes sociales incursionan en el tema de forma cada vez más notoria, sólo bastaba recordar que la web es una fuente constante y actualizada de información, utilizándola de manera correcta agiliza los procesos y por ende minimiza costos (Merca2.0, 2016)

Un puesto laboral acorde a sus conocimientos y aéreas especializadas. Esta plataforma no se considera un portal de empleo como tal, se considera uno canal para conexiones laborales, impulsando la marca personal en el ámbito profesional de sus usuarios, a través de la oportunidad de contactar con otros profesionales y

resaltar aptitudes o también obtener más conocimientos. (Martínez, K, Padilla, R, &, Rodríguez, L., 2019)

## **Conceptos Generales**

### ✓ **Curriculum Vitae o Hoja de vida**

“es una recopilación de todos los datos académicos y experiencia de una persona a lo largo de su vida (como bien indica el término latino vitae) independientemente del puesto de trabajo al cual se opta en el proceso de selección. La estructura suele ser datos personales, académicos, experiencia, idiomas, informática y otros datos, todo ello en orden cronológico de adquisición.” (Cv-Resume, 2011)

### ✓ **Sistema Web**

“Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux)” (Sergio Baez, 2012)

### ✓ **Base de Datos**

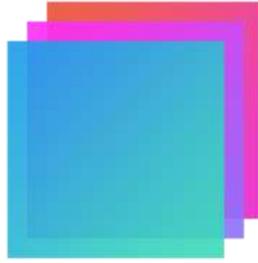
“Se llama base de datos, o también banco de datos, a un conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, ordenada de modo sistemático para su posterior recuperación, análisis y/o transmisión” (Concepto.de, 2021)

### ✓ **Diccionario de Datos**

“Un diccionario de datos es un conjunto de definiciones que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.” (Ingeniería de Software, 2021)

## **4. Herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto**

### **Bootstrap Studio**



**Imagen 4.** Logotipo Bootstrap Studio Fuente: bootstrapstudio.io

Es una aplicación de desarrollo y diseño web patentada. Ofrece una gran cantidad de componentes para crear páginas receptivas, incluidos encabezados, pies de página, galerías y presentaciones de diapositivas junto con elementos básicos como intervalos y divs.

## **MySQL**



**Imagen 5.** Logotipo MySQL Fuente: mysql.com

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo.

## **CodeIgniter**



**Imagen 6.** Logotipo CodeIgniter Fuente: codeigniter.es

CodeIgniter es un potente framework de PHP muy liviano, construido para desarrolladores que necesitan un kit de herramientas simple y elegante para crear aplicaciones web completas.

## CAPITULO II. IMPLEMENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN

### A. Objetivos

#### 1. Objetivo general

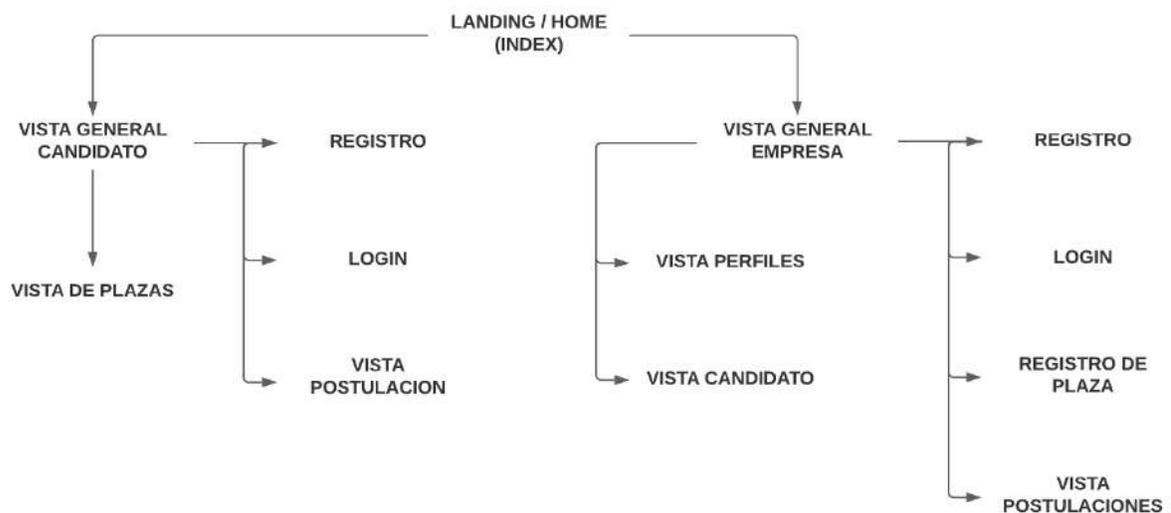
Diseñar y desarrollar una aplicación web multiplataforma para los estudiantes y egresados de la facultad de Ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador.

#### 2. Objetivos específicos

- ✓ Diseñar una interfaz gráfica amigable con los usuarios.
- ✓ Crear perfiles de empleadores y de solicitantes de empleo.
- ✓ Analizar y diseñar los diagramas de la base de datos del sistema web.
- ✓ Diseñar y crear la base de datos con los diagramas obtenidos.

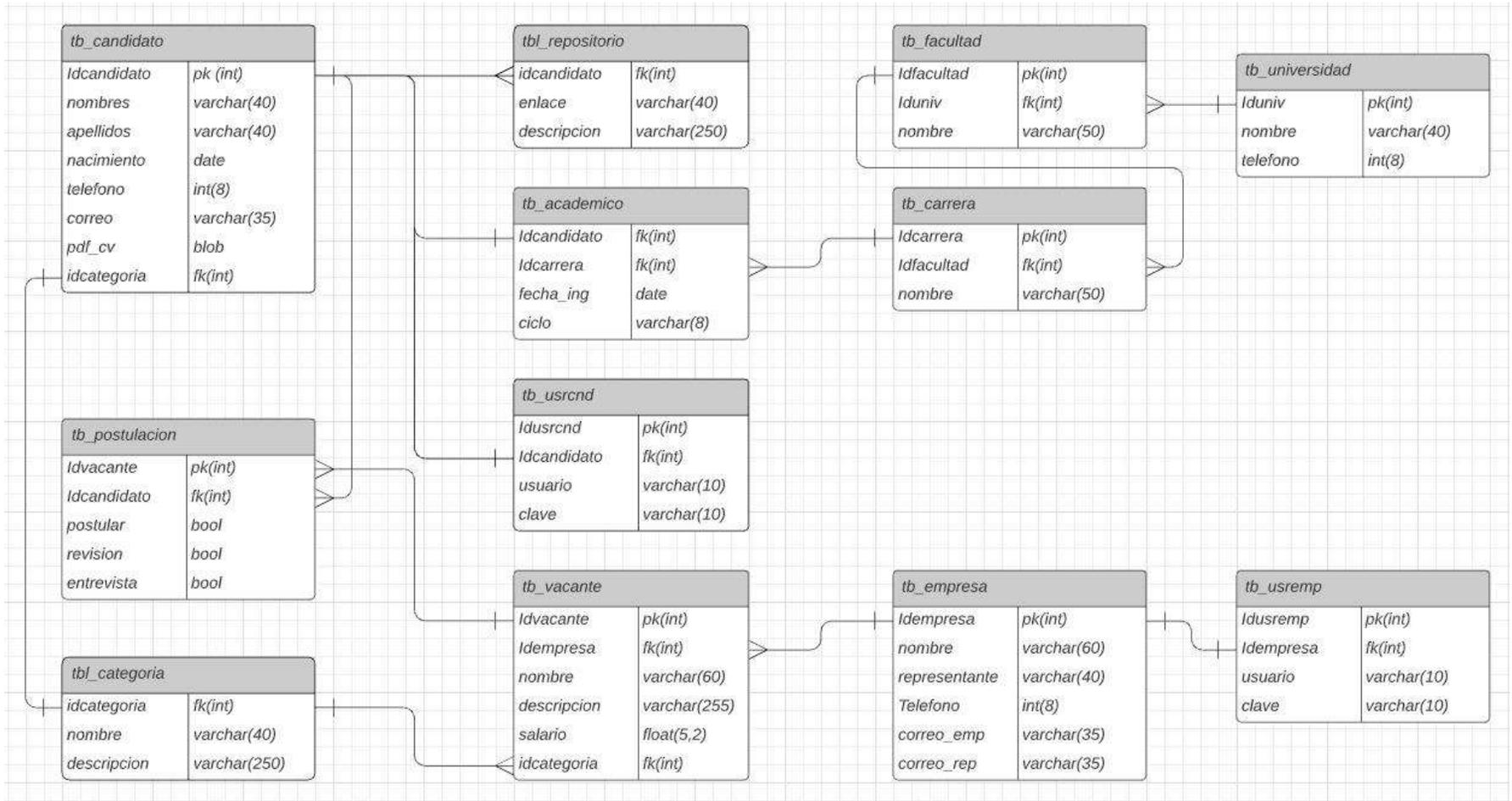
### B. Diseño de la innovación

#### 1. Mapeo del Sistema



Esquema 1. Mapeo del Sistema. Fuente Propia.

## 2. Esquema de la Base de Datos



Esquema 2. Esquema de la Base de Datos. Fuente Propia.

### 3. Diccionario de Datos

| Categoría   |               |   |             |
|-------------|---------------|---|-------------|
| Campo       | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Idcategoria | pk(int)       | Identificador unico de la categoria   | x           |
| nombre      | varchar(30)   | Nombre descriptivo de la categoria  | x           |
| descripcion | varchar(200)  | Descripcion breve sobre lo que representa la categoria  | x           |
| tipo_usr    |               |   |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| idtipo      | pk(int)       | Identificador unico del tipo de usuario   | x           |
| nombre      | fk(int)       | Nombre descriptivo del tipo de usuario que se desea establecer  | x           |
| Usuario     |               |   |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| idusr       | pk(int)       | Identificador unico del usuario   | x           |
| usuario     | varchar(20)   | Nombre de usuario para acceder al sistema   | x           |
| clave       | varchar(20)   | Clave de acceso al sistema  | x           |
| idtipo      | fk(int)       | Identificador unico para identificar el tipo de usuario que posee la entidad  | x           |
| activo      | boolean       | Campo booleano para manejar la activacion de usuarios por medio de correo electronico   | x           |
| candidato   |               |   |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Idcandidato | pk(int)       | Identificador unico del candidato egresado  | x           |
| nombre      | varchar(40)   | Nombre de la persona o candidato egresado   | x           |
| apellido    | varchar(40)   | Apellido de la persona o candidato egresado   | x           |
| nacimiento  | date          | Fecha de nacimiento del candidato egresado  | x           |
| telefono    | int(8)        | Numero telefonico del candidato egresado  |             |
| correo      | varchar(35)   | Correo electronico del candidato egresado   | x           |
| pdf_cv      | varchar(250)  | Archivo pdf de la hoja de vida del candidato egresado   |             |
| idcategoria | fk(int)       | identificador unico de la categoria, para poder mostrar al candidato según la categoria que se considere de acuerdo a sus habilidades | x           |
| idusr       | fk(int)       | identificador unico del usuario asociado al candidato   | x           |
| repositorio |               |   |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| idcandidato | fk(int)       | Llave foranea para identificar a que candidato le corresponde cada uno de los repositorios o enlaces de proyectos                     | x           |

