



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

## **Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí**

**"Aplicación web para la gestión de empleos en el “Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento” (CIIEMP) de la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí, utilizando una metodología ágil, segundo semestre 2017."**

Trabajo de seminario de graduación para optar

al grado de

**Ingeniero e ingeniera en la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información**

### **Autores**

Herald David Flores Rizo

Nathaly Daneyda Carrasco Vanegas

Kassandra Elieth Montenegro Calderón

Tutora: MSc. Marlene Rizo Rodríguez

Asesor: Ing. Brandon Blandón Vargas

Estelí, 30 de noviembre de 2017





## **DEDICATORIA**

El presente proyecto es dedicado a Dios todo poderoso, por estar presente en el proceso de desarrollo, brindándonos la sabiduría y fortaleza para seguir adelante, culminando con éxito nuestro propósito.

A nuestros padres, por su infinito amor, apoyo incondicional brindado durante nuestra preparación y sobre todo por la confianza que depositaron en cada uno de nosotros.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios nuestro creador, por su infinita misericordia para nosotros, por darnos la salud, y fortaleza para seguir adelante.

A nuestros padres y familiares, que se esfuerzan cada día para aportar en la construcción de nuestro futuro profesional, a sus sacrificios para poder brindarnos bienestar y confianza.

A la universidad por darnos la oportunidad de ser parte de su comunidad estudiantil, y por último a nuestros maestros que con su paciencia y dedicación aportaron a los conocimientos que adquirimos en nuestro proceso de preparación, principalmente a nuestra tutora Marlene Rizo Rodríguez, y a nuestro asesor técnico Brandon Blandón, por dedicar su tiempo con amor, esfuerzo y sobre todo paciencia, a nuestro trabajo.

## VALORACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**Tema:** *Aplicación web para la gestión de empleos en el “Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento” (CIIEMP) de la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí, utilizando una metodología ágil, segundo semestre 2017.*

**Autores:** Herald David Flores Rizo, Nathaly Carrasco Vanegas, Kassandra Elieth Montenegro Calderón.

**Fecha:** 21 de noviembre 2017.

---

El presente trabajo investigativo tiene como principal objetivo “Desarrollar una aplicación web para la gestión de empleos desde el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) de FAREM-Estelí, que permita un enlace efectivo entre oferta y demanda laboral de la ciudad de Estelí”.

Metodológicamente es un tipo de investigación aplicada con enfoque cualitativo, donde los autores seleccionaron adecuadamente a los informantes e instrumentos para recopilar la información que permitieron dar respuesta a las preguntas directrices planteadas para realizar este estudio.

Cabe señalar que la información suministrada por los informantes está objetivamente descrita y analizada, la que contribuyó para el desarrollo e implementación de la aplicación.

El documento final de esta investigación está elaborado de acuerdo a lo estipulado en la Normativa de Seminario de Graduación, por tanto, considero que ésta cumple con todos los requisitos para obtener el grado de Ingeniero en la carrera de Sistemas de Información.

---

**MSc. Marlene Rizo Rodríguez**

**Tutora**

## **RESUMEN**

El presente documento, es el resultado del proyecto de Seminario de Graduación que tiene como principal objetivo desarrollar una aplicación web para la gestión de empleos que permita un enlace efectivo entre oferta y demanda laboral presentes en la ciudad de Estelí, administrada por el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) de FAREM-Estelí.

Proyecto desarrollado durante el período de julio a noviembre 2017, como alternativa para cubrir la necesidad del centro a una de sus proyecciones sociales como es la incorporación de egresados al mercado laboral.

El enfoque de la investigación es cualitativo, siendo de tipo aplicada y descriptiva. Como técnicas e instrumentos de recolección de datos se utilizaron la observación y entrevistas, para dar salida a los diferentes objetivos planteados en la investigación.

Para el desarrollo del proyecto se hizo uso de la metodología ágil SCRUM, obteniendo como resultado final la Aplicación web para la gestión de empleos, la cual fue validada en cuanto a usabilidad, accesibilidad y seguridad, siendo aprobada por la coordinadora del CIIEMP y personal técnico de la Facultad.

Palabras claves: *aplicación web, gestión de empleos, metodología ágil.*

# Índice

Contenido	Pág. N°
<b>I. Introducción</b> .....	1
<b>1.1. Antecedentes</b> .....	2
1.1.1. Institucionales .....	2
1.1.2. Universidades que han implementado la gestión de empleos .....	4
1.1.3. Universidades que han desarrollado iniciativas para la gestión de empleos ....	6
<b>1.2. Planteamiento del Problema</b> .....	7
1.2.1. Descripción del problema .....	7
1.2.2. Preguntas problema .....	8
<b>1.3. Justificación</b> .....	9
<b>II. Objetivos de la investigación</b> .....	12
2.1. Objetivo General .....	12
2.2. Objetivos Específicos .....	12
<b>III. Marco Teórico</b> .....	13
<b>3.1. Gestión de empleo</b> .....	13
3.1.1. Definición de Empleo .....	13
3.1.2. Tipos de empleo en Nicaragua .....	14
3.1.3. Proceso de gestión de empleo .....	16
3.1.4. Bolsa de empleo .....	17
<b>3.2. Aplicación web</b> .....	17
3.2.1. Arquitectura de una Aplicación Web .....	17
3.2.2. Modelo Vista Controlador (MVC) .....	18
3.2.3. Framework para desarrollo de aplicaciones web .....	19
3.2.3.1. Laravel .....	20
3.2.4. Lenguaje de programación PHP .....	21
3.2.5. Gestor de bases de datos .....	21
3.2.5.1. MySql .....	22

3.3.	<b>Seguridad de las aplicaciones web</b> .....	22
3.3.1.	Protocolo HTTPS .....	22
3.3.2.	Protocolo SSL.....	22
3.3.3.	Protocolo TLS.....	23
3.4.	<b>Metodología ágil para el desarrollo de software</b> .....	23
3.4.1.	Metodología Scrum .....	24
3.4.1.1.	Fases de la metodología Scrum.....	25
3.4.1.2.	Roles del equipo en Scrum .....	26
<b>IV.</b>	<b>Diseño Metodológico</b> .....	28
4.1.	Enfoque de investigación.....	28
4.2.	Tipo de Investigación.....	28
4.3.	Unidad de análisis .....	28
4.4.	Alcance .....	29
4.5.	Informantes claves .....	29
4.6.	Métodos.....	29
4.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
4.8.	Validación de Instrumentos .....	30
4.9.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	31
4.10.	Metodología Scrum para el desarrollo de la aplicación web .....	32
<b>V.</b>	<b>Resultados</b> .....	35
5.1.	Caracterización en los procesos de gestión de empleos implementados en la red social Facebook, centros y plataformas utilizadas en la ciudad de Estelí. ....	35
5.1.1.	Bolsa de empleos Estelí en Facebook.....	35
5.1.2.	Agencia Empleos al Rescate.....	36
5.1.3.	Sitios y aplicaciones web para gestión de empleo.....	37
5.2.	Implementación de técnicas, procedimientos, y tecnologías para el desarrollo de la aplicación web para la gestión de empleos.....	43
5.2.1.	Product back log de la aplicación.....	44
5.2.2.	Sprint back log de la aplicación.....	53
5.2.3.	Sprint .....	55
5.2.3.1.	Primer Sprint.....	55

5.2.3.2. Segundo Sprint .....	69
5.2.3.3. Tercer Sprint .....	78
5.3. Validación de la aplicación web en cuanto a usabilidad, accesibilidad y seguridad. 83	
<b>VI. Conclusiones</b> .....	91
<b>VII. Recomendaciones</b> .....	92
<b>VIII. Bibliografía</b> .....	93
<b>IX. Anexos</b> .....	96
Tabla N° 1 Sprint Back log de la aplicación.....	54
Ilustración N° 1 Diagrama relacional de datos de la aplicación. ....	56
Ilustración N° 2 Vista principal del panel de administración. ....	57
Ilustración N° 3 Sectores empresariales .....	58
Ilustración N° 4 Agregar sectores empresariales .....	58
Ilustración N° 5 Actualizar sectores empresariales .....	58
Ilustración N° 6 Áreas Laborales .....	58
Ilustración N° 7 Agregar áreas laborales .....	59
Ilustración N° 8 Actualizar áreas laborales.....	59
Ilustración N° 9 Listado de Departamentos .....	59
Ilustración N° 10 Agregar departamentos.....	59
Ilustración N° 11 Actualizar Departamento.....	59
Ilustración N° 12 Listado de Municipios .....	60
Ilustración N° 13 Agregar Municipio .....	60
Ilustración N° 14 Actualizar Municipio.....	60
Ilustración N° 15 Listado de Administradores de la aplicación .....	61
Ilustración N° 17 Paso II del registro de aspirantes, datos personales.....	62
Ilustración N° 16 Paso I para el registro de aspirantes, datos de acceso. ....	62
Ilustración N° 19 Paso II para registro de empresas. ....	63
Ilustración N° 18 Paso I para el registro de empresas. ....	63
Ilustración N° 20 Paso III del registro de empresas.....	64
Ilustración N° 21 Listado de aspirantes en el panel de administración. ....	64
Ilustración N° 22 Ofertas laborales en el perfil de las empresas. ....	65
Ilustración N° 23 Formulario para crear ofertas laborales en el perfil de las empresas. ....	65
Ilustración N° 24 Panel de administración listado de ofertas laborales.....	66
Ilustración N° 25 Detalle de ofertas laborales en el panel de administración. ....	66
Ilustración N° 26 Propuesta de logotipo para el CIIEMP.....	67
Ilustración N° 27 Aplicación de logotipo en camisetas.....	68

Ilustración N° 28 Papel membretado para el CIIEMP .....	69
Ilustración N° 29 Menú de la aplicación con un usuario de tipo empresa.....	70
Ilustración N° 30 Perfil de una empresa con sus diferentes enlaces.....	70
Ilustración N° 31 Perfil de un aspirante con sus acciones correspondientes.....	71
Ilustración N° 32 Vista previa de curriculum en un navegador web.....	71
Ilustración N° 33 Ejemplo de estructura de un curriculum creado en la aplicación.....	72
Ilustración N° 34 Listado de aspirantes registrados en espera de aprobación por el administrador.....	73
Ilustración N° 35 Panel de administración listado de ofertas laborales.....	74
Ilustración N° 36 Panel de administración detalle de oferta laboral.....	74
Ilustración N° 37 Lista de últimas ofertas laborales en el inicio de la aplicación.....	75
Ilustración N° 38 Lista completa de ofertas con sus filtros de búsqueda.....	75
Ilustración N° 39 Detalle de una oferta laboral desde el punto de vista de un aspirante.....	76
Ilustración N° 40 Detalle de oferta cuando un aspirante ha postulado.....	77
Ilustración N° 41 Detalle de oferta para una empresa o administrador.....	77
Ilustración N° 42 Listado de ofertas creadas por la empresa con la opción para ver postulantes.....	78
Ilustración N° 43 Listado de postulantes por oferta laboral.....	79
Ilustración N° 44 Listado de aspirantes aprobados visualizados por las empresas.....	79
Ilustración N° 45 Grafico de cantidad de usuarios registrados en la aplicación.....	80
Ilustración N° 46 Enlaces de promoción de las ofertas educativas de FAREM-Estelí.....	81
Ilustración N° 47 Enlaces a páginas de UNAN-Managua y FAREM-Estelí.....	81
Ilustración N° 48 Listado de aspirantes con opción de enviar correo promocional.....	82
Ilustración N° 49 Ejemplo de correo que reciben los aspirantes desde la aplicación.....	82
Ilustración N° 50 Vista amplia del mensaje que se envía al correo de los aspirantes.....	83
Ilustración N° 51 Gráfica sobre valoración de aspecto de la página de inicio de la app.....	85
Ilustración N° 52 Gráfica sobre valoración de aspecto de navegación de la aplicación.....	86
Ilustración N° 53 Gráfica de valoración de elementos en aspectos de formularios.....	87
Ilustración N° 54 Gráfica sobre aspectos de diseño de la aplicación.....	88
Ilustración N° 55 Gráfica sobre aspectos de funcionalidades de la aplicación.....	89
Ilustración N° 56 Equipo de trabajo en las instalaciones del CIIEMP de FAREM-Estelí.....	125
Ilustración N° 57 Desarrollando aplicación.....	125
Ilustración N° 58 Equipo de trabajo en las instalaciones del CIIEMP, reuniones con el cliente.....	125

## I. Introducción

Actualmente en la ciudad de Estelí existen medios para gestionar empleos, algunos más formales que otros por su seguimiento, monitoreo y control, a su vez unos están dirigidos a un solo rubro, limitando el mercado laboral por la falta de publicaciones de ofertas dirigidas a diversos campos.

Debido a esto surge la necesidad de implementar una aplicación web para la gestión de empleos que permita un enlace efectivo entre oferta y demanda laboral presentes en la ciudad de Estelí, administrada por el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) de FAREM-Estelí.

En primera instancia se caracterizó el contexto actual del mercado laboral, a través de las redes sociales, centros de gestión de empleos y plataformas utilizadas en la ciudad de Estelí, para crear la aplicación web que permita la gestión de empleo con aspirantes, empresas e instituciones, la cual será administrada por el CIIEMP.

El enfoque de la investigación se sitúa dentro del paradigma cualitativo, porque se realizaron descripciones, análisis de aplicaciones web, grupo de redes sociales y centros para la gestión de empleos, el tipo de investigación es aplicada, ya que se finalizó con un producto, como técnicas e instrumentos de recolección de datos se utilizaron la observación y entrevistas.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el framework Laravel en su versión 5.4 que está basado en el lenguaje de desarrollo PHP, complementándolo con el gestor de base de datos MySQL 5.6, a su vez se utilizó el sistema de control de versiones GIT que permitió llevar un registro del proceso de desarrollo.

Se utilizó SCRUM, una metodología ágil que propone el desarrollo de proyectos de forma incremental, utilizando ciclos cortos llamados Sprint, y planificaciones continuas, obteniendo de cada uno requerimientos para las funcionalidades del producto final.

El cumplimiento de estas actividades permitió la entrega de un producto completamente terminado, adaptado a los requerimientos del usuario, para lo cual se realizó una serie de validaciones en la que se puso a prueba las funcionalidades y características de la aplicación.

Este informe final está estructurado de la siguiente manera: Introducción, Planteamiento de problema, Justificación, Objetivos general y específicos, Marco conceptual, Matriz de operacionalización, Diseño metodológico, Resultados, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

## 1.1. Antecedentes

En este proyecto se han definido tres niveles de antecedentes sobre bolsas de empleos, los cuales están ordenados de acuerdo a su implementación y el tipo de organización que las desarrolló.

### 1.1.1. Institucionales

Se encontraron las aplicaciones y sitios web destinados a la gestión de empleos, que han sido desarrolladas e implementadas por empresas privadas con el fin de obtener beneficios económicos mediante la venta de este servicio a la población en general.

Se seleccionaron las más relevantes en cuanto a su impacto en la región latinoamericana, su cantidad de visitas y similitudes en los mercados laborales en que están presentes.

Entre las bolsas de empleos desarrolladas se encontraron:

#### 1. Eempleo<sup>1</sup>

Es un portal creado por la empresa Leadearsearch que desarrolla páginas en internet a través de las cuales se ejecutan sistemas virtuales e interactivos de búsqueda de empleo y selección de personal, “aquí encontrarás ofertas de las empresas más prestigiosas; para poder enviar tu hoja de vida registra tu perfil laboral y accede ágilmente.” (Leadearsearch S.A.S, 2017)

#### 2. Tecoloco<sup>2</sup>

Es una aplicación web para la gestión de empleos desarrollada por la empresa privada SAON

---

<sup>1</sup> <http://www.eempleo.com/cr/ofertas-empleo/>

<sup>2</sup> <https://www.tecoloco.com/>

GROUP, la que tiene por misión: “Brindar a nuestros usuarios información confiable y actual, ofreciéndole una gama de productos y servicios a la vanguardia de la industria, con el fin de garantizar la colocación del mejor recurso humano en la región centroamericana.” (SAON GROUP , 2017, párr.3)

### 3. CompuTrabajo<sup>3</sup>

Es una bolsa de trabajo fundada en el año 1999 en Edimburgo Escocia, con presencia en Latinoamérica gestionando empleos en más de diecinueve países, con más de 81 millones de visitas mensuales. “La web ofrece a las empresas herramientas avanzadas para la gestión de los procesos de selección y facilita a los profesionales el acceso a nuevas oportunidades de trabajo.” (DGNET LTD , 2017, párr.4)

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 ponemos a tu disposición. (DGNET LTD , 2017, párr.1)

### 4. Encuentra24<sup>4</sup>

Fundada a finales del año 2005, es una empresa de clasificados con presencia en más de ocho países, con más de cuatro millones de visitas al mes, en esta web se hacen publicaciones de servicios múltiples desde la oferta de bienes y raíces hasta la publicación de ofertas de empleo. (Encuentra24, 2017, párr.1)

En encuentra24 las empresas y empleadores pueden hacer sus publicaciones de ofertas laborales, para ello deben contar un registro previo, a diferencia de otras webs de gestión de empleos, los aspirantes a una de las ofertas laborales pueden contactarse con el ofertante directamente desde la aplicación, aun y sin que estos estén asociados a una cuenta en la misma, sin embargo, es necesario adjuntar los datos personales y la hoja de vida del aspirante

---

<sup>3</sup> <https://www.computrabajo.com.ni/>

<sup>4</sup> <https://www.encuentra24.com/nicaragua-es/empleos>

para que su solicitud pueda ser aceptada. (Encuentra24, 2017)

Los servicios por los que se paga una suscripción son aquellos que realizan en la App web las ofertas de productos y servicios, cabe destacar que se paga una suscripción mensual y no una comisión por las ventas de clasificados. (Encuentra24, 2017)

#### 5. AERHNIC<sup>5</sup> (Asociación de Ejecutivos de Recursos Humanos de Nicaragua)

“Es una asociación privada, sin fines de lucro, persona jurídica reconocida por el Estado. Integrada por profesionales que se dedican a actividades relacionadas con la Gestión del Talento Humano.” (AERHNIC, 2017, párr.1)

AERHNIC ofrece servicios de asesoría y capacitación en el área de Recursos Humanos, así como también cuenta con una bolsa de empleo en la cual tanto las empresas como los aspirantes a un empleo pueden realizar su respectiva gestión siempre y cuando estén suscritos a la aplicación. (AERHNIC, 2017)

##### 1.1.2. Universidades que han implementado la gestión de empleos

Se describen las aplicaciones y sitios web destinados a la gestión de empleos, que han sido impulsadas por universidades latinoamericanas con el fin de promover el desarrollo socio económico de sus respectivos países.

Entre las bolsas de empleos desarrolladas se encuentran:

Un conjunto de universidades de dos países que cuentan con sitios web para gestión de empleos, las cuales tienen vínculos con una empresa privada que les proporciona el servicio de desarrollo y adecuación de plataformas que se adaptan al perfil de cada universidad.

Leadearsearch S.A.S, es la empresa que desarrolló el sitio web: [elempleo.com](http://elempleo.com), a su vez esta provee a universidades de sitios para gestión de empleos en los cuales modifica la apariencia de una bolsa de empleos genérica y la adapta a las necesidades de cada universidad con la que tiene convenios. (Leadearsearch S.A.S, 2017)

---

<sup>5</sup> <http://www.aerhnic.org/>

En Colombia existen alrededor de veinte universidades que tienen convenios con esta empresa, entre las cuales destacan las siguientes:

1. Universidad Antonio Nariño UAN
2. Universidad ICESI
3. Universidad EAN
4. Universidad Militar Nueva Granada
5. Universidad Central

En Costa Rica está:

6. Universidad Americana UAM

Las dificultades encontradas en los sitios creados por la empresa Leadearsearch S.A.S, para las universidades de Colombia y Costa Rica, es que todas trabajan con la misma estructura de la base de datos del sitio elempleo.com así como también sus funcionalidades son similares ya que solo modifican la apariencia de los sitios, pero su interacción y el manejo de la información es igual en todos.

El mayor problema con lo antes planteado es que las universidades no poseen dominio de su propio sitio ya que la misma empresa que desarrolló los portales tiene el control tanto de las aplicaciones como de los datos que se manejan en cada una de ellas, por lo que las universidades no manejan la información de sus egresados y estudiantes activos aun y contando con su propia bolsa de empleos.

7. Universidad de Chile

La universidad de Chile cuenta con una aplicación para gestión de empleos destinada a publicar “ofertas exclusivas para alumnos regulares y egresados de esta Universidad.” (Universidad de Chile, s.f.)

Este sitio se implementó con el objetivo de introducir a los estudiantes y egresados de esta alma máter al mercado laboral de Chile, contribuyendo con el sector socioeconómico del país y a su vez proporcionando un canal de enlace entre las empresas y sus egresados. (Universidad de Chile, s.f.)

La aplicación cuenta con todas las funcionalidades que requiere una bolsa de empleos, sin embargo, su diseño no es el más atractivo e idóneo para captar la atención de las empresas y de sus egresados, lo que puede influir en el uso de este servicio para gestionar empleos en el país. (Universidad de Chile, s.f.)

#### 8. Universidad Americana – UAM Managua-Nicaragua

En la Universidad Americana con sede en Managua, se incorporó en su página principal el módulo de bolsa de empleos, en el cual se provee a los estudiantes y público en general que visitan el sitio web de información sobre las diferentes oportunidades de empleos que se ofertan en el mercado laboral.

Las ofertas laborales publicadas son solamente descriptivas, ya que solo muestran las características de las ofertas que encuentran en el mercado, sin embargo, esta web no tiene ninguna funcionalidad con respecto al enlace entre sus estudiantes y las empresas que demandan empleados. (Universidad Americana Nicaragua, 2011)

#### 9. Universidad Centro Americana (UCA)

Iniciativa impulsada con la finalidad de gestionar, coordinar y establecer contactos con instituciones públicas y privadas, para facilitar la inserción laboral de estudiantes y exalumnos de la universidad. (Universidad Centro Americana , 2017)

La bolsa de empleos de la UCA, es específicamente para estudiantes y egresados de esta universidad, por lo cual está restringida al público en general, por ende no se puede evaluar el desempeño y la funcionalidad de la misma.

##### 1.1.3. Universidades que han desarrollado iniciativas para la gestión de empleos

En la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (UNAN-Managua) se han elaborado aplicaciones web como tesis de pregrado, para dar solución a problemas de forma práctica y actualizada, sin embargo, solamente han llegado a la etapa de desarrollo, por lo que su funcionalidad no está completamente definida.

En el año 2012, estudiantes de Ciencias de la Computación, llevaron a cabo una investigación que tuvo como objetivo principal “implementar un sitio web conteniendo una bolsa de empleos con información de estudiantes activos y egresados de la FAREM-Estelí, así como habitantes de la ciudad de Estelí a disposición de la región norte de Nicaragua.” (Chavarria, Gonzalez & Alfaro, 2012)

Concluyeron que esta herramienta es de mucha importancia porque brindará a la población la oportunidad de optar a un empleo siempre y cuando estos registren sus datos personales y adjunten su hoja de vida en la aplicación, además permitirá registrar a las empresas que están reclutando a profesionales y trabajadores para cubrir vacantes en base a sus necesidades.) (Chavarría, González & Alfaro, 2012)

En cuanto a la aplicación web para la gestión de empleos desarrollada para la incorporación de egresados de FAREM-Estelí al mercado laboral a través del CIIEMP, se asemeja con los sitios y aplicaciones descritos anteriormente, ya que también está destinada al reclutamiento de profesionales, permitiendo a empresas la búsqueda de posibles aspirantes en base a los requisitos que estas plantean, a su vez a demandantes la búsqueda de oportunidades de empleo de acuerdo a su perfil.

Se diferencia de los sitios y aplicaciones web destinados a gestión de empleos, ya que está enfocada a cubrir las necesidades específicas de la comunidad de FAREM-Estelí como medio para la gestión de empleos en esta ciudad, siendo un referente de la zona norte del país.

Se desarrolló según las especificaciones del CIIEMP, permitiendo que la Facultad tenga el control total de los servicios que se ofrecen en la aplicación, con el objetivo de que la información se respalde por la universidad, brindándoles credibilidad y seguridad a las personas involucradas en el proceso de gestión de empleos.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

### **1.2.1. Descripción del problema**

En la ciudad de Estelí existen ciertas limitantes en la búsqueda de empleos, ya que los mecanismos actuales no brindan la calidad y diversidad de ofertas laborales que la población demanda esto se puede sustentar con el análisis realizado a la agencia de empleos al rescate,

centro dedicado a conectar aspirantes con empleadores, sin embargo, está limitado a una sola área que es la de asistentes del hogar, no encontrando en ello la diversidad de ofertas y demandas.

Como parte del aprovechamiento de recursos tecnológicos, existen sitios web destinados a la gestión de empleos, pero que a su vez se tiene desconfianza en ellos, a la hora de publicar información que puede ser manipulada por terceros, ya que es difícil encontrar ofertas confiables, respaldadas por una organización especializada en gestión de empleo, que brinden seguridad y prestigio, tanto para el empleado como para el empleador.

Además, existen grupos de ofertas de trabajo en la red social Facebook creadas con el propósito de mantener en contacto a los usuarios que forman parte de ellas, a través de las publicaciones de diferentes ofertas laborales, pero la información encontrada no es totalmente confiable y actualizada, como se puede observar en el grupo: Bolsa de empleos Estelí en el cual la administradora comentó que no existe un seguimiento y control de las ofertas publicadas, así como también que las empresas no siempre son las que realizan dichas publicaciones de ofertas laborales.

Debido a los diferentes escenarios encontrados y explicados anteriormente es que los egresados y profesionales no están familiarizados con el mercado laboral de la ciudad, por lo que no encuentran alternativas laborales acordes a su perfil profesional.

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, hasta el año 2017, ha puesto a la disposición una cantidad considerable de egresados de la zona norte del país, también cuenta con 4590 estudiantes activos, los cuales se están formando para servir a la sociedad, e impulsar el desarrollo del país mediante sus conocimientos científicos, teóricos y prácticos, pero no cuentan con una aplicación que les permita gestionar empleos para los mismos.

Atendiendo lo planteado anteriormente, las directrices que guiaron el presente trabajo de grado se centran en:

### 1.2.2. Preguntas problema

Pregunta General:

¿Cómo desarrollar una aplicación web para gestión de empleos, que permita un enlace

efectivo entre oferta y demanda laboral presentes en la ciudad de Estelí, administrada por el CIIEMP de FAREM-Estelí?

Preguntas Específicas:

1. ¿Cuál es el proceso que se realiza para gestionar empleos en redes sociales, centros y plataformas de bolsas de empleos?
2. ¿Qué técnicas, procedimientos y tecnologías son necesarias para el desarrollo de una aplicación web, que permita la gestión de empleo, administrado desde el CIIEMP de FAREM-Estelí?
3. ¿Cómo validar la aplicación Web en cuanto a usabilidad, accesibilidad y seguridad?

### **1.3. Justificación**

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, cuenta con diversos centros, cada uno destinados a diferentes propósitos, pero con la misma semejanza de impulsar los intereses de la comunidad universitaria, por medio de las iniciativas de impacto social.

Entre los cuales, se encuentra el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) fundado el 5 de abril del año 2017, el cual promueve diversos proyectos destinados a colaborar con la sociedad de Estelí, a través de la promoción de programas que ayuden a resolver problemáticas sociales.

En la actualidad como parte de su proyección social promueve el programa de incorporación al mercado de trabajo de profesionales egresados de la FAREM-Estelí. Este Centro se preocupa de que la mayoría de egresados no sean partícipes de oportunidades de empleos en las cuales pueden desempeñarse, por falta de comunicación entre el profesional y las empresas e instituciones.

En este contexto, surgió la necesidad de que el centro implementara una aplicación web para crear vínculos entre las empresas e instituciones con la comunidad universitaria, aprovechando los convenios que posee la universidad con el sector público y privado de la zona norte del país.

El desarrollo de la aplicación para la gestión de empleos, es una alternativa en el mercado laboral que contribuye al desarrollo socioeconómico de la región norte, ya que por medio de esta se puede gestionar empleos respaldados por una institución de prestigio como lo es FAREM-Estelí a través de su centro de investigación para la innovación y el emprendimiento.

