



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Antonio Encarnación Vásquez Rosales

Asesorado por el Ing. Jhonatan Wilfredo Pú Morales

Guatemala, abril de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ANTONIO ENCARNACIÓN VÁSQUEZ ROSALES
ASESORADO POR EL ING. JHONATAN WILFREDO PÚ MORALES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, ABRIL DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. Herman Igor Véliz Linares
EXAMINADOR	Ing. José Alfredo González
EXAMINADOR	Ing. Oscar Alejandro Paz Campos
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha 18 de octubre de 2021.

Antonio Encarnación Vásquez Rosales

Guatemala, 1 de febrero de 2022

Ingeniero
Carlos Alfredo Azurdía
Coordinador de Privados y Trabajos de Tesis
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería - USAC

Respetable Ingeniero Azurdía:

Por este medio hago de su conocimiento que en mi rol de asesor del trabajo de investigación realizado por el estudiante **Antonio Encarnación Vásquez Rosales** con carné **200614832** y CUI **2953 40436 0801** titulado "**Herramienta Facilitadora en la Búsqueda de Empleo Enfocado a Estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala**", lo he revisado y luego de corroborar que el mismo se encuentra concluido y que cumple con los objetivos propuestos en el respectivo protocolo, procedo a la aprobación respectiva.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,



Ing. Jhonatan Wilfredo Pui Morales
Colegiado No. 15628

Jhonatan Wilfredo Pui Morales
Ingeniero en Ciencias y Sistemas
Colegiado 15,628



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala 14 de febrero de 2022

Ingeniero
Carlos Gustavo Alonzo
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Alonzo:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación del estudiante **ANTONIO ENCARNACIÓN VÁSQUEZ ROSALES** con carné **200614832** y CUI **2953 40436 0801** titulado **“HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”** y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo aprobado.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,



Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

LNG.DIRECTOR.062.EICCSS.2022

El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador de área y la aprobación del área de lingüística del trabajo de graduación titulado: **HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Antonio Encarnación Vásquez Rosales**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Carlos Gustavo Alonzo
Director

Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

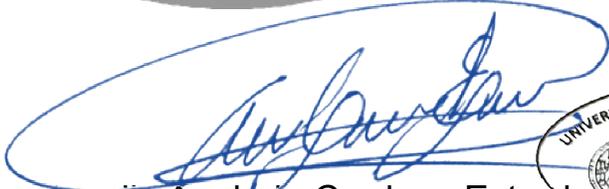
Guatemala, abril de 2022

Decanato
Facultad de Ingeniería
24189101- 24189102
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.154.2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al Trabajo de Graduación titulado: **HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Antonio Encarnación Vásquez Rosales**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Inga. Aurelia Anabeia Cordova Estrada

Decana



Guatemala, abril de 2022

AACE/gaoc

ACTO QUE DEDICO A:

**Dios y a la Santísima
Virgen María**

Por brindarme la oportunidad de alcanzar este éxito; por tomar mi mano y con su acompañamiento guiar mi caminar.

Mis padres

Juan Pedro Vásquez Tacám y Gregoria Teresa Rosales Solís de Vásquez, por haberme dado la vida. Muy agradecido por los consejos certeros, que este triunfo logrado sea un reconocimiento a su incansable esfuerzo.

Mi hermano

Julián Humberto Vásquez Rosales, por su apoyo incondicional durante la carrera.

Mis hermanos

Lucía Micaela, Gloria Martina, Virgilio y Blanca Rosa Vásquez Rosales, por animarme a cumplir mis metas trazadas.

Los hermanos

Del Camino Neocatecumenal de la iglesia Nuestra Señora de Los Ángeles, zona 12. Por sus oraciones y palabras de motivación.

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por darme la oportunidad de realizar mis estudios y salir de ella como un profesional.

AGRADECIMIENTOS A:

Jesús Sacramentado	Por su incondicional amor y su compañía en mis momentos de flaqueza.
Facultad de Ingeniería	Por permitirme pasar a través de sus aulas llevándome el conocimiento para mi vida y de los que me rodean.
Mis padres	Por ser un regalo de Dios en mi existencia y apoyarme desde el inicio hasta el final.
Mis hermanos	Por impulsarme al deseo de la superación, son un ejemplo por imitar.
Mis amigos	Por compartir sin egoísmo conocimientos y experiencias en las aulas y en lo cotidiano.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	III
LISTA DE SÍMBOLOS.....	V
GLOSARIO.....	VII
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS	XI
INTRODUCCIÓN.....	XIII
1. ESTUDIO DE LAS APLICACIONES QUE OFRECEN EMPLEO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	1
1.1. Identificación de la teoría	1
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y SOLUCIÓN QUE LA APLICACIÓN REALIZARÁ.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Mercado objetivo	6
3. HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	7
3.1. Alcance.....	7
3.2. Funcionamiento	7
3.3. Prestación y guía	8
4. PRECEDENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	9

5.	IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	11
5.1.	Requerimientos del sistema	11
5.1.1.	Sistema operativo Linux	11
5.1.2.	Servidor de Apache	11
5.1.3.	MySql	12
5.1.4.	Php.....	12
5.2.	Arquitectura del sistema	12
5.3.	Módulos del sistema.....	14
5.3.1.	Instrucciones generales.....	14
5.3.2.	Módulo de administración.....	15
5.4.	Módulo de empresa.....	33
5.4.1.	<i>Login</i> de empresa	34
5.4.2.	Buscador de CV	35
	CONCLUSIONES	37
	RECOMENDACIONES	39
	BIBLIOGRAFÍA.....	41
	APÉNDICES	45

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Arquitectura del sistema.....	14
2.	Lista de catálogos	16
3.	Categorías	17
4.	Conocimientos	18
5.	Idiomas	19
6.	Nivel de idiomas.....	20
7.	Estatus social.....	21
8.	Mes.....	21
9.	Grado de escolaridad.....	22
10.	Puestos.....	23
11.	Estado civil.....	24
12.	Áreas de experiencia	25
13.	Cursos o capacitaciones	26
14.	Cuenta de administrador.....	27
15.	Log de eventos.....	28
16.	Búsqueda de hojas de vida	29
17.	Obtener direcciones de correo de los estudiantes con CV inactivo	30
18.	Lista de estudiantes activos	31
19.	Crear contacto de empresa.....	32
20.	Lista de contacto/empresa	33
21.	<i>Login</i> de empresa	34
22.	Criterios de búsqueda	35

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
@	Arroba
Q	Quetzal (moneda de Guatemala)

GLOSARIO

HTML	Lenguaje de programación que se utiliza para crear textos y páginas web, ya que es justamente un lenguaje que se basa en las marcas para crear los hipertextos. Esta definición se debe a su composición por etiquetas que definen la estructura y el formato del documento que verá el usuario a través de la web.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
Internet	Conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectados que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantiza que las redes físicas heterogéneas que la conforman funcionen como una red lógica única de alcance mundial.
LAMP	Esto se consigue mediante la unión de las tecnologías Linux, Apache, MySQL, Perl, PHP y Python.
LINUX	Es un núcleo libre de sistema operativo basado en Unix.
MySQL	Sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario.

Página web	Es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, video, programas, enlaces, imágenes, hipervínculos y muchas otras cosas, adaptadas para la llamada World Wide Web (WWW). Puede ser accedida mediante un navegador web.
PEA	Población Económicamente Activa.
PERL	Lenguaje de programación web.
PHP	Lenguaje de programación interpretado (de alto rendimiento), diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.
Python	Lenguaje de programación web.
Servidor web	Software diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML con contenido complejo como textos complejos con enlaces, formularios, figuras, botones, objetos incrustados, animaciones o reproductores de audio y video. Este programa implementa el protocolo HTTP (<i>HyperText Transfer Protocol</i>) que pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI.
Web hosting	Servicio de alojamiento de las páginas web para que un sitio web esté disponible en el Internet.

RESUMEN

Herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es una aplicación web que otorga la facilidad de interacción de los conglomerados de estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y compañías.

La realidad de la Universidad de San Carlos en materia laboral se ha visto bloqueada debido a que las empresas privadas no tienen un punto de enlace con los estudiantes que buscan empleo, por lo que la herramienta busca derribar la brecha brindando al empresariado personal humano de una forma sencilla.

Habiendo detectado la necesidad, surge la idea de crear un sistema que sin mucho esfuerzo una estos grupos ya aludidos. En este caso, la tecnología permite la comunicación eficiente entre candidatos y empleadores. Por ello, esta es una muy buena oportunidad para que los escolares saquen a relucir las competencias, conocimientos y capacidades por medio de su currículum.

La herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la plantilla donde se desarrollará la implementación del sitio web. Dicho sitio usa como sistema operativo la plataforma Linux y se desarrolla en el lenguaje PHP, que utiliza una base de datos MySQL, por lo que estará instalado en la nube, específicamente en una computadora virtual.

Para los usuarios interesados en hacer uso de la plataforma será indispensable que tengan el acceso a Internet y un navegador instalado. La URL será Maestro de inglés – Empleos Usac; el usuario navega en dicho sitio bajo su entera responsabilidad.

OBJETIVOS

General

Brindar un apoyo para conseguir una oportunidad laboral que permita seguir estudiando y culminar las metas académicas del estudiante, así como encontrar una empresa estable en la que esté presente el crecimiento profesional comprometido con el trabajador.

Específicos

1. Aportar un espacio de empleo que se ponga en práctica de acuerdo a la carrera que el estudiante está cursando.
2. Motivar al estudiante a entrar en el mundo laboral para que experimente los pros y contras de la teoría llevada a un entorno no ideal.
3. Brindar al estudiante una oportunidad para optar a una conveniencia laboral que le permita continuar con sus estudios y culminar sus metas académicas en precedencia de la empresa.
4. Ofrecer las herramientas necesarias para que el estudiante genere oportunidad en el mundo laboral, fortaleciendo la experiencia y aplicando el conocimiento adquirido en su casa de estudios.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala abandona sus estudios porque económicamente ya no puede sufragar sus gastos. El objetivo es ayudar a la obtención de una fuente de ingresos de forma honesta, por ello se pretende crear un sitio donde los reclutadores de personal y el estudiante puedan interactuar para ofrecer sus servicios como futuros profesionales de acuerdo con la facultad donde se encuentren estudiando.

De igual manera, el servicio que ofrece el sitio web es un servicio *ad honorem*, tanto para los futuros patronos como para los futuros empleados, haciendo énfasis que solo se podrá acceder al servicio si el usuario cuenta con conexión a Internet. Dicha plataforma estará disponible de forma constante brindando los datos que requieran las empresas, especialmente al departamento de recursos humanos.