| enlace        | varchar(40)   | Link o enlace de acceso al repositorio donde el candidato aloja sus proyectos         | x           |
|---------------|---------------|---|-------------|
| Descripcion   | varchar(250)  | Descripcion breve sobre lo que consiste cada uno de los proyectos enlazados           |             |
| universidad   |               |   |             |
| Campo         | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Iduniv        | pk(int)       | Identificador unico de la Universidad   | x           |
| foto          | varchar(250)  | Campo para guardar la ruta de enlace de la foto del logo de la universidad registrada |             |
| nombre        | varchar(40)   | Nombre descriptivo de la Universidad  | x           |
| telefono      | int(8)        | Telefono de contacto de la Universidad  | x           |
| facultad      |               |   |             |
| Campo         | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Idfacultad    | pk(int)       | Identificador unico de la facultad  | x           |
| Iduniv        | fk(int)       | Llave foranea para identificar a que universidad pertenece la facultad                | x           |
| nombre        | varchar(50)   | Nombre descriptivo de la facultad   | x           |
| carrera       |               |   |             |
| Campo         | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| IdCarrera     | pk(int)       | Identificador unico de la Carrera universitaria                                       | x           |
| Idfacultad    | fk(int)       | Llave foranea para identificar a que facultad pertenece cada carrera universitaria    | x           |
| nombre        | varchar(50)   | Nombre descriptivo de la carrera  | x           |
| academico     |               |   |             |
| Campo         | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Idcandidato   | fk(int)       | Llave foranea para registrar los datos academicos del candidato                       | x           |
| Idcarrera     | fk(int)       | Llave foranea para identificar la carrera que cursa el candidato o egresado           | x           |
| ingreso       | date          | Fecha de ingreso a la universidad   | x           |
| ciclo         | varchar(8)    | Ciclo que cursa o el ultimo que curso el estudiante o candidato egresado              | x           |
| empresa       |               |   |             |
| Campo         | Tipo de campo | Descripción   | Obligatorio |
| Idempresa     | pk(int)       | Identificador unico de la empresa   | x           |
| foto_emp      | varchar (250) | Campo para guardar la ruta de enlace de la foto del logo de la empresa                |             |
| nombre        | varchar(60)   | Nombre descriptivo de la empresa  | x           |
| representante | varchar(40)   | Nombre del representante ante UniEmpleos de la empresa registrada                     | x           |

| telefono    | int(8)        | Numero telefonico para contactar a la empresa  | x           |
|-------------|---------------|--|-------------|
| correo_emp  | varchar(35)   | Correo electronico de la empresa   | x           |
| correo_rep  | varchar(35)   | Correo electronico del representante de la empresa   |             |
| idusr       | fk(int)       | Identificador unico para identificar el usuario asociado a la empresa                          |             |
| vacante     |               |  |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción  | Obligatorio |
| ldvacante   | pk(int)       | Identificador unico de la vacante  | x           |
| ldempresa   | fk(int)       | Clave foranea para identificar de que empresa es la vacante                                    | x           |
| nombre      | varchar(60)   | Nombre descriptivo de la vacante   | x           |
| descripcion | varchar(255)  | Descripcion sobre la vacante que se ofrece   | x           |
| salario     | float(5,2)    | Campo para registrar el promedio salarial que se ofrece por el puesto o vacante publicada      |             |
| idcategoria | fk(int)       | Clave foranea para identificar la categoria de la plaza o vacante que se ofrece                | x           |
| postulacion |               |  |             |
| Campo       | Tipo de campo | Descripción  | Obligatorio |
| ldvacante   | fk(int)       | Clave foranea para identificar la vacante  | x           |
| ldcandidato | fk(int)       | Clave foranea para identificar que candidato se postulo a la vacante                           | x           |
| postular    | bool          | Campo de tipo boleano para mostrar la fase de postulacion en la que se encuentra el postulante | x           |
| revisión    | bool          |  | x           |
| entrevista  | bool          |  |             |

**Tabla 3.** Diccionario de datos. Fuente Propia.

#### 4. Diseño del sistema.

##### Landing



Imagen 7. Landing. Fuente Propia.

##### Login Candidato

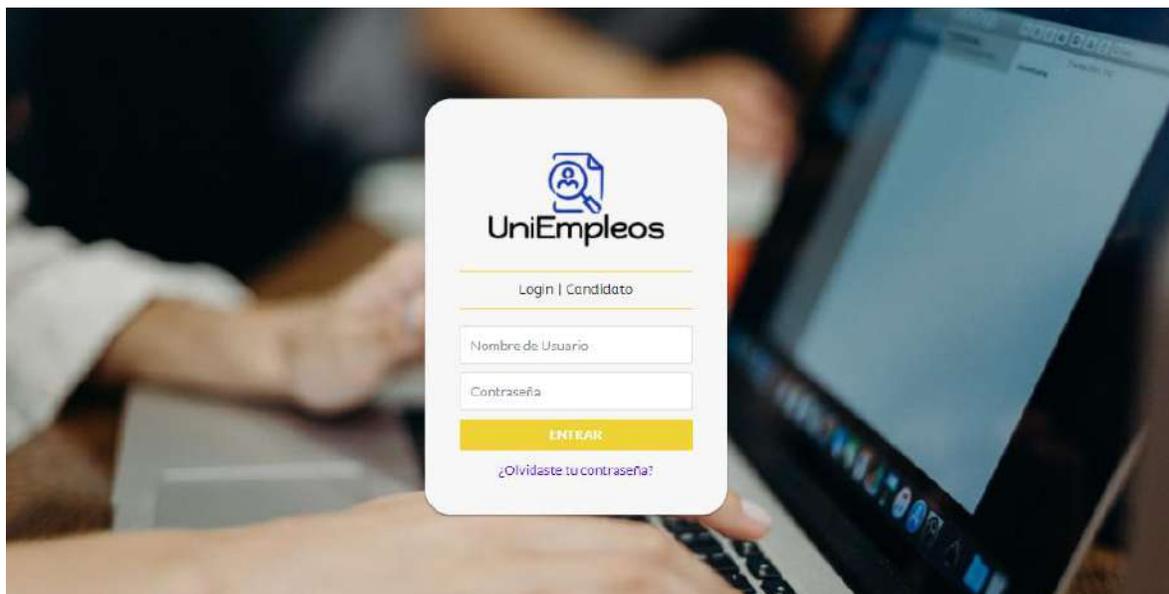


Imagen 8. Login Candidato. Fuente Propia.

## Login Empresa

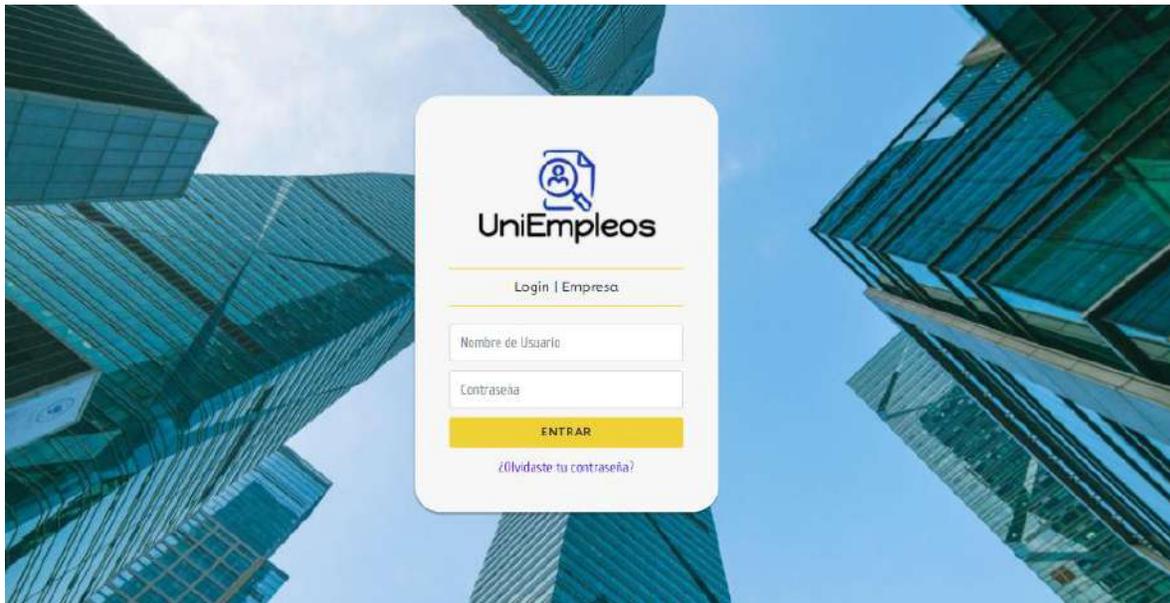


Imagen 9. Login Empresa. Fuente Propia.

## Registro de Candidatos

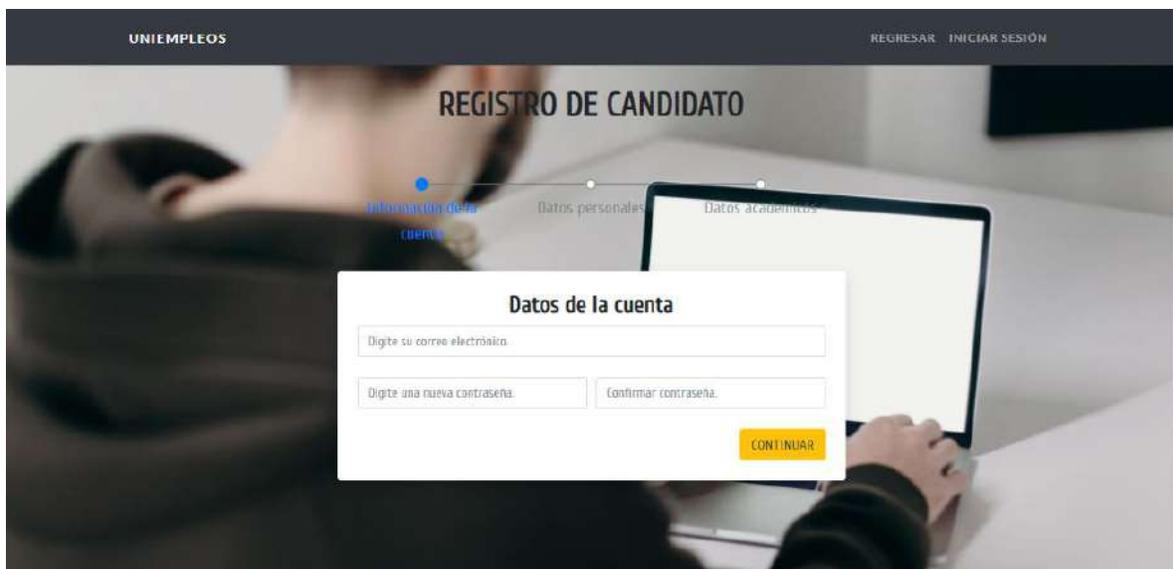


Imagen 10. Registro de Candidatos. Fuente Propia.

## Registro cuenta de Empresa



The image shows a web browser window displaying the UniEmpleos registration page. At the top left, the logo 'UNIEMPLEOS' is visible. At the top right, there are links for 'REGRESAR' and 'INICIAR SESIÓN'. The main heading is 'REGISTRAR CUENTA DE EMPRESA'. Below this, the UniEmpleos logo is centered. The registration form consists of three input fields: 'Name', 'Username', and 'Password'. A prominent yellow button labeled 'REGISTER' is positioned below the form fields. The background of the page features a blurred image of modern skyscrapers.

**Imagen 11.** Registro cuenta de Empresa. Fuente Propia.

## Registrar Vacante



The image shows a web browser window displaying the UniEmpleos registration page for a job vacancy. The main heading is 'REGISTRO DE VACANTE'. The form contains several input fields: 'Nombre de la vacante', 'Nombre de la empresa', 'Descripcion de la vacante', 'Requerimientos de la vacante', 'Tipo de contrato', 'Jornada laboral', and 'Salario'. A blue button labeled 'REGISTRAR VACANTE' is located at the bottom of the form. The background is a light blue gradient with a blurred image of a person's hand holding a tablet on the right side.

