

Aplicación web para la gestión de empleo

Herald David Flores Rizo¹

Nathaly Carrasco Vanegas²

Kassandra Elieth Montenegro Calderón³

RESUMEN

El presente artículo, es el resultado del proyecto de seminario de graduación el que se titula 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 (FAREM Estelí), utilizando una metodología ágil, segundo semestre 2017”. Proyecto desarrollado durante el período de julio a noviembre 2017, como alternativa para cubrir la necesidad del centro a una de sus proyecciones como es la incorporación de egresados al mercado laboral. El enfoque de la investigación se sitúa dentro del paradigma 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. El proyecto se guio de la metodología ágil SCRUM, para la planeación en sus diferentes iteraciones de desarrollo, en las cuales se utilizó el Framework Laravel 5.4, con lo cual se obtuvo como resultado final la Aplicación web para la gestión de empleo.

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

¹ Egresado de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, UNAN Managua – FAREM Estelí, heraldflores95@gmail.com

² Egresada de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, UNAN Managua – FAREM Estelí, nathalycrrsc@gmail.com

³ Egresada de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, UNAN Managua – FAREM Estelí, kassandraelieth21@gmail.com

summary

This article is the result of the evaluation project of the web application for job management in the Research Center for Innovation and Entrepreneurship (CIIEMP) of the Regional Multidisciplinary School of Estelí (FAREM Estelí), using an agile, second methodology semester 2017. "Project developed for the period from July to November 2017, as an alternative to cover the need of the center to one of its projections as the incorporation of approaches to the labor market. The research focus is within the qualitative paradigm, being of applied and descriptive type, as techniques and instruments of data collection are used in the observation and interviews, to give exit to the different objectives raised in the investigation. The project was guided by the agile methodology SCRUM, for the planning in its different iterations of development, in which the Laravel 5.4 Framework was used, with which achieved as a final result the web application for employment management.

Keywords: web application, job management, agile methodology.

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 (CIEMP) de FAREM-Estelí.

Los antecedentes se definieron según el propósito y la localidad donde se desarrollaron, dividiéndolos en tres niveles los cuales son: institucionales, universidades que han implementado la gestión de empleo y universidades que han desarrollado iniciativas para la gestión de empleo.

Como antecedentes institucionales se encontraron los siguientes sitios web: Elempleo⁴, Tecoloco⁵, CompuTrabajo⁶, Encuentra24⁷, y AERNHIC⁸.

Entre las bolsas de empleos implementadas por universidades 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, 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)

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

⁴ <http://www.eempleo.com>

⁵ <https://www.tecoloco.com.ni>

⁶ <https://www.computrabajo.com.ni/>

⁷ <https://www.encuentra24.com/>

⁸ <http://www.aerhnic.org/>

5. Universidad Central

En Costa Rica está:

6. 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.)

7. Universidad Americana – UAM Managua-Nicaragua

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)

8. 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)

Entre las Universidades que han desarrollado iniciativas para la gestión de empleos se encontró la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (UNAN-Managua) en la que durante el año 2012 estudiantes de Ciencias de la Computación de 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.”.

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)

Los antecedentes descritos anteriormente fueron de gran utilidad para comprender la magnitud del proyecto y realizar un estudio previo al desarrollo de la aplicación en el cual se analizó y se diseñó el proceso de gestión de empleo.

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 rescate⁹, 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.

⁹ <https://www.facebook.com/Empleos-al-Rescate-348121862061221/>

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 ¹⁰ 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.

Es por ello que se planteó como objetivo principal 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.

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,

¹⁰ <https://www.facebook.com/groups/encuentrodeempleo/>

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.

MATERIALES Y MÉTODOS

En esta investigación se realizó un estudio bajo el enfoque cualitativo, 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.

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

Teniendo como unidad de análisis el centro de investigación para la innovación y el emprendimiento (CIEMP), 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.

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.

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.

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.

Las técnicas aplicadas para la recolección de datos fueron la entrevista, las cuales fueron estructuradas una para los propietarios del centro de gestión de empleos al rescate de la ciudad de Estelí y otra para la administradora de un grupo en la red social Facebook Bolsa de empleo Estelí, también se realizaron observaciones mediante una rúbrica a las plataformas de gestión de empleo utilizadas en la ciudad de Estelí.

Se hizo la 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 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.

Se basó en la metodología ágil SCRUM para guiar la planificación, monitoreo y el desarrollo de la aplicación web para la gestión de empleo, ésta permitió dividir las tareas según su nivel de importancia en iteraciones cortas de cuatro semanas cada una.

En cada iteración de esta metodología se llevaron a cabo etapas como análisis, diseño, desarrollo y prueba, que permitieron la entrega de un conjunto de funcionalidades que contribuyeron al desarrollo final de la aplicación.

Con esta metodología fue necesario cumplir con las siguientes fases:

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 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.

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 cuatro semanas llevando a cabo las tareas.

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

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 quince 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.

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~~ para modificar el producto a fin de cumplir con lo acordado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

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

Se realizó una caracterización de los diferentes procesos de gestión de empleos presentes en la ciudad de Estelí, en el cual se pretendía conocer la información necesaria que conlleva la gestión de empleos.

Se tomó como referentes los siguientes medios de gestión de empleos:

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.

2. Agencia Empleos al Rescate.

La agencia empleos al rescate ubicada de la Petronic El Carmen dos cuerdas 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.