Vincular a los dos sectores es la vocación para la cual se crea dicho sitio web. Dichos sectores los conforman los estudiantes o profesionales y las empresas. Se agrega valor tanto para los empresarios como para el futuro empleado, ya que dará un panorama de los empleos más cotizados, para dirigir el mundo de los conocimientos hacia las necesidades que presentan las empresas al buscar personal altamente capacitado y competitivo.

1. ESTUDIO DE LAS APLICACIONES QUE OFRECEN EMPLEO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Dado el auge de la tecnología en Guatemala, los sitios que ofrecen empleo son varios y están dedicados a la mayoría de la población guatemalteca. Esta página va a estar dedicada exclusivamente a los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La idea es que con esto se tenga salarios competitivos para incentivar el crecimiento económico, ayudando a combatir los problemas sociales para que exista mayor riqueza e igualdad.

1.1. Identificación de la teoría

El mayor activo que un país puede tener es su población joven, porque este conglomerado es el que mantiene a los de la tercera edad y los niños, sin embargo, es un grupo muy vulnerable. En esta nueva realidad que ha tocado vivir, el desempleo está creciendo de forma alarmante y los más afectados son los jóvenes que tienen que vivir en una incertidumbre relacionada con la economía.

La marginación social y la falta de trabajo tienen una estrecha relación. El trabajo dignifica al ser humano y la dificultad de ser incluido en un puesto de trabajo genera una sensación de ser un estorbo. Por ello, se convierte en un buen nicho de mercado para las organizaciones delictivas, ya que le dan al joven sentido de pertenencia e inclusión. Asimismo, prestar mucha atención a este grupo social equivale a hacer una gran inversión de tiempo y capital que no son una inversión perdida.

El grupo de la población conformado por personas jóvenes es el más desprotegido frente a la creación de fuentes de empleo, a esto le aunamos el abandono social y la explotación laboral.

Según datos del Instituto de Estadística (INE), en Guatemala el 70 % de la población tiene menos de treinta años. La ciudad de Guatemala es la capital de Guatemala, tiene en promedio 4,5 millones de habitantes.

Guatemala es un país con vocación agrícola, en consecuencia tiene una predominancia rural y agrícola. Hay una gran brecha entre la Población Económicamente Activa (PEA) rural y urbana. La PEA rural está integrada por hombres, indígenas, jóvenes de baja escolaridad.

En contraparte, la población económicamente activa urbana metropolitana es el 19 %, acá se concentra la más alta densidad de trabajadores. Desde esta perspectiva podemos observar que hay menor participación indígena, la población más adulta, la mayor escolaridad promedio y la representación femenina.

Básicamente, los mercados urbano-metropolitano, el mercado urbano y el mercado rural son iguales por lo siguiente:

- Tasa de ocupación tiene un rango variable de: 95 % a 97 %
- Tasa de desocupación de: 3 % a 5 %
- Trabajadores en áreas rurales: 51 %
- Desocupados en áreas rurales: 63 %
- Diferencia entre tasa de ocupación y subocupación: 40 %

En el área rural se observa la tasa más baja de ocupación en comparación con otros estudios. La población económicamente activa rural está conformada por hombres de población indígena y joven. También en la población económicamente activa rural encontramos el más bajo nivel de escolaridad: 4,37 años aprobados.

El comportamiento de la tasa de desocupación es un grave problema porque altera el mercado laboral, debido a que la microeconomía y la competitividad los rechaza, por lo que se crea una brecha con la población que está preparada académicamente, en donde hay un gran porcentaje de desocupados.

Así mismo, el derecho al trabajo trata de compensar la desigualdad económica de los trabajadores, dándoles una protección según el cuarto considerando del Código de Trabajo. Este principio de protección al trabajador hace referencia al criterio fundamental que dirige el derecho al trabajo. El derecho laboral forma una parte de las garantías sociales protectoras, a las que el empleado jamás puede renunciar. Esto sirve para que no sea explotado por las empresas.

Ahora bien, esto puede innovar con la inclusión digital, básicamente lo que se busca es el desarrollo de políticas adecuadas para construir y mantener una base sólida del conocimiento, la investigación y la evolución de la tecnología. En pocas palabras se pretende ponerle fin a la brecha digital.

La inclusión digital es un proceso que permite al ser humano integrarse de una mejor manera o fallar en la integración a la sociedad de la información. Delimitar quiénes están incluidos y quiénes están excluidos no es lo que se desea demostrar, más bien se trata de observar qué procesos se generan y

aprovecharse de dichos procesos para que la sociedad se integre a ellos y que deje muchos beneficios, en un mundo globalizado.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y SOLUCIÓN QUE LA APLICACIÓN REALIZARÁ

La aplicación será un medio para la obtención de empleo, por eso es que la solución estará enfocada en esta premisa. La situación del desempleo en Guatemala es compleja y la aplicación propone una solución a ese problema social, sin embargo, no es suficiente una inclusión digital de la sociedad.

2.1. Antecedentes

La población que ingresó para el año 2018 en la Universidad de San Carlos de Guatemala asciende a 189 107 nuevos estudiantes en las distintas facultades, de las cuales 87 835 fueron hombres y 101 272 mujeres.

Pasados algunos años estos estudiantes con competencias adquiridas en las distintas facultades son un capital humano codiciado por las empresas que buscan trabajadores calificados y capacitados.

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con algunas herramientas para conseguir empleo, sin embargo, ninguna está diseñada para sus estudiantes exclusivamente. Dichas herramientas ya existentes para la consecución de empleo son interactivas, reúnen información del candidato, pero no brindan una forma inmediata y confiable de contratar personal calificado.

En la actualidad, en la página web principal de la Universidad de San Carlos de Guatemala (<http://www.usac.edu.gt>) existe un espacio en el cual se publicitan

ofertas de trabajo sin ningún costo para las distintas empresas que deseen postear su clasificado en formato PDF.

Otro sitio que ofrece oportunidades laborales es la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sin embargo, no hay evidencia que su funcionalidad sea la de una página web, donde tanto la información de reclutadores como candidatos sea visible.

2.2. Mercado objetivo

Con la finalidad de establecer un conglomerado que busca reclutar personal o busca una oportunidad laboral se aplica los siguientes criterios a los interesados. La aplicación web tendrá como mercado objetivo la lista siguiente:

- Estudiantes con un semestre ganado
- Estudiantes con pensum cerrado
- Estudiantes graduados
- Estudiantes de posgrado
- Estudiantes con la finalidad de realizar su EPS

3. HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Por medio de la siguiente referencia se expone la puesta en marcha de la herramienta web, con la finalidad de prestar un servicio a empresas y estudiantes, el mediador es la misma aplicación web.

3.1. Alcance

La información de candidatos y empresas interesadas en personal humano que forman parte del sistema de herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala estará almacenada en una base de datos, estableciendo una forma de contacto entre empleado-empendedor. Además, brinda la búsqueda de referencia para las empresas con la finalidad de tener personal capacitado de acuerdo al perfil buscado.

3.2. Funcionamiento

El sitio web es una bolsa de empleo en línea que busca conectar a los candidatos con las oportunidades laborales de las empresas. Los posibles empleados serán entrevistados por las empresas, por lo cual este sitio trata de aportar valor al área de recursos humanos.

El sitio permitirá que los estudiantes o profesionales den a conocer todas las competencias, capacidades experimentadas y el grado académico, por lo tanto, toda esta información estará disponible en la plataforma para cuando una

empresa esté buscando talento humano, y los ofertantes podrán llenar dichas plazas disponibles. Esto ahorra tiempo y dinero porque de primera mano se tiene información fidedigna.

La disponibilidad del sitio web será de un 95 % durante un año, por lo que se puede afirmar que estará para prestar el servicio a estudiantes o egresados la mayor parte del tiempo, debido a que el Internet es el único enlace principal entre reclutadores y reclutados. Será indispensable tener acceso al mismo.

Otra de las bondades de la plataforma web es que no tiene ningún costo, es una contribución a la comunidad estudiantil que forma parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Las empresas tampoco tendrán que dar pago alguno para publicitarse en el sitio web. La información proporcionada será de entera responsabilidad de los usuarios.

3.3. Prestación y guía

La herramienta se especializa en la búsqueda y consecución de trabajo, propagando el enlace y el trabajo colaborativo con las empresas para brindar un punto de apoyo a la comunidad estudiantil y hacer que la herramienta ayude a formar de forma integral la academia. Esto a su vez la formación de profesionales competitivos.

Hacer que las empresas nacionales y extranjeras usen la plataforma para motivar al intercambio de información entre estudiantes y empleadores para que la posterior contratación sea de manera accesible para ambos bandos.

4. PRECEDENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

A continuación se detallan los datos para la puesta en marcha de una plataforma web como punto de enlace entre los futuros empleados y empleadores, dichos sectores son el pilar de la economía guatemalteca:

- Estudiantes o egresados
- Empresas

Debido a la pandemia la destrucción de trabajos es más alta, si lo comparamos con los nuevos empleos que surgen esto indica que la creación de empleo es casi nula, pero en realidad es que aun en este ambiente sombrío hay contrataciones.

Lo cierto es que hay sectores que tendrán que reinventarse y por el momento habrá empleos temporales y que dan un pequeño suspiro para quienes se encuentren desempleados.

Muchos servicios se están digitalizando y las empresas tienen los elementos como la infraestructura, la tecnología y el recurso humano, es necesario que estos tres elementos trabajen en conjunto para formar un buen equipo. A pesar de que vemos que la tecnología está desplazando al ser humano no es del todo cierto, porque el capital humano es importante para el éxito de dichos servicios.

El estudiante no tiene una estrategia clara en la consecución de un empleo y debido a esa brecha queda excluido de oportunidades laborales. Por otro lado, las empresas, en varias ocasiones, no tienen una fuente donde consultar de forma rápida un dato exacto del talento que se encuentra en las aulas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La casa de estudios superior está en constante comunicación con las empresas, esto con el fin de hacer el pensum de estudios de acuerdo con el mercadolaboral, de esta manera el estudiante sale mejor capacitado para ser más competitivo y muy productivo en el mercado laboral, esto hace que el talento humano que generan las casas de estudio se mimetiza bien en el sector empresarial y por ende laboral.

Por último, se promueve el trabajo de forma remota, con esta nueva normalidad es posible que algunas actividades que en el pasado se hacían de forma presencial sufrirán un cambio dramático. Esto no significa que los empleados quedarán desempleados, sino más bien es una transformación de cómo se hacen las actividades laborales. Por ejemplo, las oficinas físicas es muy probable que no estarán en locales del empleador, sino que los empleados estarán desde casa cumpliendo con sus labores.

5. IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

La fase que más tiempo y recurso consume es la implementación, por eso se considera la etapa más onerosa en todo el ciclo de vida. Acá concluye todo el esfuerzo invertido en la faena a lo largo del ciclo de investigación.