**Imagen 12.** Registrar Vacante. Fuente Propia.

## Vista de Empresa

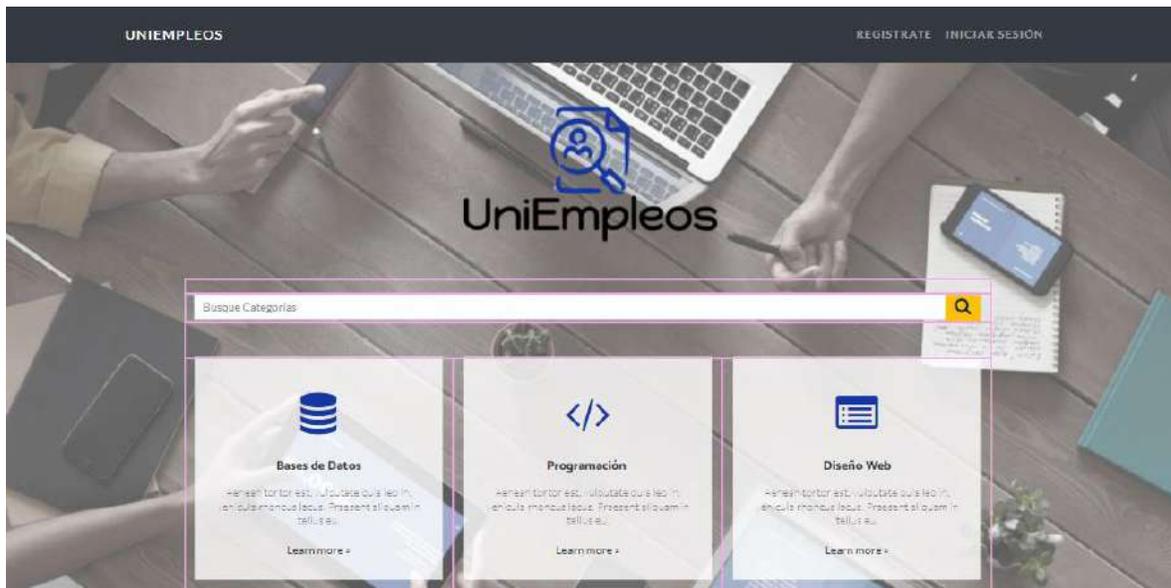


Imagen 13. Vista de Empresa. Fuente Propia.

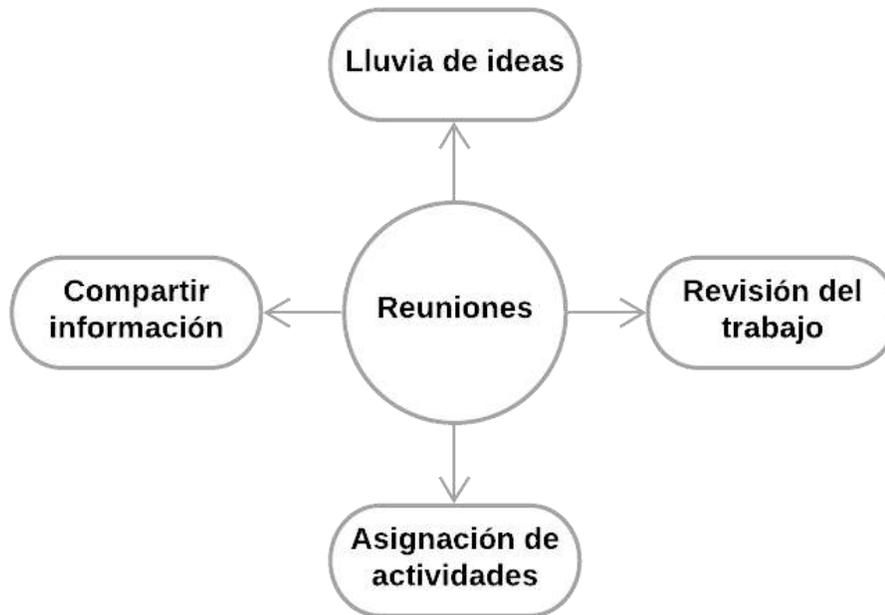
### C. Metodología y estrategias

La investigación como lo describiré Sampieri "es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema" (Hernández Sampieri. R., 2014), existen diferentes tipos de metodologías que emplean estos procesos como la cuantitativa que es secuencial y probatorio, no se pueden omitir pasos, la cualitativa que procede a la recolección y el análisis de los datos y la mixta que es la combinación de ambas.

Para este proyecto se siguió el enfoque mixto ya que nos brinda un marco de trabajo como lo es la metodología Scrum " es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto" (Xavier Albaladejo, 2021) el cual gracias a su estructura ayudara con el cumplimiento de las actividades para el diseño y desarrollo del sistema, los miembros del equipo de trabajo están capacitados y aptos para cumplir con su rol asignado.

Se trabajó bajo las siguientes características:

## 1. Transparencia

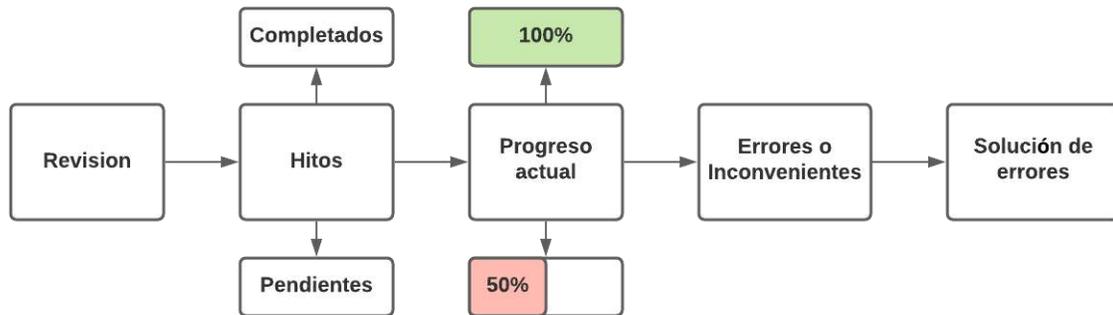


Esquema 3. Transparencia. Fuente Propia.

Todos los involucrados en el desarrollo del sistema tendrán conocimiento del proceso, se realizarán reuniones de manera constante para comunicar las ideas nuevas, los inconvenientes, mejora en los procesos, encontrar errores y darles solución.

## 2. Inspección

Esquema 4. Inspección. Fuente Propia.



Se harán revisiones con frecuencia para alcanzar con el cumplimiento de los objetivos, ver los resultados desde que comenzó hasta el momento actual del proyecto, encontrar posibles inconvenientes que puedan retrasar el progreso del desarrollo y darles una posible solución para retomar la fluidez de trabajo.

## 3. Adaptación

Encontrar posibles variantes que puedan producir un cambio en el desarrollo del proyecto con la finalidad de mejorar los procesos empleados actualmente en el sistema, generando modificaciones y reduciendo los inconvenientes y fallas que puedan surgir.

### Sprint

#### ¿Qué es un Sprint?

“se puede considerar un mini-proyecto de no más de un mes. Al igual que los proyectos, los Sprint se utilizan para lograr algo. Cada Sprint cuenta con una definición de lo que se va a construir, un diseño y un plan flexible que guiará la construcción del plan, el trabajo, y el producto resultante.” (Marc Bara, 2015)

Un Sprint puede tener varios hitos asignados dentro de un periodo de tiempo, para ello se seguirá una serie de pasos que se describe a continuación:

- ✓ Programar una reunión asignado un objetivo al Sprint, se describirá que se entregara hasta la próxima reunión y como se trabajara.

- ✓ Revisar el progreso del Sprint diariamente, debe ser incremental.
- ✓ No realizar cambios que afecten la finalidad del Sprint.
- ✓ Revisar el Sprint, donde todos los involucrados deberán estar en la reunión de revisión, se analiza lo que se ha hecho y lo que no, se expone los problemas identificados y cómo se resolvieron.

#### D. Organización para la ejecución



Esquema 5. Organización para la ejecución. Fuente Propia.

Para el desarrollo del proyecto se dividió en tres partes:

##### 1. Diseño

Realizar un diagrama para la base de datos, un diagrama entidad relación, un diagrama caso de uso y el diseño de las pantallas de carga del sistema.

##### 2. Implementación

Utilización de un gestor de base de datos para la creación de la base de datos del sistema, utilizara un lenguaje de programación específico junto con css y framework para darle forma y funcionalidad al sistema.

##### 3. Prueba

Realizar testing al sistema, ejecutándose y revisando su funcionalidad para encontrar posibles errores e inconvenientes y darles solución.

Se cuenta con un equipo de trabajo apto y con el conocimiento necesario, cada uno con diferentes actividades y funciones a lo largo del desarrollo del proyecto.

## **E. Monitoreo y evaluación**

Existe más de un método para la recopilación de variables en una investigación, el método de captura de información que se utilizó para el desarrollo de este proyecto fue la Encuesta (Ver anexo 2) mediante un cuestionario estructurado, no tiene respuestas correctas o incorrectas, su objetivo es conocer qué tanto conocen los estudiantes de los sitios web de bolsas de trabajo en El Salvador.

Se utilizó como objeto de estudio las bolsas de trabajo antes mencionadas en esta investigación, LinkedIn, Tecoloco y CompuTrabajo.

Se tuvo la colaboración de los estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Evangélica de El Salvador, ya que a lo largo de su carrera universitaria o al culminar sus estudios optan por aplicar a un trabajo.

Se tomó a criterio de evaluación y desarrollo de esta investigación lo siguiente:

- ✓ Accesibilidad a las herramientas digitales antes mencionadas
- ✓ Poseen un trabajo
- ✓ No poseen un trabajo
- ✓ Estudian y Trabajan
- ✓ Solo estudian y no trabajan
- ✓ Están trabajando y quieren aplicar a uno mejor
- ✓ Tener experiencia laboral
- ✓ No tener nada de experiencia laboral

### **Indicadores:**

- ✓ La falta de oportunidades laborales
- ✓ La alta demanda de candidatos

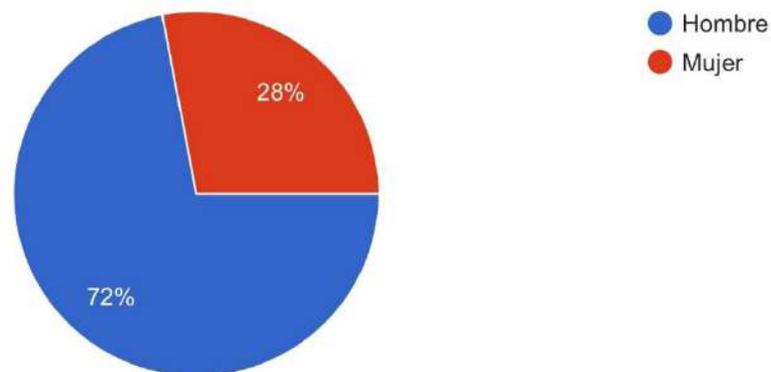
- ✓ Requerimientos de las ofertas laborales
- ✓ Salario de las ofertas laborales

A continuación se observa de manera gráfica los resultados obtenidos de la encuesta:

Se muestra la gráfica del género de los participantes en la encuesta

### Genero

25 respuestas

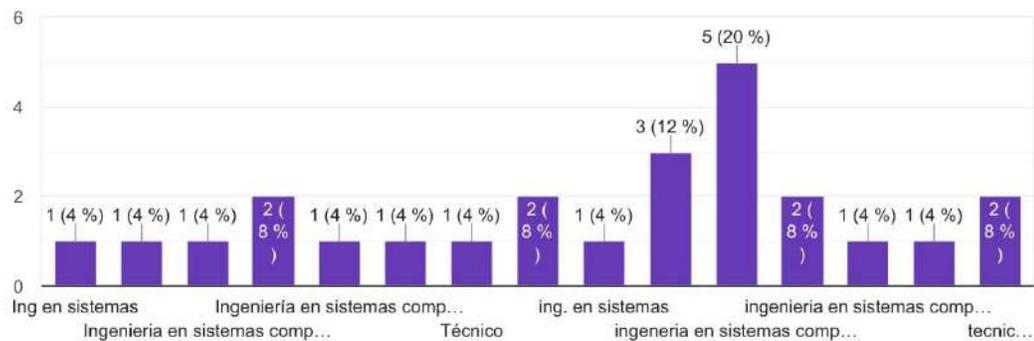


**Imagen 14.** Encuesta Grafica Género. Fuente Propia.

Se muestra la gráfica de la carrera estudiada por los participantes

### Carrera

25 respuestas



**Imagen 15.** Encuesta Grafica Carrera. Fuente Propia.

Se muestra los resultados de la especialización que optan los participantes

¿En que rama de la ingeniería en sistemas desea especializarse?