La aplicación involucra a un conjunto de actores como beneficiarios directos de la misma, entre los cuales se encuentran:

1. CIIEMP, le permitirá el funcionamiento e impulsar una de sus proyecciones como es el proyecto Bolsa de empleo, para la incorporación de egresados de FAREM-Estelí al mercado laboral.
2. Estudiantes activos, les brinda la búsqueda de pasantías que contribuyan con el fortalecimiento de los conocimientos prácticos, y a la adaptación a un ámbito de trabajo laboral.
3. Egresados de la Facultad, ya que les proporciona un medio en el cual pueden incorporarse al mercado laboral, en busca de empleos según sus perfiles, reduciendo de esta forma el número de desempleos.
4. Población de la ciudad de Estelí, ya que está disponible para profesionales no egresados de la Facultad, así como también para aquellos que no cuentan con un título universitario, pero que sí poseen los conocimientos técnicos en sus respectivas áreas, con la finalidad de que estos tengan la misma oportunidad de anunciarse y estar en contacto con las empresas, visualizando propuestas para emplearse o para cambiar a mejores ámbitos de trabajo, ayudando a obtener mejores ofertas laborales y por tanto a mejorar las condiciones económicas y de vida.
5. Empresas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con las cuales la universidad posee vínculos, ya que esto les permite tener como referente a la Facultad, sirviendo como enlaces efectivos para la búsqueda de ofertas laborales, verificando la credibilidad de la información de los profesionales que demanden oportunidades de trabajo.

6. UNAN-Managua/FAREM-Estelí, ya que se fortalecen las líneas de investigación que se relacionan con los vínculos de empresas y el estado, también le ayuda a medir cuáles son las necesidades existentes en el mercado laboral, y así poder enfocar las carreras de la universidad en base a las demandas de empleos, es decir, conociendo los requerimientos del mercado, podrán identificar qué nuevas carreras puede incluir la Facultad en la oferta educativa o realizar la inclusión de nuevas asignaturas al plan de estudios de las carreras existentes.
7. Investigadores, porque se brinda información relevante de la cantidad de ofertas existentes en base a la cantidad de vacantes que publiquen las empresas asociadas, estadísticas de la cantidad de empleados que han sido ubicados a respectivos puestos de trabajos, esto sirviendo de base para nuevos estudios relacionados con la gestión de empleos.

## **II. Objetivos de la investigación**

### **2.1. Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web para la gestión de empleos que permita un enlace efectivo entre oferta y demanda laboral presentes en la ciudad de Estelí, administrada por el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIEMP) de FAREM-Estelí.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Caracterizar el proceso de gestión de empleo implementado en la red social Facebook, centros y plataformas presentes en la ciudad de Estelí.
2. Implementar técnicas, procedimientos, y tecnologías para el desarrollo de una aplicación web, que permita la gestión de empleo con aspirantes, empresas e instituciones, administrado desde el CIEMP de FAREM-Estelí.
3. Validar la aplicación web en cuanto a usabilidad, accesibilidad y seguridad.

### III. Marco Teórico

Las bases teóricas que englobaron el desarrollo del presente proyecto están centradas en cuatro ejes fundamentales, uno dirigido al proceso de gestión de empleos, el segundo enfocado a los aspectos técnicos y prácticos requeridos para el desarrollo de aplicaciones web, el tercero enfocado en la seguridad de los sitios web para gestión de empleos y el último dirigido a la metodología a utilizada en el desarrollo del proyecto.

#### 3.1. Gestión de empleo

La gestión de empleo también conocida como gestión del talento humano es un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la estructura organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes. (Chiavenato, 2017, p.5)

Para conocer los aspectos que conlleva la gestión de empleos es necesario, definir los conceptos que abarca este proceso. Entre ellos se destacan empleo, tipos de empleo, proceso de gestión de empleo, bolsa de empleo.

##### 3.1.1. Definición de Empleo

Según el código del trabajo de la república de Nicaragua, (2008, p.8), “El empleo o cargo es la ocupación o profesión ejercida por un trabajador con subordinación a otra persona denominada empleador, para prestar sus servicios de acuerdo a las responsabilidades que deben ser cumplidas.”

“El empleo es la situación de la persona que trabaja para una organización o para otra persona a cambio de una remuneración.” (Chiavenato, 2017, p.131)

Por lo tanto, se concluye que toda actividad laboral posee una remuneración, a cambio de la ejecución de tareas específicas según el perfil del colaborador. En el mercado existen diferentes tipos de empleos.

### 3.1.2. Tipos de empleo en Nicaragua

El equipo de redacción, de la revista educativa MasTiposde (2016, párr.5-16) describe diferentes tipos de empleo, los cuales se consideran aplicables al mercado laboral de Nicaragua, estos son:

1. Empleo formal: El empleo formal es aquel que está formalizado por la celebración de un contrato de trabajo entre el empleador y el trabajador, es ajustado a los requerimientos que hace la ley, involucrando el pago de los impuestos, prestaciones, seguridad social entre otros. Se puede ejercer en un sector público o privado, formando parte de las estadísticas oficiales.
2. Empleo informal: Este tipo de empleo es el que no cuenta con la protección que dice la ley con respecto a los asuntos laborales, no brindan una estabilidad económica para todos los trabajadores, porque son empleados sin protección social por parte del estado. Un trabajo informal puede ser ilegal dependiendo de la legislación de cada país, aun cuando no necesariamente cometa acciones ilícitas, como la venta de piratería.
3. Empleo fijo: Este es el empleo que en el que la persona es contratada indefinidamente para hacer determinadas funciones dentro de una institución o empresa.
4. Empleo temporal: Es el empleo en el que se contratan los servicios laborales de una persona durante un tiempo determinado, alrededor del mundo hay muchas empresas que se dedican a contratar personas solo de forma temporal, de esta manera no se le ofrecen tantos beneficios al empleado, sino que se van cambiando cada cierto tiempo.
5. Empleo de tiempo completo: Este es el tipo de empleo en el que la persona es contratada para realizar determinadas funciones, hasta que se complete una jornada completa.
6. Empleo de medio tiempo: Este tipo de empleo se caracteriza por contratar a estudiantes, aprendices y pasantes. Es donde se contrata a la persona para que realice algunas funciones, pero de cierta duración.

7. Auto-empleo: Este es el empleo en donde el trabajador se encarga de las funciones, organización y de la dirección de actividades. Se puede ejercer de dos maneras:

7.1. Colectivo: En el empleo colectivo el trabajador es el miembro de una entidad en la que tiene la capacidad y el control de la toma de decisiones, se ve con mucha frecuencia en sociedades laborales.

7.2. Individual: Es aquel empleo que está bajo las reglas de un contrato de servicios por el derecho civil.

8. Empleo no calificado: En es este tipo de empleo no se necesita ninguna preparación ni un mínimo del aprendizaje, puede ser realizado por cualquier persona.

9. Empleo semicalificado: En este tipo de empleos se requiere una formación previa, son conocimientos que suelen ser usados en alguna maquinaria.

10. Empleo poco calificado: Este es el empleo en donde el empleador busca un empleado con conocimientos básicos, para la realización de una actividad determinada, sin importar que este no tenga la experiencia suficiente para ponerlo en práctica.

11. Empleo calificado: Se refiere a trabajos que son complejos en diferentes áreas. Este empleo necesita de la preparación del empleado para conseguir sus objetivos y realización de trabajos no numéricos.

12. Empleo con perfeccionamiento científico: En este el empleado debe de tener la capacidad necesaria para realizar un trabajo específico, por el elevado nivel intelectual que tiene y que se requiere para realizarse correctamente.

Teniendo noción de los conceptos básicos de la gestión de empleos y los tipos de empleos que existen es necesario conocer el proceso que se lleva a cabo, por ende, a continuación, se describe dicho proceso.

### 3.1.3. Proceso de gestión de empleo

Existen 6 procesos para la gestión de empleo descritos por Chiavenato, (2017, p.8) estos son:

1. Admisión de personas: División de reclutamiento y selección del personal, teniendo presente la interrogante ¿Quién debe trabajar en la organización?, ¿bajos qué criterios?
2. Aplicación de personas: División de cargos y salarios, aquí se establecen los procesos que deberá realizar el empleado según su cargo y mediante su evaluación destinar una remuneración consciente.
3. Compensación de las personas: División de beneficios sociales, se establecen los procesos utilizados para incentivar a las personas, incluyendo recompensas y beneficios por su motivación laboral.
4. Desarrollo de personas: División de capacitación, son los procesos empleados para capacitar e incrementar el desarrollo profesional y personal. Incluyen entrenamiento y desarrollo de las personas, programas de cambio y desarrollo.
5. Mantenimiento de personas: División de higiene y seguridad, procesos utilizados para crear condiciones ambientales y psicológicas satisfactorias para las actividades, con la finalidad de retener a las personas en el trabajo.
6. Evaluación de personas: División del personal, procesos en los empleados para acompañar y controlar las actividades de las personas y verificar resultados.

Conocer el proceso de gestión de empleos, es importante para analizar la relación que tiene con las bolsas de empleos que permiten realizar dicho proceso por medio de herramientas que se describen a continuación.

#### 3.1.4. Bolsa de empleo

“Una bolsa de empleo es una herramienta utilizada por determinadas empresas para el reclutamiento de trabajadores, por medio de una lista de reserva para la contratación de personal con carácter temporal y por necesidades del servicio para ocupar plazas vacantes.” (Equipo de derecho, 2014, p.19)

La importancia de las bolsas de empleos, según indican Quiroz & Velazco, (2008) prestan un valioso servicio, para aquellas personas que están en la búsqueda de un puesto laboral, así mismo, aquellas personas que desean cambiar de trabajo, también pueden hallar aquel que sea de su gusto. (p.21)

### 3.2. Aplicación web

Las aplicaciones web forman parte de una categoría específica de software que tiene como particularidad que pueden ser accedidas por medio de internet mediante un navegador web, estas aplicaciones se destacan porque en ellas se puede integrar una base de datos para alimentar el contenido de la misma, a su vez se pueden enfocar en la automatización de procesos de negocios de una empresa u organización. (Pressman, 2010, p. 6)

Las aplicaciones web permiten la interacción de los usuarios con la misma, a su vez alimentan su contenido por medio de la utilización de una base de datos en la cual almacenan información para su retroalimentación o para su procesamiento y generación de nuevo contenido. (Valade, 2010, p. 10)

Por esta razón el desarrollo de una Web App implica la definición de una serie de elementos que forman parte del producto final, a continuación, se presenta una serie de acápites en los cuales se detallan y aclaran los más importantes.

#### 3.2.1. Arquitectura de una Aplicación Web

Las aplicaciones web están basadas en una arquitectura en capas, según Jacyntho (2002), describen la estructura de estas aplicaciones de la siguiente manera:

Las aplicaciones deben construirse con el empleo de capas en las que se tomen en cuenta distintas preocupaciones; en particular, deben separarse los datos de la aplicación de los contenidos de ésta (nodos de navegación), y éstos, a su vez, deben separarse con toda claridad del aspecto y la sensación de la interfaz. Citado por (Pressman, 2010, p. 328)

En la actualidad los desarrolladores de aplicaciones web sugieren que se debe hacer un desarrollo basado en tres niveles o en tres capas, como lo menciona Pressman (2010, p. 328), tres capas en las cuales que desacopla la interfaz de la navegación y del comportamiento de la aplicación.

Por tanto, se recalca que “la arquitectura de la web App describe una infraestructura que permite que un sistema o aplicación basado en web cumpla con sus objetivos de negocios.” (Pressman, 2010, p. 334)

Utilizar la arquitectura en capas permite que las aplicaciones se desarrollen de manera incremental, es decir, que al dividir en diferentes capas el código de una aplicación se puede manejar de manera independiente lo que facilita la modificación y la evolución de la aplicación.

Gracias a la utilidad que proporciona la arquitectura en capas, se han desarrollado diferentes modelos basados en esta forma de trabajo, entre los cuales se puede encontrar el Modelo Vista Controlador (MVC).

### 3.2.2. Modelo Vista Controlador (MVC)

Según Bahit (2014) el modelo vista controlador es:

El patrón MVC es un patrón de arquitectura de software encargado de separar la lógica de negocio de la interfaz del usuario y es el más utilizado en aplicaciones Web, ya que facilita la funcionalidad, mantenimiento y escalabilidad del sistema, de forma simple y sencilla, a la vez que permite “no mezclar lenguajes de programación en el mismo código” (p.36)

El objetivo de este patrón es que los desarrolladores puedan manejar de forma clara los diferentes componentes de la aplicación, separándolos en módulos donde puedan ser administrados de forma eficiente, permitiendo llevar a cabo modificaciones individuales para realizar nuevas versiones de la aplicación.

Para Pressman (2010), “La arquitectura de controlador de la vista del modelo (CVM) es uno de varios modelos sugeridos para la infraestructura de web App que desacoplan la interfaz de usuario de sus funciones y contenido informativo”.

En la actualidad existen comunidades de desarrolladores que trabajan en conjunto para crear herramientas que colaboren en el desarrollo de aplicaciones web, algunas de estas herramientas son conocidas como Framework (Marcos de trabajo), sirven para definir la estructura básica y se basan en la arquitectura en capas que propone el modelo vista controlador u otros similares a este.

### 3.2.3. Framework para desarrollo de aplicaciones web

Algunos autores definen Framework de la siguiente manera:

“Framework es un esquema (un esqueleto o un patrón) para el desarrollo y la implementación de una aplicación”. (Jordisan, 2006, párr. 6)

“Es una estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.” (Martínez, 2010, p.179)

Por tanto, se puede decir que es un marco de trabajo predefinido, basado en un modelo arquitectónico y ligado a un lenguaje de programación, en el cual se puede desarrollar aplicaciones y obtener mejores resultados como lo menciona Jordisan (2006, párr.7), “los objetivos principales que persigue un framework son: acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones”.

En la actualidad existen diversidades de marcos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones web, todos poseen diferentes cualidades y están ligados a un lenguaje de programación en

específico, para el desarrollo de la presente aplicación se enfocó en Laravel un marco de trabajo que se estará describiendo a continuación.

### 3.2.3.1. Laravel

“Laravel es un framework open-source para desarrollar en PHP, con una filosofía muy clara enfocada para que el código sea lo más expresivo y elegante posible.” (Comas, 2013, parr.1)

El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el “código espagueti” y permitiendo multitud de funcionalidades. Aprovecha todo lo bueno de otros frameworks y utiliza las características de las últimas versiones de PHP. (Baquero, 2015, p.6)

Este framework facilita el desarrollo simplificando el trabajo con tareas comunes como la autenticación, el enrutamiento, gestión sesiones, el almacenamiento en caché, etc. Algunas de las principales características y ventajas de Laravel descritas por Gallego (2017) son:

1. Está diseñado para desarrollar bajo el patrón MVC (modelo - vista - controlador), centrándose en la correcta separación y modularización del código. Lo que facilita el trabajo en equipo, así como la claridad, el mantenimiento y la reutilización del código.
2. Integra un sistema ORM de mapeado de datos relacional llamado Eloquent aunque también permite la construcción de consultas directas a base de datos mediante su Query Builder.
3. Permite la gestión de bases de datos y la manipulación de tablas desde código, manteniendo un control de versiones de las mismas mediante su sistema de migraciones.
4. Utiliza un sistema de plantillas para las vistas llamado Blade, el cual hace uso de la cache para darle mayor velocidad. Facilita la creación de vistas mediante el uso de layouts, herencia y secciones.

A continuación se abordará el lenguaje de programación PHP que se utilizó en el desarrollo del proyecto como base del framework.

### 3.2.4. Lenguaje de programación PHP

Pardo (2014, p. 69) define PHP como: “un lenguaje de programación que se ejecuta del lado del servidor y su objetivo principal es la creación de páginas web con contenido dinámico”.

Por otra parte Valade (2010, p.133) define PHP de la siguiente manera: “es un lenguaje de scripting diseñado para su uso en la Web. Tiene características que le ayudan en la programación de las tareas necesarias para las aplicaciones Web”.

Entre las ventajas de utilizar este lenguaje para el desarrollo de aplicaciones web, está que es soportado para trabajar en múltiples plataformas tales como: Linux, Windows y Mac OS, a su vez es soportado por múltiples servidores web como: Apache, IIS, y muchos otros. (The PHP Group , 2001- 2017)

A su vez cuenta con soporte para gran cantidad de bases de datos. Entre las cuales se pueden mencionar: MySQL, Oracle, PostgreSQL, entre otras. (The PHP Group , 2001- 2017)

### 3.2.5. Gestor de bases de datos

Las aplicaciones web se caracterizan por la incorporación de bases de datos para el tratamiento de la información de la aplicación, para el desarrollo y utilización de una base de datos es necesario utilizar una aplicación específica, según DEITE & DEITEL (2014)

Un sistema de administración de bases de datos (DBMS) proporciona los mecanismos para almacenar, organizar, obtener y modificar datos para muchos usuarios. Los sistemas de administración de bases de datos permiten el acceso y almacenamiento de datos sin necesidad de preocuparse por su representación interna.

Existen diferentes gestores de bases de datos que permiten la creación y administración de las bases de datos, se utilizan en el desarrollo de software ya que son herramientas que complementan las funcionalidades de las aplicaciones. Los gestores de bases de datos pueden ser software gratuito y de paga, MySQL es un gestor de bases de datos que se utiliza en el desarrollo de aplicaciones y diferente software.

### 3.2.5.1. MySql

“MySql es una base de datos popular entre los desarrolladores Web. Su velocidad y pequeño tamaño la hacen ideal para un sitio Web, es de código abierto que significa libre y tiene allí la razón de su popularidad”. (Valade, 2010, p.10)

Es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Con su rendimiento, confiabilidad y facilidad de uso comprobados, MySql se ha convertido en la principal opción de base de datos para aplicaciones basadas en la Web. (Oracle, 2017)

## 3.3. Seguridad de las aplicaciones web

### 3.3.1. Protocolo HTTPS

La corporación Google (2017), en su centro de ayuda para desarrolladores web define HTTPS de la siguiente manera: “Protocolo de transferencia de hipertexto (HyperText Transfer Protocol Secure) es un protocolo de comunicación de internet que protege la integridad y la confidencialidad de los datos de los usuarios entre sus ordenadores y el sitio web.” (párr. 1)

“Es un protocolo para la transferencia segura de datos que cifra los datos y autentica las solicitudes. El protocolo HTTPS está basado en el protocolo SSL”. (1&1, 2016)

### 3.3.2. Protocolo SSL

“Hace referencia a una técnica utilizada para el cifrado y la autenticación del tráfico de datos en internet. Cuando se implementa en páginas web, se está asegurando la comunicación entre el navegador y el servidor web”. (1&1, 2016, párr. 3)

Por otra parte, la empresa Swhosting (2016) define SSL de la siguiente manera “protocolo de seguridad que se basa en un certificado estándar usado por muchas páginas web para proteger la información intercambiada entre usuarios y web. Básicamente usa una encriptación fuerte: dota al servidor web de una clave pública y otra privada”.

Actualmente se puede encontrar el protocolo TLS, el cual está basado en el protocolo SSL siendo la versión más reciente de este último.

### 3.3.3. Protocolo TLS

“TLS (Transport Layer Security) es un protocolo de comunicación, en el cual, se establece una conexión segura entre cliente y servidor por medio de un canal cifrado”. (Navarro & Ubilla, 2014)

El envío de datos mediante el protocolo HTTPS está protegido mediante el protocolo de seguridad de la capa de transporte (TLS), que proporciona las tres capas clave de seguridad como las menciona Google (2017, párr.3):

1. “Cifrado: se cifran los datos intercambiados para mantenerlos a salvo de miradas indiscretas. Ello significa que cuando un usuario está navegando por un sitio web, nadie puede "escuchar" sus conversaciones, hacer un seguimiento de sus actividades por las diferentes páginas ni robarle información.”
2. “Integridad de los datos: los datos no pueden modificarse ni dañarse durante las transferencias, ni de forma intencionada ni de otros modos, sin que esto se detecte.”
3. “Autenticación: garantiza que tus usuarios se comuniquen con el sitio web previsto. Proporciona protección frente a los ataques "man-in-the-middle" y contribuye a la confianza de los usuarios, lo que se traduce en otros beneficios empresariales.”

### 3.4. Metodología ágil para el desarrollo de software

Para Sommerville (2011), “Los procesos ágiles son métodos de desarrollo incremental que se enfocan en el diseño rápido, liberaciones frecuentes del software, reducción de gastos en el proceso y producción de código de alta calidad.” (p.77)

De la misma manera Pressman (2010) habla que: “un proceso ágil reduce el costo del cambio porque el software se entrega en incrementos y en esta forma el cambio se controla mejor, sin embargo, se deben examinar las razones de estos cambios.” (p.58)

El desarrollo ágil es muy utilizado en la producción de software porque: “se centra en los talentos y habilidades de los individuos, y adapta el proceso a personas y equipos

específicos”. (Pressman 2010, p.60)

Existen diferentes metodologías para el desarrollo de software ágil, el presente proyecto se basa en Scrum, la que se aborda a continuación.

### 3.4.1. Metodología Scrum

“Es una metodología de adaptación, iterativa, rápida, flexible y eficaz, diseñada para ofrecer un valor significativo de forma rápida en todo el proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo”. (SCRUMstudy, 2016)

Por su parte, Palacio (2008), conceptualiza Scrum “como una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro, porque la gestión no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.” (p.125)

Sin embargo, para Sommerville (2011), Scrum “es un metodo ágil que ofree un marco de referencia para la administración del proyecto. Se centra alrededor de un conjunto de Sprints, que son períodos fijos cuando se desarrolla un incremento del sistema. La planeación se basa en priorizar un traso de trabajo y seleccionar las tareas de importancia más alta para un sprint.” (p.78)

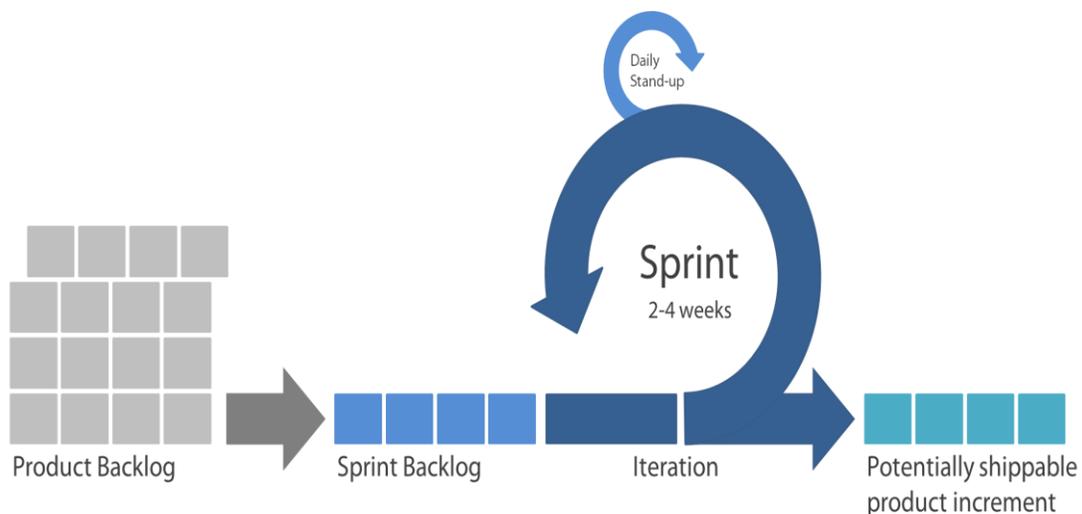


Figura N°1: Etapas de la Metodología Scrum

### 3.4.1.1. Fases de la metodología Scrum

Como se puede apreciar en la figura N° 1, son cuatro las fases principales que proporciona la metodología Scrum, las que se explican a continuación:

#### 1. Product backlog

Es el inventario de funcionalidades, mejoras, tecnología y corrección de errores que deben incorporarse al producto a través de las sucesivas iteraciones de desarrollo. Representa todo aquello que esperan los clientes, usuarios, y en general los interesados en el producto. Todo lo que suponga un trabajo que debe realizar el equipo tiene que estar reflejado en el backlog. Palacio (2008, p.140)

El product backlog no es un documento de requisitos, sino una herramienta de referencia para el equipo. Es recomendable el formato de lista que incluya al menos la siguiente información para cada línea: Palacio (2008, p.142)

- Identificador único de la funcionalidad o trabajo.
- Descripción de la funcionalidad.
- Campo o sistema de priorización.
- Estimación
- Observaciones

#### 2. Sprint Backlog

El sprint backlog es la lista que descompone las funcionalidades del product backlog en las tareas necesarias para construir un incremento: una parte completa y operativa del producto.

En el sprint backlog se asigna a cada tarea la persona que la va a llevar a cabo, y se indica el tiempo de trabajo que se estima, aún falta para terminarla. Es útil porque descompone el proyecto en tareas de tamaño adecuado para determinar el avance a diario; e identificar riesgos y problemas sin necesidad de procesos complejos de gestión.

“Incluye la información: lista de tareas, persona responsable de cada una, estado en el que se

encuentra y tiempo de trabajo que queda para completarla.” (Palacio, 2008, p.143-144)

### 3. Sprint

Para Somerville (2011) un sprint: “es una unidad de planeación en la que se valora el trabajo que se va a realizar, se seleccionan las particularidades por desarrollar y se implementa el software. Al final de este se entrega la funcionalidad completa a los participantes.” (p.73)

Además, recalca que los sprints tienen una longitud fija de entre dos a cuatro semanas y que estos son el corazón de la metodología ya que en ellos se llevan a cabo las tareas o actividades de: valoración, selección, desarrollo y revisión que permiten obtener un producto en el tiempo destinado.

### 4. Incremento

El incremento es la parte de producto desarrollada en un sprint y tiene como características que está completamente terminada y operativa, en condiciones de ser entregada al cliente final. (Palacio, 2008, p.146)

#### 3.4.1.2. Roles del equipo en Scrum

Scrum propone una serie de roles que deben ser aplicados por los integrantes del equipo de desarrollo con el objetivo de cumplir con las tareas asignadas en cada ciclo. A continuación, SCRUMstudy (2016) describe los roles centrales que se requieren para el desarrollo de un proyecto. (p.39)

#### 1. El Product Owner o propietario del producto

El propietario del producto es la persona responsable de maximizar el valor del negocio para el proyecto. Este rol es responsable de articular los requisitos del cliente y de mantener la justificación del negocio del proyecto. El propietario del producto representa la voz del cliente.

#### 2. El Scrum Máster

Es un facilitador que asegura que el equipo esté dotado de un ambiente propicio para

completar el proyecto con éxito. Este rol guía, facilita y les enseña las prácticas de Scrum a todos los involucrados en el proyecto; elimina los impedimentos que encuentra el equipo; y, asegura que se estén siguiendo los procesos de Scrum.

### 3. El Development Team Members o equipo Scrum.

El equipo Scrum es un grupo o equipo de personas que son responsables de la comprensión de los requerimientos del negocio que se especifican por el propietario del producto, de la estimación de las historias de usuarios y de la creación final de los entregables del proyecto.

## IV. Diseño Metodológico

### 4.1. Enfoque de investigación

Según Hernández (2014), “un enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos sin medición numérica para afinar las preguntas de investigación, o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”. (p .21)

El enfoque de la investigación se sitúa dentro del paradigma cualitativo, porque se realizaron descripciones, análisis detallado de aplicaciones web, grupo de redes sociales y centros para la gestión de empleos de la ciudad de Estelí, en base a evidencias o información recolectada de forma escrita, verbal y observadas, tomando en cuenta reflexiones de los informantes.

### 4.2. Tipo de Investigación

La investigación aplicada, depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. (Grajales, 2000, p.2)

Esta investigación es aplicada, ya que se orienta al desarrollo de un producto, para gestión de empleos desde el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIEMP) de FAREM-Estelí.

“La investigación descriptiva, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.” (Grajales, 2000, p.1)

También es descriptiva porque se describe todos los procesos que implican el desarrollo y el funcionamiento de la aplicación web.

### 4.3. Unidad de análisis

"La unidad de análisis es una definición abstracta, que denomina el tipo de objeto social al que se refieren las propiedades. Esta unidad se localiza en el tiempo y en el espacio, definiendo la población de referencia de la investigación." (Corbetta, 2003, p.85)

Esta investigación tiene como unidad de análisis el centro de investigación para la innovación

y el emprendimiento (CIIEMP), las aplicaciones web de gestión de empleos, grupo de redes sociales, y centros para la gestión de empleos, de la ciudad de Estelí, como medios donde se realizan gestiones de empleo.

#### 4.4. Alcance

Esta investigación tiene como alcance, el desarrollo de una aplicación web para gestión de empleos desde el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) de FAREM-Estelí.

#### 4.5. Informantes claves

Los informantes claves son aquellas personas que por su vivencia o cargo ejercido son conocedoras del entorno a investigar.