5.1. Requerimientos del sistema

La combinación de tecnologías a usar nos motiva a usar un sistema LAMP, que no es más que un conjunto de herramientas con licencia GNU, la cual tendrá las características que se detallan a continuación.

5.1.1. Sistema operativo Linux

La denominación técnica es GNU/Linux, es una serie de sistemas operativos de tipo Unix, algunos son de código abierto, multiplataforma y multitarea. Estos sistemas operativos cualquier persona puede modificarlos y redistribuirlos libremente bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU.

5.1.2. Servidor de Apache

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, entre otras), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementan el protocolo HTTP/1.1. El servidor Apache es

desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios bajo la supervisión de la Apache Software Foundation dentro del proyecto HTTP Server (httpd).

5.1.3. MySql

MySQL 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, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web.

5.1.4. Php

PHP es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web. Fue creado por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf, en 1994. En la actualidad, la implementación de referencia de PHP es producida por The PHP Group. PHP significaba *Personal Home Page* (página personal), pero ahora significa el inicialismo recursivo PHP: *Hypertext Preprocessor*.

5.2. Arquitectura del sistema

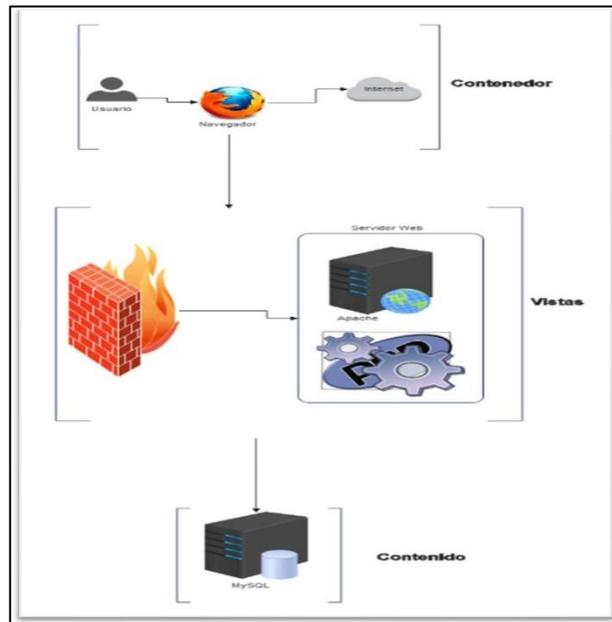
El sistema va a contar con dos capas que permiten la estructuración de los despliegues de una forma ordenada y consistente, dichas capas son las siguientes:

- La capa de vista: este representa tres componentes que definen el flujo del sistema:

- Contenedor: es el encargado del despliegue final y de proveer todo el contenedor de cualquiera de las vistas que forme parte del sistema.
- Manejo de vistas: se encarga de gestionar los menús disponibles según el rol de usuario que tenga al ingresar al sistema
- Manejador de contenido: se encarga de la presentación final y otorga los privilegios de usuario específico según el rol que le han otorgado.
- La capa de vista: esta representa tres componentes que definen el flujo del sistema: Está comprendida por distintas librerías, objetos secuenciales de código inmerso que hacen todos los procesos importantes para el perfecto funcionamiento del sistema.

El sistema se describe a través de la siguiente imagen, que es un diagrama que describe de forma abstracta los bloques que lo componen:

Figura 1. **Arquitectura del sistema**



Fuente: elaboración propia.

5.3. Módulos del sistema

Se basa en la captura de imágenes. Se va a explicar detalladamente cómo puede ser administrado cada módulo del sistema.

5.3.1. Instrucciones generales

Los patrones están compuestos por categorías que siguen un orden jerárquico de mayor a menor dados los elementos a organizarse, las mismas contendrán información del estudiante o usuario del sistema:

- Cursos

- Áreas de experiencia
- Puestos
- Estado civil
- Escolaridad
- Mes
- Estado
- Nivel de idiomas
- Idiomas
- Conocimientos

Cualquier usuario sin excepción puede hacer el ABC al sistema, que en su orden respectivo son las siguientes instrucciones.

- Crear
- Eliminar
- Modificar
- Modificar

Ese es el orden básico con que se despliega cada catálogo, donde cada categoría reúne los conocimientos y competencias, el control de las mismas es manejado por el estudiante dentro de su hoja de vida con su respectivo usuario.

5.3.2. Módulo de administración

A continuación se presenta una serie de figuras con el fin de brindar una explicación gráfica de los módulos en orden sucesivo, todos estos forman el sistema de la herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En la figura 2 se ve las distintas alternativas para administrar las diferentes opciones que nos ofrece la herramienta. En ella se puede modificar cualquier dato dentro del listado.

Figura 2. **Lista de catálogos**

HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC TRICENTENARIA

Bienvenido | Estudiante | Administración | Contáctanos

INICIO

Cuenta administrador
Log de eventos
Búsquedas de hojas de vida
Lista estudiantes Activos
Lista estudiantes General
Crear Contacto/Empresa
Lista de contacto/Empresas

Administración

Lista de catálogos

Cursos o capacitaciones	Modificar
Áreas de experiencia	Modificar
Puestos	Modificar
Estado civil	Modificar
Grado de escolaridad	Modificar
Mes	Modificar
Estado	Modificar
Idiomas	Modificar
Nivel de idiomas	Modificar
Conocimientos	Modificar
categorías	Modificar

Regresar a inicio

Fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se ve el grado de jerarquía donde se establecen los campos para las características que van a ser necesarias en cada clase. En ella se puede modificar o eliminar cualquier dato dentro de nuestra categoría.

Figura 3. **Categorías**

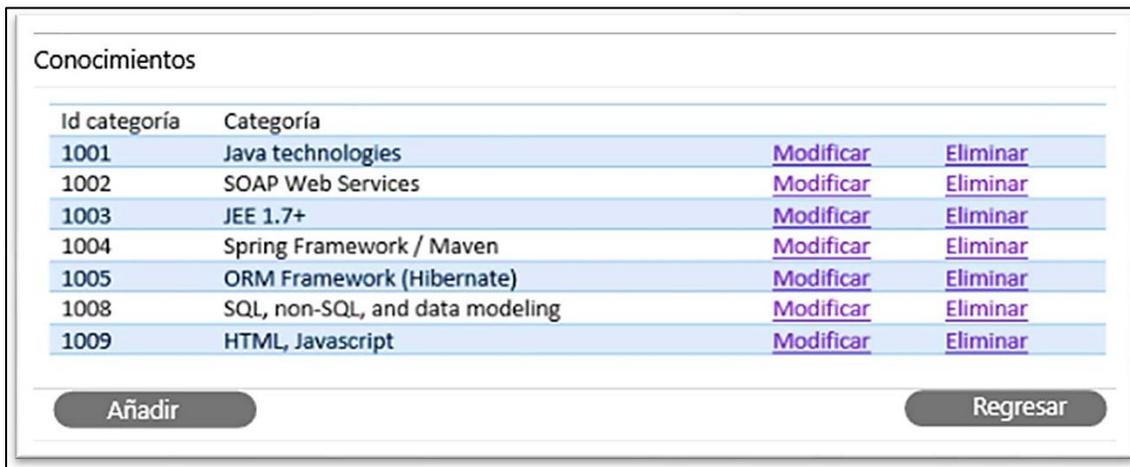
Administración			
Id categoría	Categoría		
1	Barra de datos	Modificar	Eliminar
2	Lenguaje de programación	Modificar	Eliminar
3	Web Servers	Modificar	Eliminar
4	Estado civil	Modificar	Eliminar
5	Herramientas de desarrollo web	Modificar	Eliminar
8	Herramientas para manejo avanzado de imágenes	Modificar	Eliminar
10	Herramientas para reportes	Modificar	Eliminar
11	Herramientas	Modificar	Eliminar
12	Herramientas para el control de versiones	Modificar	Eliminar
16	Ingeniería Ambiental	Modificar	Eliminar
14	Administración de Empresas	Modificar	eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se muestran las competencias necesarias para las distintas oportunidades laborales que estarán disponibles, estos requisitos se podrán modificar o eliminar.

Figura 4. **Conocimientos**



Id categoría	Categoría		
1001	Java technologies	Modificar	Eliminar
1002	SOAP Web Services	Modificar	Eliminar
1003	JEE 1.7+	Modificar	Eliminar
1004	Spring Framework / Maven	Modificar	Eliminar
1005	ORM Framework (Hibernate)	Modificar	Eliminar
1008	SQL, non-SQL, and data modeling	Modificar	Eliminar
1009	HTML, Javascript	Modificar	Eliminar

Añadir Regresar

Fuente: elaboración propia.

En la figura 5 se muestran las competencias necesarias para las distintas oportunidades laborales que estarán disponibles, estos requisitos se podrán modificar o eliminar.

Figura 5. Idiomas

Idiomas			
Id idioma	Idioma		
1	Inglés	Modificar	Eliminar
2	Alemán	Modificar	Eliminar
3	Español	Modificar	Eliminar
4	Árabe	Modificar	Eliminar
5	Chino	Modificar	Eliminar
6	Italiano	Modificar	Eliminar
7	Japones	Modificar	Eliminar
8	Holandés	Modificar	Eliminar
9	Portugués	Modificar	Eliminar
10	Francés	Modificar	Eliminar
11	Ruso	Modificar	Eliminar
12	Quiche	Modificar	Eliminar
13	Cakchiquel	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 6 se muestran los distintos lenguajes que es probable sean requeridos por los reclutadores de talento humano. Los idiomas se podrán modificar o eliminar.

Figura 6. Nivel de idiomas

Idiomas			
Id nivel de idioma	Nivel de idioma		
1	5%	Modificar	Eliminar
2	10%	Modificar	Eliminar
3	15%	Modificar	Eliminar
4	20%	Modificar	Eliminar
5	30%	Modificar	Eliminar
6	40%	Modificar	Eliminar
7	50%	Modificar	Eliminar
8	60%	Modificar	Eliminar
9	70%	Modificar	Eliminar
10	75%	Modificar	Eliminar
11	80%	Modificar	Eliminar
12	90%	Modificar	Eliminar
13	100%	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 7 se muestran los distintos rangos que un individuo puede ocupar en la sociedad. Los estados sociales se podrán modificar, agregar o eliminar.

Figura 7. **Estatus social**

Estado			
Id estado	Estado		
1	Señor	Modificar	Eliminar
2	Señora	Modificar	Eliminar
3	Señorita	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 8 se muestra los meses de un año, con base en el calendario gregoriano. Los meses se pueden agregar, eliminar o modificar.