25 respuestas

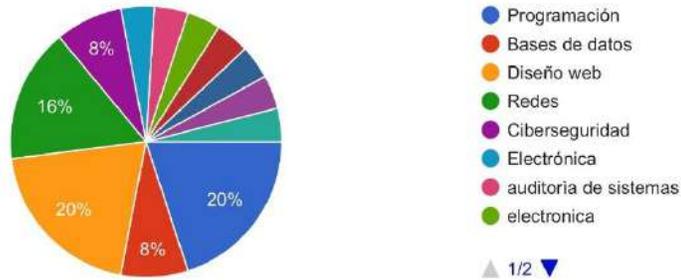


Imagen 16.

Encuesta Grafica Especialidad. Fuente Propia.

¿En que rama de la ingeniería en sistemas desea especializarse?

25 respuestas

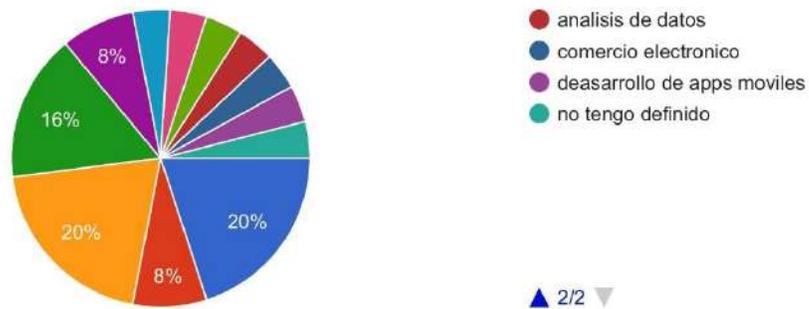


Imagen 17. Encuesta Grafica Especialidad. Fuente Propia.

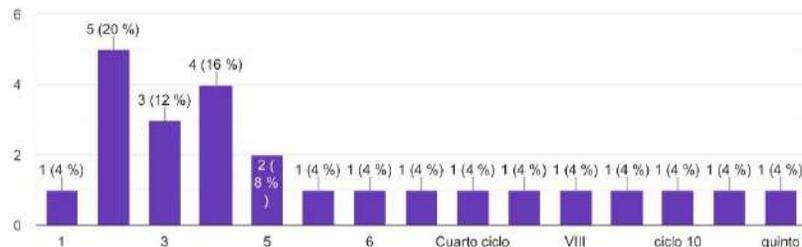
Se muestra la gráfica del ciclo actual de los participantes:

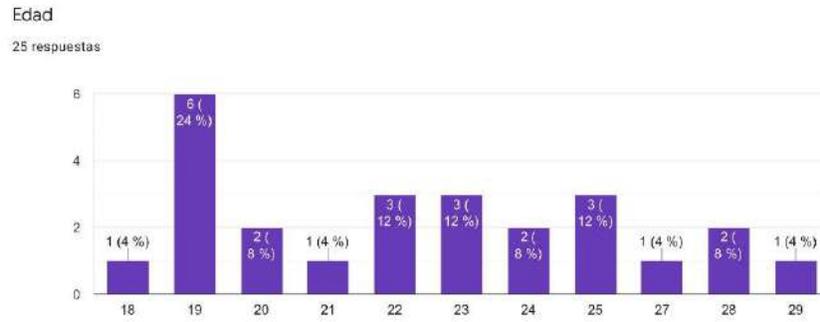
Imagen 18. Encuesta Grafica Ciclo Actual. Fuente Propia.

Se muestra la edad de los participantes

Ciclo actual de estudio

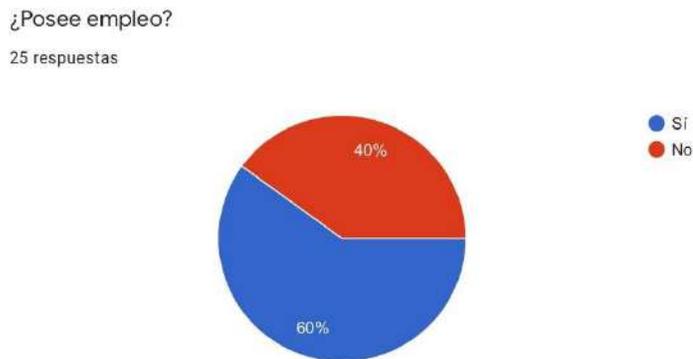
25 respuestas





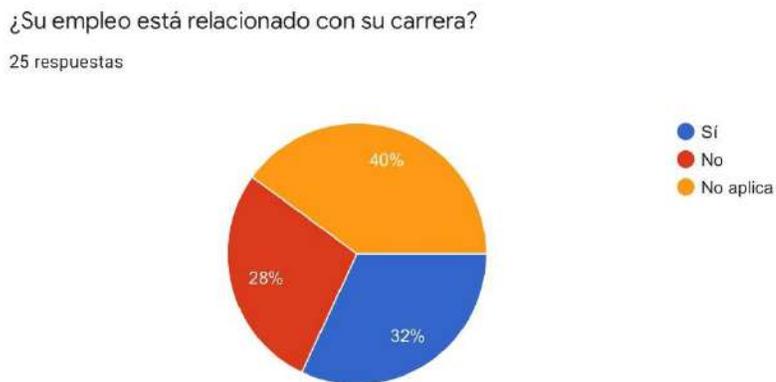
**Imagen 19.** Encuesta Grafica Edad. Fuente Propia.

Se muestra la gráfica de empleo de los participantes



**Imagen 20.** Encuesta Grafica Empleo. Fuente Propia.

Se muestra la grafica de la relación que tiene el empleo con la carrera



**Imagen 21.** Encuesta Grafica Empleo Carrera. Fuente Propia.

Se muestra la grafica de las plataformas utilizadas por los participantes

Cual de estas plataformas ha utilizado para buscar empleo?

25 respuestas

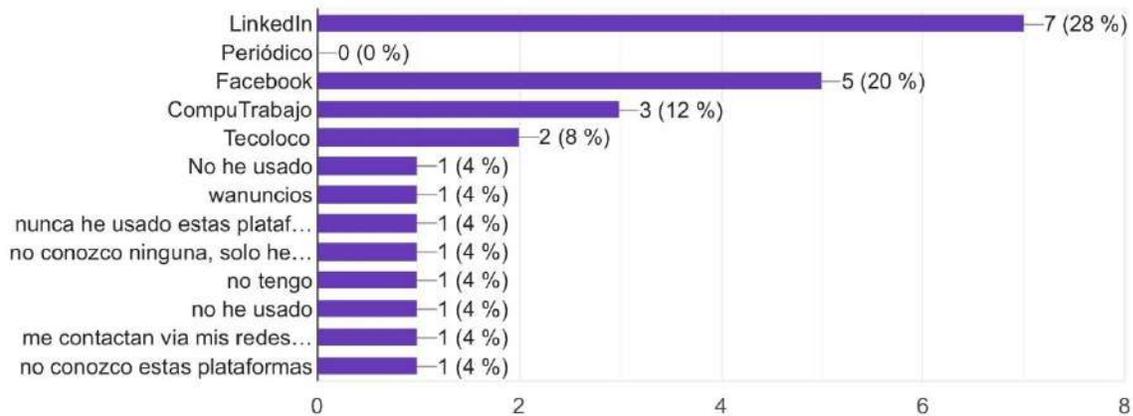


Imagen 22. Encuesta Grafica Plataformas Utilizadas. Fuente Propia.

¿Cuanto tiempo dedica al día buscando empleo?

25 respuestas

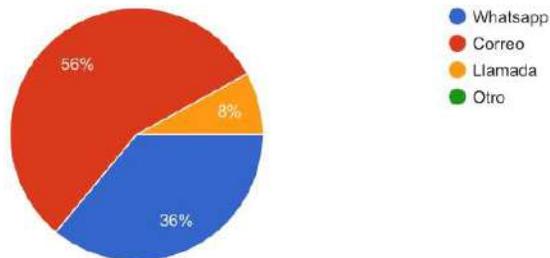


Imagen 23. Encuesta Grafica Búsqueda Empleo. Fuente Propia.

## Se muestra los resultados de los participantes sobre las ofertas de empleo

¿Por que medio le gustaría recibir las ofertas de empleo?

25 respuestas



**Imagen 24.** Encuesta Grafica Medio. Fuente Propia.

## Se muestra las respuestas de los participantes sobre lo que buscan en un empleo

¿Que buscas en una bolsa de empleo ?

25 respuestas

Que no pidan experiencia

Que tenga varias opciones para poder elegir

Me gustaría que fuera una interfaz fácil de usar y registrarse

Que las personas que estén registradas no tengan experiencia laboral para que de esa manera todos tengan las mismas posibilidades

Que sea apegado a las diferentes ramas de estudio

Me gustaría que expliquen un poco a la hora de dar los empleos para saber si estoy capacitada para el empleo

Creo que para tener varias ofertas de empleo debe de haber alianzas con empresas para que directamente se trabajen con ellas

busco que no sea complicada de usar y que tenga notificaciones

**Imagen 25.** Encuesta Grafica Respuestas. Fuente Propia.

me gustaria que hayan bastantes ramas, asi como electronica

me gustaria que explicaran bien los trabajos

que me escriban por whatsapp

no se

me gustaria que el proceso de registro sea rapido, en algunos sitios de buscar empleo he visto que es un proceso bastante largo para poder registrar el perfil

me gusta que me contacten por correo electronico

me gustaria que se explicara bien la manera de como buscar los empleos

no busco por el momento nada

**Imagen 26.** Encuesta Grafica Respuestas. Fuente Propia.

que tenga rapidez al enviar los mensajes

en mi caso conseguí mi empleo en tecoloco y me pareció una buena experiencia

me gustaria conocer más acerca de esas bolsas de empleo

que sea bastante fluida la interfaz

que tenga variedad de opciones de trabajo

una interfaz grafica agradable y sencilla de utilizar

opiniones de los empleadores

verificar las ofertas de trabajo

Ofertas definidas

**Imagen 27.** Encuesta Grafica Respuestas. Fuente Propia.

Observaciones de los resultados de la encuesta:

- ✓ Se puede observar que la población de hombres es mucho mayor a la de las mujeres en las personas encuestadas.
- ✓ Solo se entrevistaron estudiantes de las carreras ingeniería en sistemas y técnico en redes.
- ✓ El diseño web y la programación son las ramas de la carrera que más interesan a los alumnos.
- ✓ La edad es muy variada entre los encuestados.
- ✓ LinkedIn es la plataforma preferida entre los encuestados.
- ✓ La mayoría de encuestados utilizan celulares para buscar empleo en las diferentes plataformas.
- ✓ El correo electrónico es el medio favorito para comunicarse.