Para realizar las entrevistas se necesitó de informantes claves a las personas propietarias del centro Empleos al rescate y la administradora del grupo de bolsa de empleos de la ciudad Estelí, también se realizaron reuniones con la coordinadora del CIIEMP la que estableció los requerimientos de la aplicación.

#### 4.6. Métodos

Según Hernández (2014) una de las características del enfoque cualitativo es la aplicación de la lógica inductiva, de lo particular a lo general (de los datos a las generalizaciones-no estadísticas-y la teoría). (p. 730)

Se aplicó el método inductivo, para interpretar las diferentes teorías planteadas, de los procesos que realizan los centros, redes sociales y universidades para la gestión de empleo, mediante los datos obtenidos, por medio de instrumentos de recolección.

#### 4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.7.1. Entrevista

La entrevista es una técnica de recolección de datos definido por algunos autores de la siguiente manera:

“Es un acto de saber algo de alguien, se establece entre dos o más personas (el entrevistador

y el entrevistado), con el fin de obtener una información u opinión para conocer una temática específica.” (Made, 2016, p.69)

Se aplicaron dos entrevistas diferentes, utilizando como instrumentos el cuestionario.

#### 4.7.2. Cuestionario

“El cuestionario es un instrumento de investigación, consiste en la elaboración de preguntas con el propósito de conocer acerca de una temática”. (Hernández, 2014, p.310)

1. El primer cuestionario estuvo dirigido a los centros para las gestiones de empleos de la ciudad de Estelí, para conocer los procesos que realizan al brindar sus servicios. (Ver anexo N° 9.1, pág. 97)
2. El segundo cuestionario destinado a la administradora del grupo de Facebook Bolsa de empleo de la ciudad de Estelí, con el objetivo de conocer la calidad de información y sus procesos de gestión, para así evaluar su eficacia. (Ver anexo N° 9.2, pág. 98)

#### 4.7.3. Observación

La observación es un método de recolección de datos definido por algunos autores de la siguiente manera:

“Es un registro sistemático, válido y confiable, del comportamiento y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías útiles.” (Hernández, 2014, p. 252)

Se realizaron observaciones dirigidas a las aplicaciones web y redes sociales, que actúan como gestoras de empleos, con el objetivo de evaluar la calidad de la información, funcionalidades, procesos de gestión, y características que estas contienen. (Ver anexo N° 9.6, pág. 104)

#### 4.8. Validación de Instrumentos

Se realizó validación de instrumentos, con el propósito de comprobar que las interrogantes propuestas a aplicar estuvieran redactadas correctamente, para que se obtuvieran los datos precisos y necesarios para dar respuesta a los objetivos de esta investigación.

Cabe destacar que los instrumentos fueron revisados por dos docentes de la Facultad especialistas en el área de Ciencias Económicas y Tecnología, para ello se entregó documento conteniendo tema, objetivos generales, y específicos, guía de entrevista y guía de observación, anexando matriz (Ver anexo N° 9.7, pág.120) para el registro de los datos generales de los maestros que se dispusieron para realizar la revisión respectiva.

Las observaciones y sugerencias sobre el contenido de los instrumentos fueron recibidas por escrito, las que se detallan a continuación:

#### 4.8.1. Observación:

- 4.8.1.1. ¿Se validan los currículums de los aspirantes?, esta fue retomada y agregada en el ítem de Proceso de gestión.
- 4.8.1.2. ¿Cómo garantiza que las empresas y los aspirantes sean reales? Retomada y agregada en el ítem de seguridad.
- 4.8.1.3. ¿Con qué tipo de publicidad se promocionan? Retomada y agregada en el ítem de Vínculos empresariales. (Ver anexo N° 9.8, pág. 121)

#### 4.8.2. En la guía de Entrevista dirigida a centros de empleos:

- 4.8.2.1. ¿Han tenido problemas con record, actos inapropiados de los contratados?, pregunta la cual no fue retomada, ya que ya estaba contemplada en la entrevista como pregunta número 12. (Ver anexo N° 9.9, pág.123)

#### 4.8.3. En la guía de Entrevista dirigida a administradora de redes sociales

No realizaron ninguna observación.

### 4.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos, son un conjunto de operaciones para procesar los datos obtenidos, con el fin de clasificar y obtener la información primordial que ayude al desarrollo de lo que se desea obtener.

Para procesar los datos recolectados se necesitó de diversos recursos, tanto de hardware como de software.

Al realizar la observación se dispuso de tres computadoras, para visitar las diferentes plataformas dedicadas a la gestión de empleo y hacer un profundo análisis de los elementos que estas contienen, además que podían ser retomados e incorporados en la aplicación a desarrollar. Para describir lo observado se necesitó del programa de oficinas Microsoft Word como editor de texto, para la transcripción fiel de los datos.

Para la aplicación de las entrevistas se necesitó de una grabadora de audio, para obtener cada detalle tal y como lo expresaron los informantes lo que facilitó el análisis de los datos obtenidos, para la transcripción de ellos se necesitó del programa de oficinas Microsoft Word como editor de texto.

#### 4.10. Metodología Scrum para el desarrollo de la aplicación web

En la metodología Scrum se trabajó con ciclos cortos llamados sprint, para obtener un producto funcional al finalizar cada iteración, para ello fue necesario cumplir con las fases de desarrollo que propone esta metodología:

##### 4.10.1. Desarrollo de fases en la investigación

###### 4.10.1.1. Product back log

Se determinó el producto final, para ello se realizó un conjunto de tareas que permitieron el arranque del proyecto:

El grupo identificó en conjunto con el usuario, los requerimientos necesarios que la aplicación debe cubrir.

Se llevaron a cabo un conjunto de reuniones en donde se hizo una recolección de datos en la cual el cliente expresó lo que esperaba de la aplicación, utilizando un lenguaje natural comprensible para él (Ver Anexo N° 9.10, pág. 124 ), a esta descripción en Scrum se le conoce como historias de usuario.

Habiendo identificado el conjunto de historias de usuario se procedió a crearlas, utilizando una plantilla propuesta por la metodología, el propósito es que todas llevaran el mismo orden, diseño y se comprendieran tanto por el usuario, como por el equipo de desarrollo.

Se necesitó elaborar una lista de los requerimientos, cada uno se asignó en historias de usuarios, las cuales se rotularon con una característica del producto, redactadas desde el punto de vista del usuario, garantizando que cada funcionalidad le brinde salida a una necesidad.

Cada historia de usuario se clasificó en relación al nivel de importancia, como parte de las funcionalidades que debe cumplir la aplicación.

#### 4.10.1.2. Sprint Back log

Se llevó a cabo la planeación de cada sprint, para ello el equipo seleccionó las funcionalidades a desarrollar, basándose en la clasificación de las historias de usuario antes mencionadas.

Para cada ciclo fue necesario determinar un período de tiempo, de 4 semanas llevando a cabo las tareas.

Se establecieron los roles que se debían cumplir en cada sprint, con el objetivo de designar responsabilidades a cada integrante del equipo.

#### 4.10.1.3. Sprint:

Cada miembro del equipo debía cumplir las tareas, según el rol asignado para el ciclo.

El Sprint tuvo un inicio y un fin, comenzando con la definición de las funcionalidades que se fueran a desarrollar, para ello se realizó el Scrum diario, una reunión de 15 minutos en la que los miembros del equipo se ponen de acuerdo, comunican las actividades realizadas y los inconvenientes encontrados.

Según los roles cada miembro realizó una serie de tareas, analizó y desarrolló funcionalidades que debía proporcionar al final del sprint.

Cada integrante realizó pruebas a las funcionalidades desarrolladas, a su vez documentó para tener un control de los requerimientos asignados y poder presentarlos al equipo.

En conjunto el equipo integró las funcionalidades desarrolladas por cada miembro y evaluó el desempeño del producto obtenido en el ciclo.

#### 4.10.1.4. Incremento

Se evaluó el resultado del conjunto de Sprint logrados, e integrados como un producto completamente finalizado.

En conjunto con el usuario se determinó si la aplicación cumple con las funcionalidades esperadas, o si era necesario realizar una iteración en la cual se modificará el producto a fin de cumplir con lo acordado.

En el siguiente capítulo se detallan los resultados de esta investigación.

## V. Resultados

En este apartado se describen los principales resultados de esta investigación, se inicia con la caracterización del contexto actual del mercado laboral, a través de las redes sociales, centros de empleos y plataformas utilizadas en la ciudad de Estelí, continúa con el desarrollo de la aplicación web y finaliza con la validación sobre la funcionalidad de la misma.

### 5.1. Caracterización en los procesos de gestión de empleos implementados en la red social Facebook, centros y plataformas utilizadas en la ciudad de Estelí.

A nivel del municipio de Estelí se encontraron un grupo en la red social Facebook, una agencia de empleos y cinco sitios web, los que se describen a continuación:

#### 5.1.1. Bolsa de empleos Estelí en Facebook

El grupo de bolsa de empleos Estelí, fue creado en el año 2015, el administrador fue motivado por algunos egresados de FAREM-Estelí con la necesidad de un medio para darse a conocer, los servicios que se brindan en el grupo son diversos, ya que los usuarios publican ofertas y demandas en áreas técnicas, profesionales, entre otras.

La administradora del grupo explicó que el proceso que se realiza para la gestión de empleo es el siguiente: el usuario de Facebook solicita ser miembro del grupo, luego el administrador aprueba o deniega la solicitud, en caso de ser aprobado, el usuario tiene permisos a publicar su oferta o demanda, para ser visualizada por los demás miembros y luego entre ellos mismos se ponen en contacto. Hasta el mes de noviembre del año 2017 el grupo Bolsa de empleos Estelí cuenta con 8,968 miembros.

En este grupo no hay un control ni monitoreo, por lo que no se asegura que las publicaciones sean confiables y veraces, también se desconoce los posibles inconvenientes al momento de realizar la gestión, ya que no se les brinda seguimiento a los usuarios.

La creación de este grupo permite la comunicación entre los usuarios, a encontrar oportunidades de empleo, pero se debe notar que se tiene el acceso a publicar lo que se desee sin importar el motivo del para que se creó, esa es la debilidad más grande, ya que no es

confiable, no se tiene un seguimiento a las partes, desconociendo los diversos beneficios o problemáticas que se generan.

### 5.1.2. Agencia Empleos al Rescate.

La agencia empleos al rescate ubicada de la Petronic El Carmen dos cuadras y media al este, fue fundada en el año 2015, por los señores Olga Cáceres y Otto Vargas, actualmente administrada por los mismos, el motivo de emprender esta iniciativa es la actual demanda ante la necesidad de asistencias del hogar, el empleador siempre busca influencias o puentes para conseguir quien postule a su oferta, pero las referencias no son validadas o respaldadas por una institución que les brinde seguimiento tanto al empleador como al empleado, es por eso el surgimiento de la agencia antes mencionada.

Empleos al rescate ofrece los servicios de búsqueda de ofertas y empleados, ubicando aspirantes en espacios laborales, beneficiando así a los empleadores con sus necesidades por encontrar a las personas adecuadas para los puestos que estas ofrecen.

Los servicios que brinda la agencia se enfocan en las áreas de asistencia del hogar como son: limpieza, cocina, jardinería, cuidados de finca, guardas de seguridad, entre otros, ya que son los más demandados, también cabe destacar que se enfocan en áreas profesionales de contabilidad, administración, y enfermería, pero en menor frecuencia, por lo que no hay muchas ofertas, pero aun así los aspirantes intentan buscar una alternativa laboral por medio de esta agencia.

Empleos al rescate cuenta con una base de datos de personal, en la que registran a sus usuarios, antes de ello verifican los datos personales y referencias que estos presentan, poniéndose en contacto y en algunos casos realizan visitas a las direcciones que plasmaron en el currículum, también se cuenta con una plantilla de hoja de vida para aquellas personas que no están familiarizadas con la estructura y se les facilite la creación, asimismo la información se válida para proceder a descartar o aprobar, en el caso de ser aprobada pasan a una entrevista laboral.

En cuanto a la información de las empresas estas brindan sus datos esenciales, tipo de oferta, horario y lo más importante se verifica que el salario sea justo.

El proceso de gestión tarda entre una a dos semanas, utilizar este servicio actualmente aplica un costo de C\$450 como honorarios, pagados por las empresas al contratar un aspirante.

Empleos al rescate utiliza como medio de publicidad fanpage en Facebook, radio, tarjeta de presentación, y recomendaciones entre los mismos usuarios.

Uno de los inconvenientes presentes en el proceso de gestión es que las empresas se ponen en contacto con la agencia para reportar incidentes cometidos por las personas contratadas, ya que el récord de policía no es suficiente para confirmar la integridad y el desempeño de estas, porque solo muestra antecedentes penales y las cartas de referencia proporcionadas pueden ser seleccionadas a conveniencia por el aspirante.

La iniciativa de este centro permite crear vínculos entre los aspirantes y empleadores de la ciudad de Estelí, facilitando el proceso de gestión de empleo, pero está reducido solamente al área de asistente del hogar, por lo cual los profesionales no tienen muchas oportunidades de conseguir un empleo, ya que las ofertas profesionales son mínimas.

### 5.1.3. Sitios y aplicaciones web para gestión de empleo

Por medio de la aplicación de una guía de observación se llevó a cabo un análisis para evaluar la calidad de la información, las funcionalidades, el proceso de gestión y las características que contienen las plataformas para la gestión de empleos utilizadas en la ciudad de Estelí.

#### 5.1.1.1. Eempleo.com

Es una aplicación web para gestión de empleos presente en tres países de latinoamérica: Colombia, Perú y Costa Rica, fue desarrollada por la compañía Leadersearch S.A.S., que se especializa en el desarrollo de sitios web para la búsqueda de empleo y selección de personal.

La aplicación está dirigida al público en general, la cual ofrece diversidad de oportunidades laborales con el propósito de obtener ganancias monetarias mediante el uso de los servicios que esta ofrece. Esta empresa cuenta con vínculos en universidades de los tres países en los cuales está presente, como parte de sus estrategias para encontrar profesionales de calidad.

Las empresas que reclutan a través de esta web están visibles para los usuarios, lo que le da un mayor grado de confianza para hacer uso de los servicios que en esta se ofrecen. Para aplicar a una oferta laboral los aspirantes no tienen que pagar ningún costo, pero deben estar registrados y por ende haber subido sus respectivas hojas de vida al sitio.

Por otra parte, las empresas deben estar registradas y asumir costos por suscripción o contrato de paquetes para tener acceso a los currículums vitae que se encuentran almacenados en el portal y de esta forma poder contratar a la persona más idónea para cubrir sus respectivas vacantes.

En cuanto a la usabilidad de este sitio se puede decir que el diseño es bastante consistente ya que utiliza menús de navegación intuitivos para los usuarios, la tipografía y el patrón de colores es el mismo en todo momento, a su vez cuenta con validaciones en sus formularios y en los procesos necesarios para hacer la gestión de empleo tanto para aspirantes y empresas.

La información relevante para los aspirantes a empleos está visible y cuenta con un lenguaje formal apropiado para brindar servicios confiables, a su vez los procesos están disponibles en todo momento lo que permite que la experiencia de usuario sea muy buena.

En cuanto a la seguridad del sitio, existen documentos con los términos y condiciones necesarias que pueden ser descargados en formato PDF para que el usuario pueda conocer las condiciones de uso del sitio, sin embargo, a pesar que éste cuenta con validaciones en sus procesos y formularios se debe destacar que no cuenta con ningún protocolo de seguridad como lo son: HTTPS o SSL/TLS, que son certificados oficiales que dan validez a los sitios que están presentes en internet.

#### 5.1.1.2. Tecoloco.com

Es una aplicación web para gestión de talento humano, que está presente en la región centroamericana, desarrollada por el grupo SAON GROUP, de origen europeo, líder en el mercado de bolsas de trabajo y tiene presencia en cuatro continentes.

Está dirigida al público en general, ofrece diversas oportunidades laborales con el propósito de obtener beneficios lucrativos mediante la venta de sus servicios.

Las empresas que reclutan mediante esta web están visibles para los usuarios, así como también los socios estratégicos con los que cuenta, de esta forma dan validez a la aplicación brindando confianza en sus usuarios.

Para aplicar a una oferta laboral los aspirantes deben estar registrados y por ende haber subido sus respectivos currículum vitae al sitio, para ello la aplicación proporciona los medios necesarios para realizar los procesos implicados, cabe destacar que para el candidato los servicios son completamente gratuitos, sin embargo, solamente es una plataforma de encuentro entre el talento y las empresas para trabajar en la región, por esta razón no pueden asegurar el tiempo que tardará un aspirante en ser contratado.

La aplicación permite el registro de empresas con el objetivo de que estas puedan publicar ofertas laborales de acuerdo a las vacantes y perfiles que requieren en su organización. En el proceso de registro de empresas es necesario ingresar una serie de datos que permiten a los administradores constatar que esta existe y desea hacer uso de los servicios que la App Web brinda, a su vez da garantía de que las empresas asuman los costos que conlleva el uso de esta para reclutar empleados.

En cuanto a la usabilidad el sitio cuenta con un diseño consistente entre las características del diseño resaltan: menús de navegación intuitiva, uso de una sola fuente tipográfica, el patrón de colores es el mismo en todo momento, cuenta con filtros de búsqueda, etc.

Los formularios y procesos necesarios para hacer la gestión de empleos están validados en todo momento, cuenta con información relevante para los aspirantes a empleos, utiliza un lenguaje formal apropiado para brindar los servicios, a su vez los procesos están disponibles en todo momento para los usuarios.

En cuanto a la seguridad del sitio, existen documentos con los términos y condiciones necesarios, sin embargo, estos solo se muestran al usuario cuando se está registrando en la aplicación.

Como parte de la seguridad existen validaciones en sus procesos y formularios, a su vez implementa un sistema de comprobación llamado RECAPTCHA, en el proceso de registro de esta forma validan que el usuario que se registra es una persona formal y no un virus que

desea causar inconvenientes en la App.

No cuenta con ningún protocolo de seguridad como lo son: HTTPS o SSL/TLS, que son certificados oficiales que dan validez a los sitios que están presentes en internet.

#### 5.1.1.3. CompuTrabajo.com

Es una aplicación web para gestión de empleos que actúa como conector entre personas y empresas, ofrece diversas oportunidades laborales con el propósito de obtener beneficios lucrativos mediante la venta de sus servicios. Está presente en catorce países de latinoamérica entre ellos Nicaragua, desarrollada por la empresa DGNET LTD.

En la web están visibles los departamentos y sus municipios, que hacen uso de los servicios que esta ofrece, a su vez le brinda a empresas y usuarios información relevante para aclarar las dudas que puedan tener en cuanto al uso de la app entre estos están: (información sobre preguntas frecuentes, aviso legal y privacidad).

La aplicación está dividida en dos módulos, el primero dirigido a los candidatos a las ofertas de empleo que se encuentran publicadas en la aplicación, este servicio no requiere de ningún costo, como requisito el aspirante debe estar registrado y haber subido su curriculum vitae.

El segundo está enfocado en la parte empresarial, éstas pueden publicar sus ofertas laborales y buscar a posibles candidatos en base a sus necesidades, cabe señalar que el servicio es gratuito, pero la empresa puede asumir costos por servicios extras que le permiten obtener mayores beneficios al hacer uso de la App.

En cuanto a la usabilidad de la aplicación se puede destacar que cuenta con un diseño bastante intuitivo y amigable para el usuario, utiliza la misma tipografía y patrón de colores en todo momento, a su vez la separación en dos módulos permite que la experiencia de usuario sea fácil de recordar.

El sitio cuenta con validaciones en sus formularios y procesos para la gestión de empleo, tanto para empresas como para candidatos, a su vez hace uso del protocolo HTTPS, para garantizar una navegación segura a sus usuarios.

#### 5.1.1.4. Encuentra 24

Es una aplicación web fundada por Boris Metraux de Suiza y Wendy Jordan de Panamá. Es App de clasificados con más de cuatro millones de visitas al mes con presencia en más de ocho países, teniendo como aliados estratégicos a más de quince empresas, entre sus centros de contacto tienen instalaciones en Panamá, Costa Rica, Suiza y Nicaragua.

Está dirigida a la población en general ofreciendo múltiples servicios, desde publicaciones de bienes raíces, venta de accesorios y utilidades, alquileres, hasta la publicación de ofertas de empleos.

El módulo de empleo está dividido en ofertas de empleo y hojas de vidas; en la sección de ofertas de empleo, las empresas y empleadores pueden hacer sus publicaciones de vacantes, para ello deben contar un registro previo en el cual deben proporcionar la información necesaria para dar validez en la aplicación.

Los aspirantes a una de las ofertas laborales pueden contactarse con el ofertante directamente desde la aplicación, aún y sin que estos estén asociados a una cuenta en la misma, sin embargo, deben proveer sus datos personales, adjuntar su hoja de vida y enviar las respuestas de tres preguntas que realizan los contratantes como parte de los requisitos de la App.

La sección de hojas de vida está dirigida a las empresas y empleadores que disponen de una oferta de trabajo, estos desde la aplicación pueden contactarse con interesados a ofertas laborales, para ello envían un mensaje con sus datos personales y una nota de interés para ofrecer un puesto laboral a un aspirante de su interés.

Para la gestión de empleo, únicamente las empresas realizan una suscripción mensual a un costo estipulado, gozando como parte del mismo pago, la diversidad de servicios que ofrece la página, sin tomar en cuenta la cantidad de publicaciones u ofertas encontradas y asignadas.

En cuanto a la usabilidad el sitio cuenta con menús de navegación intuitiva, uso de una sola fuente tipográfica, el patrón de colores es el mismo, cuenta con filtros de búsqueda, su diseño es atractivo.

En cuanto a la seguridad del sitio, existe información acerca de sus términos legales, plasmando en ello políticas de privacidad, condiciones del servicio, tarifas, políticas de reembolso, consejos de compra y venta.

Existen validaciones en sus procesos y formularios, a su vez implementa un sistema de comprobación llamado RECAPTCHA, en el proceso de registro, se debe destacar que cuenta con el protocolo de seguridad HTTPS, el cual es certificado oficial en internet que permite la navegación y realización de transacciones de forma segura.

#### 5.1.1.5. AERHNIC

La Asociación de Ejecutivos de Recursos Humanos de Nicaragua (AERHNIC) es una asociación privada, sin fines de lucro. Está enfocada en dar respuesta a las necesidades de sus asociados, para contribuir a la adquisición, reforzamiento, renovación del conocimiento y desarrollo de talentos humanos, así mismo fortalecer al sector empresarial ante las nuevas exigencias del mercado y de esta forma contribuir al desarrollo del país.

Está afiliada a la Federación Interamericana de Asociaciones de Gestión Humana (FIDAGH) quien a su vez forma parte de la World Federation of Personnel Management Associations (WFPMA), una red internacional que incluye a más de cincuenta asociaciones que representan la función de Recursos Humanos a nivel regional y global.

AERHNIC está orientada al crecimiento y desarrollo de la asociación, mediante la oferta de sus servicios tales como: asesoría y capacitación en el área de Recursos Humanos, congresos nacionales e internacionales, jornada de actualización, seminarios, talleres, postgrados, cursos y ferias de empleo, mediante estos facilita el intercambio de experiencia y el crecimiento institucional.

Cuenta con vínculos empresariales y están visible en la aplicación, ya que estas no solo gestionan empleo, sino que también colaboran con la promoción y ejecución de los servicios que ofrece AERHNIC.

Para el uso de los servicios de esta aplicación debe estar registrado tanto para solicitar empleo como para ser miembros de la asociación, de lo contrario solo se puede visualizar y navegar

por las diferentes secciones del menú que esta muestra.

Por otra parte, en cuanto a la usabilidad no presenta una navegación intuitiva debido a que muestra un menú principal en la parte superior y otro secundario en la parte inferior de la aplicación esto tiende a confundir al usuario, algunos de los servicios y procesos de la aplicación no se encuentran funcionales por ende la experiencia de usuarios en esta no es satisfactoria.

Se encontró que cuenta con dos tipos de registros, uno es para aplicar a un empleo y otro para ser miembro de la asociación. A diferencia de otras webs de gestión de empleo, ésta no presenta un módulo destinado a las empresas ya que ella misma realiza las publicaciones de ofertas laborales basadas en los convenios con sus miembros y asociados.

Para ser miembro de la asociación se debe realizar un registro con la información de los interesados con el propósito de obtener beneficios al aplicar a uno de los servicios que esta les brinda, a su vez estos se comprometen a realizar un pago por obtener la membresía en la asociación.

Por otra parte, para optar a una oferta laboral es necesario registrarse como un usuario común, el cual proporciona la información necesaria, a su vez adjuntar su respectiva hoja de vida como parte del proceso de gestión de empleo, cabe destacar que este servicio es gratuito.

Esta aplicación no cuenta con un protocolo de seguridad como: HTTPS o SSL/TLS, por otra parte, se encontraron errores en algunas validaciones de los formularios necesarios para llevar a cabo los procesos de la aplicación.

Se encontraron inconvenientes ya que algunas secciones del menú muestran errores de direccionamiento, algunos de sus formularios no están debidamente validados por lo que existe cierto grado de desconfianza al brindar información personal a este tipo de sitios.

## 5.2. Implementación de técnicas, procedimientos, y tecnologías para el desarrollo de la aplicación web para la gestión de empleos.

En este apartado se contempla el proceso de desarrollo de la aplicación con las diferentes herramientas utilizadas, las cuales se enumeran a continuación: Framework Laravel 5.4, el lenguaje de programación PHP, gestor de base de datos MySQL, GIT para control de

versiones, cabe destacar que el proceso de creación se guío en la metodología ágil SCRUM, la cual sugiere una serie de actividades para su ejecución.

### 5.2.1. Product back log de la aplicación

Se presentaron una serie de historias de usuarios, que no son más que una ficha en donde el cliente o usuario final de la aplicación expresó las funcionalidades requeridas para satisfacer sus necesidades, a su vez planteó lo que esperaba obtener de la aplicación. Las historias de usuario permitieron al equipo comprender la magnitud del proyecto y de esta forma dar prioridad a los procesos principales que deben ser cubiertos, esta técnica es utilizada en las metodologías ágiles para el desarrollo incremental de productos funcionales en tiempos cortos.

A continuación, se muestran las diferentes historias de usuario de la aplicación, recopiladas en las reuniones con el cliente, se presentan de manera ordenada siguiendo las actividades que puede realizar cada tipo de usuario en la misma, para ello se definieron tres tipos: Empresas, Aspirantes y Administrador.

#### **Historias de usuario que pueden llevar a cabo las Empresas.**

Nº 1	Prioridad: alta
<b>Registro de empresas e instituciones</b>	
<b>Como:</b> Usuario de tipo Empresa.	
<b>Quiero:</b> Registrarme en la Aplicación de gestión de empleos.	
<b>Para:</b> Tener acceso a los servicios de la aplicación, así como también para estar en contacto con los posibles candidatos a una de las vacantes de la empresa.	
Estimación de tiempo: 5 días	

Nº 2

Prioridad: media

### **Publicar ofertas laborales**

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Publicar ofertas laborales

**Para:** Dar a conocer las vacantes existentes en mi empresa, con su debida descripción de requisitos mínimos para optar a esa vacante laboral.

Estimación de tiempo: 5días

Nº 3

Prioridad: media

### **Ver postulaciones por ofertas publicadas**

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Visualizar un listado con los candidatos que han postulado a mis ofertas laborales publicadas, en el cual pueda visualizar los datos generales de los mismos.

**Para:** Identificar los posibles candidatos a mis vacantes laborales.

Estimación de tiempo: 5días

Nº 4

Prioridad: media

### **Ver currículum de postulantes por ofertas laborales**

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Visualizar el currículum de cada postulante por oferta laboral, que he publicado en el sitio.

**Para:** Valorar y seleccionar las mejores opciones que puedan cubrir las necesidades de mi empresa.

Estimación de tiempo: 3 días

Nº 5

Prioridad: media

### **Buscar aspirantes**

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Visualizar los perfiles de aspirantes de acuerdo mis necesidades, con filtros de búsqueda que agilicen este proceso.

**Para:** Conocer los posibles candidatos, que pueden cubrir las vacantes de mi empresa sin necesidad de publicar una oferta laboral en el sitio.

Estimación de tiempo: 5 días

Nº 6

Prioridad: media

### Contactar a aspirantes

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Contactar a los aspirantes seleccionados por medio de una notificación.

**Para:** Acordar una cita, en la cual se realizará una entrevista laboral para conocer a los posibles candidatos y seleccionar la mejor opción para mi empresa.

Estimación de tiempo: 7 días

Nº 7

Prioridad: baja

### Perfil de empresa

**Como:** Usuario de tipo Empresa.

**Quiero:** Tener un perfil en la aplicación que contenga mi información ejecutiva y la información de mi encargado de contactar aspirantes.