Figura 8. **Mes**

MES			
Id Mes	Mes		
1	Enero	Modificar	Eliminar
2	Febrero	Modificar	Eliminar
3	Marzo	Modificar	Eliminar
4	Abril	Modificar	Eliminar
5	Mayo	Modificar	Eliminar
6	Junio	Modificar	Eliminar
7	Julio	Modificar	Eliminar
8	Agosto	Modificar	Eliminar
9	Septiembre	Modificar	Eliminar
10	Octubre	Modificar	Eliminar
11	Noviembre	Modificar	Eliminar
12	Diciembre	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 9 se muestra el grado académico que una persona puede tener al momento de llenar su *curriculum vitae*. El grado de escolaridad se puede agregar, modificar o eliminar.

Figura 9. **Grado de escolaridad**

Grado de escolaridad			
Id Nivel	Nivel		
1	Diversificado	Modificar	Eliminar
2	Técnico	Modificar	Eliminar
3	Técnico universitario	Modificar	Eliminar
4	Especialización/Postgrado	Modificar	Eliminar
5	Maestra	Modificar	Eliminar
6	Doctorado	Modificar	Eliminar
7	Otros	Modificar	Eliminar
8	Capacitación	Modificar	Eliminar
9	Postdoctorado	Modificar	Eliminar
10	Diplomado	Modificar	Eliminar
11	Certificado	Modificar	Eliminar
12	Licenciado	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 10 se muestra la posible plaza vacante para que el solicitante esté enterado de que el empleo disponible se acople a sus conocimientos. El grado puesto se puede agregar, modificar o eliminar.

Figura 10. **Puestos**

Puestos			
Id Puesto	Puesto		
1	Director de seguridad de IT	Modificar	Eliminar
2	Encargado de control de calidad	Modificar	Eliminar
3	Jefe de proyecto	Modificar	Eliminar
4	Auditor de sistemas	Modificar	Eliminar
5	Diseñador de interfaz	Modificar	Eliminar
6	Web master	Modificar	Eliminar
7	Encargado de planta industrial	Modificar	Eliminar
8	Ingeniero de redes	Modificar	Eliminar
9	Técnico de mantenimiento	Modificar	Eliminar
10	Ingeniero de sistemas	Modificar	Eliminar
11	Vendedor de tecnología	Modificar	Eliminar
12	Administrador de redes	Modificar	Eliminar
13	Consultor de TI	Modificar	Eliminar
14	Administrador de sistema	Modificar	Eliminar
15	Analista	Modificar	Eliminar
16	Administrador de base de datos	Modificar	Eliminar
17	Soporte técnico	Modificar	Eliminar
18	Digitador	Modificar	Eliminar
19	Arquitecto de software	Modificar	Eliminar
20	Programador junior	Modificar	Eliminar
21	Gerente de informática	Modificar	Eliminar
22	Analista programador	Modificar	Eliminar
23	Administrador de empresas	Modificar	Eliminar

Añadir
Regresar

Fuente: elaboración propia.

En la figura 11 se muestra la situación estable en la que se halla una persona física en relación con su condición personal y con la legislación. El estado civil se puede agregar, modificar o eliminar.

Figura 11. **Estado civil**

Id estado	Estado		
1	Casada (o)	Modificar	Eliminar
2	Soltero (a)	Modificar	Eliminar

[Añadir](#) [Regresar](#)

Fuente: elaboración propia.

En la figura 12 se muestra la expertiz que un individuo posee, al momento de solicitar una oportunidad laboral. Las áreas de experiencia se pueden agregar, modificar o eliminar.

Figura 12. **Áreas de experiencia**

Puestos de experiencia			
Id	Área de experiencia		
1	No requerido	Modificar	Eliminar
2	Programación cliente-servidor	Modificar	Eliminar
3	Análisis y diseño	Modificar	Eliminar
4	Base de datos	Modificar	Eliminar
5	Programación web	Modificar	Eliminar
6	Redes	Modificar	Eliminar
7	Sistemas distribuidos	Modificar	Eliminar
8	Consultora	Modificar	Eliminar
9	Auditoria de sistemas	Modificar	Eliminar
10	Arquitectura	Modificar	Eliminar
11	Administración de proyectos	Modificar	Eliminar
12	Control de calidad	Modificar	Eliminar
13	Soporte técnico	Modificar	Eliminar
14	Ventas industriales	Modificar	Eliminar
15	Telecomunicaciones	Modificar	Eliminar
16	Administración de empresas	Modificar	Eliminar
17	Administración de personal	Modificar	Eliminar
18	Motores hidráulicos	Modificar	Eliminar
19	Procesos químicos industriales	Modificar	Eliminar
20	Control de contaminantes industriales	Modificar	Eliminar
21	Importación y exportación de productos	Modificar	Eliminar
22	Contabilidad industrial	Modificar	Eliminar

Añadir
Regresar

Fuente: elaboración propia.

En la figura 13 se muestran las actividades didácticas, enfocadas a incrementar las habilidades y aptitudes que pueda tener una persona. Los cursos o capacitaciones se pueden agregar, modificar o eliminar.

Figura 13. **Cursos o capacitaciones**

Cursos o capacitaciones			
Id	Curso o capacitación		
1	Administración de empresas	Modificar	Eliminar
2	Diplomado en electricidad	Modificar	Eliminar
3	HTML	Modificar	Eliminar
4	Diplomando en circuitos electrónicos	Modificar	Eliminar
5	Frontpage	Modificar	Eliminar
6	Internet technologies	Modificar	Eliminar
7	Microsoft Office 365	Modificar	Eliminar
8	Introduction to software engineering	Modificar	Eliminar
9	Contabilidad	Modificar	Eliminar
10	Diplomado en producción	Modificar	Eliminar
11	Matemática aplicada	Modificar	Eliminar
12	Red hat	Modificar	Eliminar
13	Software Quality Management	Modificar	Eliminar
14	Understanding SQL using Oracle Database	Modificar	Eliminar
15	Understanding PL/SQL using Oracle Database	Modificar	Eliminar
16	Basic Programming Using Java	Modificar	Eliminar
17	RDBMS Concepts Using Oracle	Modificar	Eliminar
18	XML	Modificar	Eliminar
19	Understanding JavaScript Programming	Modificar	Eliminar
20	Active Server Pages	Modificar	Eliminar
21	Solution Architecture	Modificar	Eliminar
22	Visual Programming Using Java	Modificar	Eliminar

Fuente: elaboración propia.

En la figura 14 se muestra la cuenta de administrador, que tiene como finalidad cambiar la contraseña, esto se hace por motivos de seguridad, en caso de sospecha de plagio de credenciales de acceso a la cuenta.

Figura 14. Cuenta de administrador

The image shows a web interface with a dark grey background and a blue header. The header has four tabs: 'Bienvenido', 'Estudiante', 'Administración', and 'Contáctanos'. The 'Administración' tab is active, showing a dropdown menu with the following options: 'INICIO', 'Cuenta administrador', 'Log de eventos', 'Búsquedas de hojas de vida', 'Lista estudiantes Activos', 'Lista estudiantes General', 'Crear Contacto/Empresa', and 'Lista de contacto/Empresas'. Below the menu, there is a section for password change with the following fields and labels: '* Campos obligatorios', 'Nombre administrador: *', 'Apellido administrador: *', 'Contraseña actual: *', 'Nueva Contraseña: *', and 'Confirmar contraseña: *'. Each field is represented by a white rectangular input box. At the bottom of the form is a grey button labeled 'Aceptar'.

Fuente: elaboración propia.

En la figura 15 se muestra un historial en la base de datos de todas las acciones que afectan a un proceso en particular.

Figura 15. **Log de eventos**



Fuente: elaboración propia.

En la figura 16 se muestra la opción de filtrado de búsqueda a través de estudios, méritos, cargos, experiencia laboral que ha desarrollado una persona a lo largo de su vida laboral o académica.

Figura 16. **Búsqueda de hojas de vida**

Bienvenido | Estudiante | Administración | Contáctanos

INICIO

- Cuenta administrador
- Log de eventos
- Búsquedas de hojas de vida
- Lista estudiantes Activos
- Lista estudiantes General
- Crear Contacto/Empresa
- Lista de contacto/Empresas

Criterios de búsqueda

Nombre o apellido

Título

Nivel de estudios

Area de trabajo

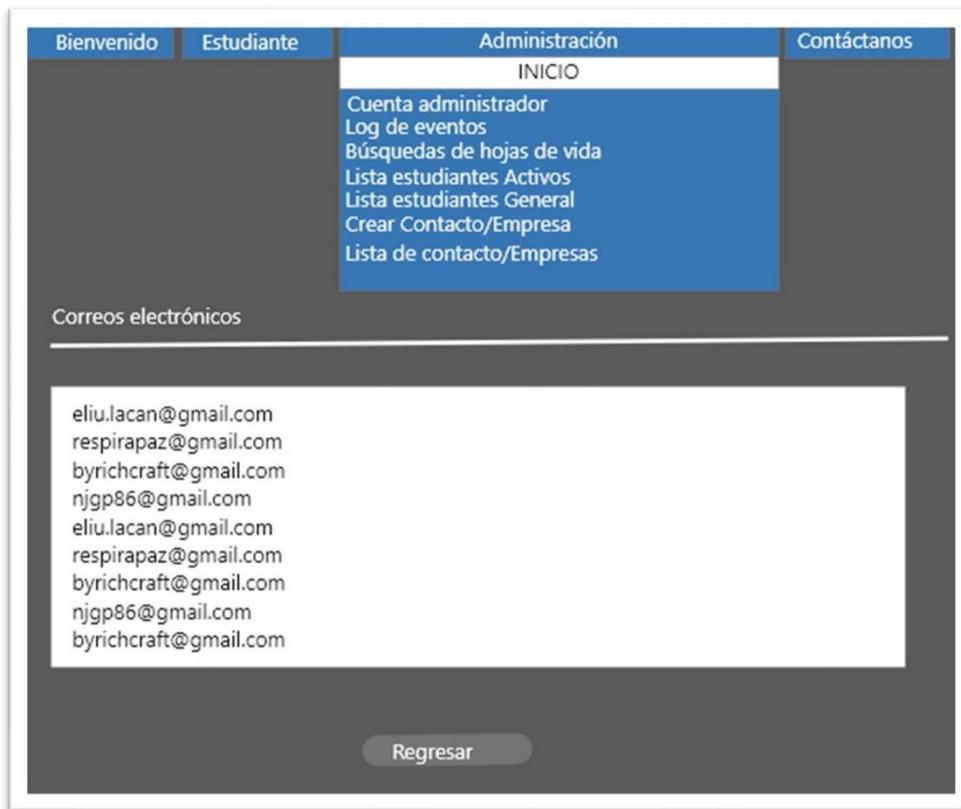
Conocimientos profesionales:

Realizar la búsqueda

Fuente: elaboración propia.