## F. Recursos y presupuesto

A continuación se muestra una tabla con los gastos y recursos a utilizar por parte del equipo de trabajo para la realización del proyecto que se determinó que abarcara un total de 8 meses, se presentará el presupuesto de manera mensual:

| PRESUPUESTO MENSUAL                  |               |               |            |          |
|--------------------------------------|---------------|---------------|------------|----------|
| DESCRIPCION                          | KW/H          | HORAS         | VALOR KW/H | TOTAL    |
| CONSUMO DE ENERGIA DE LA COMPUTADORA | GASTO DIARIO  |               |            |          |
|                                      | 22.1          | 8             | \$0.13     | \$22.98  |
|                                      | GASTO MENSUAL |               |            |          |
|                                      | 22.1          | 160           | \$0.13     | \$459.68 |
| SERVICIO DE INTERNET                 | MEGAS         | PLAN          |            | TOTAL    |
|                                      | 10            | INTERNET TIGO |            | \$47.50  |
| DESARROLLADORES                      | HORAS         | PERSONAL      | PRECIO     | TOTAL    |
|                                      | 160           | 3             | \$2.00     | \$960.00 |
| TRANSPORTE                           | GALONES       | DIAS          | PRECIO     | TOTAL    |
|                                      | 2             | 20            | \$3.60     | \$144.00 |
| VIATICOS (ALIMENTACION)              | VALOR         | DIAS          | PERSONAL   | TOTAL    |
|                                      | \$5           | 20            | 3          | \$300    |

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| <b>GASTO MENSUAL</b> | <b>\$1,911.18</b> |
|----------------------|-------------------|

Tabla 4. Presupuesto. Fuente Propia.

### **CAPÍTULO III RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN**

#### **A. Cambios en necesidades y problemas abordados**

| <b>Antes de la implementación del sistema.</b>   | <b>Después de la implementación del sistema.</b>  |
|--|---|
| Los estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería de la Universidad evangélica de el salvador no poseían una bolsa de empleo. | Con la implementación del sistema los estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador poseen donde podrán publicar su perfil profesional a empresas interesadas. |
| Los estudiantes buscaban opciones fuera de la facultad para la búsqueda de un empleo.  | Poseen una oportunidad dentro de la facultad en la búsqueda de un empleo.   |
| Se registraban en las diferentes plataformas de bolsas de empleo para aplicar a una plaza.   | Las opciones de empleo están más centralizados a los usuarios.  |

#### **B. Cambios observados**

Con el desarrollo e implementación del proyecto se observó lo siguiente:

- El registro de candidatos y perfiles de empresas fue de manera exitosa.
- Fluidez por parte del sistema a la hora de interactuar con el usuario.
- Se mostraban los perfiles de los candidatos registrados.
- Los candidatos pueden mostrar sus proyectos por medio de un link o apartado como parte de su perfil profesional.

- Las empresas registradas pueden publicar las vacantes con sus respectivas características y requisitos.
- Se observa la fase de postulación en la que se encuentra el candidato que opta por la vacante.

### **C. Pruebas y demostraciones de la eficacia, eficiencia y efectividad**

Desde la perspectiva del usuario, los estudiantes podrán crear un perfil profesional con sus datos y si desean añadir su curriculum, también adjuntar sus proyecto o cualquier otro proyecto que hayan realizado a lo largo o en el transcurso de su carrera.

No será necesario la experiencia laboral para la utilización del sistema, es recomendable pero no será algo de carácter indispensable para aplicar a una plaza de trabajo que cualquier empresa pueda publicar en la plataforma.

### **D. Percepciones y evaluaciones de usuarios y beneficiarios**

Se les facilito a los usuarios finales guías y video tutoriales del manejo y funcionamiento del sistema multiplataforma para una mejor comprensión y utilización del sistema.

Todo el material de apoyo se les proporciono de manera virtual debido a la situación actual que se encuentra el país con respecto a la pandemia, dando así una respuesta positiva y satisfactoria de parte de los usuario hacia el proyecto.

## **CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **A. Conclusiones**

- El análisis, desarrollo e implementación del sistema multiplataforma a contribuido al avance de las nuevas tecnologías en la facultad de ingeniería de la universidad, dando paso a nuevas oportunidades de innovación, teniendo un proyecto exclusivo donde los estudiantes podrán aplicar a las diferentes plazas de trabajo que las empresas presentan de manera centralizada y directa, las empresas tienen el contacto directo con el postulante que aplica a la vacante, a diferencia de otras plataformas este proyecto resalta la calidad de trabajo y proyectos que cada participante ha desarrollado mostrando así su capacidades técnicas e intelectuales.
- En la actualidad el uso de herramientas tecnológicas, no es un lujo sino una necesidad, pues la mayoría de información se comparte a través de medios digitales. Tomando en cuenta la constante evolución de la tecnología y además el exponencial crecimiento de usuarios, el desarrollar una plataforma digital para la potenciación de estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador, abre nuevas oportunidades ya que es una manera diferente e innovadora de dar a conocer las habilidades, aptitudes y conocimiento que poseen los candidatos además de brindar la posibilidad de mostrar los diferentes proyectos que cada uno posea tomándolos como referencia de experiencia en su área , pues la experiencia laboral suele ser uno de los requisitos primordiales a momento de solicitar un empleo.
- Los sistemas ya existentes como LinkedIn, computrabajo, etc... son muy completos y necesarios para nuestra sociedad cambiante, pero estas plataformas tienen la desventaja que las personas que las utilizan pueden contar con más experiencia que un egresado de la universidad. Se necesita una plataforma como la que hemos creado para acercar a los estudiantes egresados a posibles puestos de trabajo acordes a su carrera de estudio.

### **B. Recomendaciones y propuestas**

- Se recomienda a los desarrolladores y programadores del sistema multiplataforma un protocolo de actualización del proyecto, para que la fluidez del los procesos y la pronta respuesta de la interfaz se mantenga con las nuevas tecnologías que surjan en los próximos años.

- Generar un repositorio de proyectos realizados a lo largo de su carrera, ya que con la implementación de UniEmpleos servirá como un indicador de experiencia profesional ante las diferentes empresas o entidades a las cuales se quiera aplicar para un puesto de trabajo.
- Se recomienda que cada facultad tenga una plataforma parecida o incluir la plataforma creada a sus facultades, ya que también es complicado para todas las carreras poder tener un trabajo que vaya relacionado con la carrera asignada.

**Propuesta:**

Se propone la implementación del sistema multiplataforma en las demás facultades y universidades del país, siendo escalable y flexible a cambios, enfocada en los estudiantes que optan por aplicar a las diferentes postulaciones de empleo de su preferencia en el área que deseen desarrollarse.

**C. Socialización de resultados**

- Presentación del proyecto a la facultad de Ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador para su debida implementación.
- Presentación a los estudiante y egresados de la facultad de Ingeniería de la Universidad Evangélica de El Salvador.
- Presentación al resto de las facultades de la Universidad Evangélica de El Salvador para optar por la implementación del sistema multiplataforma.
- Publicación del proyecto en la fan page de la facultad de Ingeniería de la UEES.

## FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS

1. Adrián González. (2019). Ocho ventajas de buscar trabajo a través de portales de empleo online. RRHHDigital. [http://www.rrhhdigital.com/secciones/mercado-laboral/136424/Ocho-ventajas-de-buscar-trabajo-a-traves-de-portales-de-empleo-online-?target=\\_self](http://www.rrhhdigital.com/secciones/mercado-laboral/136424/Ocho-ventajas-de-buscar-trabajo-a-traves-de-portales-de-empleo-online-?target=_self)
2. Berto López. (2020). Qué es LinkedIn, para qué sirve y cómo funciona. Ciudadano2cero.com. <https://www.ciudadano2cero.com/linkedin-que-es-como-funciona>
3. CompuTrabajo. (2021). Preguntas frecuentes de candidato. Sv.computrabajo.com. <https://candidato.computrabajo.sv/ayuda/>
4. Descubre la FP. 2020. La búsqueda de empleo en la era digital. Descubrelafp.org. [https://www.descubrelafp.org/noticias/busqueda-empleo\\_202007205f15814df5f4b20001c7edcb.html](https://www.descubrelafp.org/noticias/busqueda-empleo_202007205f15814df5f4b20001c7edcb.html)
5. Edwin Valladares. (2013). Evolución de la Legislación del Trabajo en El Salvador. <http://colectivopensamientojuridico-crtico.blogspot.com/2013/03/evolucion-de-la-legislacion-del-trabajo.html#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%20de%201963,29%20de%200octubre%20de%201972>
6. Universidad de León. Perfil profesional. <http://www.trabajosocialleon.org/perfilprofesional.php#:~:text=Entendemos%20por%20perfil%20profesional%20el,acceder%20a%20una%20organizaci%C3%B3n%20concreta>.
7. Martínez, K, Padilla, R, &, Rodríguez, L. (2019). ANÁLISIS DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES COMO PLATAFORMAS DE EMPLEABILIDAD EN EL SALVADOR (tesis de pregrado). Universidad Nacional de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
8. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2018). MTPS CONMEMORA SU 72 ANIVERSARIO DE FUNDACIÓN. <https://www.mtps.gob.sv/noticias/mtps-conmemora-72-aniversario-fundacion/#:~:text=El%2002%20de%20marzo%20de,operaban%20en%20cada%20cabecera%20departamental>
9. Organización Internacional del Trabajo. (2020). COVID – 19 y el Mundo del Trabajo: Punto de partida, respuesta y desafíos en El Salvador. Ilo.org. [https://www.ilo.org/sanjose/WCMS\\_755521/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/sanjose/WCMS_755521/lang--es/index.htm)
10. Rojas. (2015). La evolución de la búsqueda de trabajo en la era digital. <https://pedrorojas.es/la-evolucion-busqueda-empleo-trabajo-en-la-era-digital-laboral-mercado-infografia/>
11. Ramírez Amaya, R.A. (2013). Sistema Bolsa de Trabajo para GIMSA y Empresas que forman el Grupo (Reporte Final de Residencias, Monclova, Coahuila). <https://es.calameo.com/books/003037293000bc7cbf761>

12. Steven Jorge Pedrosa (2016). Bolsa de trabajo. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/bolsa-de-trabajo.html>
13. Tecoloco. (2021). Condiciones de uso. Teocolo.com.sv. <https://www.tecoloco.com.sv/condiciones>
14. Tecoloco. (2021). SOBRE TECOLOCO.COM.SV. Teocolo.com.sv. <https://www.tecoloco.com.sv/contrate-con-nosotros>
15. universidades.cr. 2015. Bolsas de empleo: qué son y cómo funcionan. Universidadescr.com. <https://www.universidadescr.com/blog/bolsas-de-empleo-que-son-y-como-funcionan>
16. Cv-Resumen. (2011). Definición Currículum Vitae. <http://www.cv-resume.org/curriculumvitae/elaborarcurriculumvitae/definicion.php>
17. Concepto.de. (2021). Concepto de Base de Datos. <https://concepto.de/base-de-datos/>
18. Ingeniería de Software. (2021). Diccionario de datos. <https://ingenieriadesoftwaretdea.weebly.com/diccionario-de-datos.html#:~:text=Un%20diccionario%20de%20datos%20es,%2C%20alias%2C%20contenido%20y%20organizaci%C3%B3n.>
19. Xavier Albaladejo. (2021). Que es Scrum. ProyectosAgiles.org. <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
20. Marc Bara. (2015). Las 5 etapas en los “Sprints” de un desarrollo Scrum. OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/las-5-etapas-en-los-sprints-de-un-desarrollo-scrum>
21. Sergio Baez. (2012). Sistemas Web. KnowDo.org. [http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web#:~:text=Sistemas%20Web%20%3A%3A%20KnowDo&text=Los%20%22sistemas%20Web%22%20o%20tambi%C3%A9n,una%20intranet%20\(re d%20local\).](http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web#:~:text=Sistemas%20Web%20%3A%3A%20KnowDo&text=Los%20%22sistemas%20Web%22%20o%20tambi%C3%A9n,una%20intranet%20(re d%20local).)
22. Hernández Sampieri. R. (2014). Metodología de la Investigación. McGRAW-HILL.