**Para:** Poder editar y actualizar mi información con el fin de mantener los datos de la empresa actualizados.

Estimación de tiempo: 9 días

**Historias de usuario que pueden llevar a cabo los Aspirantes a ofertas laborales.**

Nº 8

Prioridad: alta

**Registro de Aspirante**

**Como:** Usuario de tipo Aspirante.

**Quiero:** Registrarme en la Aplicación.

**Para:** Tener acceso a los servicios que esta me ofrece.

Estimación de tiempo: 5 días

Nº 9

Prioridad: alta

**Crear currículum**

**Como:** Usuario de tipo Aspirante.

**Quiero:** Registrar mi información completa.

**Para:** Crear mi currículum en la aplicación y que pueda ser visualizado por las empresas, con el fin de darme a conocer a un mayor público.

Estimación de tiempo: 10 días

Nº 10

Prioridad: media

### Listado de ofertas laborales

**Como:** Usuario de tipo Aspirante.

**Quiero:** Visualizar un listado de todas las ofertas laborales publicadas por empresas, a su vez necesito poder hacer búsquedas y filtros según mi perfil.

**Para:** Conocer las posibles plazas que se adecúen a mis conocimientos y habilidades en el mercado laboral.

Estimación de tiempo: 3 días

Nº 11

Prioridad: media

### Postular a ofertas

**Como:** Usuario de tipo Aspirante.

**Quiero:** Postular a las ofertas publicadas por las empresas, que más se ajusten a mi perfil como trabajador.

**Para:** Que las empresas tengan conocimiento de mi demanda a las vacantes que he seleccionado y poder optar a una entrevista laboral.

Estimación de tiempo: 7 días

Nº 12

Prioridad: baja

### **Perfil de aspirante**

**Como:** Usuario de tipo Aspirante.

**Quiero:** Tener un perfil en la aplicación, que contenga mi información personal.

**Para:** poder editar y actualizar mi información con el fin de mantener mi currículum actualizado.

Estimación de tiempo: 9 días

### **Historias de usuario que pueden llevar a cabo los Administradores del sitio**

Nº 13

Prioridad: alta

### **Gestionar recursos de la aplicación**

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Gestionar y controlar los recursos de la aplicación.

**Para:** Controlar y gestionar los recursos de la aplicación, tanto como imágenes, textos y el contenido necesario para que los demás usuarios puedan seguir los procesos en la aplicación.

Estimación de tiempo: 20 días

Nº 14

Prioridad: alta

### Control de aspirantes registrados

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Visualizar, aprobar y denegar a los aspirantes registrados, en base a su currículum creado en la aplicación.

**Para:** Monitorizar a los aspirantes que se están registrando. Tener un control de los aspirantes que se están postulando, a fin de garantizar la veracidad de los mismos.

Estimación de tiempo: 15 días

Nº 15

Prioridad: alta

### Control de Empresas registradas

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Visualizar las empresas registradas en la aplicación, aprobar las que cumplan los parámetros establecidos y denegar las que incumplan

**Para:** Monitorizar a el sitio y tener un control de las empresas para que estas puedan hacer publicaciones de ofertas laborales en la aplicación.

Estimación de tiempo: 6 días

Nº 16

Prioridad: alta

### Control de ofertas laborales

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Visualizar las ofertas laborales que desean publicar las empresas registradas en la aplicación, aprobar las que cumplan los parámetros establecidos y denegar las que incumplan

**Para:** Monitorizar a el sitio y tener un control sobre las ofertas laborales que se pueden publicar en la aplicación.

Estimación de tiempo: 6 días

Nº 17

Prioridad: media

### Reportes de la aplicación

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Obtener una serie de reportes sobre el uso de la aplicación, estos pueden ser semanales o mensuales según lo requiera.

**Para:** Obtener datos estadísticos del uso de la aplicación, para mantener actualizado el mercado laboral de la ciudad

Estimación de tiempo: 15 días

Nº 18

Prioridad: baja

### **Enlaces a sitios web de FAREM-Estelí**

**Como:** Usuario de tipo Administrador.

**Quiero:** Enlazar la aplicación con los diferentes servicios que ofrece la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, para la mejora y actualización continua de los profesionales.

**Para:** Publicitar a los aspirantes los cursos y capacitaciones que la Facultad ofrece para aumentar el conocimiento y el desarrollo personal.

Estimación de tiempo: 2 días

Al concluir esta etapa se obtuvieron dieciocho historias de usuario, que fueron de vital importancia para la creación de la lista de sprints, en la cual se hizo uso de los requerimientos encontrados para dar solución a las necesidades planteadas por el usuario, mediante la aplicación de técnicas y procedimientos para el desarrollo de una solución informática, en este caso la aplicación web para gestión de empleos.

#### 5.2.2. [Sprint back log de la aplicación](#)

Se realizó una lista de los sprint con la estimación de tiempo para su entrega, en los cuales se agruparon las historias de usuarios según su prioridad, cabe destacar que cada miembro del grupo de desarrollo tuvo asignada una serie de tareas en cada uno de ellos, la cual debía ser entregada y pasar por pruebas en conjunto con las demás tareas de los otros miembros, para realizar la demostración al cliente, proceso en el cual el usuario final validaba sí se cumplían con las expectativas, o si se requería de ciertos cambios. Se definieron la cantidad de tres sprint con una duración aproximada de cuatro semanas cada uno. En la siguiente matriz se detallan:

Sprint	Nº de la historia	Prioridad	Historias	Estimación de tiempo para cada Sprint
Primer	13	Alta	Gestionar recursos de la aplicación.	4 semanas
	1	Alta	Registro de empresas e instituciones.	
	8	Alta	Registro de aspirantes.	
	15	Alta	Control de Empresas registradas.	
	2	Alta	Publicar ofertas laborales.	
	16	Alta	Control de ofertas laborales.	
Segundo	7	Baja	Perfil de empresa.	4 semanas
	12	Baja	Perfil de aspirante.	
	9	Alta	Crear currículum.	
	14	Alta	Control de aspirantes registrados.	
	10	Media	Listar ofertas laborales.	
	11	Media	Postular a ofertas.	
Tercer	3	Media	Ver postulaciones por ofertas publicadas.	4 semanas
	4	Media	Ver currículum de postulantes por oferta laboral.	
	5	Media	Buscar aspirantes.	
	17	Media	Reportes de la aplicación.	
	18	Baja	Enlaces a sitios web de FAREM-Estelí.	
	6	Media	Contactar aspirantes.	

Tabla N° 1 Sprint Back log de la aplicación.

### 5.2.3. Sprint

En la etapa anterior se definieron y planificaron los ciclos en los cuales se dividió el desarrollo de la aplicación, a continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada una de las interacciones por las que ha pasado la aplicación.

#### 5.2.3.1. Primer Sprint

En el primer sprint se definieron un conjunto de historias de usuarios basadas en su prioridad y su grado de importancia en el proyecto.

En primera instancia se diseñó una base de datos con las entidades necesarias para alojar la información de los procesos que contiene la aplicación de acuerdo con los requerimientos obtenidos.

La base de datos es un elemento de la aplicación que pasó por varias modificaciones en el desarrollo del proyecto, ya que esta tuvo que adecuarse a los cambios de los requerimientos que se fueron identificando en el proceso.

A continuación, se muestra la estructura de la base de datos, mediante un diagrama relacional.

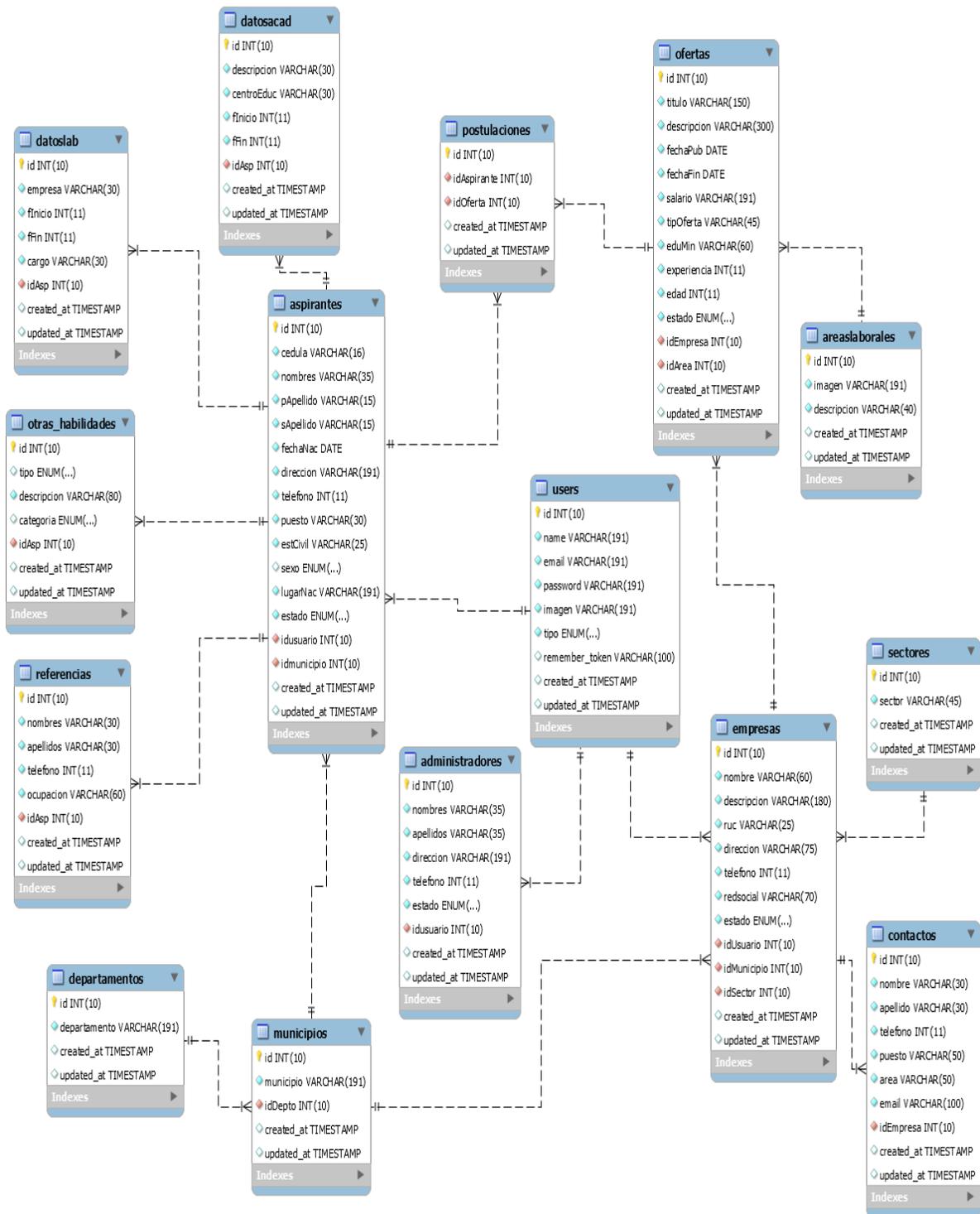
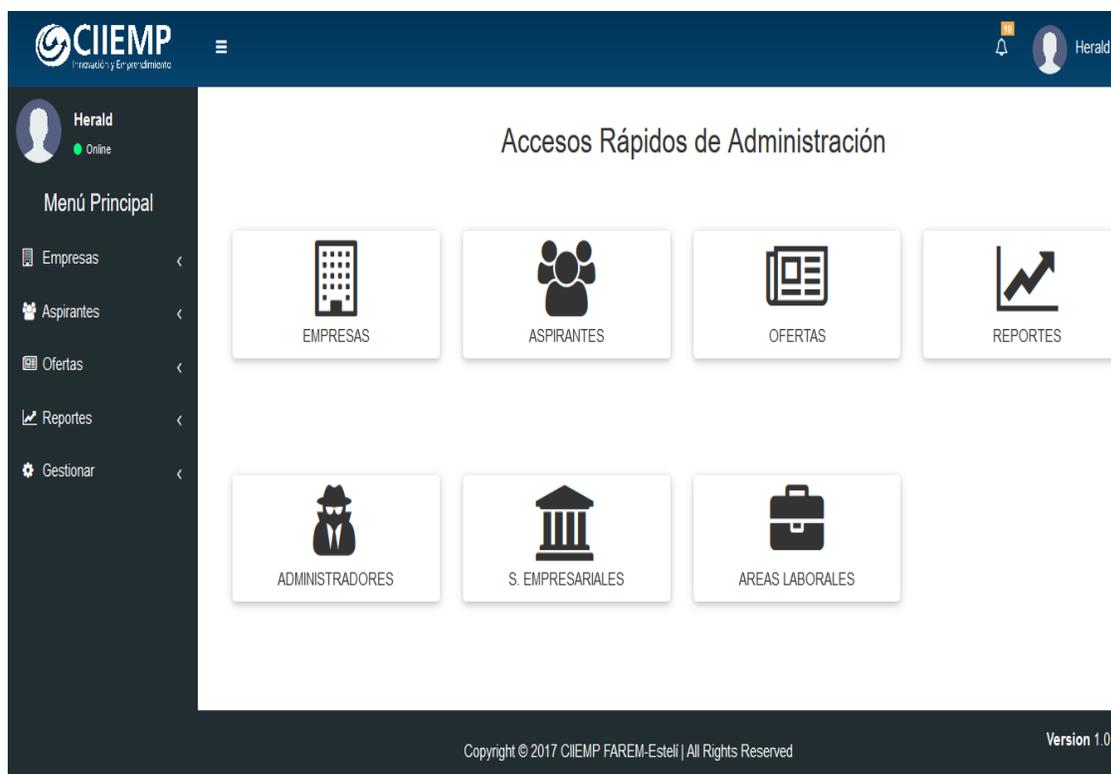


Ilustración N° 1 Diagrama relacional de datos de la aplicación.

La actividad siguiente, debido a las necesidades de la coordinadora del CIIEMP, se desarrolló un panel de administración en el cual se realiza diferentes acciones que permiten la administración de la aplicación y de los recursos que se muestran en la misma.

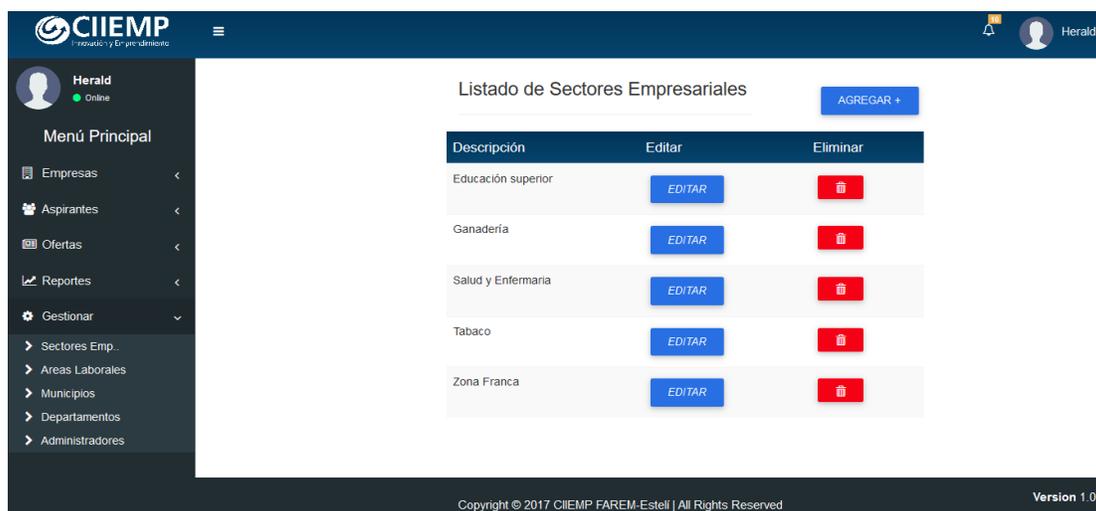
El o los administradores de la aplicación tienen en primera instancia la tarea de gestionar los recursos necesarios para que los demás tipos de usuarios puedan llevar a cabo los procesos en base a sus necesidades, cabe destacar que la base de datos de la aplicación contiene todos los datos necesarios que se muestran en la misma, ejemplo: Imágenes, áreas de empleo, sectores empresariales, departamentos y municipios requeridos para que los usuarios realicen diferentes gestiones en la aplicación.



*Ilustración N° 2 Vista principal del panel de administración.*

Cabe destacar que para que los diferentes usuarios realicen los diferentes procesos de registro, el administrador deberá definir los sectores empresariales, áreas laborales, los

departamentos y sus municipios para que estos puedan ser visualizados en las gestiones de la aplicación.



*Ilustración N° 3 Sectores empresariales*

El administrador tiene la opción de agregar nuevos sectores empresariales, al igual que modificarlos y eliminarlos.



*Ilustración N° 5 Actualizar sectores empresariales*



*Ilustración N° 4 Agregar sectores empresariales*



*Ilustración N° 6 Áreas Laborales*

El administrador puede agregar un área laboral con su imagen y descripción, de la misma manera modificar y eliminar, estas áreas están definidas para ser visualizadas en la aplicación.

*Ilustración N° 7 Agregar áreas laborales*

*Ilustración N° 8 Actualizar áreas laborales*

*Ilustración N° 9 Listado de Departamentos*

El administrador tiene que agregar departamentos para que los usuarios de la aplicación puedan realizar las diversas gestiones, también tiene la opción de eliminar y modificar.

*Ilustración N° 10 Agregar departamentos*

*Ilustración N° 11 Actualizar Departamento*

Municipios	Departamentos	Opciones
Estelí	Estelí	EDITAR
Condega	Estelí	EDITAR
Pueblo Nuevo	Estelí	EDITAR
La trinidad	Estelí	EDITAR
San Nicolas	Estelí	EDITAR
Sebaco	Matagalpa	EDITAR
Managua	Managua	EDITAR
Tipitapa	Managua	EDITAR

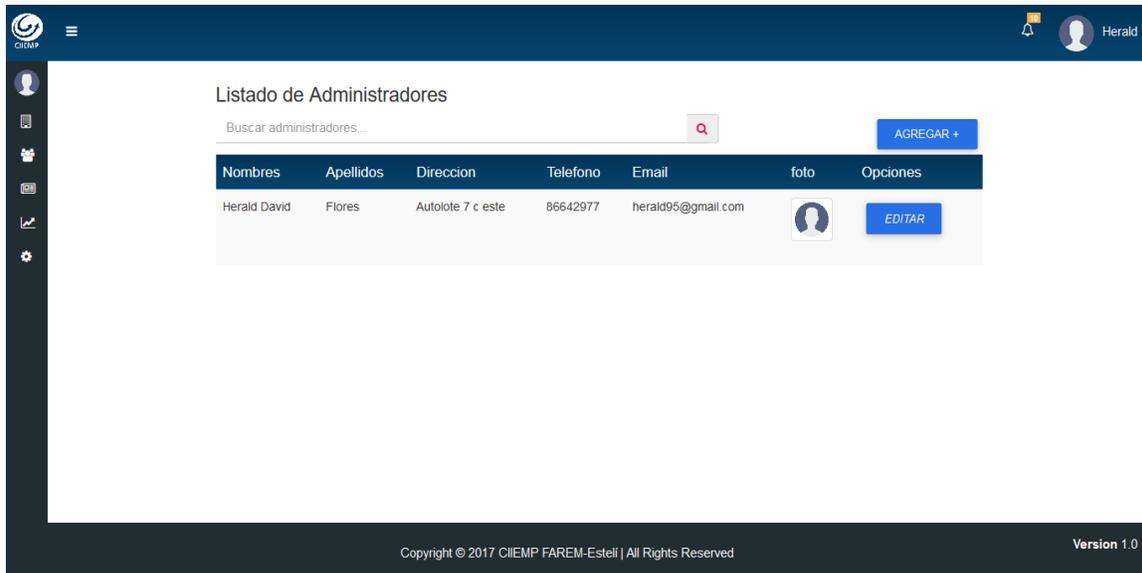
*Ilustración N° 12 Listado de Municipios*

El administrador puede agregar, modificar y eliminar municipios, es por ello que antes, debe agregar departamentos, para que estos puedan ser asignados.

*Ilustración N° 13 Agregar Municipio*

*Ilustración N° 14 Actualizar Municipio*

Un usuario de tipo administrador tiene el privilegio de agregar a otros usuarios del mismo tipo, porque el volumen de datos de la aplicación crecerá al punto de requerir más personal para su administración u otra causa mayor que surja con el tiempo, también puede modificar sus datos por si llega a requerirlo.



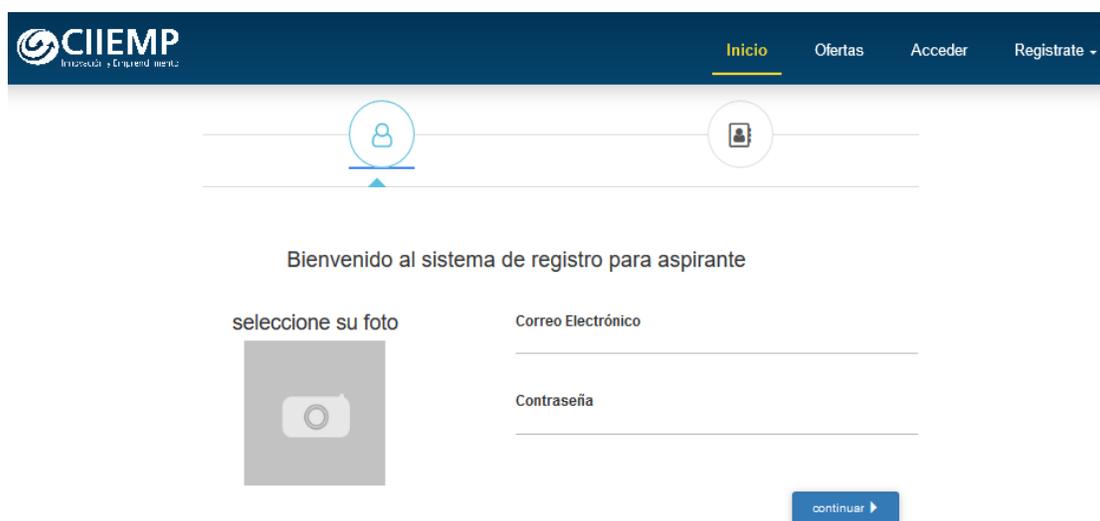
*Ilustración N° 15 Listado de Administradores de la aplicación*

Una vez finalizadas las gestiones principales en el panel de administración, se empezaron a realizar los registros de empresas y aspirantes, en los cuales se necesita cargar la información ingresada por el administrador en los procesos anteriores.

A continuación, se muestra el proceso de registro de un aspirante, el cual se lleva a cabo en dos pasos, el primero es llenar los datos de acceso a la aplicación y el segundo ingresar los datos personales del usuario, que permitirán crear su perfil en las siguientes interacciones, de la misma manera se muestra el proceso de registro de una empresa.

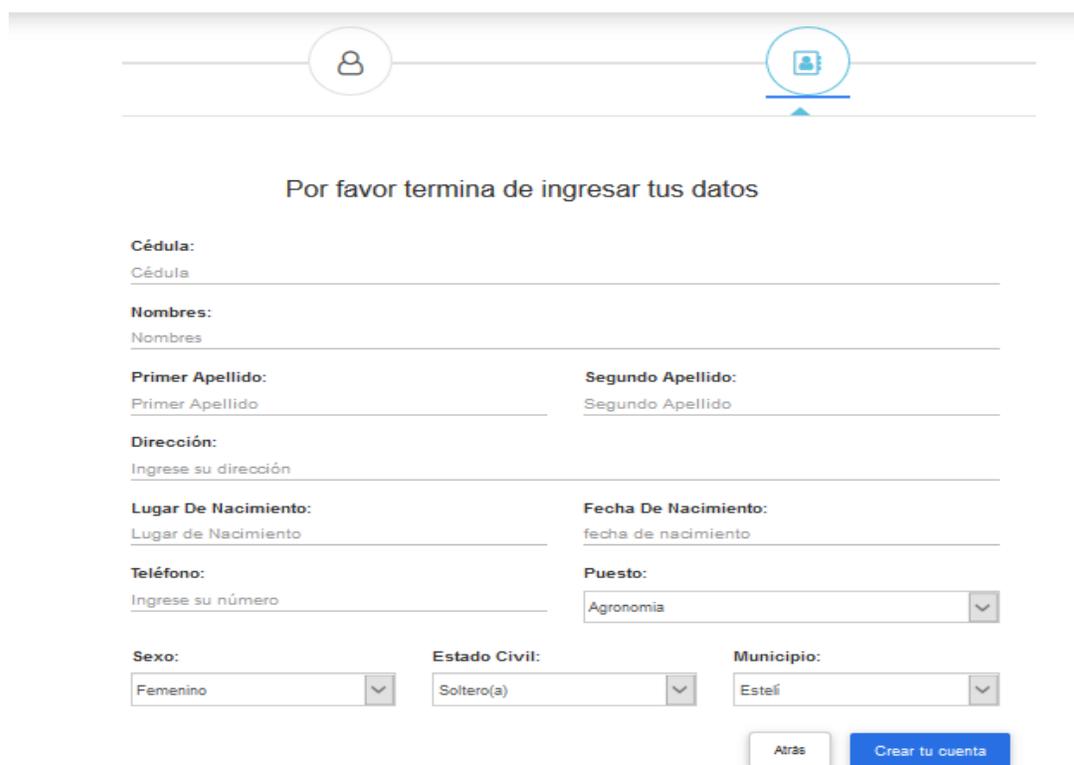
Se presentan tres pasos que deben seguirse para completar el mismo, en el primero se solicitan datos de acceso a la aplicación, en el segundo los datos generales de la empresa y en el tercer paso los datos de una persona con la que se puedan contactar, para verificar la información ingresada, a esta persona se le conoce en la aplicación como el contacto de la empresa, cabe destacar que esta persona puede cubrir cualquier cargo en la misma, pero se recomienda que tenga un puesto administrativo para que conozca mejor las necesidades de la empresa.

Con la información proporcionada se crea un perfil para la empresa en el que se realiza diferentes acciones.



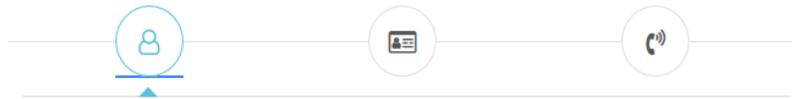
The screenshot shows the top navigation bar of the CIEMP website with the logo and links for 'Inicio', 'Ofertas', 'Acceder', and 'Regístrate'. Below the navigation bar is a progress indicator with two steps; the first step, represented by a person icon, is highlighted with a blue circle and a blue arrow pointing to it. The main content area displays the heading 'Bienvenido al sistema de registro para aspirante'. Underneath, there is a section for 'seleccione su foto' with a camera icon, and two input fields for 'Correo Electrónico' and 'Contraseña'. A blue 'continuar' button with a right-pointing arrow is located at the bottom right of the form.

*Ilustración N° 17 Paso I para el registro de aspirantes, datos de acceso.*



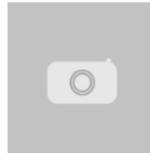
The screenshot shows the second step of the registration process. The progress indicator at the top now has the second step, represented by a person icon with a plus sign, highlighted with a blue circle and a blue arrow. The main heading is 'Por favor termina de ingresar tus datos'. The form contains several fields: 'Cédula:', 'Nombres:', 'Primer Apellido:', 'Segundo Apellido:', 'Dirección:', 'Lugar De Nacimiento:', 'Fecha De Nacimiento:', 'Teléfono:', 'Puesto:', 'Sexo:', 'Estado Civil:', and 'Municipio:'. Each field has a corresponding input area. The 'Puesto:' field is a dropdown menu with 'Agronomía' selected. The 'Sexo:', 'Estado Civil:', and 'Municipio:' fields are also dropdown menus with 'Femenino', 'Soltero(a)', and 'Estelí' selected respectively. At the bottom right, there are two buttons: 'Atrás' and 'Crear tu cuenta'.

*Ilustración N° 16 Paso II del registro de aspirantes, datos personales*



Hola este es el proceso de registro

Seleccione logo de la empresa



Email:

Correo electrónico

Contraseña:

Continuar

Ilustración N° 19 Paso I para el registro de empresas.



### Datos Generales de la empresa

**Nombre:**

Nombre de la empresa

**Red Social:**

Red Social

**Descripción:**

Descripción de la empresa

**Teléfono:**

Ingrese su número

**Ruc:**

Número de Ruc

**Municipio:**

Condega

**Sector:**

Educación superior

**Dirección:**

Ingrese su dirección

Atrás

Siguiente

Ilustración N° 18 Paso II para registro de empresas.