En la figura 17 se muestra la opción de búsqueda de estudiantes carentes de hoja de vida.

Figura 17. **Obtener direcciones de correo de los estudiantes con CV inactivo**



Fuente: elaboración propia.

En la figura 18 se muestra la opción de búsqueda de estudiantes que cuentan con hoja de vida.

Figura 18. **Lista de estudiantes activos**

Se han guardado todos los cambios

HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Bienvenido | Estudiante | Administración | Contáctanos

Listado de estudiantes inscritos que no han activado su cuenta

Fecha de creación	Estudiante
2020003710	BARRIOS TARACENA JESSICA PAMELA C
2019038243	HERNANDEZ SORIA FATIMA NATHALIA C
2019037882	LEMUS LONE MAYARÍ C
2020000368	CRUZ SANCHEZ MAYERLIN ELIZABETH JANIRETH C
2020008276	DÍAZ GALVÁN JOHAN C
2020003465	RUANO PINTO JAVIER ISAÍ C
2020032649	HERNÁNDEZ ANDREA C
2018006829	CARRERA JUÁREZ EDUARDO JOSÉ C
2018000125	OSORIO TIPAZ MARIA DEL ROSARIO C
2020004563	MONJARÁS GÓMEZ ASHLY MARÍA C
2020024485	AGUILAR RECINOS DIEGO FERNANDO C
2020009131	GARCÍA ROMERO VALERIA SOFÍA C
2020002564	CASTILLO MARTINEZ LIGIA SOFIA C
2018007428	DE LEON DE LEON ALISSON PRISCILA DE LOS ANGELES C

Siguiente >>

Fuente: elaboración propia.

En la figura 19 se muestran los campos que deben llenar las empresas que ofertan plazas laborales.

Figura 19. **Crear contacto de empresa**

HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC TRICENTENARIA

Bienvenido | Estudiante | Administración | Contáctanos

Crear / administrar perfil

Datos de la empresa

Nombre: * Ciudad: *

Datos de Contacto Empresa

Nombre y Apellido

Telefono

E-mail

Datos de login

Login: *

Contraseña: *

Repetir Contraseña: *

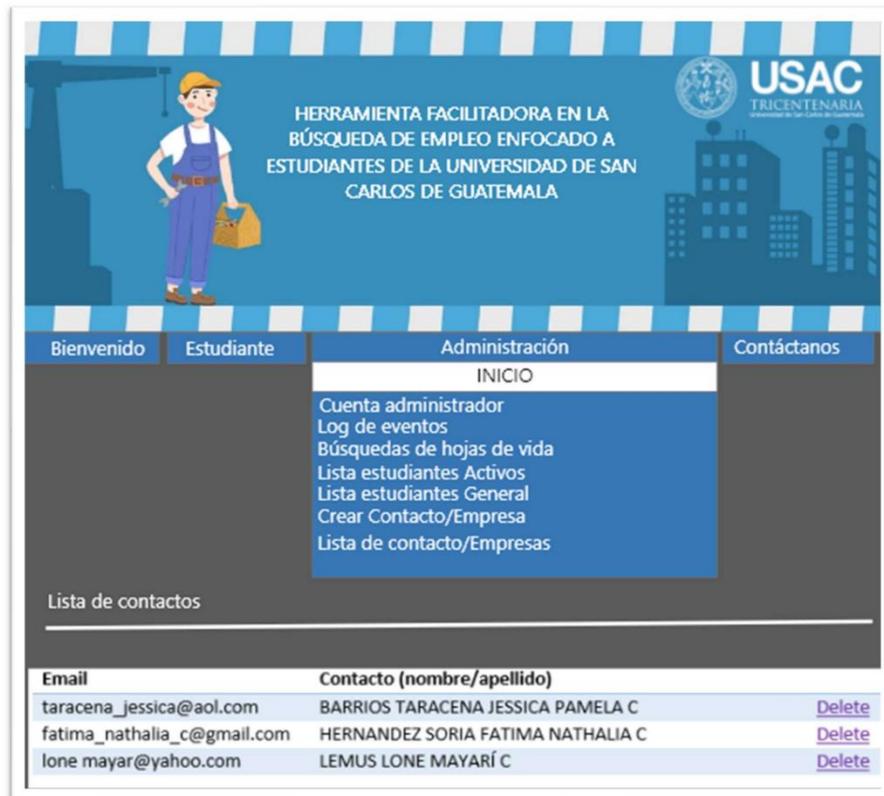
Registrar Eliminar

Nota: los campos con asterisco (*) son obligatorios

Fuente: elaboración propia.

En la figura 20 se muestran las empresas que ofertan plazas laborales.

Figura 20. **Lista de contacto/empresa**



Fuente: elaboración propia.

5.4. **Módulo de empresa**

Módulo dedicado a las empresas que previamente sean dadas de alta en el sitio web, las mismas podrán hacer búsquedas de talento humano en la base de datos de estudiantes registrados y dados de alta. El administrador del sitio es el único autorizado para proporcionar un usuario de acceso a la empresa que desea usar el servicio.

5.4.1. *Login de empresa*

Permite a la empresa ingresar al sistema de la herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresando el usuario y la contraseña que fue proporcionada por el administrador.

Figura 21. *Login de empresa*

HERRAMIENTA FACILITADORA EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO ENFOCADO A ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

Bienvenido Estudiante Administración Contáctanos

Login Empresa

Nombre de usuario

Contraseña

Aceptar

Fuente: elaboración propia.

5.4.2. Buscador de CV

El sistema ofrece la opción de hacer uso del buscador de currículum, la búsqueda solo se podrá realizar con los estudiantes que estén activos en el sistema y que cumplan con los filtros establecidos para realizar la indagación. Las perspectivas disponibles son las siguientes:

- Promedio
- Conocimientos profesionales
- Área de trabajo
- Nivel de estudios
- Título
- Nombre
- Apellido

Figura 22. Criterios de búsqueda



El formulario de búsqueda de CV, titulado "Criterios de búsqueda", presenta un fondo gris oscuro con los campos de entrada en blanco. Los campos son:

- Nombre o apellido
- Título
- Nivel de estudios
- Área de trabajo
- Conocimientos profesionales:

Debajo de los campos se encuentra un botón con el texto "Realizar la búsqueda".

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Ahora que ya se conoce la necesidad de la población estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que es la de hacer muy viable la comunicación entre empresarios y la comunidad estudiantil, se resolvió que hay una barrera de comunicación al momento del reclutamiento de recurso humano. La plataforma web es una herramienta de tecnología que facilita la inclusión digital y lo hará por medio de la búsqueda efectiva de candidatos para satisfacer la demanda y la oferta laboral.
2. El sitio web de la herramienta facilitadora en la búsqueda de empleo enfocado a estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala será el punto de apoyo que hará más fácil el reclutamiento de estudiantes interesados en optar a una plaza disponible en las empresas que hayan publicitado previamente la oferta laboral.
3. El currículum contiene la información del aspirante e interesado al empleo, será entre el empleador y el aspirante, solo ellos tendrán acceso a dicha información para resguardar la seguridad de la información ahí compartida.
4. La plataforma busca que los estudiantes no abandonen los estudios por falta de medios económicos para continuar con sus metas. Esta iniciativa no es con fines de lucro, es para ayudar a la comunidad estudiantil.
5. La plataforma web será una especie de guía acerca de las necesidades cambiantes de la industria. La idea es hacer que la casa de estudios

mantenga una mejora continua acerca de la enseñanza-aprendizaje y con esto lograr que los profesionales o estudiantes tengan las herramientas de última generación.

RECOMENDACIONES

1. Agregar temas que ayudan a promocionarse mejor como candidato a un empleo, para con esto no fallar en el intento, así como agregar un test de temperamento y autoevaluar si el empleo que se desea encontrar va de acuerdo al temperamento del aspirante.
2. Hacer viral el sitio web en las redes sociales, argumentando las ventajas que trae consigo la utilización de dicha plataforma, creada para la comunidad estudiantil.
3. Agregar más criterios al buscador.
4. Promover el intercambio laboral entre empresas que están fuera del país, para compartir experiencias del entorno laboral.
5. Agregar un *chat boot* para las preguntas frecuentes, para resolver problemas o dudas recurrentes.
6. Agregar un apartado de referencias personales y pretensión salarial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Educalibre. *Tecnología y conocimiento libre para una mejor educación*. [en línea]. <<http://www.educalibre.cl>>. [Consulta: noviembre de 2021].
2. HERRARTE BARRIOS, Nery Abner. *Diseño de investigación de generación de indicadores de calidad para la medición de la usabilidad de los módulos de asignación, anuncios y página principal del sistema de la facultad de ingeniería de la USAC con base en la certificación ISO 9241-11*. Trabajo de graduación de Ing. en Ciencias y Sistemas. Facultad de ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2015. 88 p.
3. Instituto Nacional de Estadística. *Documentos*. [en línea]. <www.ine.gob.gt/np/enei/documentos/Mercadolaboral%202011.pdf>. [Consulta: septiembre de 2021].
4. LUJÁN MORA, Sergio. *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante: España: Editorial Club Universitario, ECU, 2002. 354 p.
5. Marketplace. *Clasificados gratis*. [en línea]. <facebook.com/Marketplace>. [Consulta: noviembre de 2021].