## Anexo 2 Encuesta

1) Género:

- A) Masculino
- B) Femenino

2) Carrera: \_\_\_\_\_

3) ¿En que rama de la carrera quisiera especializarse?

- A) Programación
- B) Bases de datos
- C) Diseño web
- D) Redes
- E) Ciberseguridad
- F) Otro: \_\_\_\_\_

4) Ciclo actual de estudio: \_\_\_\_\_

5) Edad: \_\_\_\_\_

6) ¿Posee empleo?

- A) Sí
- B) No

7) ¿Su empleo está relacionado con su carrera de estudio?

- A) Sí
- B) No
- C) No aplica

8) ¿Cual de las siguientes opciones ha utilizado para buscar ofertas de empleo?

- A) LinkedIn
- B) Periódico
- C) Facebook
- D) Compu Trabajo
- E) Tecoloco
- F) Otro: \_\_\_\_\_

9) De las opciones anteriores ¿Cuál es su bolsa de empleo favorita?

- A) LinkedIn
- B) Periódico
- C) Facebook
- D) Compu Trabajo
- E) Tecoloco
- F) Otro: \_\_\_\_\_

10) ¿Cuánto tiempo le dedica al día a la búsqueda de empleo?

- A) Menos de una hora
- B) Más de una hora

11) ¿En qué dispositivo buscas empleo?

- A) Computadora
- B) Celular
- C) Tablet

12) ¿Ha usado una bolsa de empleo?

- A) Sí
- B) No

13) ¿Conoce cómo funcionan las bolsas de empleo?

14) ¿Le gustaría recibir notificaciones por correo electrónico cuando hallan plazas disponibles?

- A) Sí
- B) No

¿Qué características considera que necesita una bolsa de empleo?

UniEmpleos

# Manual Técnico

## **Descripción del Sistema**

UniEmpleos es un sistema web multiplataforma, creado para ayudar a los estudiantes en la búsqueda de un empleo, el sistema posee dos tipos de usuarios candidatos y empresas, se permite el registro de alumnos como candidatos y el registro de empresas como reclutadores que publicaran sus vacantes.

## **Requerimientos del sistema**

Para el uso del sistema se requiere lo siguiente:

### **Requerimientos del Hardware**

#### **Requisitos mínimos**

- Portátil o PC de escritorio
- Procesador Intel Core i3
- Memoria RAM 1GB
- Conexión a internet
- Periféricos: teclado, mouse

### **Requerimientos de Software**

#### **Requisito mínimo**

- Sistema Operativo Windows 7

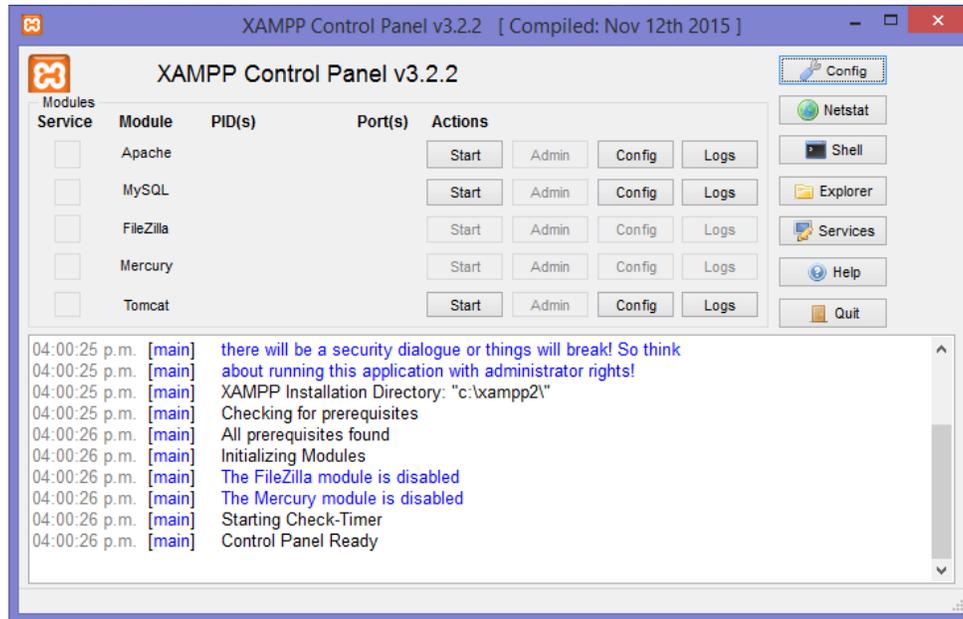
#### **Recomendado**

- Sistema Operativo Windows 8
- Sistema Operativo Windows 8.1
- Sistema Operativo Windows 10

## **Instalación del sistema**

## Administración local

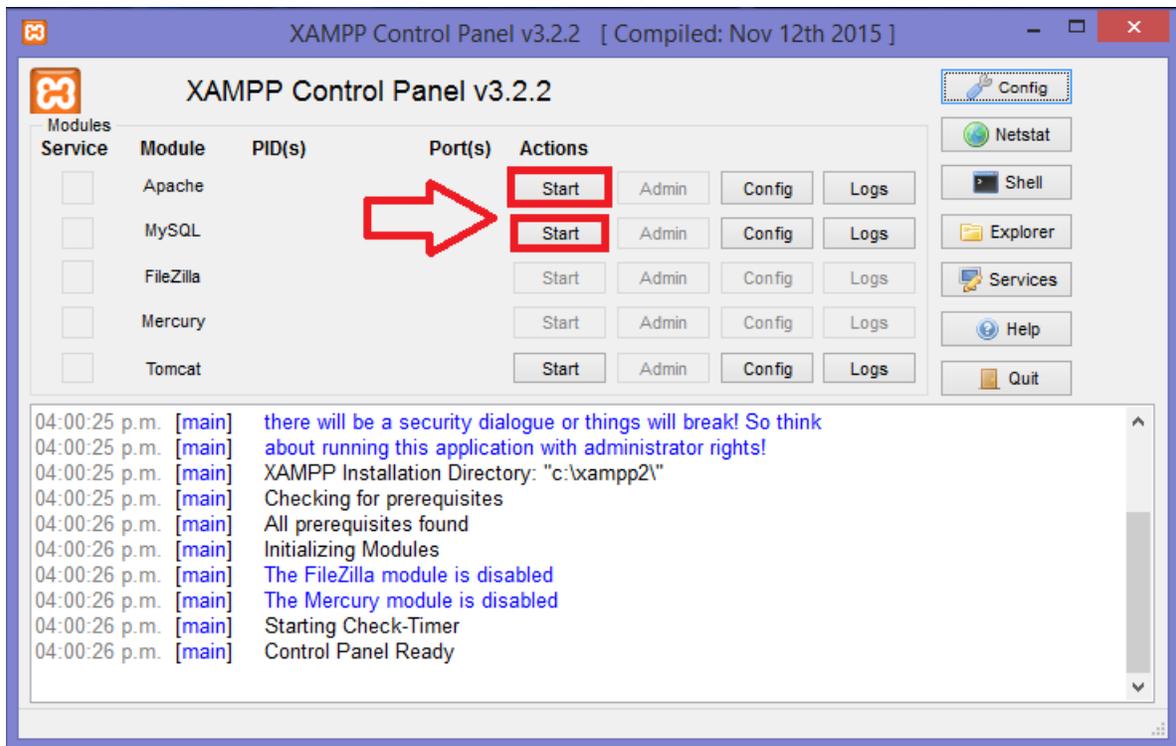
Para la instalación del sistema web de manera local se necesita la herramienta XAMPP.



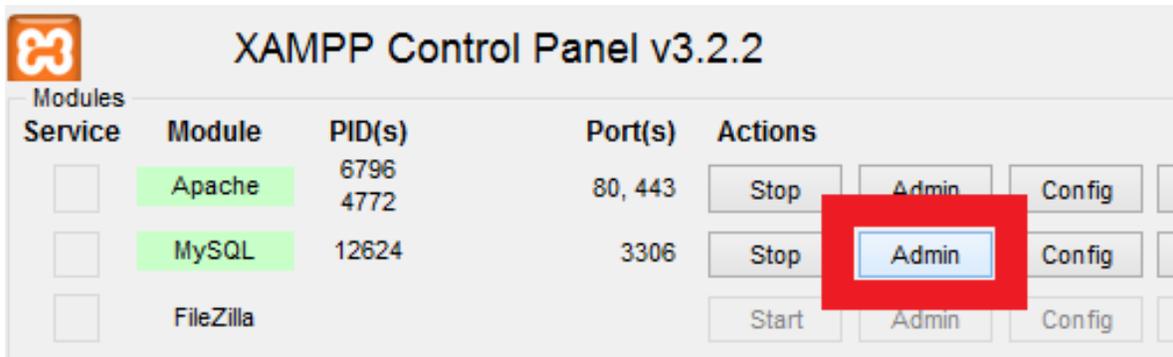
Si no posee XAMPP puede descargar la última versión del siguiente enlace <https://www.apachefriends.org/es/download.html> y proceda a su debida instalación.



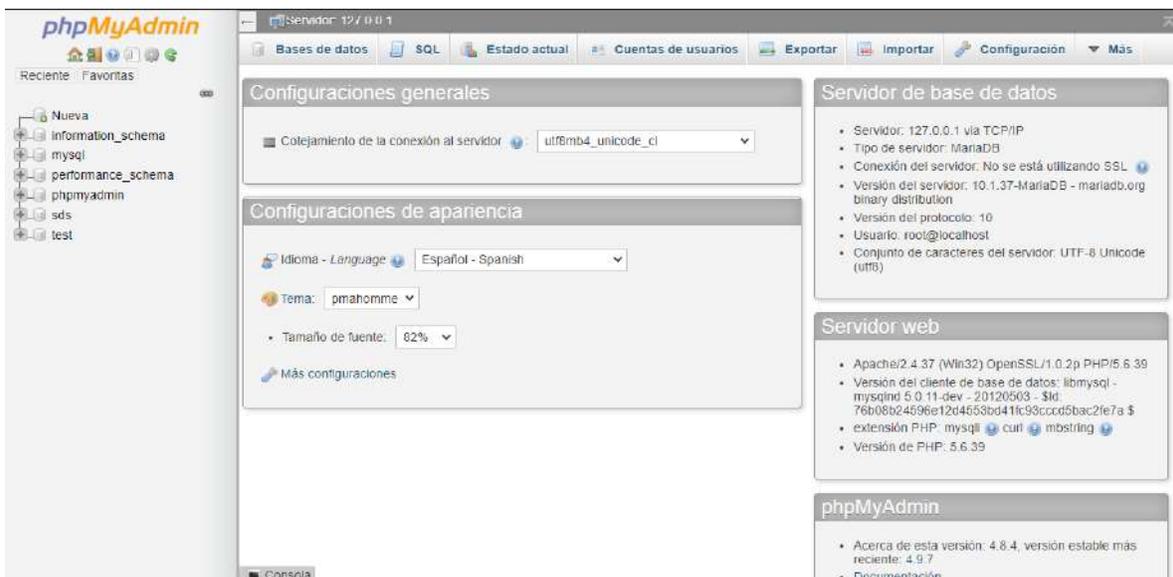
Una vez instalado XAMPP en su laptop o PC de escritorio, abrimos el panel de control eh iniciamos Apache y MySQL.



A continuación se selecciona el botón de Admin de MySQL que nos redirigirá al panel de control de phpMyAdmin para la creación de la base de datos que utilizara el sistema.