**Contacto de la Empresa**

**Nombre:**  
Nombre del contacto

**Apellido:**  
Apellido del contacto

**Email:**  
Email del contacto

**Teléfono:**  
Ingrese su número

**Puesto:**  
Puesto del contacto

**Area:**  
Area del contacto

*Ilustración N° 20 Paso III del registro de empresas.*

Una vez que las empresas y aspirantes realicen sus procesos de registro correctamente, su información estará visible para el administrador de la aplicación, quien tiene la tarea de verificar que dicha información sea correcta y que esté completa, a su vez tiene el privilegio de aprobar y denegar tanto a aspirantes como a empresas, en base a los criterios que el CIIEMP establezca. Obsérvese en la ilustración N° 21.

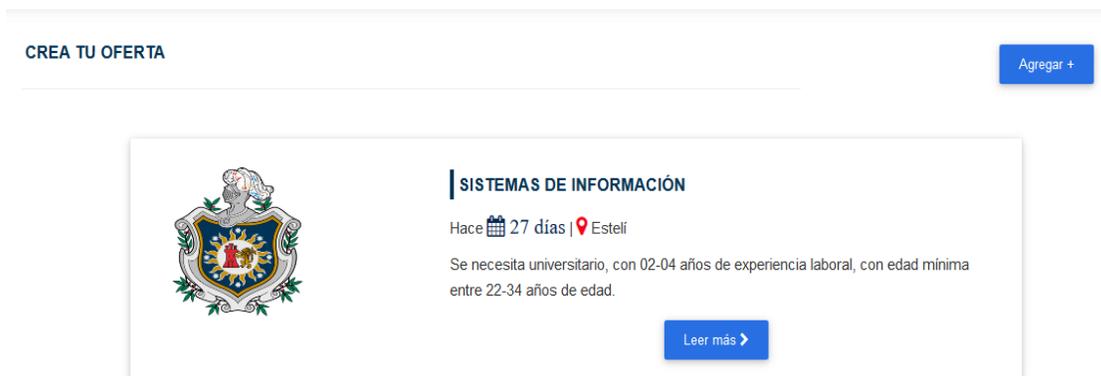
**LISTADO DE ASPIRANTES APROBADOS** Buscar Aspirantes

Nombres	Apellidos	Dirección	Telefono	Email	Detalle	Denegar
Kevin	Talavera Carransa	Oscar gamez	0	kevin@gmail.com	<input type="button" value="📄"/>	<input type="button" value="✖"/>
Nathaly	Carrasco Vanegas	Costado sur de MC 3c este, 1/2 sur	58409916	nathalycrrsc@gmail.com	<input type="button" value="📄"/>	<input type="button" value="✖"/>

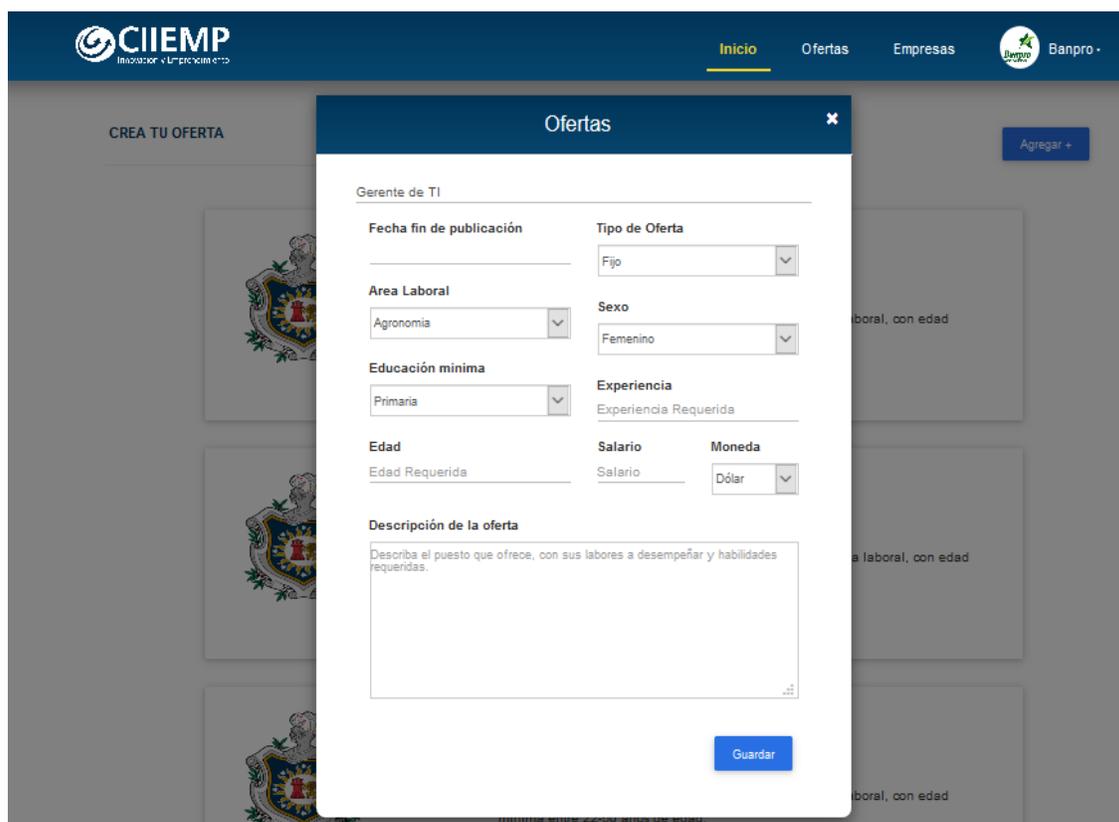
*Ilustración N° 21 Listado de aspirantes en el panel de administración.*

El proceso anterior permite que el administrador de la aplicación pueda tener control sobre las empresas registradas en la aplicación, así como también de los aspirantes, sin embargo, las empresas después de ser aprobadas pueden crear ofertas laborales (Ver ilustración N° 22)

en base a las necesidades que se les presenten, para esto se diseñó un proceso que le permite a las empresas crear y visualizar sus ofertas.



*Ilustración N° 22 Ofertas laborales en el perfil de las empresas.*



*Ilustración N° 23 Formulario para crear ofertas laborales en el perfil de las empresas.*

Una vez que la empresa ha creado sus ofertas laborales, el administrador puede visualizarlas en el panel de administración, y obtener un listado con todas las ofertas que crean las diferentes empresas, podrá ver un detalle de estas para verificar que la información esté

completa y sea correcta, además de esta manera se les garantizará a los aspirantes que está en un sitio seguro y actualizado. Las ofertas, al igual que las empresas y aspirantes pueden ser aprobadas y denegadas por el administrador, a como se muestra en las siguientes ilustraciones (N° 24 y 25):

Empresa	Título de Oferta	Tipo	Publicación	Cierre	Salario	Detalle	Denegar
FAREM Esteli	Ing. Sistemas de información	contracto	2017-10-17	2017-10-28	7000 Córdobas		
FAREM Esteli	Gerente de ventas	contracto	2017-10-17	2017-11-04	5000 Córdobas		
FAREM Esteli	Administración de empresas	temporal	2017-10-18	2017-11-04	8000 Córdobas		

*Ilustración N° 24 Panel de administración listado de ofertas laborales.*

### Detalles de Oferta

#### Datos de la Empresa

**Empresa:** FAREM Esteli  
**Dirección:** Sub estación electrica 1c sur  
**Telefono:** 86946983  
**Email:** farem@gmail.com

#### Datos de la Oferta

**Título:** Ing. Sistemas de información  
**Descripción:** Se necesita ing. en sistemas con conocimientos en desarrollo web  
**Tipo de Oferta:** contracto  
**Fecha de Publicación:** 2017-10-17  
**Fecha de cierre:** 2017-10-28  
**Salario:** 7000 Córdobas

CERRAR

*Ilustración N° 25 Detalle de ofertas laborales en el panel de administración.*

Como iniciativa del equipo investigador, se trabajó en el diseño de una propuesta para el logotipo del CIIEMP, esta propuesta permitiría al equipo poder utilizar el logotipo en diferentes partes de la aplicación sin que perdiera calidad y visualización.

A continuación, se muestran las transformaciones del logotipo y las propuestas de implementación:

El logo del CIIEMP debe utilizarse en su versión a color; sin embargo, existe la posibilidad de usar una versión negativa procurando siempre la correcta visualización del mismo, cabe destacar que el logo lleva el color azul utilizado por la UNAN-Managua, de esta manera se le da un seguimiento a la iniciativa de la institución por la estandarización de sus Facultades y Centros.



*Ilustración N° 26 Propuesta de logotipo para el CIIEMP.*

### **Camisetas institucionales**

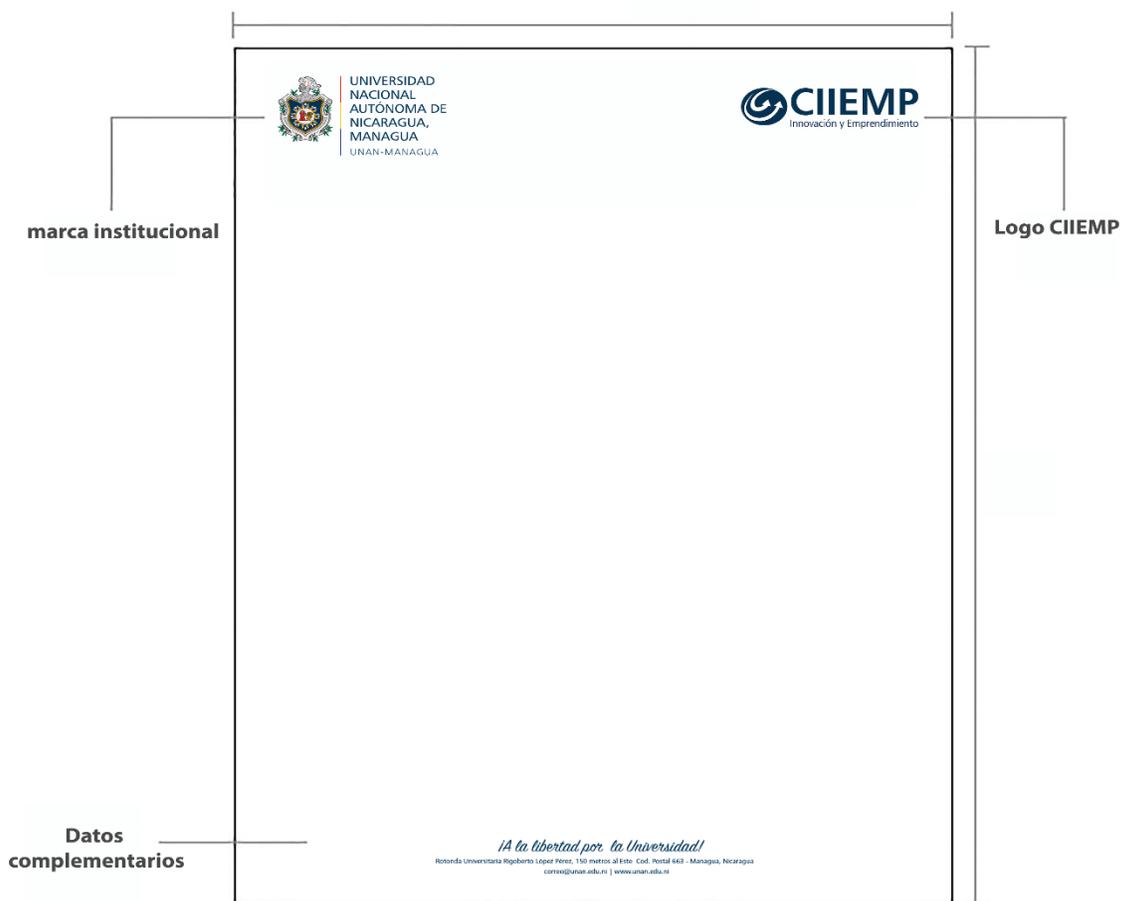
También se propuso la implementación del logotipo en camisetas en el extremo superior derecho. Para la propuesta se aplicó el logo en los tres colores de camisetas que propone la UNAN-Managua en su manual de marca gráfica institucional aprobada por el Consejo Universitario en sesión N° 7, en fecha 7 de marzo del 2017.



*Ilustración N° 27 Aplicación de logotipo en camisetas.*

### **Papel membretado para el CIEMP**

Según el manual de marca institucional la correspondencia externa de los institutos y centros de investigación que cuentan con un logotipo adicional se utilizará una versión de hoja membretada con la marca institucional al lado superior izquierdo y el logotipo adicional al lado derecho, con impresión a color para comunicación externa y a un color (azul) para comunicación interna.



*Ilustración N° 28 Papel membretado para el CIEMP*

Como resultado después de la presentación de la propuesta del logotipo a la coordinadora del centro se obtuvo la aprobación para poder implementarlo en la aplicación web de gestión de empleos y en las diferentes aplicaciones que sean necesarias.

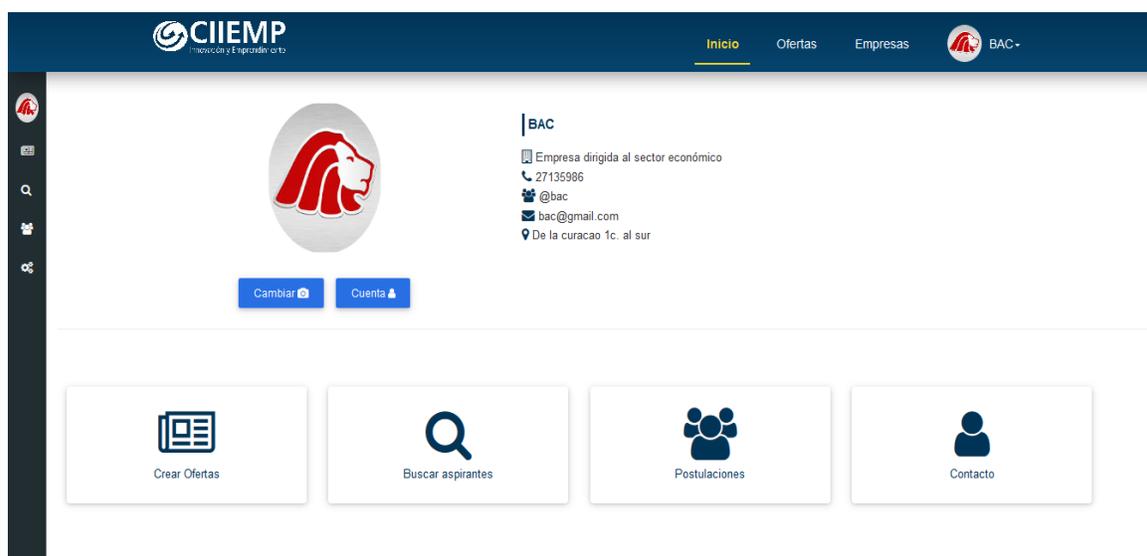
#### 5.2.3.2. Segundo Sprint

El Segundo sprint está compuesto por seis historias de usuarios basados en la continuidad de los procesos que se han desarrollado en la iteración anterior, este segundo sprint permitió el desarrollo de las funcionalidades asignadas para este, también se realizaron mejoras en algunos procesos del primer sprint, complementando funcionalidades requeridas.

Se desarrolló un perfil para la empresa en el que se pueden realizar diferentes acciones como: actualizar la información, cambiar el contacto, buscar currículum, crear ofertas y ver postulantes, como se muestra en las siguientes ilustraciones (N° 29 y 30):



*Ilustración N° 29 Menú de la aplicación con un usuario de tipo empresa.*



*Ilustración N° 30 Perfil de una empresa con sus diferentes enlaces.*

De la misma manera se desarrolló un perfil para los aspirantes éste les permite realizar diferentes acciones: ver y actualizar su información, crear y generar su currículum, este se generará a partir de la información proporcionada por el aspirante, se hará uso del diseño del papel membretado que se mostró anteriormente en el cierre del primer sprint para crear una plantilla estándar para que todos los currículum generados tengan la aprobación del CIEMP, estos pueden ser visualizados por empresas, administradores, y el mismo aspirante, el cual puede imprimirse, con la estructura y diseño del papel membretado. (Véase ejemplo en las

ilustraciones 32 y 33 que se muestran a continuación):

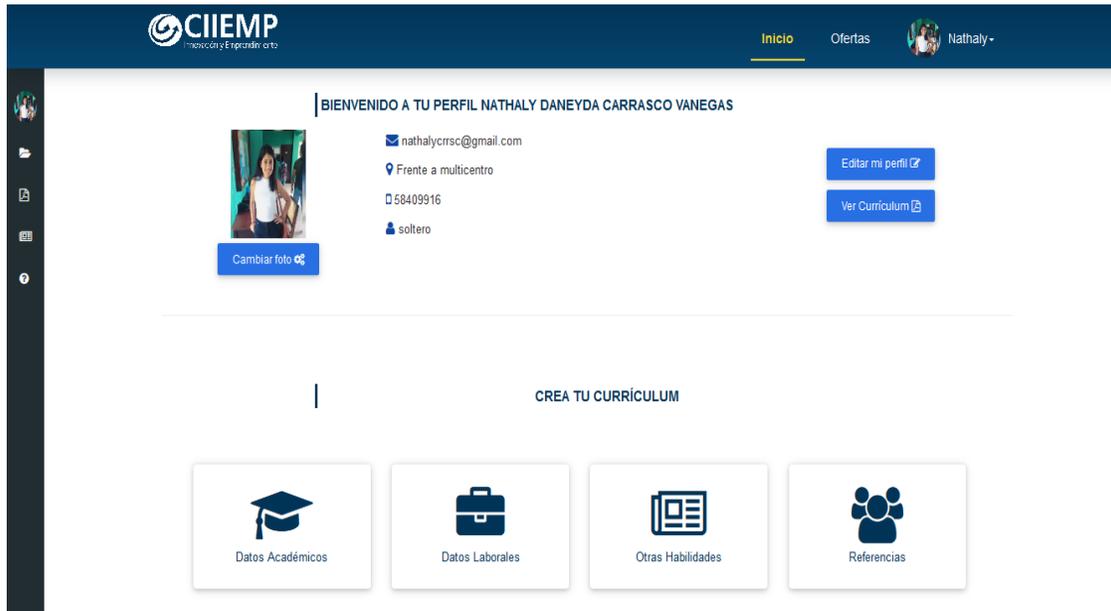


Ilustración N° 31 Perfil de un aspirante con sus acciones correspondientes.

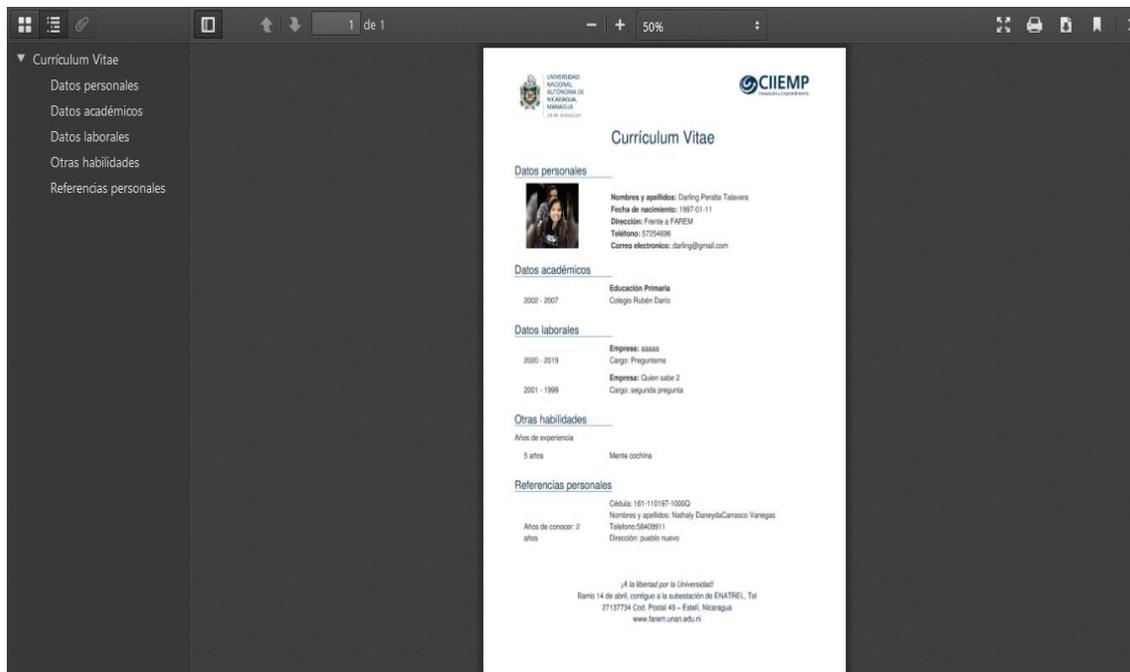


Ilustración N° 32 Vista previa de curriculum en un navegador web.

## Datos personales



Nathaly Daneyda Carrasco Vanegas

-  Frente a multicentro
-  58409916
-  nathalycrrsc@gmail.com
-  1997-01-11  Femenino

## Datos académicos

2013 - 2017

### **Educación Superior**

FAREM-Esteli

2008 - 2014

### **Educación Secundaria**

Rubén D

## Datos laborales

2017 - 2017

**Empresa:** FAREM-Esteli

**Cargo:** Alumno Ayudante

## Otras habilidades

3 años

Manejo de vehículo

## Referencias personales

Nombres y apellidos: NazarethPrado Carrasco

Telefono:86453600

Dirección: Médico General

Nombres y apellidos: Herald DavidFlores Rizo

Telefono:86642977

Dirección: Estudiante

*¡A la libertad por la Universidad!*

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel

27137734 Cod. Postal 49 – Esteli, Nicaragua

[www.farem.unan.edu.ni](http://www.farem.unan.edu.ni)

Una vez que los aspirantes están registrados automáticamente estarán visibles para el administrador, quien se encargará de revisar los currículums para comprobar que las personas agregan la información necesaria para que puedan ser postuladas a las ofertas de empleo.

A continuación, se muestra el panel de administración en donde el administrador puede visualizar a los aspirantes, así como también puede ver el currículum para comprobar que esté completo o con la información mínima aceptable por el centro.

Nombres	Apellidos	Direccion	Telefono	Email	Detalle	Aprobar	Denegar
Herald David	Flores Rizo	Auto-lote 7c este	86642977	heraldflores@gmail.com		<input checked="" type="checkbox"/>	
Herald David	Flores Rizo	Auto-lote 7c este	86642977	heraldfr95@gmail.com		<input checked="" type="checkbox"/>	
Nathaly	Carrasco Vanegas	Frente a multicentro	86584734	nathalycrrsc@gmail.com		<input checked="" type="checkbox"/>	

*Ilustración N° 34 Listado de aspirantes registrados en espera de aprobación por el administrador.*

Para continuar el proceso de gestión de empleos, se ha mostrado que las empresas pueden crear una oferta laboral, sin embargo, estas ofertas deben pasar por la aprobación del administrador, por tanto, a continuación, se muestra el panel de administración con las opciones que puede realizar un administrador para gestionar una oferta laboral (aprobar, denegar y visualizar el detalle de la oferta). Las ilustraciones (N° 35 y 36) muestran lo descrito anteriormente.

Empresa	Titulo de Oferta	Tipo	Publicación	Cierre	Salario	Detalle	Denegar
FAREM Esteli	Ing. Sistemas de información	contracto	2017-10-17	2017-10-28	7000 Córdobas		
FAREM Esteli	Gerente de ventas	contracto	2017-10-17	2017-11-04	5000 Córdobas		
FAREM Esteli	Administración de empresas	temporal	2017-10-18	2017-11-04	8000 Córdobas		

Ilustración N° 35 Panel de administración listado de ofertas laborales..

### Detalles de Oferta

#### Datos de la Empresa



**Empresa:** FAREM Esteli  
**Dirección:** Sub estación electrica 1c sur  
**Telefono:** 86946983  
**Email:** farem@gmail.com

#### Datos de la Oferta

**Titulo:** Ing. Sistemas de información  
**Descripción:** Se necesita ing. en sistemas con conocimientos en desarrollo web  
**Tipo de Oferta:** contracto  
**Fecha de Publicación:** 2017-10-17  
**Fecha de cierre:** 2017-10-28  
**Salario:** 7000 Córdobas

CERRAR

Ilustración N° 36 Panel de administración detalle de oferta laboral.

Para finalizar el segundo Sprint se desarrolló una opción delicada en el proceso de gestión de empleos, los aspirantes como parte de sus acciones que realizarán en la aplicación además de las antes mencionadas, deberán postular a las ofertas laborales que estén aprobadas por el administrador.

Las ofertas laborales se les muestran de diferentes maneras al aspirante que, al administrador esta diferencia radica en que se debe presentar una oferta llamativa y que sea fácil de entender por el usuario, por consiguiente, se indica la manera (ilustraciones N° 37, 38 y 39) en que un aspirante podrá ver las ofertas, así como también podrá postular a una de ellas.

**ULTIMAS OFERTAS**

 <p>Administración de empresas</p> <p>Publicado por: FAREM Hace 5 días   Estelí Salario: 8000 Córdobas Fecha de cierre: 2017-11-04</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>	 <p>Gerente de ventas</p> <p>Publicado por: FAREM Hace 6 días   Estelí Salario: 5000 Córdobas Fecha de cierre: 2017-11-04</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>	 <p>Ing. Sistemas de información</p> <p>Publicado por: FAREM Hace 6 días   Estelí Salario: 7000 Córdobas Fecha de cierre: 2017-10-28</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>
---	--	---

Ilustración N° 37 Lista de últimas ofertas laborales en el inicio de la aplicación.

**CIEMP** Inicio Ofertas Acceder Regístrate

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA LEON Y VASQUEZ

**“Elige un trabajo que te guste y no tendrás que trabajar ni un día de tu vida.”**

¡Buscas empleo?

AREAS LABORALES

- Todas las áreas
- Contabilidad
- Telecomunicación
- Desarrollo Web 1
- Marketing
- Administración Empresa 2

FECHA

 <p>ADMINISTRACIÓN EMPRESA</p> <p>Hace 15 días   Estelí</p> <p>Se necesita universitario, con 10-13 años de experiencia laboral, con edad mínima entre 25-35 años de edad.</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>
 <p>ADMINISTRACIÓN EMPRESA</p> <p>Hace 5 días   Estelí</p> <p>Se necesita universitario, con 02-04 años de experiencia laboral, con edad mínima entre 21-36 años de edad.</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>
 <p>DESARROLLO WEB</p> <p>Hace 15 días   Estelí</p> <p>Se necesita universitario, con 00-00 años de experiencia laboral, con edad mínima entre 20-34 años de edad.</p> <p>Leer más &gt; Postular ✓</p>

Ilustración N° 38 Lista completa de ofertas con sus filtros de búsqueda.

**CIEMP**  
Iniciado y terminado

[Inicio](#) [Ofertas](#) [Acceder](#) [Registrate](#)

## CAJERO

Publicada Hace 15 días | Estelí

### DETALLE DE LA EMPRESA

Giro de la empresa: Economía  
 Nombre de la empresa: BAC  
 Descripción de la empresa:  
 Empresa dirigida al sector económico

### DETALLE DEL EMPLEO

Área del puesto: Administración Empresa  
 Tipo de oferta: fijo  
 Salario: 5200

### REQUISITOS

Nivel Académico: universitario  
 Edad Mínima: 25-35 años  
 Años de Experiencia: 10-13 años

### DESCRIPCIÓN

Se necesita cajero para la zona norte sucursal Limay de Estelí

[Postular](#)

### ¿PORQUÉ POSTULAR?

Es necesario que realices una postulación, para que las empresas estén al tanto de tu interés por la oferta laboral que ellos han publicado.

No obstante, tu postulación no garantiza ser contratado por la empresa que ha realizado la publicación, debido a que estarás compitiendo con los demás postulantes, sin embargo, abras dado un paso a delante para lograr tu objetivo ya que la empresa estará informada sobre ti y posiblemente te contacten en su debido momento.