6. MARTÍNEZ ROQUE, Mitzy Magaly. *Diseño de página web y material gráfico digital, como medio de información y apoyo a los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala que han sufrido de problemas psicosociales*. Trabajo de graduación de Arq. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2017. 158 p.
7. Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala. *Código de Trabajo*. [en línea] <<https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/29402/73185/S95GTM01.htm>>. [Consulta: noviembre de 2021].
8. Miscorp. *Bolsa de empleo* [en línea]. <<https://miscorpsa.com/inicio>>. [Consulta: noviembre de 2021].
9. Top Androide. *Las ocho mejores aplicaciones para buscar trabajo*. [en línea]. <<http://www.topandroide.com/las-8-mejores-aplicaciones-para-buscar-trabajo>>. [Consulta: septiembre de 2021].
10. _____. *Modelos y metodologías para el desarrollo de software*. [en línea]. <<http://www.topandroide.com/las-8-mejores-aplicaciones-para-buscar-trabajo>>. [Consulta: septiembre de 2021].
11. Universidad Mariano Gálvez. *Bolsa de empleo*. [en línea]. <<https://umg.edu.gt/empleos>>. [Consulta: noviembre de 2021].
12. VILLELA PINTO, Lindsay Aly. *Desarrollo e implementación de una aplicación móvil para guía turística del departamento de Chiquimula "City Tour Chiquimula"*. Trabajo de graduación de Ing. En Ciencias y

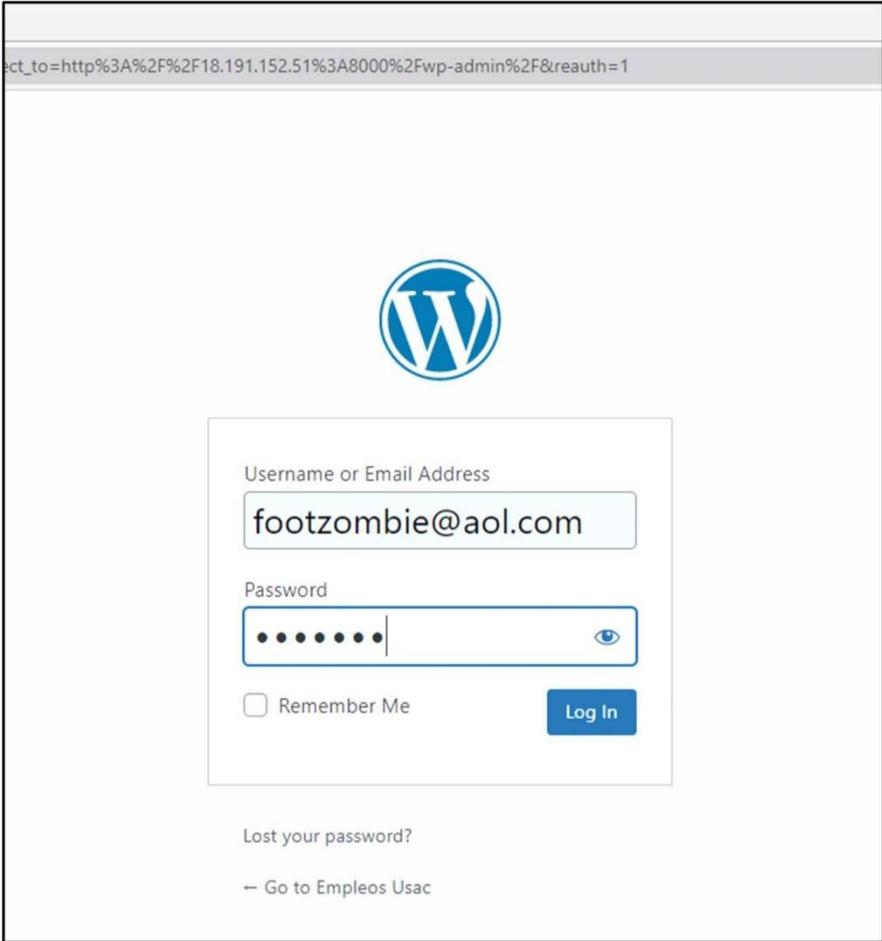
Sistemas. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2017. 123 p.

13. ZAGHI, María Mercedes. *Centros comunitarios digitales como herramienta del desarrollo*. [en línea]. <<http://www.redclara.net/doc/DeCLARA/>>. [Consulta: septiembre de 2021].

APÉNDICES

Una vez se accede a la herramienta utilizando un servidor web a través de Internet, se observa la pantalla de bienvenida. Se colocan las credenciales de acceso al sistema, como se observa en el apéndice 1.

Apéndice 1. **Acceder al sistema**



ct_to=http%3A%2F%2F18.191.152.51%3A8000%2Fwp-admin%2F&reauth=1



Username or Email Address
footzombie@aol.com

Password
..... 

Remember Me

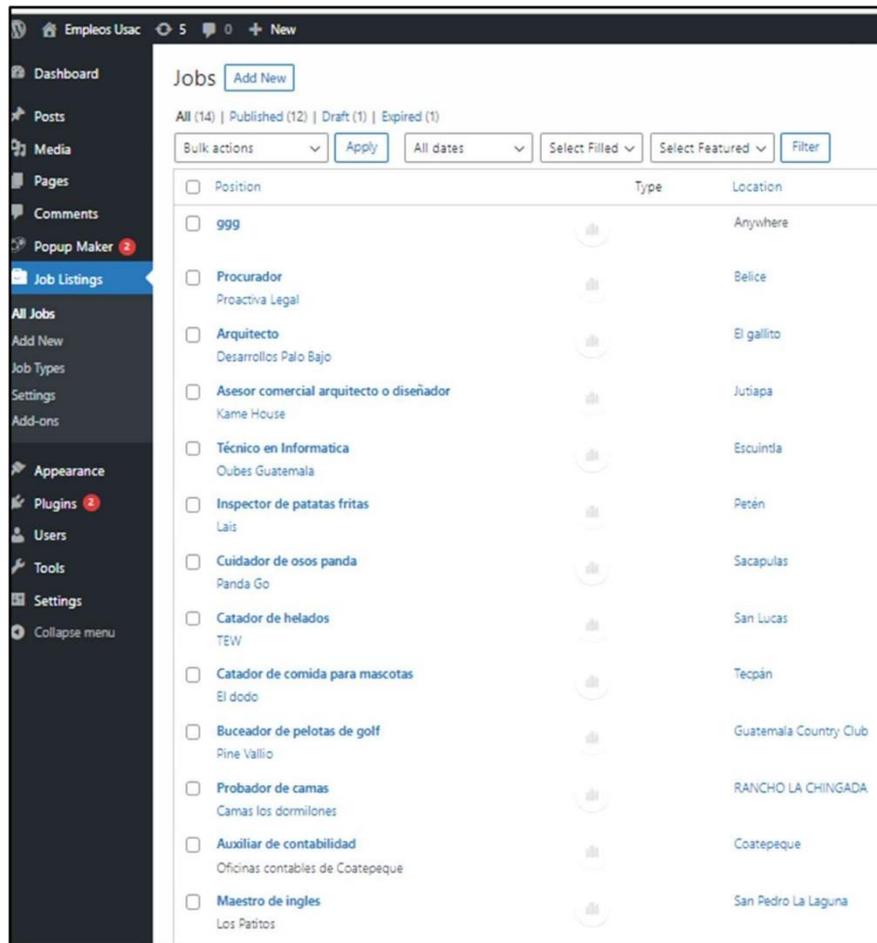
[Lost your password?](#)

[← Go to Empleos Usac](#)

Fuente: elaboración propia.

Para publicar una oferta laboral se da *click* en *Job Listings*, después *click* en *Add New*, como se observa en el apéndice 2.

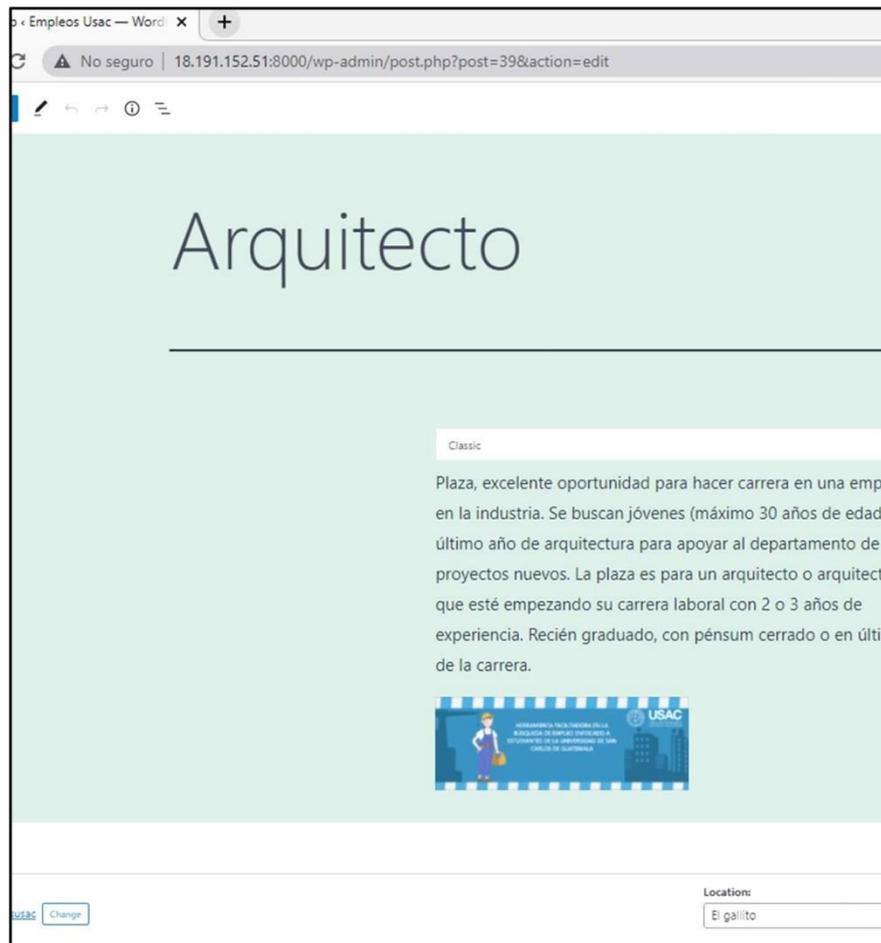
Apéndice 2. Publicar una oferta laboral



Fuente: elaboración propia.

Una vez dado *click* en el botón *Add New*, se coloca en puesto disponible, como se observa en el apéndice 3.

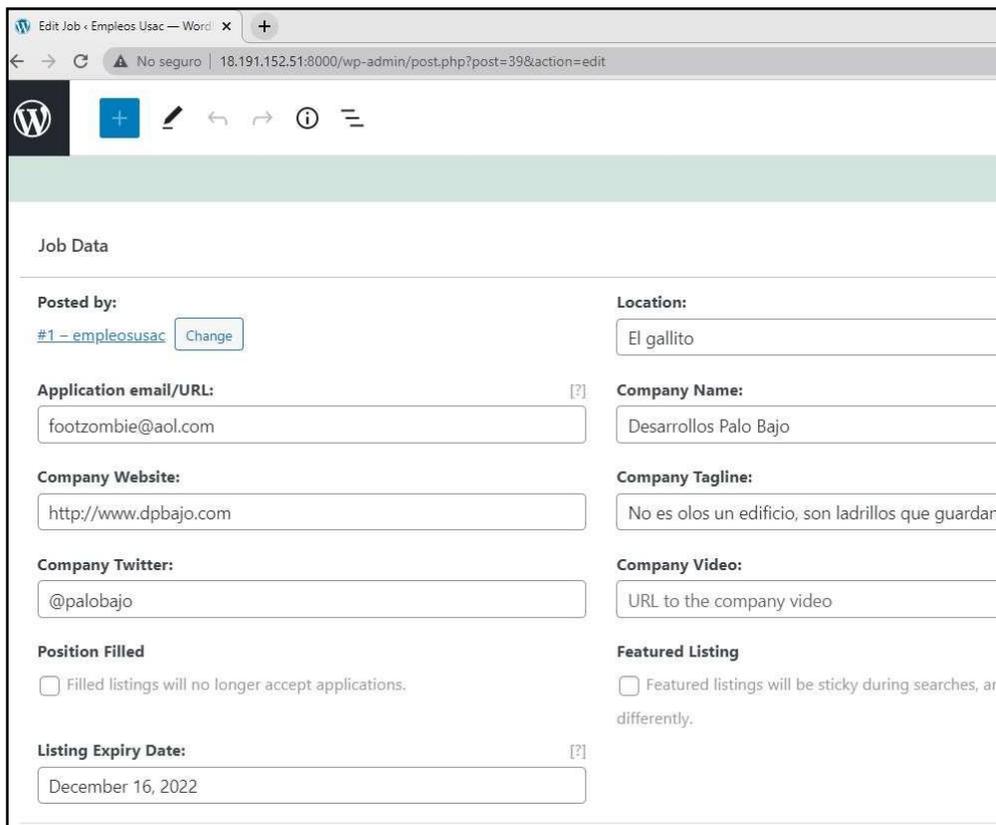
Apéndice 3. **Agregar una plaza disponible**



Fuente: elaboración propia.