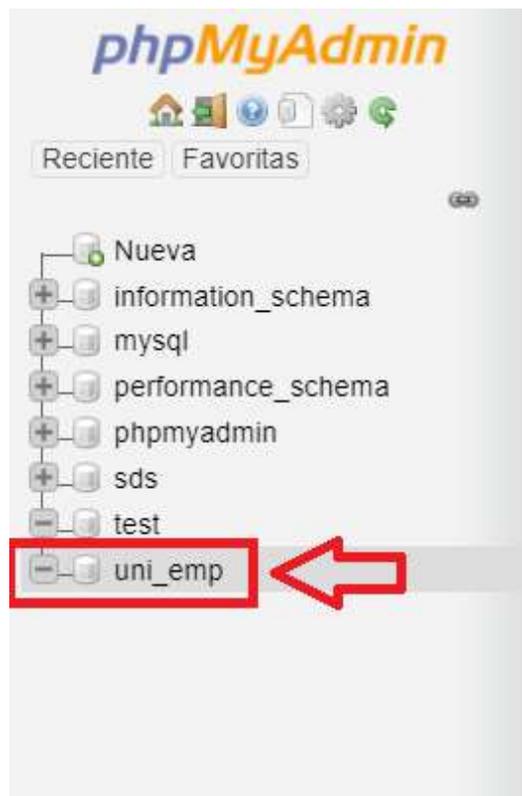
Se mostrara la siguiente vista:



Seleccionar la pestaña Base de datos para la creación del nombre de la DB del sistema.



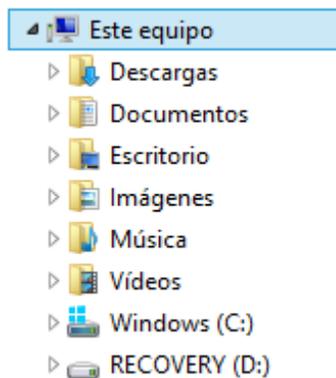
Se crea la base de datos.



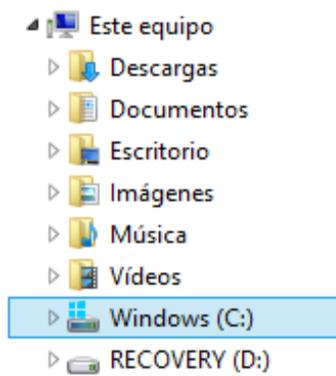
Se selecciona la pestaña de importar donde nos permitirá adjuntar el script de la base de datos.



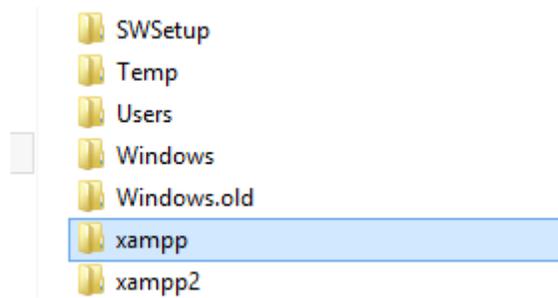
Después de la creación del DB, ir a Mi equipo o Este equipo del ordenador.



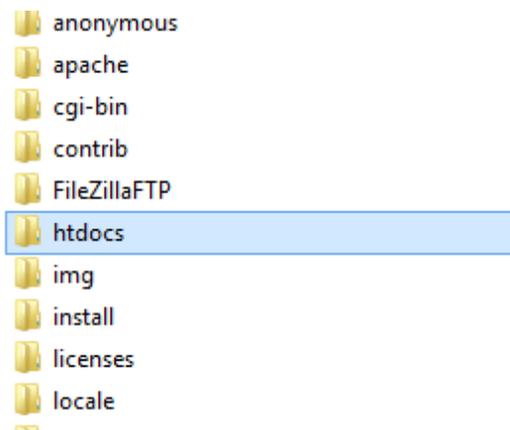
Seleccionar Windows C o Disco C.



Seleccionar la carpeta xampp.



Darle doble click a la carpeta xampp y luego seleccionar la carpeta htdocs.



En la carpeta htdocs alojamos el sistema web multiplataforma, luego seleccione un navegador de su preferencia, escriba en la barra de dirección la ruta donde se encuentra el sistema alojado.

## Administración en un host

Para el alejamiento y administración del sistema en un hosting se necesita lo siguiente:

- Adquirir un web hosting de su preferencia, de pago o gratuito.

Además de adquirir un servicio de alojamiento web, también necesitas adquirir un nombre de dominio, si bien el web hosting te permite un espacio de servidor para tu sistema, el dominio es la dirección de tu sitio.

Cuando los usuarios quieran visitar tu sitio, escribirán el nombre del dominio en la barra de direcciones de su navegador web y tu servidor transferirá el contenido solicitado.

- Una aplicación FTP de su preferencia, de pago o gratuito.

FTP son las siglas de File Transfer Protocol o lo que es lo mismo Protocol de Transferencia de Archivos, es una aplicación que permite transferir archivos mediante este procedimiento o protocolo, un cliente FTP es un software que permite conectarnos a un PC o servidor para enviar o descargar archivos de él, esta transferencia de archivos se realiza de forma segura mediante conexiones FTP o SFTP.

|               | Año de publicación | Desarrollador   | Plataforma            | Precio                     |
|---------------|--------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------|
| Commander One | 2015               | Eltima Software | macOS                 | 29,99 \$                   |
| Cyberduck     | 2002               | Iterate         | Windows, macOS        | Gratuito                   |
| FileZilla     | 2001               | Tim Kosse       | Windows, macOS, Linux | Gratuito                   |
| FireFTP       | 2004               | Mime Čuvalo     | Multiplataforma       | Gratuito                   |
| ForkLift      | 2007               | BinaryNights    | macOS                 | 29,95 \$                   |
| SmartFTP      | 2001               | SmartSoft Ltd.  | Windows               | A partir de 39,99 \$ / año |
| Transmit      | 1998               | Panic           | macOS                 | 45 \$                      |
| WinSCP        | 2000               | Martin Pflkryl  | Windows               | Gratuito                   |

## Vista principal del sistema

A continuación se muestra el resultado final de como se ve el landing del sistema.



UniEmpleos

# Manual de Usuario

(Candidatos)

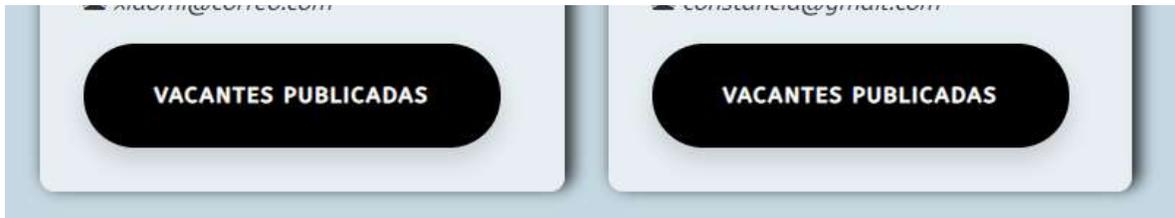
Para el tipo de usuario candidato en la pantalla principal del sistema deberá seleccionar y dar click al siguiente botón.



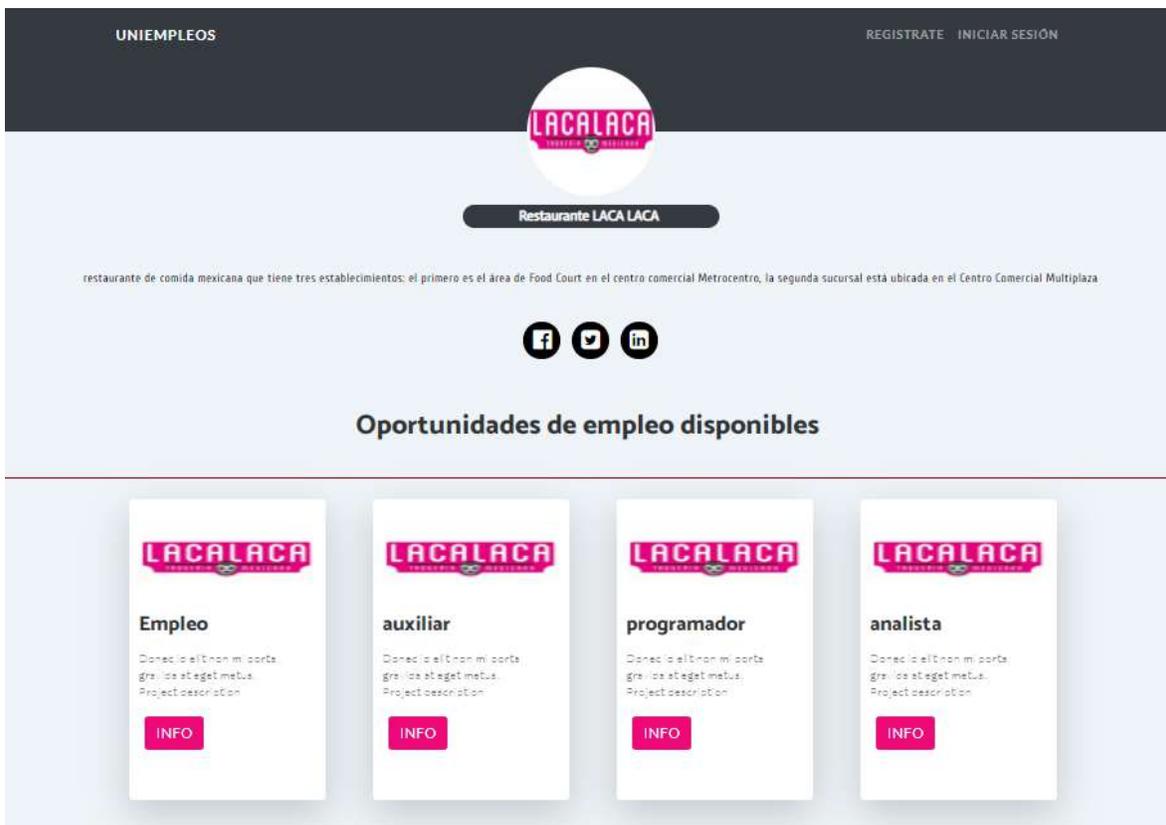
Se mostraran las diferentes empresas registradas en el sistema con las vacantes disponibles para poder aplicar a ellas.



El candidato podrá ver las vacantes publicadas de la empresa seleccionando en "VACANTES PUBLICADAS" en el parte inferior de la empresa.



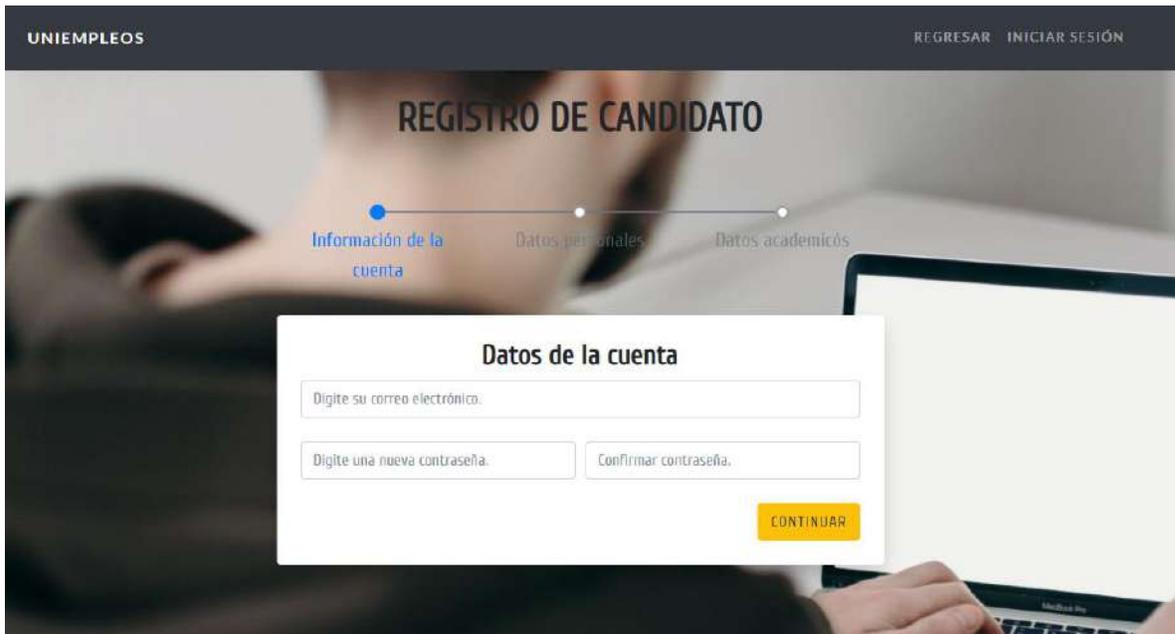
Se mostrara la empresa, información de la empresa y las diferentes vacantes disponibles, el candidato solo podrá ver la información de la vacante pero no podrá aplicar a ella, deberá registrarse e iniciar sesión para poder aplicar a una vacante.