### OFERTAS SIMILARES

**ING. SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  
 Hace 5 días | Estelí  
[Leer más](#)

*Ilustración N° 39 Detalle de una oferta laboral desde el punto de vista de un aspirante.*

En el proceso de postulación se puede apreciar un botón que permite realizar una postulación por cada oferta laboral, para validar este proceso existen restricciones, en las cuales solo los usuarios que sean de tipo aspirante y estén debidamente aprobados por el administrador podrán realizar este proceso, además que solo podrá postular una vez por cada oferta. (Ver ilustración N° 40)

En caso de ser otro tipo de usuarios ejemplo: empresa o administrador la aplicación automáticamente ocultará el botón postular ya que no es posible que una empresa postule a una oferta laboral y lo mismo para el administrador de la aplicación. (Ver ilustración N° 41)

**CIEMP** Inicio Ofertas Nathaly

**ING. SISTEMAS DE INFORMACIÓN** Publicada Hace 28 días | Estelí

Hola Nathaly. Ya has postulado ha esta oferta!!

**DETALLE DE LA EMPRESA**

Giro de la empresa: Educación superior  
 Nombre de la empresa: FAREM Estelí  
 Descripción de la empresa: Universidad de Estelí



**DETALLE DEL EMPLEO**

Área del puesto: Sistemas de Información  
 Tipo de oferta: contrato  
 Salario: 7000 Córdobas

**REQUISITOS**

Nivel Académico: universitario  
 Edad Mínima: 22-34 años  
 Años de Experiencia: 02-04 años

**DESCRIPCIÓN**

Se necesita ing. en sistemas con conocimientos en desarrollo web

**¿PORQUÉ POSTULAR?**

Es necesario que realices una postulación, para que las empresas estén al tanto de tu interés por la oferta laboral que ellos han publicado.

No obstante, tu postulación no garantiza ser contratado por la empresa que ha realizado la publicación, debido a que estarás compitiendo con los demás postulantes, sin embargo, abras dado un paso a delante para lograr tu objetivo ya que la empresa estará informada sobre ti y posiblemente te contacten en su debido momento.

**OFERTAS SIMILARES**

Ilustración N° 40 Detalle de oferta cuando un aspirante ha postulado.

**CIEMP** Inicio Ofertas Empresas BAC

**ING. SISTEMAS DE INFORMACIÓN** Publicada Hace 5 días | Estelí

**DETALLE DE LA EMPRESA**

Giro de la empresa: Economía  
 Nombre de la empresa: BAC  
 Descripción de la empresa: Empresa dirigida al sector económico



**DETALLE DEL EMPLEO**

Área del puesto: Administración Empresa  
 Tipo de oferta: fijo  
 Salario: 7000 Córdobas

**REQUISITOS**

Nivel Académico: universitario  
 Edad Mínima: 21-36 años  
 Años de Experiencia: 02-04 años

**DESCRIPCIÓN**

Se requiere ingeniero en sistemas con conocimientos en desarrollo de software, con disponibilidad de viajar a Managua.

**¿PORQUÉ POSTULAR?**

Es necesario que realices una postulación, para que las empresas estén al tanto de tu interés por la oferta laboral que ellos han publicado.

No obstante, tu postulación no garantiza ser contratado por la empresa que ha realizado la publicación, debido a que estarás compitiendo con los demás postulantes, sin embargo, abras dado un paso a delante para lograr tu objetivo ya que la empresa estará informada sobre ti y posiblemente te contacten en su debido momento.

**OFERTAS SIMILARES**

**CAJERO**



Hace 15 días | Estelí

Leer más >

Ilustración N° 41 Detalle de oferta para una empresa o administrador.

### 5.2.3.3. Tercer Sprint

Para el tercer se definieron seis historias de usuarios basados en la continuidad de los procesos que se han desarrollado en las iteraciones anteriores, este tercer sprint permitió el desarrollo de las últimas funcionalidades de la aplicación, también se realizaron mejoras en algunos procesos de los Sprints anteriores, para cumplir con las necesidades requeridas por el usuario de la aplicación.

En el perfil de las empresas se realizó un listado con las ofertas que cada empresa crea y que han sido debidamente aprobadas por el administrador, con la opción de ver a los aspirantes que han realizado una postulación a cada oferta. (Ver ilustración N° 42)

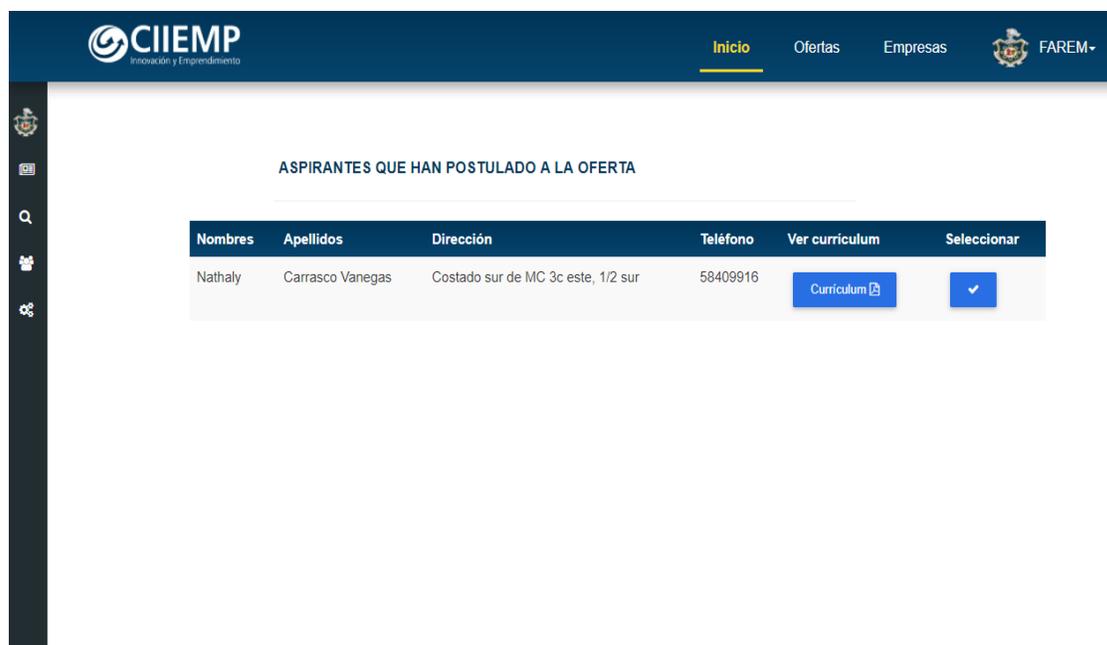


The screenshot displays the 'LISTADO DE OFERTAS' (Offers List) section of the CIEMP application. The interface includes a top navigation bar with 'Inicio', 'Ofertas', and 'Empresas' tabs, and a user profile 'FAREM'. A left sidebar contains a 'Menú Principal' with options for 'Ofertas', 'Buscar Aspirantes', 'Postulantes', and 'Configuración'. The main content area shows a table of offers with columns for 'Título', 'Fin de publicación', and 'Ver postulantes'.

Título	Fin de publicación	Ver postulantes
Ing. Sistemas de información	2017-10-28	<a href="#">Ver &gt;</a>
Gerente de ventas	2017-11-04	<a href="#">Ver &gt;</a>
Administración de empresas	2017-11-04	<a href="#">Ver &gt;</a>

*Ilustración N° 42 Listado de ofertas creadas por la empresa con la opción para ver postulantes.*

Una vez que se ha seleccionado la opción ver postulantes, se le muestra a la empresa un listado con los aspirantes que han realizado una postulación, en ese listado aparecen las opciones de ver el curriculum y a su vez de seleccionar a los aspirantes que la empresa considere más idóneos para cubrir su vacante laboral. (Ver ilustración N° 43)



*Ilustración N° 43 Listado de postulantes por oferta laboral.*

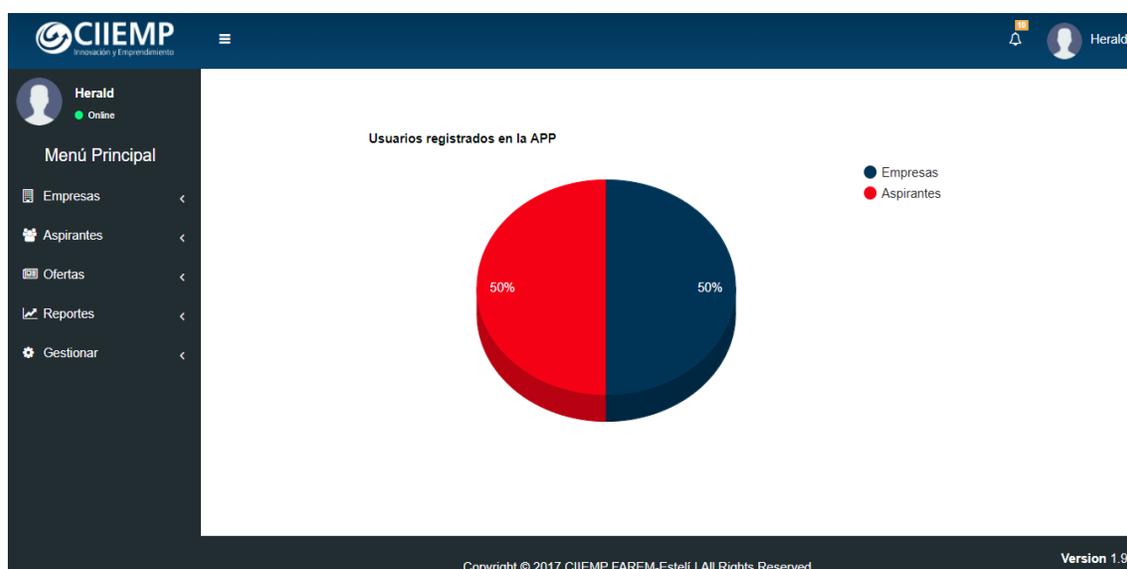
Las empresas a su vez podrán realizar búsquedas de aspirantes sin que estos hayan realizado una postulación a alguna oferta creada por la misma, el propósito de esta acción es ampliar la posibilidad de que la empresa encuentre en la aplicación a los candidatos más idóneos para cubrir su vacante laboral. A continuación, se muestra la (ilustración N° 44) en la que se aprecia el listado general de aspirantes debidamente aprobados por el administrador, con las opciones de ver el curriculum y seleccionarlo según los criterios de la empresa.

Nombres	Teléfono	Email	Curriculum	Seleccionar
Herald David Flores Rizo	86642977		<a href="#">Curriculum</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kevin Talavera Carransa	0		<a href="#">Curriculum</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nathaly Carrasco Vanegas	58409916		<a href="#">Curriculum</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
Greyvin Alejandro Espinoza Rizo	0		<a href="#">Curriculum</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

*Ilustración N° 44 Listado de aspirantes aprobados visualizados por las empresas.*

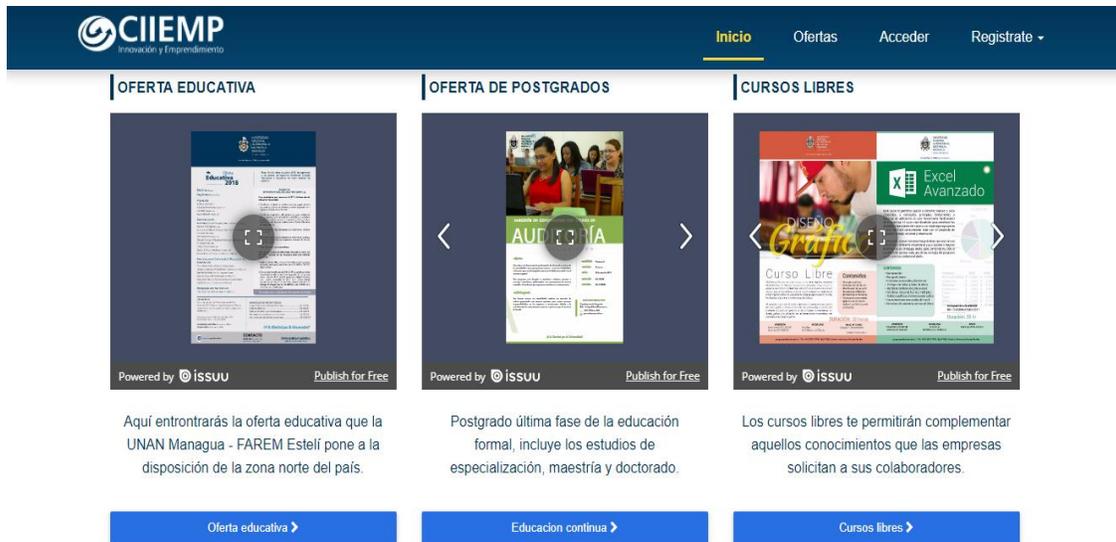
Cabe destacar que el proceso para visualizar el curriculum de un aspirante, desde el perfil de una empresa es el mismo que en el perfil del aspirante o en el panel de administración, la idea es que las empresas puedan visualizar el currículum en línea para que pueda valorar a los aspirantes a fin de seleccionar el más adecuado para cubrir la vacante laboral.

Continuando el desarrollo de la aplicación y retomando los requerimientos del cliente, se realizaron reportes estadísticos que reflejan el flujo de la información, que se maneja en la aplicación en estos reportes se visualizan graficas con la cantidad de usuarios registrados en la misma, separados por el tipo de usuario. (Ver ilustración N° 45)



*Ilustración N° 45 Grafico de cantidad de usuarios registrados en la aplicación.*

Una vez finalizado la sección de reportes se procedió a crear enlaces entre la bolsa de empleos del CIEMP y las diferentes páginas de la FAREM Estelí dedicadas a la promoción de ofertas educativas para crear un enlace efectivo entre la universidad y los diferentes sectores que se vinculen con la aplicación, permitiendo la creación de nuevas maneras de promocionar el que hacer de la comunidad educativa de la Facultad en la región Norte del país. (Ver ilustración N° 46)



*Ilustración N° 46 Enlaces de promoción de las ofertas educativas de FAREM-Estelí.*

A su vez se crearon enlaces entre la aplicación en las páginas de UNAN-Managua y de FAREM-Estelí para mantener el contacto directo con el que hacer de la universidad en general. (Ver ilustración N° 47)



*Ilustración N° 47 Enlaces a páginas de UNAN-Managua y FAREM-Estelí.*

En este tercer sprint se agregó en el panel de administración una opción que consiste en que el administrador envíe un correo haciéndole saber a los aspirantes que deben estar pendientes de la aplicación para no perder la oportunidad de encontrar un empleo acorde a sus conocimientos, se muestra un listado de aspirantes registrados en el cual se puede filtrar por el periodo de inactividad que este ha tenido para que el administrador valore a la persona y le envíe su debido correo o que lo elimine por completo de la aplicación. (Ver ilustraciones N° 48, 49 y 50)

**LISTADO DE ASPIRANTES CON CIERTO TIEMPO DE INACTIVIDAD**

Buscar Aspirantes   5 días

Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Ultima vez	Enviar Email	Eliminar
Herald David	Flores Rizo	86642977	heraldflores95@gmail.com	2017-10-18 01:18:00	<input type="button" value="✉"/>	<input type="button" value="✖"/>
Kevin	Talavera Carransa	0	kevin@gmail.com	2017-10-17 22:31:58	<input type="button" value="✉"/>	<input type="button" value="✖"/>
Greyvin Alejandro	Espinoza Rizo	0	greivin@gmail.com	2017-10-24 20:06:22	<input type="button" value="✉"/>	<input type="button" value="✖"/>

Copyright © 2017 CIIEMP FAREM-Esteli | All Rights Reserved Version 1.9

*Ilustración N° 48 Listado de aspirantes con opción de enviar correo promocional.*

Notificación Bolsa de empleo   21:46 (hace 1 minuto)

CIIEMP-FAREM Esteli <ciempfarem@gmail.com> para mí

CIIEMP FAREM-Esteli

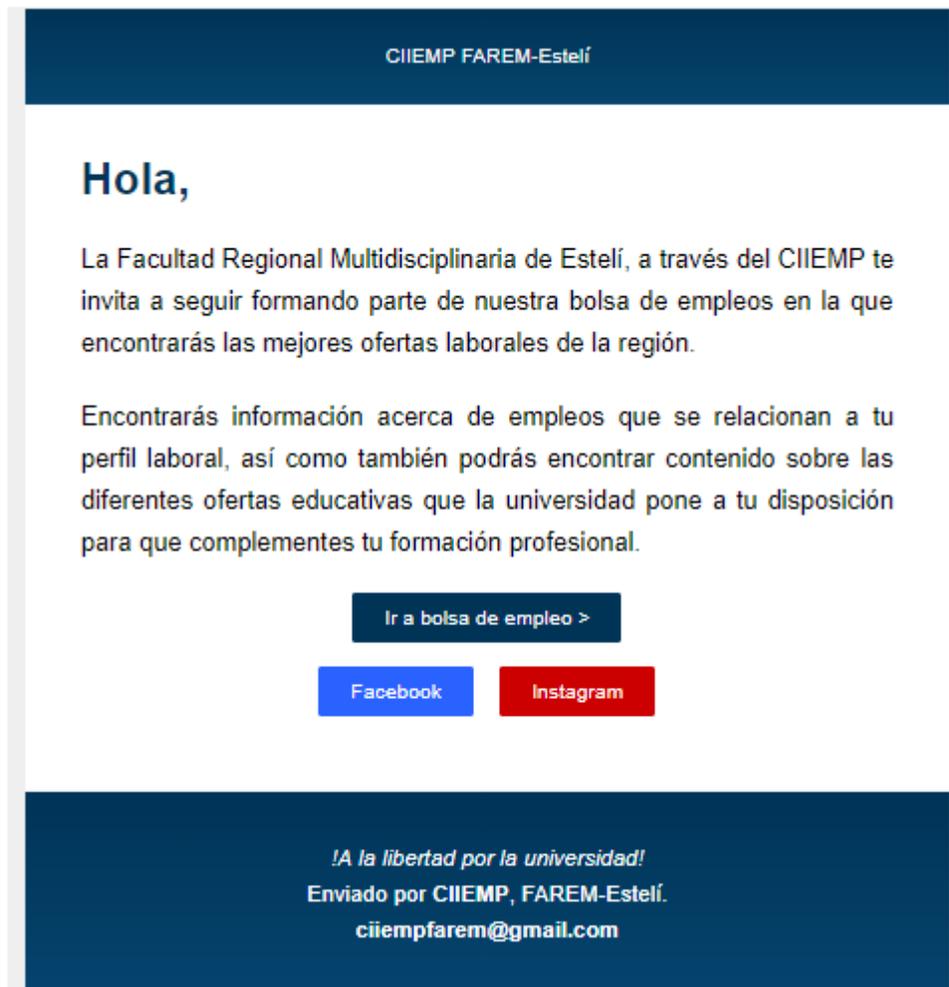
**Hola,**

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli, a través del CIIEMP te invita a seguir formando parte de nuestra bolsa de empleos en la que encontrarás las mejores ofertas laborales de la región.

Encontrarás información acerca de empleos que se relacionan a tu perfil laboral, así como también podrás encontrar contenido sobre las diferentes ofertas educativas que la universidad pone a tu disposición para que completes tu formación profesional.

*¡A la libertad por la universidad!*  
 Enviado por CIIEMP, FAREM-Esteli.  
 ciempfarem@gmail.com

*Ilustración N° 49 Ejemplo de correo que reciben los aspirantes desde la aplicación.*



*Ilustración N° 50 Vista amplia del mensaje que se envía al correo de los aspirantes.*

Con esto se da por concluido el tercer sprint de desarrollo dando por finalizadas las funcionalidades acordadas en las reuniones con el cliente de la aplicación, garantizando que se ha cubierto cada una de las historias de usuarios que se recopilaron al inicio del desarrollo la aplicación y se integraron las sugerencias propuestas en algunas de las presentaciones en donde se valoró la aplicación.

### 5.3. Validación de la aplicación web en cuanto a usabilidad, accesibilidad y seguridad.

En este apartado se contempla el proceso de validación que se realizó para verificar y asegurar que los procesos de la aplicación funcionen de acuerdo a los requerimientos establecidos anteriormente. En la primera validación se diseñó una rúbrica la cual facilitó

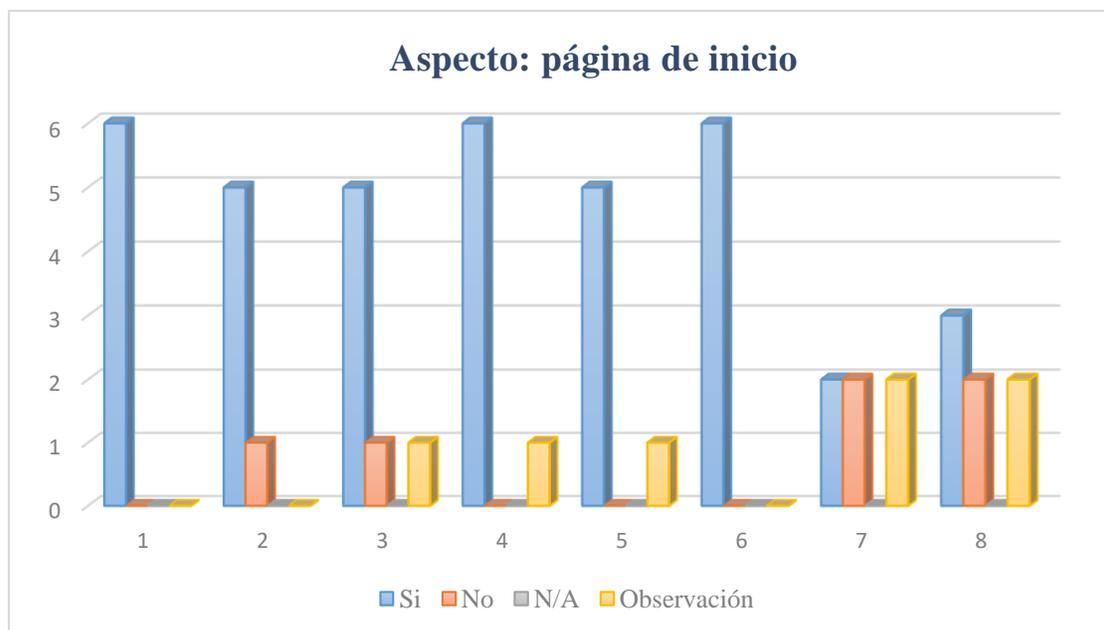
validar la aplicación en cuanto usabilidad, accesibilidad y seguridad, este proceso se realizó el 04 de septiembre del año 2017, en la sala de posgrado de la Facultad.

El método que se implementó fue la participación de 6 maestros, 4 que se desempeñan en el área de ciencias económicas y 2 del área de informática. También participó la coordinadora del CIIEMP. Este proceso fue conforme a la presentación del proyecto, se discutieron aspectos destacados en la rúbrica como: página de inicio, navegabilidad, formularios, diseño y funcionalidad, conteniendo cada uno de estos elementos para evaluar, en la que el maestro debía indicar si lo planteado cumplía o no y su observación. La percepción de la utilidad y validez de la rúbrica se determina a través de los descriptivos básicos de las respuestas ofrecidas por los maestros.

Las sugerencias técnicas fueron proporcionadas, la mayor parte por profesionales del área de informática, maestros del área de ciencias económicas brindaron observaciones en cuanto visualización y procesos de gestión.

El primer gráfico representa los elementos evaluados en la página de inicio, obteniendo en la mayor parte respuestas positivas, y algunas observaciones como la incorporación de un lema en el que se describa el contexto de la aplicación y mejoras en las imágenes e íconos. (Ver ilustración 51)

1. La página de inicio posee un menú con link donde permitirá ver el contenido de la aplicación.
2. Las áreas de navegación en la página de inicio van guiando de manera adecuada hacia el contenido requerido.
3. La página de inicio ubica o informa al usuario sobre el contenido del sitio con un lema o mensaje de bienvenida, etc.
4. Las opciones en la navegación se visualizan de manera ordenada.
5. Con un vistazo a la página de inicio, se deduce que el usuario que ingresa por primera vez puede entender por dónde comenzar.
6. La página de inicio va mostrando todas las opciones principales.
7. La página de inicio contiene una dirección URL en proceso.
8. La página de inicio crea una primera impresión positiva.

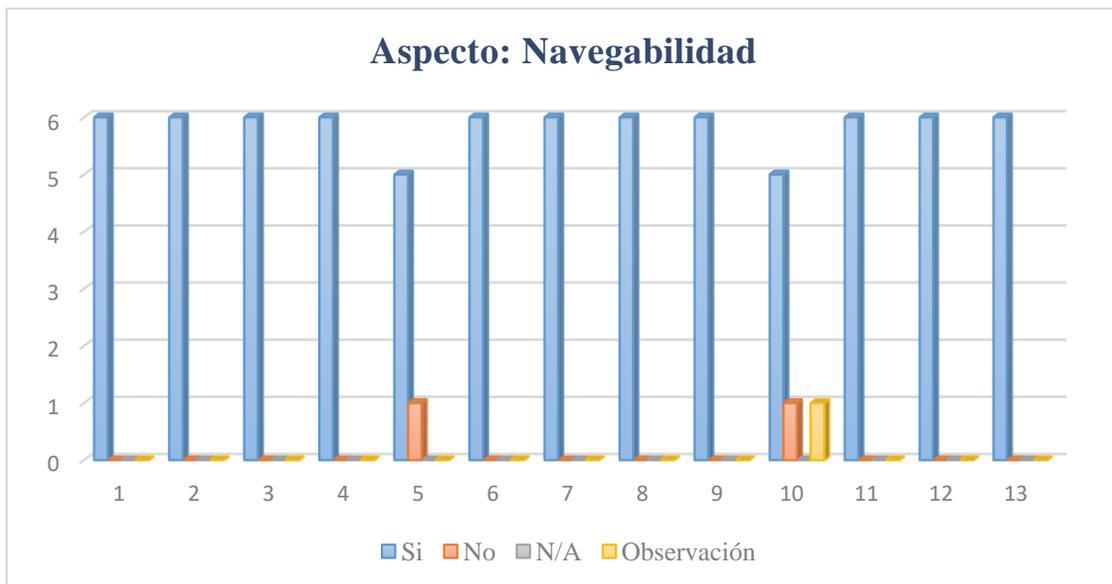


*Ilustración N° 51 Gráfica sobre valoración de aspecto de la página de inicio de la app.*

El segundo gráfico representa los elementos evaluados en cuanto a navegabilidad, obteniendo en su mayoría afirmaciones positivas, y una observación la cual se basa en crear notificaciones o descripción de la información que le hace falta actualizar a los diferentes usuarios en sus perfiles. (Ver ilustración 52)

1. El sitio está libre de información irrelevante innecesaria y distractora.
2. La información está siendo presentada en un orden lógico, simple y natural.
3. El número de ventanas requeridas por área, se consideran que se están indicando las necesarias.
4. Se observa que el sitio requiere muy poco desplazamiento y uso de clics.
5. Cuando se muestran gráficos, los usuarios tendrán acceso a los datos reales que se muestran en el mismo (ej. Imágenes con información sobre las mismas).
6. Los usuarios podrán completar rápidamente las tareas comunes.
7. El sitio hará que la experiencia del usuario sea más fácil y rápida.
8. Los tópicos, características y funciones más importantes y frecuentes se van ubicando lo más al centro de la página, no en los extremos derecho o izquierdos.
9. La ruta de la tarea lleva una longitud razonable (de 2 a 5 clics).

10. Cuando existen múltiples pasos en una tarea, el sitio va indicando todos los pasos que deben ser completados.
11. El sitio ayudara a cualquier usuario con muy poca experiencia en la web.
12. Los botones de acción, (tales como "enviar") siempre son invocados por el usuario y no automáticamente por el sistema.
13. La información que se presenta en la página, le permitirá al usuario ordenarla y filtrarla.