El interesado en la plaza vacante necesitará mayores detalles del empleo disponible, para ello se proporcionan más detalles del trabajo, como se observa en el apéndice 4.

Apéndice 4. Datos del trabajo



The image shows a screenshot of a WordPress admin interface for editing a job listing. The browser address bar indicates the URL is 18.191.152.51:8000/wp-admin/post.php?post=39&action=edit. The page title is "Edit Job - Empleos Usac". The main content area is titled "Job Data" and contains several input fields and checkboxes:

- Posted by:** #1 - empleosusac (with a "Change" button)
- Location:** El gallito
- Application email/URL:** footzombie@aol.com
- Company Name:** Desarrollos Palo Bajo
- Company Website:** http://www.dpbajo.com
- Company Tagline:** No es olos un edificio, son ladrillos que guardan
- Company Twitter:** @palobajo
- Company Video:** URL to the company video
- Position Filled:** Filled listings will no longer accept applications.
- Featured Listing:** Featured listings will be sticky during searches, and differently.
- Listing Expiry Date:** December 16, 2022

Fuente: elaboración propia.

Para publicar el empleo disponible, darle *click* al botón *view Job*, como se observa en el apéndice 5.

Apéndice 5. Ver empleo



Fuente: elaboración propia.

Una vez dado *click* al botón *view Job* se visualiza el empleo, como se observa en el apéndice 6.

Apéndice 6. Visualizar empleo

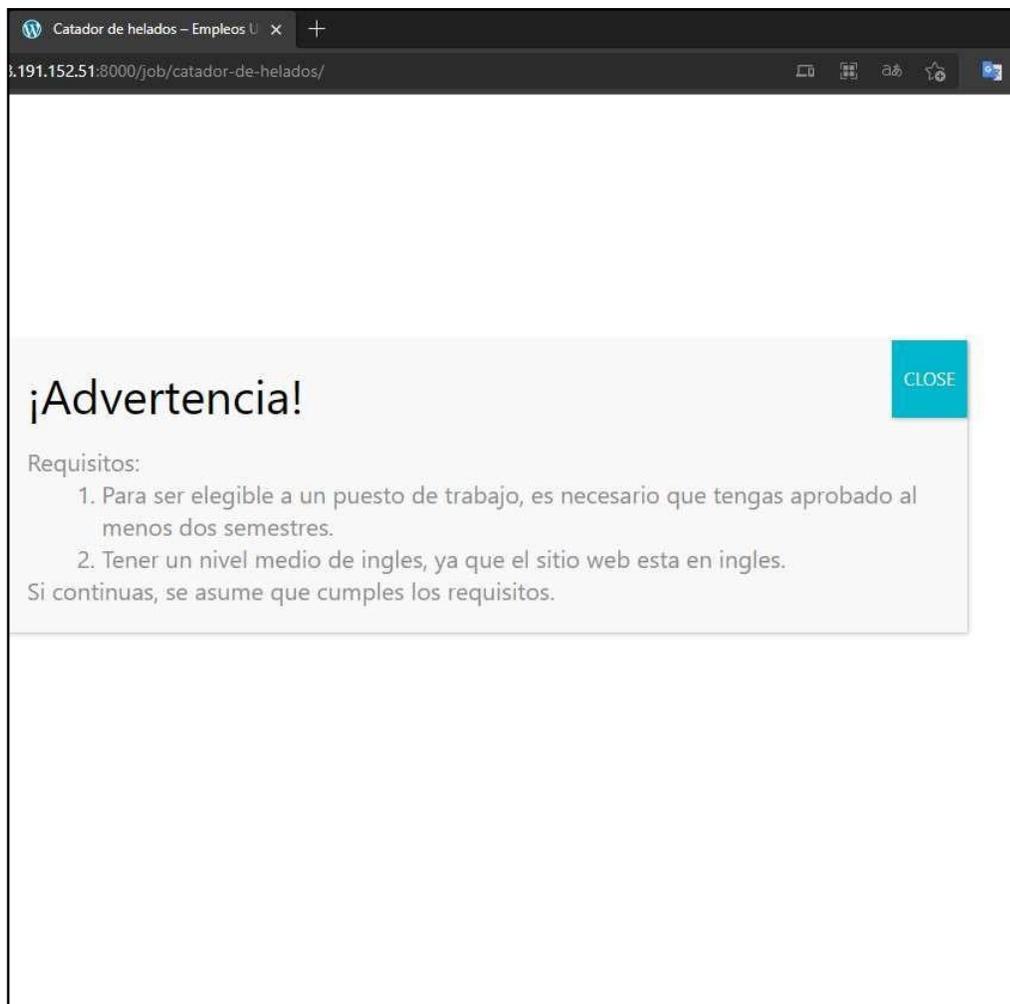


The screenshot shows a job listing on the EMPLEOS USAC website. At the top, it says 'EMPLEOS USAC' and 'Just another WordPress site'. The main heading is 'Arquitecto'. Below this, it indicates the job was posted by 'El gallito' '3 months ago'. The employer is 'Desarrollos Palo Bajo', with a profile picture and links to their Twitter (@palobajo) and website. A quote from the employer reads: 'No es sólo un edificio, son ladrillos que guardan historias.' The job description states: 'Plaza, excelente oportunidad para hacer carrera en una empresa líder en la industria. Se buscan jóvenes (máximo 30 años de edad) de último año de arquitectura para apoyar al departamento de proyectos nuevos. La plaza es para un arquitecto o arquitecta junior que esté empezando su carrera laboral con 2 o 3 años de experiencia. Recién graduado, con pênsum cerrado o en último año de la carrera.' Below the text is a small graphic with the USAC logo and a 'Apply for job' button.

Fuente: elaboración propia.

Para ver las ofertas laborales no hay necesidad de *logearse*, solo es necesario tener el enlace. Una vez ingresado con el enlace correspondiente, se mostrará los requisitos para ser considerado un candidato a la vacante, como se observa en el apéndice 7.

Apéndice 7. Requisitos



Fuente: elaboración propia.

Para navegar en la aplicación web, darle *click* en el botón *Next Job*, como se puede ver en el apéndice 8.

Apéndice 8. Navegar en el sitio web



Fuente: elaboración propia.

Para aplicar a una plaza, *click* en el botón *Apply for job*, como se puede ver en el apéndice 9.

Apéndice 9. Aplicar a un empleo



📍 [Jutiapa](#) 📅 Posted 3 months ago

 **Kame House** [@kamehouse](#) [Website](#)
Lo que mas amo de mi casa es con quien la comparto

Plaza para evaluador de las necesidades del cliente, solicita y revisa los diseños, plantea soluciones, entrega propuestas y cotizaciones, cierra negocios, brinda seguimiento a su negociaciones y soluciones vendidas.

Salario por comisión, sólo interesados.



Apply for job

To apply for this job **email your details to** footzombie@aol.com

Fuente: elaboración propia.

Para leer las publicaciones recientes, *click* en el botón *Recent Posts*, como se puede observar en el apéndice 10.

Apéndice 10. Publicaciones recientes

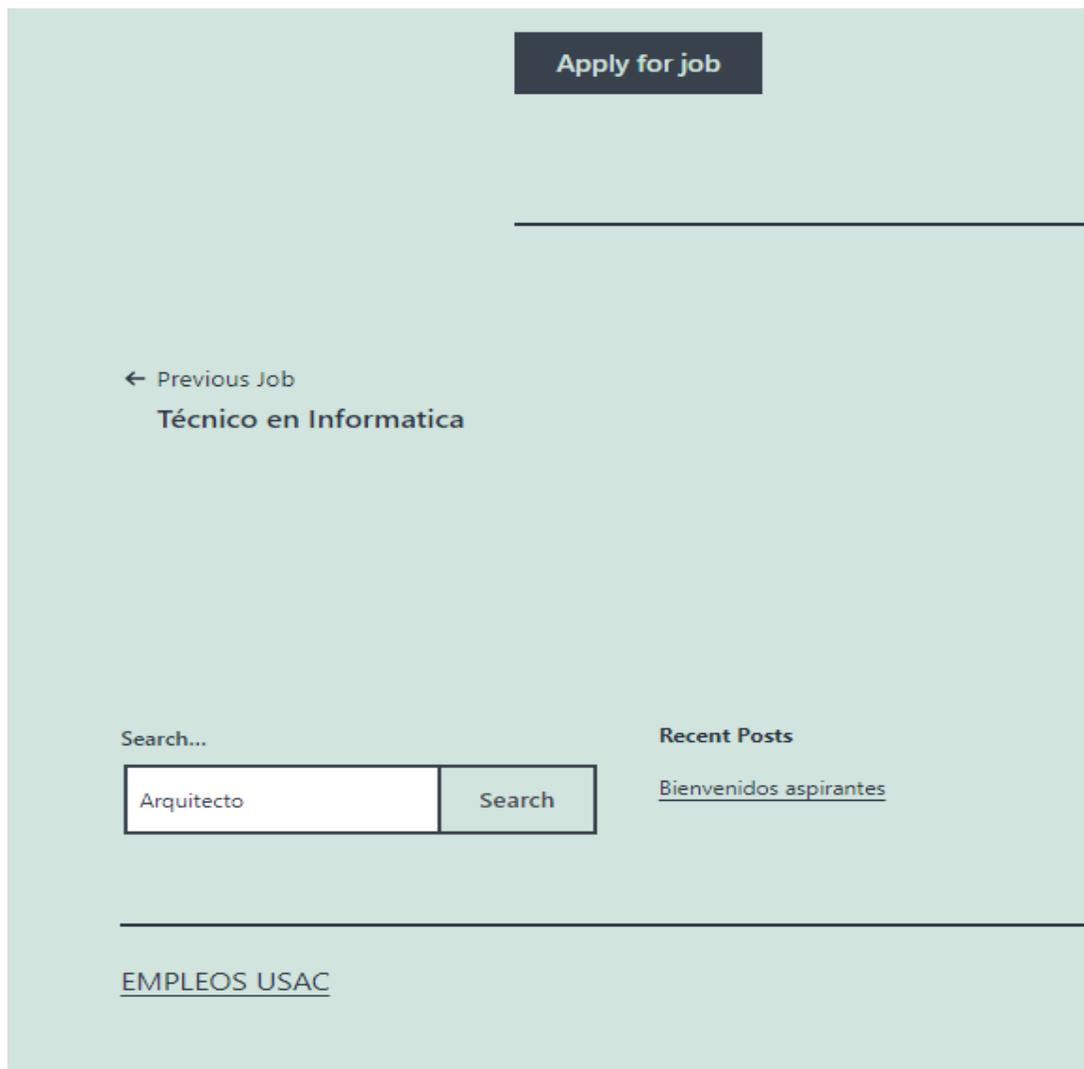


The screenshot shows a comment section on a light green background. At the top, it says "1 comment". Below this is a comment by "Tulanga Tambriz" with a profile picture of a yellow and blue helmet. The comment text reads: "Hola, en hora buena. Es una magnifica oportunidad, para los que tenemos el deseo de combinar estudio y trabajo. Commenter avatars come from [Gravatar](#)." Below the comment is a "Reply" link. Underneath is a "Leave a comment" section with a "Comment" label, a large empty text input box, and a dark blue "Post Comment" button.