Para el registro del candidato deberá dar click en "REGISTRATE" en la parte superior derecha.



Se mostrara la siguiente ventana donde se le permitirá al candidato crear una cuenta en el sistema con su respectiva información personal, usuario y contraseña y poder adjuntar su CV.



Una vez el candidato este registrado en el sistema podrá iniciar sesión, deberá darle click en "INICIAR SESION" en la parte superior derecha.



Luego de darle click en "INICIAR SESION" Se mostrar a continuación la pantalla donde aparecerá el login del candidato.



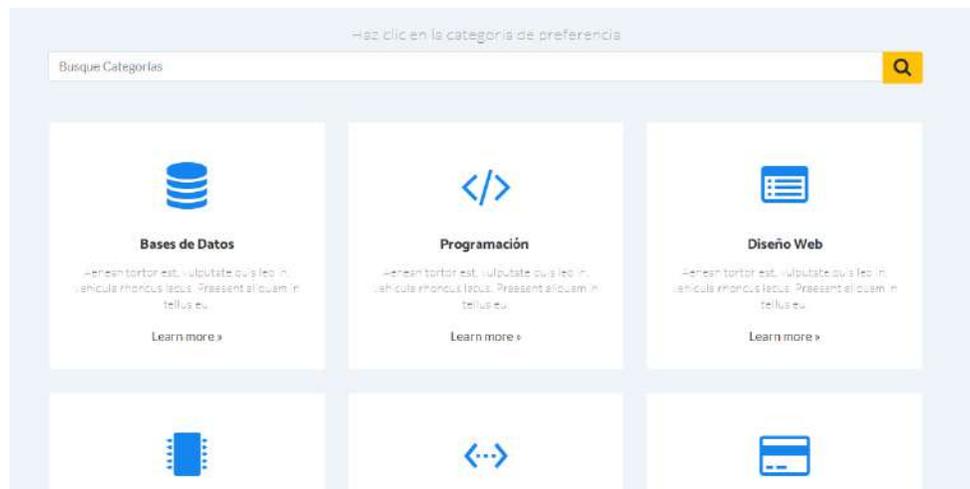
Se deberá ingresar las credenciales correspondientes en los campos Nombre de usuario y Contraseña.



Una vez se hayan digitado las credenciales correctamente, se debe seleccionar el botón "ENTRAR" que se encuentra en la parte inferior de la ventana.

ENTRAR

Al iniciar sesión el candidato podrá buscar las diferentes vacantes disponibles en cualquier categoría de su referencia y poder aplicar a ellas.



UniEmpleos

# Manual de Usuario

(Empresas)

Para el tipo de usuario empresa en la pantalla principal del sistema deberá seleccionar y dar click al siguiente botón.



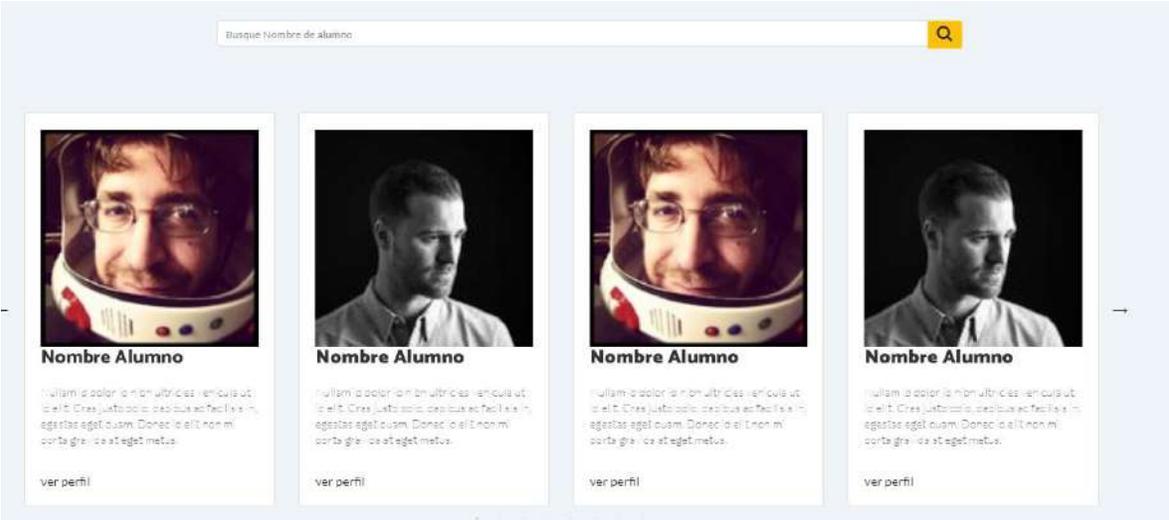
Se mostrar la categoría de los perfiles de los candidatos registrados, donde se podrá seleccionar la categoría de su preferencia mostrando los candidatos en ellas.



Seleccionamos una categoría y nos mostrara los candidatos registrados en ella.



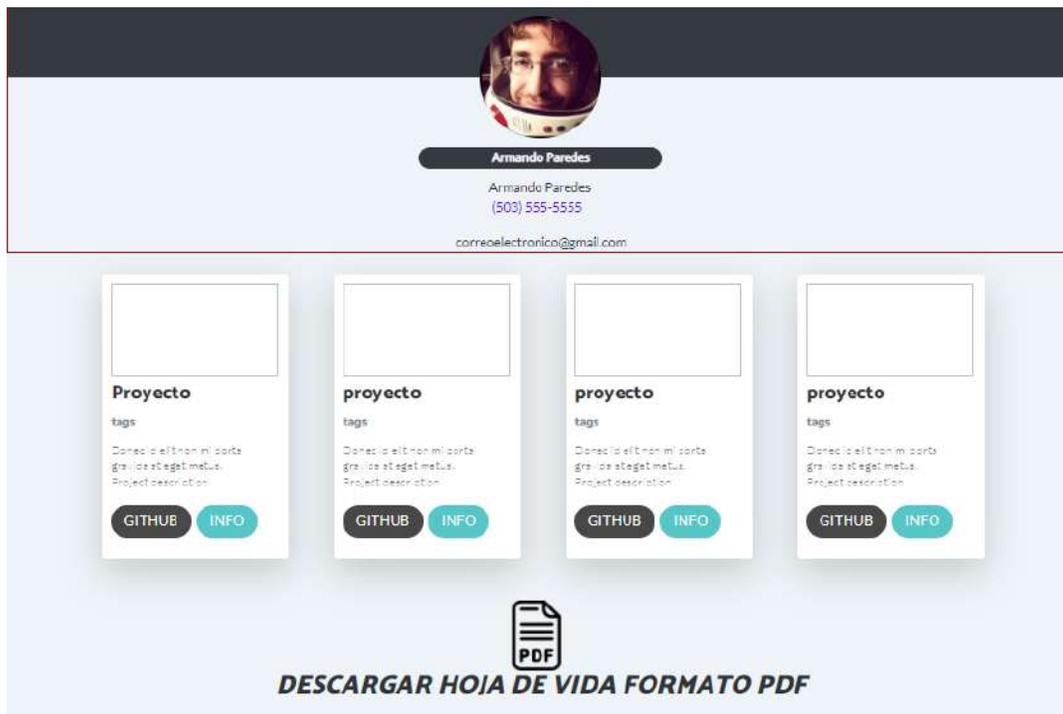
Se muestra los candidatos registrados en la categoría.



Seleccione a un candidato y ver su información haga click en "ver perfil" en la parte inferior del candidato.



A continuación se mostrara el perfil del candidato con toda su información, podrá descargar el CV adjunto del candidato en la parte inferior de la pantalla.



Para que la empresa pueda publicar una vacante de empleo, primero debe estar registrada en el sistema, para ello debe seleccionar "REGISTRATE" en la parte superior derecha.



A continuación se mostrara la siguiente ventana para el registro de la empresa en el sistema.

A screenshot of the 'REGISTRAR CUENTA DE EMPRESA' registration form. The form is white and centered on a background of a modern building. At the top, there is a black banner with the text 'REGISTRAR CUENTA DE EMPRESA' in white. Below the banner is the UniEmpleos logo, which consists of a magnifying glass icon over a person icon and the text 'UniEmpleos'. The form contains several input fields: 'Nombre de la empresa', 'Representante de la empresa', 'Telefono de contacto', 'e-mail de la empresa', 'e-mail del representante', 'Usuario', 'Clave de acceso', and 'Confirmar clave de acceso'. Below these fields is a section for the company logo, labeled 'LOGO DE EMPRESA:', with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom of the form is a large yellow button with the text 'REGISTRAR'.

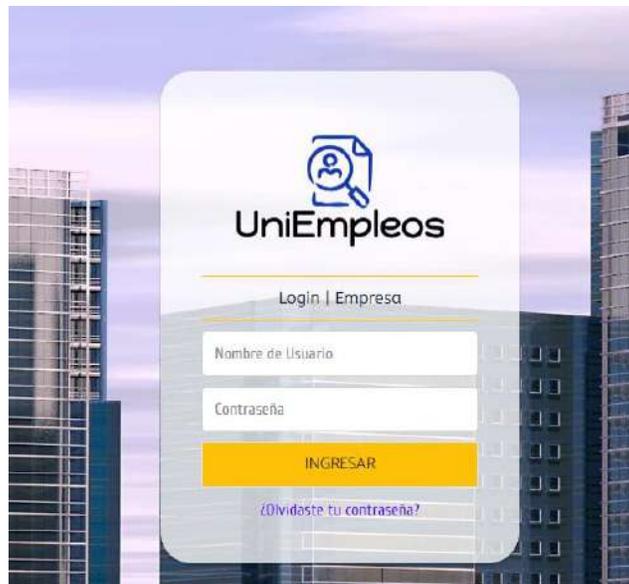
Al llenar los campos con los datos correspondientes, junto con el logo de la empresa, darle click en el botón de "REGISTRAR" en la parte inferior.



Para iniciar sesión como empresa dar click en "INICIAR SESION" en la parte superior derecha.



A continuación se mostrara el login de inicio de sesión de la empresa.



Se deberá ingresar las credenciales correspondientes en los campos Nombre de usuario y Contraseña.



Una vez se hayan digitado las credenciales correctamente, se debe seleccionar el botón “INGRESAR” que se encuentra en la parte inferior de la ventana.



Al iniciar sesión ya podrá registrar la vacante disponible de sus empresa en el sistema.

## REGISTRO DE VACANTE

|                              |
|------------------------------|
| Nombre de la vacante         |
| Nombre de la empresa         |
| Descripción de la vacante    |
| Requerimientos de la vacante |
| Tipo de contrato             |
| Jornada laboral              |
| Salario                      |

[REGISTRAR VACANTE](#)