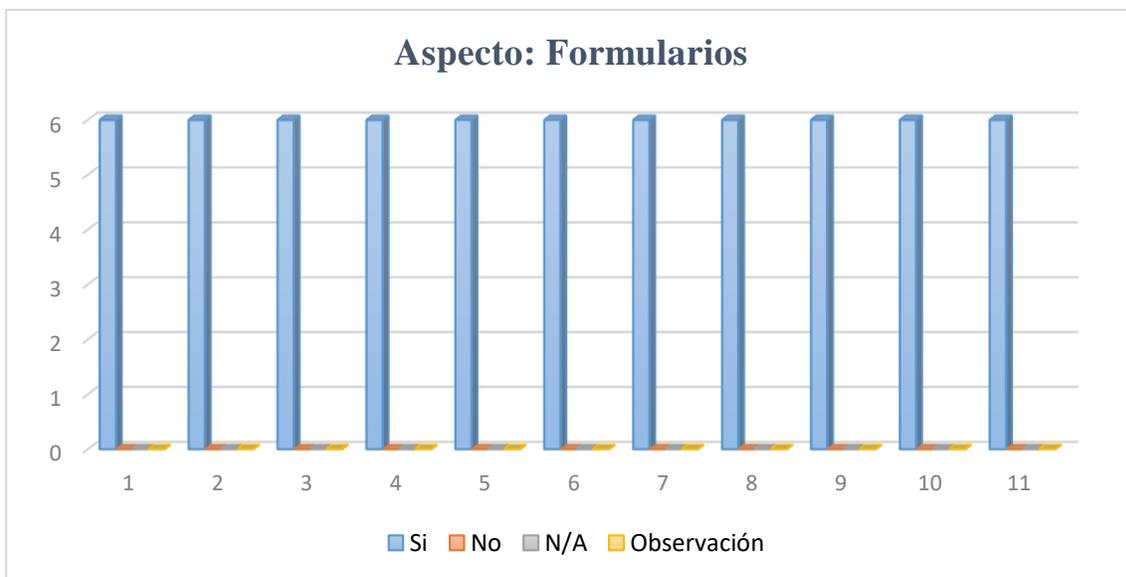


*Ilustración N° 52 Gráfica sobre valoración de aspecto de navegación de la aplicación..*

El tercer gráfico representa los elementos evaluados en cuanto a formularios, en lo cual se visualiza que se recibieron respuestas positivas en su totalidad, por lo tanto, no hubo observaciones. (Ver ilustración 53)

1. Las etiquetas para los campos van explicando claramente cuales campos son requeridos.
2. Las cajas de textos en los formularios llevan el tamaño adecuado para el dato que se debe introducir.
3. Existe una clara distinción entre campos requeridos y opcionales en los formularios.
4. Las preguntas en los formularios están siendo agrupadas de manera lógica y cada grupo tiene un título descriptivo.

5. En las ventanas para introducir información, el cursor se ubica donde el dato debe ser introducido.
6. Los formatos de los datos están siendo indicados por el dato de entrada (ej. fechas).
7. Los formularios están permitiendo ser validados cuando la información es enviada.
8. El sitio va indicando corregir los errores (ej. Cuando un formulario este incompleto, posicionar el cursor en donde la corrección debe ser realizada).
9. Hay consistencia entre los datos que deben ser introducidos y los datos que se muestran en la pantalla.
10. Las etiquetas para los campos van explicando claramente cuales campos son requeridos.
11. Las etiquetas están cerca de los campos del formulario (ej. Las etiquetas están justificadas a la derecha).



*Ilustración N° 53 Gráfica de valoración de elementos en aspectos de formularios*

El cuarto gráfico representa elementos evaluados en cuanto a diseño, en lo cual se obtuvo la mayor parte respuestas positivas, y algunas observaciones como: uniformar colores, estandarizar estilos de botones. (Ver ilustración 54)

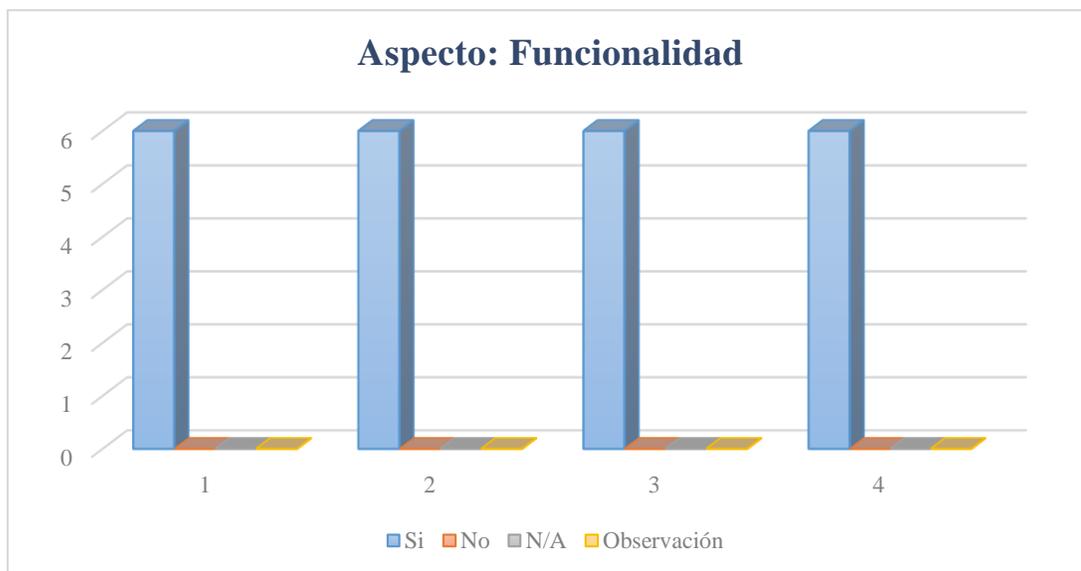
1. Se visualiza uniformidad en las pantallas.
2. Se observa que los links son fáciles de identificar sin necesidad de ir pasando el mouse para verificar si son links (ej. Están subrayados).
3. Los iconos y gráficos se visualizan estándar y/o intuitivos (concretos y familiares).
4. Cada página de sitio va compartiendo un diseño consistente.
5. Los iconos y gráficos se visualizan estándar y/o intuitivos (concretos y familiares).
6. Los botones y los links muestran cuando son clickeados.
7. Los componentes gráficos (como los botones de radio y las casillas) pueden ser usados apropiadamente.
8. Se lleva un buen balance entre la densidad de la información y el uso del espacio en blanco.
9. Se observa que el sitio es agradable a la vista.
10. El sitio va evitando uso excesivo del texto en mayúsculas.
11. La negrita está siendo utilizada solamente para enfatizar los tópicos importantes.
12. Se observa una concreta combinación de colores y se está evitando fondos complicados.
13. El logo del centro está ubicado en el mismo lugar en todas las páginas y al hacer clic en el logo retorna al usuario a la página más lógica (ej. La página de inicio).
14. Las características que atraen la atención (como animaciones, las negritas y los elementos de diferente tamaño) están siendo utilizadas con moderación y solo cuando son relevantes.



*Ilustración N° 54 Gráfica sobre aspectos de diseño de la aplicación.*

El quinto y último gráfico representa los elementos evaluados en cuanto funcionalidad, obteniendo en su totalidad respuestas positivas, pero si hubo observaciones como la integración de informes en cuanto a categorías más buscadas y cantidad de usuarios, las cuales no estaban integradas como elemento en la rúbrica, por lo que las observaciones fueron aceptadas e incorporadas para aplicación. (Ver ilustración 55)

1. En la aplicación se va incluyendo acciones que permitan agregar, eliminar y editar datos de manera sencilla.
2. La aplicación permitirá guardar datos necesarios.
3. La aplicación tendrá restricciones y privilegios de usuarios.
4. El administrador tendrá todos los permisos para agregar y disponer del contenido de la página.



*Ilustración N° 55 Gráfica sobre aspectos de funcionalidades de la aplicación.*

La segunda validación se realizó el 24 de octubre del año 2017, a través de una reunión con la coordinadora del CIIEMP, se hizo con el objetivo de mostrar las mejoras proporcionadas en la primera validación por los maestros de las áreas de ciencias económicas y tecnología, las cuales fueron incorporadas al proyecto.

La coordinadora estuvo completamente de acuerdo con las mejoras realizadas en cuanto a la uniformidad de colores, imágenes diseñadas, contenido y funcionalidades, aun así, en ese momento surgieron observaciones por la misma, como: tener en cuenta que el CIIEMP es

parte de la universidad FAREM-Estelí, por lo tanto, se debe reflejar estas sugerencias fueron incorporadas en el tercer sprint en donde se mejoró la parte visual de la aplicación en general y donde se aplicaron las sugerencias que se obtuvieron del cliente.

De esta forma se han dado respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la presente investigación, teniendo como resultado la aplicación web para gestión de empleos que se encuentra en el siguiente LINK: <http://www.bolsaempleo.ciiemp.com/>

## VI. Conclusiones

Al finalizar la aplicación web para la gestión de empleos, se concluye que:

Se caracterizaron las plataformas web, redes sociales y centros dedicados a la gestión de empleo en la zona norte del país, principalmente las que son utilizadas en el departamento de Estelí, esta caracterización se llevó a cabo mediante guías de observación dirigidas a las plataformas web, y dos guías de entrevistas diferentes, dirigidas a la administradora del grupo de bolsa de empleo en la red social Facebook, y a los propietarios del centro de empleos al rescate de la ciudad de Estelí.

Esto permitió conocer el mercado laboral de la zona norte, sus oportunidades y debilidades existentes en ello, al igual el proceso de gestión de empleo que se realiza, permitiendo tener idea de cómo podrá trabajar la aplicación web desarrollada, según las necesidades encontradas.

Con la web desarrollada, las empresas, instituciones, aspirantes y población en general tendrán un espacio, donde se pueden publicar ofertas laborales en diferentes sectores, siendo visibles para aquellos aspirantes que están en búsquedas de trabajo, al igual será un espacio donde el aspirante proporcionará su información curricular para que las empresas puedan visualizarla. permitiéndole la búsqueda y selección de colaboradores que puedan ser parte de sus espacios laborales.

La FAREM Estelí en su CIIEMP cuenta con la aplicación web para la gestión de empleos, la cual está en marcha para cumplir una de sus proyecciones, la cual consiste en la incorporación de egresados al mercado laboral.

Se validó la aplicación en cuanto a usabilidad, accesibilidad, y seguridad, esta se realizó con la coordinadora del CIIEMP, y maestros, a partir de una rúbrica en la que se evaluaron los aspectos mencionados.

## **VII. Recomendaciones**

Al finalizar la aplicación para gestión de empleo se recomienda lo siguiente:

A las autoridades de FAREM-Estelí, se les recomienda, brindarle un espacio a la aplicación en la página principal de la universidad, para que sea visitada frecuentemente, por lo tanto, la aplicación tendrá más posibilidades de visibilidad y manipulación.

A la coordinadora del centro se le recomienda la incorporación de personal para la administración de la aplicación, ya que con el tiempo la información aumentará, a la vez se recomienda que la información requerida en el sitio sea actualizada constantemente cada vez que lo requiera.

A los usuarios de la aplicación tanto aspirantes como empresas, se les recomienda actualizar su información publicada cada vez que se requiera, esto para un mejor funcionamiento de la aplicación.

## VIII. Bibliografía

- 1&1. (28 de 11 de 2016). *1&1*. Recuperado el 03 de 06 de 2017, de 1&1:  
<https://www.1and1.es/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/certificados-ssl-y-https-maxima-seguridad-para-tu-web/>
- AERHNIC. (2017). *www.aerhnic.org*. Obtenido de [www.aerhnic.org](http://www.aerhnic.org):  
<http://www.aerhnic.org/quienes-somos/>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (2004). *Código del trabajo*. Managua: La Gaceta.
- Bahit, E. (12 de 2014). *POO y MVC en PHP*. Obtenido de  
<http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblcet/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf>
- Baquero, J. M. (11 de 12 de 2015). *Blog de Arsys*. Recuperado el 01 de 06 de 2017, de Blog de Arsys: <https://blog.arsys.es/que-es-laravel/>
- Benavides, O. &. (2008). *Repositorio La Salle*. Obtenido de  
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3200/T11.08%20A21p.pdf?sequence=1>
- Chavarria Jafet, G. C. (12 de Diciembre de 2012). Sitio web bolsa de empleos para estudiantes profesionales y población en general de la ciudad de Estelí. Estelí, Nicaragua.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: Mac Graw Hill.
- Comas, S. (22 de 12 de 2013). *Ayuda Laravel*. Recuperado el 25 de 05 de 2017, de Ayuda Laravel: <https://ayudalaravel.com/?s=que+es+laravel>
- DEITE, P., & DEITEL, H. D. (2014). *Internet & World Wide Web Cómo Programar* (Quinta edición ed.). Pearson.
- DGNET LTD. (2017). *Computrabajo*. Obtenido de Computrabajo:  
<https://www.computrabajo.com.ni/quienessomos/>
- DGNET LTD. (2017). *CompuTrabajo*. Obtenido de CompuTrabajo:  
<https://candidato.computrabajo.com.ni/ayuda/>
- Encuentra24. (2005-17). *Encuentra24*. Obtenido de Encuentra24:  
<https://www.encuentra24.com/nosotros>
- Encuentra24. (2005-2017). *Encuentra24*. Obtenido de Encuentra24:  
<https://www.encuentra24.com/nicaragua-es/bienes-raices-professional>

- Gallego, A. J. (1 de Abril de 2017). *GitBook*. Obtenido de GitBook:  
<https://www.gitbook.com/book/ajgallego/laravel-5/details>
- Google. (2017). *Google*. Recuperado el 03 de 06 de 2017, de Google:  
<https://support.google.com/webmasters/answer/6073543?hl=es>
- Gutiérrez., J. J. (s.f.). *ISI.us.es*. Obtenido de  
[http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion\\_ficheros/Framework.pdf](http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf)
- Hernández, S. (2014). Metodología de la Investigación. En S. Hernández, *Metodología de la Investigación* (pág. 252). Mexico: Mc Graw Hill.
- Imaginanet. (2014). *Diccionario de diseño y programación web*. Obtenido de [www.imaginanet.com](http://www.imaginanet.com)
- Jacyntho. (2002). *Web Technologies: Concepts, Methodologies, tools, applications*. Tatnall, Arthur.
- Jordisan. (29 de 9 de 2006). *Jordisan.net*. Recuperado el 25 de 05 de 2017, de Jordisan.net:  
<http://jordisan.net/blog/2006/que-es-un-framework/>
- Leadearsearch S.A.S. (2017). *empleo.com*. Recuperado el 01 de 06 de 2017, de [empleo.com](http://www.empleo.com): <http://www.empleo.com/co/contactenos-quejas-reclamos>
- Martínez, V. &. (2010). *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Recuperado el 25 de 05 de 2017, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917316032>
- Navarro, J. &. (28 de 07 de 2014). *profesores.elo.utfsm*. Obtenido de [profesores.elo.utfsm](http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo322/1s14/projects/reports/G5/Informe%20TLS.pdf):  
<http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo322/1s14/projects/reports/G5/Informe%20TLS.pdf>
- Niebla, M. P. (2014). *Creación y Diseño web* (primera edición ed.). Madrid: ANAYA.
- Oracle. (2017). MySQL Descripción general. pág.  
<https://www.oracle.com/lad/mysql/index.html>.
- Palacio, J. (2008). *Flexibilidad con Scrum*. Safe Creative.
- Pardo, N. M. (2014). *Creación y Diseño WEB*. Madrid: ANAYA.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería de Software* (Séptima ed.). Mac Graw Hill.
- Ramos, J. &. (2014). *Aplicaciones web*. Madrid: Paraninfo S.A.
- SAON GROUP. (2017). *Tecoloco*. Obtenido de Tecoloco:

- <http://www.tecoloco.com.ni/frmQSomos.aspx>
- SAON GROUP. (s.f.). *Tecoloco.com*. Obtenido de <http://www.tecoloco.com.ni/frmQSomos.aspx>
- SCRUMstudy. (2016). *Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum*. Recuperado el 05 de 06 de 2017, de Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum: <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf>
- Serrano, N. (2016). *Metodología de investigación*. Mexico: Mc Gran Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de Software* (Novena Edición ed.). Mexico: PEARSON.
- Swhosting. (27 de 12 de 2016). *swhosting.com*. Obtenido de [swhosting.com](https://www.swhosting.com/blog/diferencias-certificado-ssl-tls/): <https://www.swhosting.com/blog/diferencias-certificado-ssl-tls/>
- The PHP Group . (2001- 2017). *PHP* . Obtenido de PHP: <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>
- Uniersidad UCA. (s.f.). *Oficina bolsa de empleo*. Obtenido de <http://www.uca.edu.ni/2/index.php/inicio-oficina-bolsa-de-trabajo>
- Universidad Americana Nicaragua. (2011). *Universidad Americana Nicaragua*. Obtenido de Universidad Americana Nicaragua: <http://www.uam.edu.ni/vida-estudiantil/pasantias-y-empleos>
- Universidad Centro Americana . (2017). *Universidad Centro Americana* . Obtenido de UCA: <http://www.uca.edu.ni/2/index.php/contacto/bolsa-de-trabajo/63-oficina-bolsa-de-trabajo/informacion-general>
- Universidad de Chile. (s.f.). *bolsa de empleos*. Obtenido de bolsa de empleos: <http://www.empleos.uchile.cl/contactenos.cfm>
- Valade, J. (2010). *PHP y MySQL for DUMMIES*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

# **IX. Anexos**

## 9.1. Guía de entrevista a Centros de Gestión de Empleos



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

#### Guía de Entrevista dirigida a los Centros de Gestión de Empleos

Somos estudiantes de V año de la carrera de Ing. Sistemas de información de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, UNAN Managua/FAREM-Estelí. Actualmente estamos realizando un estudio para desarrollar una aplicación web que permita la gestión de empleos, principalmente a los profesionales que la universidad entrega a la sociedad, por lo que solicitamos su valiosa cooperación para responder a las interrogantes que le vamos a formular. Cabe señalar que los datos obtenidos serán utilizados confidencialmente y para fines académicos.

**Objetivo:** Conocer los procesos que realizan al brindar los servicios de gestión de empleos.

#### **Cuestionario:**

1. ¿Cuándo se fundó este centro?
2. ¿Cuál es su misión y visión?
3. ¿Qué los motivó a emprender esta iniciativa?
4. ¿Qué servicios ofrecen?
5. ¿Qué beneficios obtienen los usuarios de estos servicios?
6. ¿En qué áreas laborales enfocan su servicio? ¿Piensa implementar el proceso en otras áreas?
7. ¿Cuál es el proceso que realizan para la gestión de empleo?
8. ¿Utilizar este servicio aplica algún costo? ¿Entre cuánto oscila?
9. ¿Cómo verifican las referencias tanto de los empleadores como de los aspirantes?
10. ¿A través de qué medios se dan a conocer como centro que brinda este servicio?
11. ¿Cómo hacen para mantenerse actualizados con las necesidades existentes en el mercado?
12. ¿Qué inconvenientes se presentan en la gestión de empleos? ¿Cómo hacen para resolverlos?

9.2. Guía de Entrevista a administradores de grupos de Facebook de ofertas de empleo en Estelí.



### Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

Guía de Entrevista dirigida a los administradores de los grupos de Facebook de ofertas de empleo de la ciudad de Estelí

Somos estudiantes de V año de la carrera de Ing. Sistemas de información de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, UNAN Managua/FAREM-Estelí. Actualmente estamos realizando un estudio para crear una aplicación web que permita la gestión de empleos, principalmente a los profesionales que la universidad entrega a la sociedad, por lo que solicitamos su valiosa cooperación para responder a las interrogantes que le vamos a formular. Cabe señalar que los datos obtenidos serán utilizados confidencialmente y para fines académicos.

**Objetivo:** Conocer la calidad de la información publicada en dichos grupos, y sus procesos de gestión.

**Cuestionario:**

1. ¿Cuándo y con qué propósito fue creado este grupo? ¿cuánto tiempo tiene de funcionar?
2. ¿Qué lo motivó a emprender esta iniciativa?
3. ¿Qué servicio ofrece?
4. ¿Qué beneficios obtienen los usuarios siendo parte de estos grupos en las redes sociales?
5. ¿Cuál es proceso que realizan para la gestión de empleo?
6. ¿Cómo hacen para mantenerse actualizadas con las necesidades existentes en el mercado?
7. ¿Considera que la información publicada por los usuarios de este grupo es confiable y veraz?
8. ¿Qué inconvenientes se presentan en la gestión de empleos? ¿Cómo hacen para resolverlos?

9.3. Guía de observación a sitios web de gestión de empleos.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

Guía de observación dirigida a cada una de las aplicaciones web de bolsa de empleo de empresas funcionales en la ciudad de Estelí.

**Objetivo:** Evaluar la calidad de la información, funcionalidades, procesos de gestión, y características que estas contienen.

#### Guía Diagnóstica

Sitio o Aplicación Web:				
Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			
	2. ¿Cuál es el propósito?			
	3. ¿Quién la impulso?			
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			
<b>Vínculos Empresariales</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?			
	2. ¿Posee vínculos con empresas?			
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?			
	4. ¿Con qué tipo de publicidad se promocionan?			
<b>Proceso de Gestión de</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			

<b>empleo</b>	2. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			
	3. ¿Se validan los currículum de los aspirantes?			
<b>Usabilidad y Funcionalidad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?			
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guíe en el sitio?			
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?			
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?			
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?			
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?			
	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?			
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?			
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?			
<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?			
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?			
	3. ¿Cómo garantizan que los aspirantes y empresas sean reales?			
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?			

#### 9.4. Transcripción de entrevista dirigida a Centros de Gestión de Empleos

##### **Cuestionario:**

1. ¿Cuándo se fundó este centro?  
R=Hace dos años.
2. ¿Cuál es su misión y visión?  
R=Si se cuenta con misión y visión, pero en estos momentos la propietaria que conoce de ello se encuentra fuera del país.
3. ¿Qué los motivó a emprender esta iniciativa?  
R=La necesidad de la actual demanda ante la asistencia de servicios de limpieza, la gente siempre anda buscando...no conoces a alguien que me recomendés.
4. ¿Qué servicios ofrecen?  
R=La mayoría personal doméstico.
5. ¿Qué beneficios obtienen los usuarios de estos servicios?  
R=Seguimiento, estabilidad laboral, salarios justos.
6. ¿En qué áreas laborales enfocan su servicio? ¿Piensa implementar el proceso en otras áreas?  
R=Limpieza, meseros, jardineros, cuidadores de finca, guardas de seguridad...Han venido a buscar trabajos en las áreas de contabilidad, áreas administrativas, enfermería, cuando buscan trabajos profesionales se le resuelve con menos eficacia por las pocas ofertas, y a futuro se piensa implementar otras áreas.
7. ¿Cuál es el proceso que realizan para la gestión de empleo?  
R=Las personas vienen y traen sus documentos, se revisan las referencias y se proceden a contactar, la mayoría de veces no hay necesidad porque son conocidos, luego los conectamos con una de las ofertas, y el empleador lo entrevista.
8. ¿Utilizar este servicio aplica algún costo? ¿Entre cuánto oscila?  
R=Para la persona que viene a buscar trabajo no, para el empleador sí, es una comisión de 450 córdobas que se paga una sola vez cuando contrata a la persona, como un pago por honorario de servicios.
9. ¿Cómo verifican las referencias tanto de los empleadores como de los aspirantes?  
R=En cuanto a los empleadores les pedimos información acerca de su núcleo familiar, cantidad de personas, el servicio que necesitan, y a los aspirantes con números de teléfonos de sus referencias.

10. ¿A través de qué medios se dan a conocer como centro que brinda este servicio?  
R=Pagina, fanpage, radio, tarjetas de presentación y publicidad boca a boca.
11. ¿Cómo hacen para mantenerse actualizados con las necesidades existentes en el mercado?  
R=Como no se tiene diversidad de ofertas, por el momento no se hace ningún proceso para ello.
12. ¿Qué inconvenientes se presentan en la gestión de empleos? ¿Cómo hacen para resolverlos?  
R=En el proceso de clasificación, nos enteramos de personas que talvez...generalmente el record de policía viene limpio, la mayoría de las veces porque si la persona se robó algo en una casa pues no le va salir, solo sale si mató a alguien o cosas así relevantes, pero nos damos cuenta por las referencias cuando no ponen los números que talvez si son de personas que los conocen bien, pero nosotros aun así nos esmeramos a investigar...cuando pasa esto con alguien contratado por medio de la agencia, nosotros apoyamos al empleador en cuanto al proceso de denuncia, y a brindar los datos del implicado, pero nada más.

- 9.5. Transcripción de Entrevista dirigida a administradores de grupos de Facebook de ofertas de empleo en Estelí.

**Cuestionario:**

1. ¿Cuándo y con qué propósito fue creado este grupo? ¿cuánto tiempo tiene de funcionar?  
R=Hace dos años, el propósito es de tener un medio en el que haya diferentes ofertas, el aspirante y el empleador tengan diversas opciones en un mismo medio.
2. ¿Qué lo motivó a emprender esta iniciativa?  
R= Los que me motivaron a crearlo fueron un grupo de egresados, al no tener contactos empresariales.
3. ¿Qué servicio ofrece?  
R= De todo, ahí se publica de todo
4. ¿Qué beneficios obtienen los usuarios siendo parte de estos grupos en las redes sociales?  
R= La verdad no sé, solo lo creé, no tengo comunicación con los miembros.
5. ¿Cuál es proceso que realizan para la gestión de empleo?  
R= El usuario de Facebook, manda una solicitud para ser miembro, como administradora lo acepto, y eso es todo, ya él puede publicar y a la vez tiene visibilidad a todo lo que los otros miembros publiquen.
6. ¿Cómo hacen para mantenerse actualizadas con las necesidades existentes en el mercado?  
R=Solo se creó, no se monitorea
7. ¿Considera que la información publicada por los usuarios de este grupo es confiable y veraz?  
R=Como le dije no se monitorea.
8. ¿Qué inconvenientes se presentan en la gestión de empleos? ¿Cómo hacen para resolverlos?  
R=No sé, no se está las 24 horas pendiente de ello, no hay un monitoreo.

## 9.6. Aplicación de Guía de observación a sitios y aplicaciones web

The screenshot shows the website [www.elemplo.com/costarica/trabajo/ofertas.aspx](http://www.elemplo.com/costarica/trabajo/ofertas.aspx). The page features a navigation menu with options like 'Inicio', 'Buscar empleo', 'Noticias laborales', 'Elemplo VIP', 'Empresas', 'Calculadora salarial', and 'Registrar currículo'. A search bar is prominently displayed with a dropdown menu for 'San José(San José)' and a 'Buscar empleo' button. Below the search bar, there are several job listings, including 'Advanced network switching support engineer' and 'Administrative assistant (la uruca)'. The page also includes social media links and a 'SUGERENCIAS' sidebar.

The screenshot shows the website [www.tecoloco.com](http://www.tecoloco.com). The page features a navigation menu with options like 'Inicio', 'Buscar empleo', 'Noticias laborales', 'Elemplo VIP', 'Empresas', 'Calculadora salarial', and 'Registrar currículo'. A search bar is prominently displayed with a dropdown menu for 'Centroamérica' and a 'Buscar empleo' button. Below the search bar, there are several job listings, including 'Advanced network switching support engineer' and 'Administrative assistant (la uruca)'. The page also includes social media links and a 'SUGERENCIAS' sidebar.

Es seguro | <https://www.computrabajo.com.ni/ofertas-de-trabajo/>

**CompuTrabajo** CANDIDATO EMPRESA Login [Sube tu curriculum](#)

Inicio > Ofertas de trabajo

**552 ofertas de trabajo** 1-20 de 552 >

Ordenar por Relevancia Fecha Salario [Recibir ofertas similares](#)

**Filtros**

Palabra clave

Ej: Operador

[Filtrar](#)

Fecha de publicación

Hoy (8)

Últimos 3 días (8)

Última semana (85)

Últimos 15 días (166)

Último mes (279)

Salario

Menos de C\$ 5,500.00

Anuncios de Google relacionados con: trabajos

[empleo.todob...](#) **Ofertas de Trabajo - Todobusco.com**  
Encuentra las mejores oportunidades de trabajo para ti en Todobusco.com

[encuentra24...](#) **Empleo en Nicaragua - Encuentra24.com**  
Anuncia o busca empleo en la bolsa de trabajo de Encuentra24.com  
[Visitar Clasificados](#) [Inscribirse Gratis](#)  
[Venta de Propiedades](#) [Compra y venta de Autos](#)  
[Publicar Anuncio](#) [Alquileres](#)

[careerandjob...](#) **Gane Dinero En Linea - Gane \$550 Extra Al Día**  
Gran Oportunidad Para Ganar Dinero En Linea Con Un Mínimo Esfuerzo

**Supervisor de ventas - Urgente**

Selección del Chef - Managua, Ciudad Sandino

Selección del chef es una empresa Multinacional que distribuye frutas, vegetales, especias y cereales de diversos...

Hoy, 12:12 p. m.



Es seguro | <https://www.encuentra24.com/nicaragua-es/empleos-ofertas-de-trabajos>

empleos [encuentra24.com](#) BUSCAR MI CUENTA PÁGS [+ Publicar Anuncio](#)

Inicio Empleos Ofertas de Trabajos Ofertas de empleo en Nicaragua

**Filtre anuncios**

Buscar

Ubicación

Posición

Tiempo completo

Tiempo parcial

Por contrato / Temporario

Todos

Category

Ventas / Comercial

Administración / Secretariado

LISTA NOTIFICACIONES GUARDAR BÚSQUEDA

Ofertas de trabajo en Nicaragua. Listado de ofertas de empleo en todos los sectores.