Fuente: elaboración propia.

Para hacer una búsqueda de los empleos disponibles y evitar navegar en cada uno de las páginas de la aplicación web, a la par del botón *Search*, escribir el empleo disponible, como se ve en el apéndice 11.

Apéndice 11. **Búsqueda personalizada**



Fuente: elaboración propia.

Una vez escrita la búsqueda, darle *click* en el botón *Search* y arrojará el siguiente resultado, como se puede ver en el apéndice 12.

Apéndice 12. **Resultado de la búsqueda**



Results for "Arquitecto"

We found 2 results for your search.

Arquitecto

Plaza, excelente oportunidad para hacer carrera en una empresa líder en la industria. Se buscan jóvenes (máximo 30 años de edad) de último año de arquitectura para apoyar al departamento de proyectos nuevos. La plaza es para un arquitecto o arquitecta junior que esté empezando su carrera laboral con 2 o 3 años de experiencia.... [Continue reading](#)

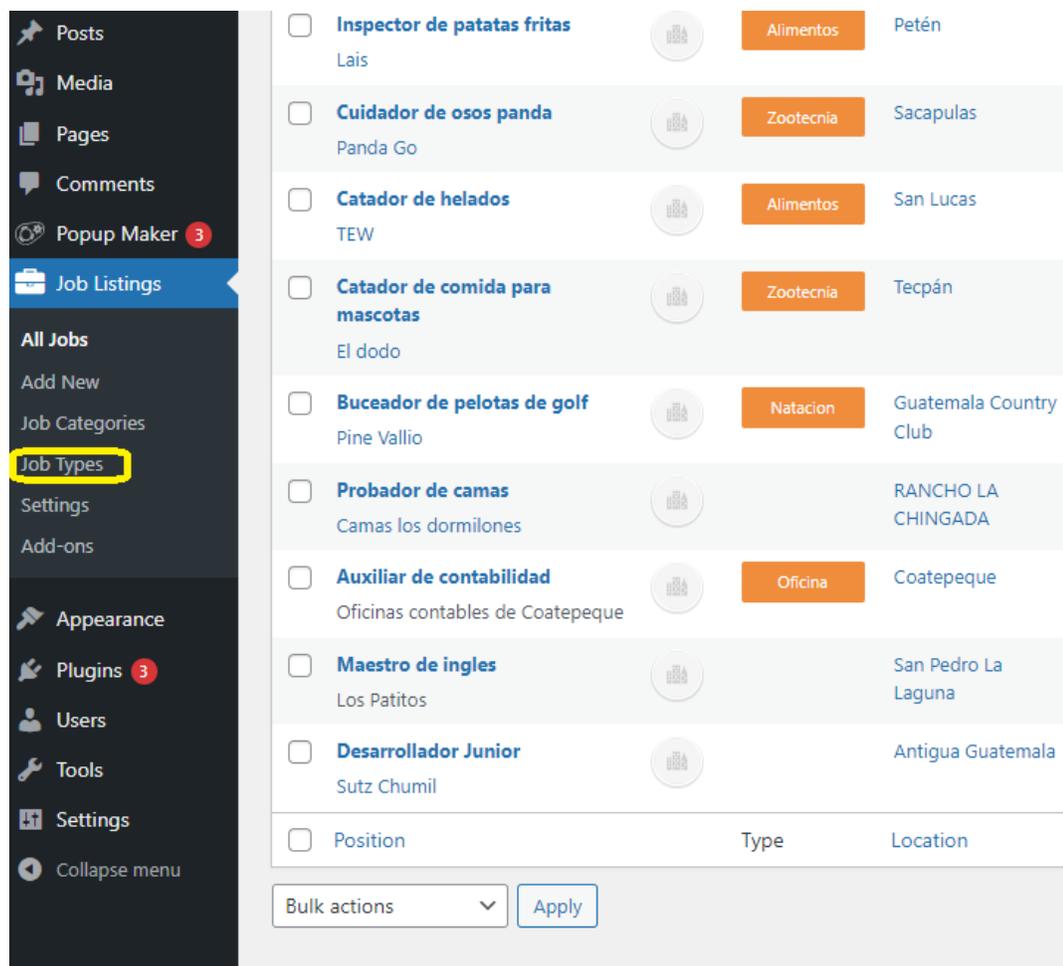
Asesor comercial arquitecto o diseñador

Plaza para evaluador de las necesidades del cliente, solicita y revisa los diseños, plantea soluciones, entrega propuestas y cotizaciones, cierra negocios, brinda seguimiento a su negociaciones y soluciones vendidas. Salario por comisión, sólo interesados.

Fuente: elaboración propia.

Para agregar tipo de empleo, dar clic en *Job Types*, como se observa en el apéndice 13.

Apéndice 13. Acceder al menú para agregar tipo de empleo



The image shows a screenshot of a WordPress dashboard. On the left is a dark sidebar menu with various options. The 'Job Listings' option is highlighted in blue. Under 'Job Listings', there are sub-options: 'All Jobs', 'Add New', 'Job Categories', 'Job Types' (which is highlighted with a yellow rectangle), 'Settings', and 'Add-ons'. Below these are other menu items like 'Appearance', 'Plugins', 'Users', 'Tools', 'Settings', and 'Collapse menu'. The main content area on the right displays a list of job listings. Each listing includes a checkbox, a job title, a location, a category (in an orange box), and a location name. At the bottom of the list, there is a 'Bulk actions' dropdown menu and an 'Apply' button.

<input type="checkbox"/>	Position	Type	Location
<input type="checkbox"/>	Inspector de patatas fritas Lais	Alimentos	Petén
<input type="checkbox"/>	Cuidador de osos panda Panda Go	Zootecnia	Sacapulas
<input type="checkbox"/>	Catador de helados TEW	Alimentos	San Lucas
<input type="checkbox"/>	Catador de comida para mascotas El dodo	Zootecnia	Tecpán
<input type="checkbox"/>	Buceador de pelotas de golf Pine Vallio	Natacion	Guatemala Country Club
<input type="checkbox"/>	Probador de camas Camas los dormilones		RANCHO LA CHINGADA
<input type="checkbox"/>	Auxiliar de contabilidad Oficinas contables de Coatepeque	Oficina	Coatepeque
<input type="checkbox"/>	Maestro de ingles Los Patitos		San Pedro La Laguna
<input type="checkbox"/>	Desarrollador Junior Sutz Chumil		Antigua Guatemala

Fuente: elaboración propia.

Para agregar tipo de empleo llenar los campos *Name*, *Description* y *click* en el botón *Add New Job type*, como se observa en el apéndice 14.

Apéndice 14. **Agregar tipo de empleo**

Job types

Add New Job type

Name

The name is how it appears on your site.

Slug

The "slug" is the URL-friendly version of the name. It is usually all lowercase and contains only letters, numbers, and hyphens.

Parent Job type

Assign a parent term to create a hierarchy. The term Jazz, for example, would be the parent of Bebop and Big Band.

Description

The description is not prominent by default; however, some themes may show it.

Employment Type

Add New Job type

Fuente: elaboración propia.

Para contabilizar de tipos de empleos disponibles, escribir tipo de empleo y luego dar clic en el botón *Search Job types*, como se observa en el apéndice 15.

Apéndice 15. Cantidad de empleos disponibles por tipo

The screenshot shows a web interface for searching job types. At the top right, there is a 'Screen Options' dropdown. Below it, a search input field contains the text 'Oficina', and a blue button labeled 'Search Job types' is to its right. On the left side, there is a 'Bulk actions' dropdown menu and an 'Apply' button. The main content area displays a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Name	Description	Slug	Count	Employment Type
<input type="checkbox"/>	Oficina	—	oficina	5	

Below the table, there is another 'Bulk actions' dropdown menu and an 'Apply' button. The text '1 item' is visible in the top right corner of the table area.

Fuente: elaboración propia.

Para ver los empleos disponibles por tipo, darle *click* al botón *Count*, como se muestra en el apéndice 16.

Apéndice 16. **Mostrar empleos disponibles por tipo**

Jobs [Add New](#)

All (14) | Published (14) | Trash (1)

Bulk actions All dates

<input type="checkbox"/> Position ▲	Type	Location	<input type="checkbox"/> Posted
<input type="checkbox"/> Procurador Proactiva Legal	Oficina	Belice	<input checked="" type="checkbox"/> November 4, 2021 by empleosusac
<input type="checkbox"/> Arquitecto Desarrollos Palo Bajo	Oficina	El gallito	<input checked="" type="checkbox"/> November 4, 2021 by empleosusac
<input type="checkbox"/> Asesor comercial arquitecto o diseñador Kame House	Oficina	Jutiapa	<input checked="" type="checkbox"/> November 4, 2021 by empleosusac
<input type="checkbox"/> Técnico en Informática Oubes Guatemala	Oficina	Escuintla	<input checked="" type="checkbox"/> November 4, 2021 by empleosusac
<input type="checkbox"/> Auxiliar de contabilidad Oficinas contables de Coatepeque	Oficina	Coatepeque	<input checked="" type="checkbox"/> May 17, 2021 by empleosusac

Position Type Location Posted

Bulk actions

Fuente: elaboración propia.