Ordenar 12 por página 1 2 3 4 5 >

Encontramos 4258 anuncios. 1 a 12 anuncios.

**Agente de control de calidad**

Managua

1 Mantener la seguridad, calidad y eficiencia en el contenido de la página web del cliente, a ... [Ver Anuncio](#)

Encuentra24.com Nicaragua S.A.

US\$400 Hace 7 días

Tiempo completo [Contactar ahora](#)



Conozca el trabajo del Gestor Humano en Nicaragua con nuestra revista, Gestión Humana



BOLSA DE TRABAJO Y EMPLEOS

REGISTRO DE CV

SOLICITUD DE MEMBRESÍA

BENEFICIOS



AERHNIC  
Asociación de Recursos Humanos de Nicaragua

# 8<sup>Vo</sup> CONGRESO NACIONAL DE GESTIÓN HUMANA: SER-PENSAR-HACER

Gracias a nuestros patrocinadores

Platinum:



USUARIO

Ingresar

Registrarse

BOLSA DE TRABAJO

Registra tu CV gratis y aplica para distintos puestos



MEMBRESÍA

Conozca los beneficios de ser una empresa miembro



## Sitio o Aplicación Web: Eempleo.com

Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			Público en general
	2. ¿Cuál es el propósito?			Obtener beneficios lucrativos por medio de la venta de sus servicios
	3. ¿Quién la impulso?			La compañía Leadersearch S.A.S.
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			Diversidad de ofertas laborales
<b>Vínculos Empresariales</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?	X		Universidades en 2 países de Latinoamérica: Costa Rica y Colombia, también está presente en Perú
	2. ¿Posee vínculos con empresas?	X		
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?	X		Aparecen las empresas al momento de ver el listado de ofertas laborales.
<b>Proceso de Gestión de empleo</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			Contar con una cuenta en la app o Registrarse, subir un currículum vitae en el caso de aspirantes o subir una oferta laboral en el caso de las empresas
	2. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			Los aspirantes deben:  1. Estar registrado o registrarse en la app. 2. subir currículum vitae.

			<p>3. Filtrar y buscar la oferta laboral más adecuada según el perfil del usuario, y aplicar a ella.</p> <p>4. Esperar resultado.</p> <p>Las empresas deben:</p> <p>1. Registrarse y llenar los datos que la app le solicita y asumir costos por suscripción o contrato de paquetes para tener acceso a los currículum vitae.</p> <p>2. Subir sus ofertas laborales con los requisitos y la información necesaria.</p> <p>3. Contactar a los aspirantes que cumplan con sus requisitos.</p>
<b>Usabilidad y Funcionalidad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?	X	Cuenta con un menú, para guiar al usuario en el sitio web.
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guie en el sitio?	X	Enlaces de ayuda, documento de políticas y condiciones de uso.
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?	X	El sitio tiene una secuencia lógica de los procesos que se deben llevar a cabo para hacer una gestión de empleos.
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?	X	Cuenta con validaciones en formularios y procesos.
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?	X	Utiliza el mismo patrón de colores y tipografía en toda la App.
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?	X	Todos los procesos están debidamente validados y disponibles para los usuarios.

	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?	X		
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?	X		El sitio se ve confiable debido a su diseño y la información que muestra para aclarar al usuario.
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?	X		
<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?		X	
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?	X		Si y están disponibles para que el usuario los descargue en un archivo con formato pdf.
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?		X	

Sitio o Aplicación Web: Tecoloco.com				
Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			Público en general
	2. ¿Cuál es el propósito?			Obtener beneficios lucrativos por medio de la venta de sus servicios
	3. ¿Quién la impulso?			El grupo europeo SAON GROUP
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			Diversidad de ofertas laborales
<b>Vínculos Empresarial es</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?	X		Medios de prensa en los países donde tiene presencia la aplicación.

	2. ¿Posee vínculos con empresas?	X		
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?	X		Cuenta con una sección en donde muestra las empresas que reclutan empleados a través de la web.
<b>Proceso de Gestión de empleo</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			Contar con una cuenta en la app o Registrarse, subir un curriculum vitae en el caso de aspirantes o subir una oferta laboral en el caso de las empresas
	2. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			<p>Los aspirantes deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado o registrarse en la app.</li> <li>2. subir currículum vitae.</li> <li>3. Filtrar y buscar la oferta laboral más adecuada según el perfil del usuario, y aplicar a ella.</li> <li>4. Esperar resultado.</li> </ol> <p>Las empresas deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrarse y llenar los datos que la app le solicita y asumir costos por suscripción o contrato de paquetes para tener acceso a los currículums vitae.</li> <li>2. Subir sus ofertas laborales con los requisitos y la información necesaria.</li> <li>3. Contactar a los</li> </ol>

				aspirantes que cumplan con sus requisitos.
<b>Usabilidad y Funcionalidad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?	X		Cuenta con un menú, para guiar al usuario en el sitio web.
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guíe en el sitio?	X		Información sobre preguntas frecuentes del sitio, documento de términos y condiciones, pero solo se muestran una vez cuando se está registrando.
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?	X		El sitio tiene una secuencia lógica de los procesos que se deben llevar a cabo para hacer una gestión de empleos.
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?	X		Cuenta con validaciones en formularios y procesos.
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?	X		Utiliza el mismo patrón de colores y tipografía en toda la App.
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?	X		Todos los procesos están debidamente validados y disponibles para los usuarios.
	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?	X		
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?	X		
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?	X		
<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?		X	No cuenta con protocolos de seguridad configurados por ejemplo el https, pero

				cuenta con confirmación RECAPCHA para la validación del registro de usuarios.
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?	X		
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?		X	

Sitio o Aplicación Web: Computrabajo.com				
Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			Público en general
	2. ¿Cuál es el propósito?			Obtener beneficios lucrativos por medio de la venta de sus servicios
	3. ¿Quién la impulso?			la compañía DGNET LTD
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			Diversidad de ofertas laborales
<b>Vínculos Empresariales</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?		X	
	2. ¿Posee vínculos con empresas?	X		
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?	X		Aparecen las empresas al momento de ver el listado de ofertas laborales.
<b>Proceso de Gestión de empleo</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			Contar con una cuenta en la app o Registrarse, subir un currículum vitae en el caso de aspirantes o subir una oferta laboral en el caso de las

			empresas
	1. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?		<p>Los aspirantes deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado o registrarse en la app.</li> <li>2. subir currículum vitae.</li> <li>3. Filtrar y buscar la oferta laboral más adecuada según el perfil del usuario, y aplicar a ella.</li> <li>4. Esperar resultado.</li> </ol> <p>Las empresas deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrarse y llenar los datos que la app le solicita y asumir costos por suscripción o contrato de paquetes para tener acceso a los currículum vitae.</li> <li>2. Subir sus ofertas laborales con los requisitos y la información necesaria.</li> <li>3. Contactar a los aspirantes que cumplan con sus requisitos.</li> </ol>
<b>Usabilidad y Funcionalidad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?	X	Cuenta con un menú, para guiar al usuario en el sitio web.
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guíe en el sitio?	X	Cuenta con información de quien es la empresa que desarrollo el sitio, documento de políticas y condiciones de uso. Información para el usuario e información para las empresas.
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?	X	El sitio tiene una secuencia lógica de los procesos que se deben llevar a cabo para hacer una gestión de empleos.

	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?	X		Cuenta con validaciones en formularios y procesos.
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?	X		Utiliza el mismo patrón de colores y tipografía en toda la App.
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?	X		Todos los procesos están debidamente validados y disponibles para los usuarios.
	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?	X		
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?	X		El sitio se ve confiable debido a su diseño y la información que muestra para aclarar al usuario.
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?	X		
<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?	X		Cuenta con el protocolo https para dar seguridad al sitio web
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?	X		Si y están disponibles
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?		X	

### Sitio o Aplicación Web: Encuentra24.com

Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			Público en general
	2. ¿Cuál es el propósito?			Los usuarios tengan un medio donde publicar sus múltiples servicios
	3. ¿Quién la impulso?			Boris Metraux de Suiza y Wendy Jordan de Panamá

	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			Diversidad de servicios
<b>Vínculos Empresariales</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?	X		Medios de comunicación(Periódicos, revistas, páginas amarillas, medios audiovisuales)
	2. ¿Posee vínculos con empresas?	X		
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?		X	
<b>Proceso de Gestión de empleo</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			Contar con una cuenta Registrarse
	2. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			Los aspirantes deben: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Proveer sus datos personales.</li> <li>2. Adjuntar su hoja de vida.</li> <li>3. Enviar las respuestas de 3 preguntas que realizan los contratantes.</li> </ul> Las empresas deben: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Enviar un mensaje con sus datos personales, y una nota de interés para ofrecer un puesto laboral a un aspirante de su interés.</li> </ul>

<b>Usabilidad y Funcionali dad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?	X		1. Cuenta con menús de navegación. uso de una sola fuente tipográfica, el patrón de colores es el mismo, cuenta con filtros de búsqueda, su diseño es atractivo.
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guie en el sitio?	X		
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?	X		
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?	X		Posee RECAPTCHA, y tres preguntas.
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?	X		
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?		X	El proceso de gestión de empleo, algunas veces no está disponible, en la parte inferior se visualiza una nota de enviar mensaje con los datos necesarios para luego contactarlos.
	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?	X		
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?	X		
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?	X		

<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?	X		Cuenta con protocolos de seguridad https, y sistema de comprobación RECAPTCHA
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?	X		
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?	X		Algunos de los servicios no están disponibles en el momento que se solicitan.

Sitio o Aplicación Web: AERHNIC				
Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
<b>Ámbito y propósito</b>	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			Población en general
	2. ¿Cuál es el propósito?			Crecimiento y desarrollo de la Asociación, mediante la oferta de sus servicios tales como: asesoría y capacitación en el área de Recursos Humanos, etc.
	3. ¿Quién la impulso?			La Asociación de Ejecutivos de Recursos Humanos de Nicaragua
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			Diversidad de ofertas laborales
<b>Vínculos Empresariales</b>	1. ¿Posee aliados estratégicos?	X		Federación Interamericana de Asociaciones de Gestión Humana (FIDAGH).

	2. ¿Posee vínculos con empresas?	X		
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?	X		
<b>Proceso de Gestión de empleo</b>	1. ¿Qué se necesita para utilizar los servicios del sitio web?			Debe estar registrado tanto para solicitar empleo como para ser miembros de la asociación.
	2. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			Los aspirantes deben:  1. Estar registrado o registrarse en la app.  Las empresas deben:  1. Las empresas deben registrarse para ser miembros de la asociación las cuales les da beneficios y accesibilidad a los servicios que esta ofrece.
<b>Usabilidad y Funcionalidad</b>	1. ¿La navegación es intuitiva?		X	
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guíe en el sitio?		X	
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?		X	
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?		X	
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?		X	
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?		X	

	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?		X	
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?		X	
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?		X	
<b>Seguridad</b>	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?		X	
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?		X	
<b>Limitaciones</b>	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?	X		Es una Aplicación que aún no está desarrollada por completo por lo que no es confiable para los usuarios que utilicen esta aplicación

9.7. Matriz de validación de Instrumentos de recolección de datos

Tabla de validación de instrumentos de recolección de datos

Nombre del validador	Profesión	Correo	Teléfono	Instrumento	Firma
José Ángel	Contador	jeffamand@caho.es	87373706	Entrevista	
Brandon J. Blouckin	Ing. Sistemas	brjosue73@gmail.com	88539870	guía de Observación	

## 9.8. Validación de guía de observación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

Guía de observación dirigida a cada una de las aplicaciones web de bolsa de empleo de empresas y universidades tanto nacionales como internacionales.

**Objetivo:** Evaluar la calidad de la información, funcionalidades, procesos de gestión, y características que estas contienen.

#### Guía Diagnóstica

Sitio o Aplicación Web:				
Elementos a Evaluar	Interrogantes	Si	No	Observaciones
Ámbito y propósito	1. ¿A quién está dirigida la aplicación?			
	2. ¿Cuál es el propósito?			
	3. ¿Quién la impulso?			
	4. ¿En qué tipos de ofertas se centra la aplicación?			
Vínculos Empresariales	1. ¿Posee aliados estratégicos?			
	2. ¿Posee vínculos con empresas?			
	3. ¿Las empresas que hacen uso de los servicios están visibles en la aplicación?			
Proceso de Gestión de empleo	1. ¿Qué se necesita para utilizar los			
	2. servicios del sitio web?			

	3. ¿Cuáles son los pasos a seguir para la gestión de empleo en el sitio?			
Usabilidad y Funcionalidad	1. ¿La navegación es intuitiva?			
	2. ¿Contiene información relevante para que el usuario se guíe en el sitio?			
	3. ¿El proceso de gestión de empleos está claro para el usuario?			
	4. ¿Proporcionan las validaciones necesarias para evitar errores al momento de hacer una gestión de empleo?			
	5. ¿Existe una consistencia en el diseño del sitio?			
	6. ¿Cada proceso en el sitio está disponible en todo momento?			
	7. ¿La secuencia en los procesos tiene lógica para los usuarios?			
	8. ¿El diseño del sitio transmite seguridad y confianza para los usuarios?			
	9. ¿El lenguaje es el apropiado en todas las secciones del sitio?			
Seguridad	1. ¿Cuenta con protocolos de seguridad?			
	2. ¿Existen términos y condiciones de seguridad en el proceso de registro?			
Limitaciones	1. ¿Se encontraron inconvenientes al manipular la aplicación?			

- Se validan las aplicaciones (CV) de los aspirantes } ¿Con que tipo de publicidad se promocionan?  
 - Se valida la veracidad de las empresas?  
 - Como garantiza que las empresas y los aspirantes sean ~~quien~~ reales? ¿Que información de seguridad ~~solicitan?~~ solicitan?

## 9.9. Validación de guía de entrevista



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

#### Guía de Entrevista dirigida a los Centros de Gestión de Empleos

Somos estudiantes de V año de la carrera de Ing. Sistemas de información de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, UNAN Managua/FAREM-Estelí. Actualmente estamos realizando un estudio para implementar una aplicación web que permita la gestión de empleos, principalmente a los profesionales que la universidad entrega a la sociedad, por lo que solicitamos su valiosa cooperación para responder a las interrogantes que le vamos a formular. Cabe señalar que los datos obtenidos serán utilizados confidencialmente y para fines académicos.

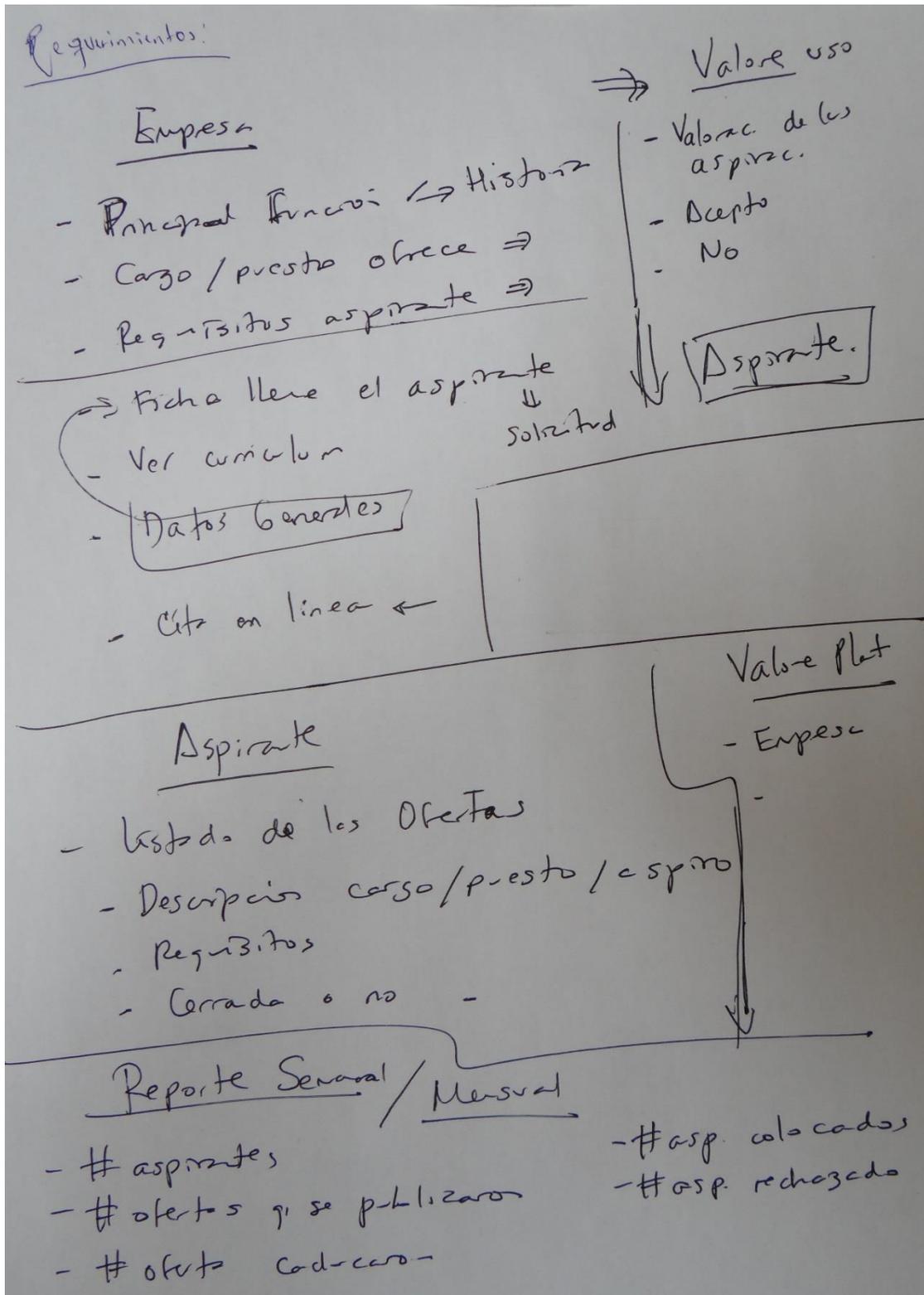
**Objetivo:** Conocer los procesos que realizan al brindar los servicios de gestión de empleos.

#### Cuestionario:

1. ¿Cuándo se fundó este centro?
2. ¿Cuál es su misión y visión?
3. ¿Qué los motivó a emprender esta iniciativa?
4. ¿Qué servicios ofrecen?
5. ¿Qué beneficios obtienen los usuarios de estos servicios?
6. ¿En qué áreas laborales enfocan su servicio? ¿Piensa implementar el proceso en otras áreas? Contabilidad | Anos Adminis | Enfermería
7. ¿Cuál es el proceso que realizan para la gestión de empleo? llenan elantilla.
8. ¿Utilizar este servicio aplica algún costo? ¿Entre cuánto oscila?
9. ¿Cómo verifican las referencias tanto de los empleadores como de los aspirantes?
10. ¿A través de qué medios se dan a conocer como centro que brinda este servicio?
11. ¿Cómo hacen para mantenerse actualizados con las necesidades existentes en el mercado?
12. ¿Qué inconvenientes se presentan en la gestión de empleos? ¿Cómo hacen para resolverlos?

Ha tenido problemas con Record, actos inapropiados de los contratados.

9.10. Listado de requerimientos para la aplicación, proporcionada por el cliente.



- Capacidad p/ mejorar la oferta

(Colectar) → PSP + Postgrado

- Cursos

- Demandas  
→ Tipo de curso

→ Aspirante

↓

Empesa  
Profesionaliz  
Empresas

Admor

- 1) → Registro aspirante
- 2) Recibe curriculum
- 3) Aprobar el curriculum del aspirante para enviarlo a la Empresa

- 1) Registro Empresa ⇒ 1<sup>ra</sup> prueba empres.
- 2) Envío su demanda al admor
- 3) Aprob. la publicación

## 9.11. Diseño de rúbrica utilizada para validación de la aplicación web

### Rúbrica para evaluar aplicación Web

La presente rúbrica tiene como objetivo evaluar aspectos esenciales como página de inicio, navegabilidad, formularios, diseño y funcionalidad de aplicaciones web. A continuación, se proponen los siguientes elementos por cada aspecto mencionado anteriormente, le solicitamos que sea lo más objetivo posible en indicar mediante un “√” para indicar **Sí** en el caso que cumpla, **No** en el caso que no cumple y **N/A** en el caso que no aplica.

No omitimos manifestarle que estas aplicaciones están en proceso de desarrollo, por lo que agradecemos sus observaciones oportunas. Gracias por dedicarnos su valioso tiempo.

**Aspecto:** Página de inicio

N°	Elementos	Si	No	N/A	Observación
1	La página de inicio posee un menú con un link que permitirá ver el contenido de la aplicación.				
2	Las áreas de navegación en la página de inicio guía de manera adecuada hacia el contenido requerido.				
3	La página de inicio ubica o informa al usuario sobre el contenido del sitio. (Con un lema o mensaje de bienvenida, etc.).				
4	Las opciones en la navegación se visualizan ordenadas.				
5	Con un vistazo a la página de inicio el usuario que ingresa por primera vez puede entender por dónde comenzar.				
6	La página de inicio muestra todas las opciones principales.				
7	La página de inicio contiene una dirección URL en proceso.				
8	La página de inicio crea una primera impresión positiva.				

**Aspecto:** Navegabilidad

N°	Elementos	Si	No	N/A	Observación
1	El sitio está libre de información irrelevante, innecesaria y distractora.				
2	La información es presentada en un orden lógico, simple y natural.				
3	El número de ventanas requeridas por tarea han sido minimizadas.				
4	El sitio requiere muy poco desplazamiento y uso de clics.				
5	Cuando se muestran gráficos, los usuarios tienen acceso a los datos reales que se muestran en el mismo (ej. Imágenes con información sobre las mismas).				
6	Los usuarios pueden completar rápidamente tareas comunes.				
7	El sitio hace que la experiencia del usuario sea más fácil y rápida.				
8	Los tópicos, características y funciones más importantes y frecuentes se ubican lo más al centro de la página, no en los extremos derecho o izquierdo.				
9	La ruta de cualquier tarea es de una longitud razonable (de 2 a 5 clics).				
10	Cuando existen múltiples pasos en una tarea, el sitio muestra todos los pasos que deben ser completados e indica la posición actual de la tarea.				
11	El sitio ayuda a cualquier usuario con muy poca experiencia en la Web.				
13	Un usuario típico que visita por primera vez puede llevar a cabo la mayoría de tareas sin necesidad de asistencia.				

14	Cuando los usuarios retornan al sitio, recuerdan como llevar a cabo las tareas				
15	Los botones de acción, (tales como “Enviar”) siempre son invocados por el usuario y no automáticamente invocados por el sistema.				
16	Cuando una página presenta mucha información, el usuario puede ordenar y filtrar la información.				

**Aspecto:** Formularios

N°	Elementos	Si	No	N/A	Observaciones
1	Las etiquetas para los campos explican claramente cuáles campos son requeridos.				
2	Las cajas de texto en los formularios tienen el tamaño adecuado para el dato que se debe introducir .				
3	Existe una clara distinción entre campos requeridos y opcionales en los				
4	Las preguntas en los formularios están agrupadas de manera lógica y cada grupo tiene un título descriptivo.				
5	En las ventanas para introducir información, el cursor es ubicado en donde el dato debe ser introducido.				
6	Los formatos de los datos están claramente indicados por el dato de entrada (ej. fechas).				
7	Las cajas de texto indican la cantidad y el formato de los datos				

<b>8</b>	Los formularios son validados cuando la información es ingresada.				
<b>9</b>	El sitio hace fácil corregir los errores (ej. cuando un formulario está incompleto, posicionar el cursor en donde la corrección debe ser realizada).				
<b>10</b>	Hay consistencia entre los datos que deben ser introducidos y los datos que se muestran en la pantalla.				
<b>11</b>	Las etiquetas están cerca de los campos del formulario (ej. Las etiquetas están justificadas a la derecha).				

**Aspecto:** Diseño

N°	Elementos	Si	No	N/A	Observación
<b>1</b>	Existe uniformidad en las pantallas.				
<b>2</b>	Los links son fáciles de identificar sin necesidad de ir pasando el mouse para verificar si son links (ej. están subrayados).				
<b>3</b>	Los íconos y gráficos son estándar y/o intuitivos (concretos y familiares).				
<b>4</b>	Cada página del sitio comparte un diseño consistente.				
<b>5</b>	Los botones y los links muestran cuando son clickeados.				
<b>6</b>	Los componentes gráficos (como los botones de radio y las casillas) son usados apropiadamente.				

<b>7</b>	Existe un buen balance entre la densidad de la información y el uso del espacio en blanco.				
<b>8</b>	El sitio es agradable a la vista.				
<b>9</b>	El sitio evita el uso excesivo del texto en mayúsculas.				
<b>10</b>	La negrita es usada solamente para enfatizar los tópicos importantes.				
<b>11</b>	Existe una correcta combinación de colores y se evitan los fondos complicados.				
<b>12</b>	El logo de la organización está ubicado en el mismo lugar en todas las páginas y hacer clic en el logo retorna al usuario a la página más lógica (ej. la página de inicio).				
<b>13</b>	Las características que atraen la atención (como las animaciones, las negritas y los elementos con diferente tamaño) son usadas con moderación y sólo cuando son relevantes.				

## 9.12. Equipo de desarrollo trabajando en la aplicación web



*Ilustración N° 56 Equipo de trabajo en las instalaciones del CIIEMP de FAREM-Estelí.*



*Ilustración N° 57 Desarrollando aplicación.*



*Ilustración N° 58 Equipo de trabajo en las instalaciones del CIIEMP, reuniones con el cliente.*

### 9.13. Constancia Extendida por la coordinadora del CIIEMP



Estelí, 3 de Noviembre del 2017

#### CONSTANCIA

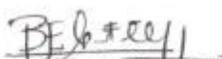
Por este medio hago constar que el trabajo *“Aplicación WEB para la gestión de empleo en el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIIEMP) de UNAN-Managua; FAREM-Estelí, utilizando una metodología ágil, en el segundo semestre del 2017”*, cumple con los requerimientos técnicos solicitados por este Centro.

Los autores de este trabajo son los estudiantes: **Herald David Flores Rizo, Nathaly Carrasco Vanegas; y Kassandra Montenegro Calderón**; demostraron durante el tiempo que estuvieron en el Centro desarrollando el producto su capacidad de responder a las necesidades del usuario, su desempeño profesional, disciplina y responsabilidad.

Con seguridad afirmo que esta aplicación será de mucha utilidad para la UNAN-Managua; el Centro de Investigación CIIEMP, la comunidad estudiantil, los empresarios del municipio de Estelí y las personas interesadas en esta temática.

Sin más a que hacer referencia, les saludo

Atentamente,

  
**Dra. Beverly Estela Castillo Herrera**  
Coordinadora CIIEMP  
UNAN-Managua; FAREM-Estelí



Ce/Archivo

¡A la libertad por la Universidad!  
Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734  
Cod. Postal 49 – Estelí, Nicaragua  
[www.farem.unan.edu.ni](http://www.farem.unan.edu.ni)

## 9.14. Valoración de la aplicación extendida por el asesor técnico.

### VALORACIÓN DE APLICACIÓN WEB DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**Tema:** *Aplicación web para la gestión de empleos en el “Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento” (CIEMP) de la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí, utilizando una metodología ágil, segundo semestre 2017.*

**Autores:** Nathaly Carrasco Vanegas, Kassandra Elieth Montenegro Calderón, Herald David Flores Rizo.

**Fecha:** 21 de noviembre 2017.

---

El presente trabajo investigativo tiene como principal objetivo “Desarrollar una aplicación web para la gestión de empleos desde el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento (CIEMP) de FAREM-Estelí, que permita un enlace efectivo entre oferta y demanda laboral de la ciudad de Estelí”.

Funcionalmente, la aplicación es un sitio web robusto, que cuenta con características necesarias para el correcto desempeño de la misma, con validaciones para los datos introducidos por el usuario y soporta los tipos de archivos más utilizados, protocolos de seguridad ante las amenazas más comunes en la web, posee una interfaz amigable con el usuario, que permite culminar las tareas sin complicaciones mayores.

Además, la aplicación fue desarrollada con tecnologías modernas, que garantizan que los tiempos de carga adecuados, además de incrementar su seguridad, durabilidad y escalabilidad.

Lo desarrollado en la aplicación está funcionando correctamente y puede ser utilizada para los fines establecidos inicialmente, por tanto, considero que cumple con los requisitos para obtener el grado de ingeniero en la carrera de Sistemas de Información.

---



**Ing. Brandon Josué Blandón Vargas**

**Asesor Técnico**