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, como referencia para el presente documento se describe la siguiente aplicación por su impacto en nuestro país.

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.

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.

En la siguiente tabla se muestra el Sprint back log del proyecto, en el cual se detalla la planificación y división de las funcionalidades desarrolladas, se realizó una distribución de las actividades en Sprint que no son más que ciclos cortos de desarrollo, para esta aplicación se planificaron 3 ciclos que se detallan a continuación.

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.	

Ilustración 1 Sprint Back log de la aplicación web de gestión de empleos.

Como resultado del proceso de desarrollo se obtuvo una aplicación web para gestión de empleos funcional y segura, ya que está respaldada y administrada por el Centro de Investigación para la Innovación y el Emprendimiento CIIEMP de FAREM Estelí.

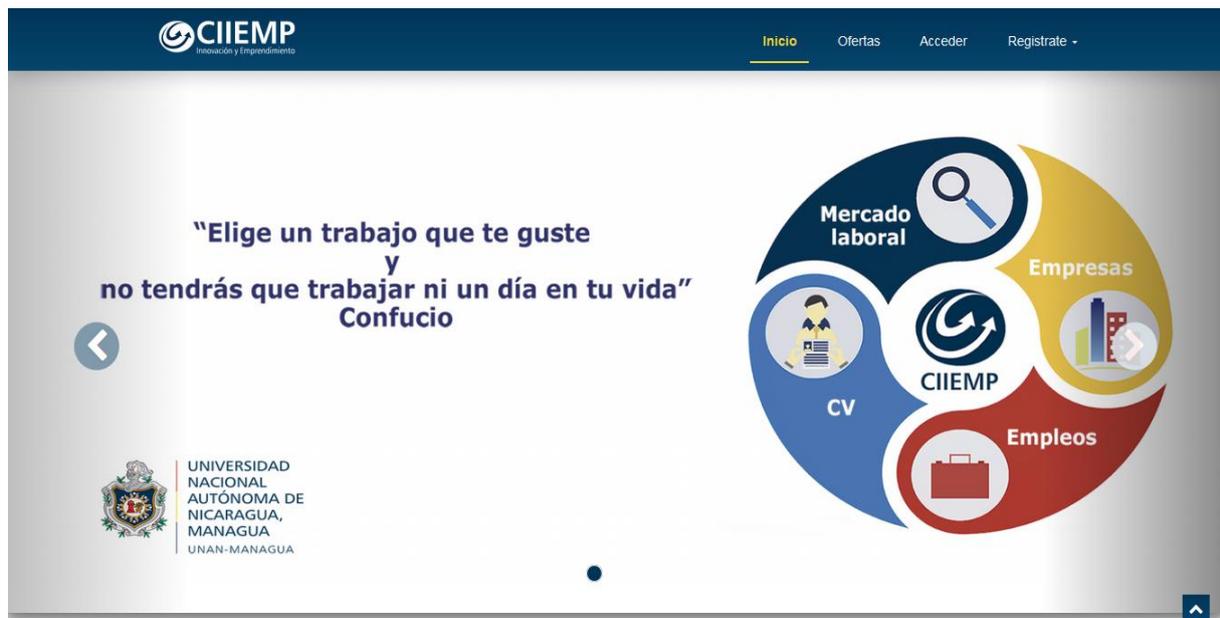


Ilustración 2 Página de inicio de la aplicación web para gestión de empleos.

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 FAREM Estelí.

El método que se implementó fue la participación de seis maestros, cuatro que se desempeñan en el área de ciencias económicas y dos 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 1)

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.

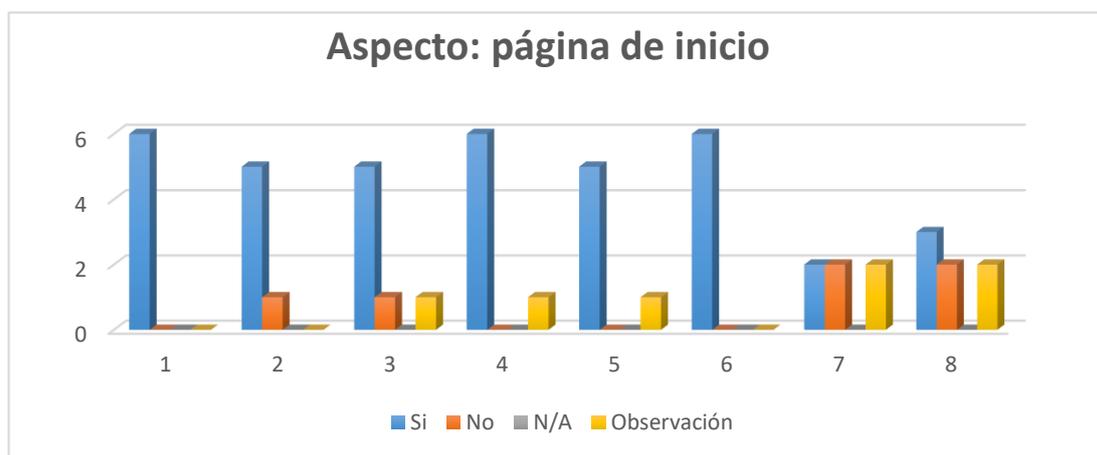


Ilustración Nº 3 Gráfica sobre valoración de aspecto de la página de inicio de la app.

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 2)

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. La información que se presenta en la página, le permitirá al usuario ordenarla y filtrarla.

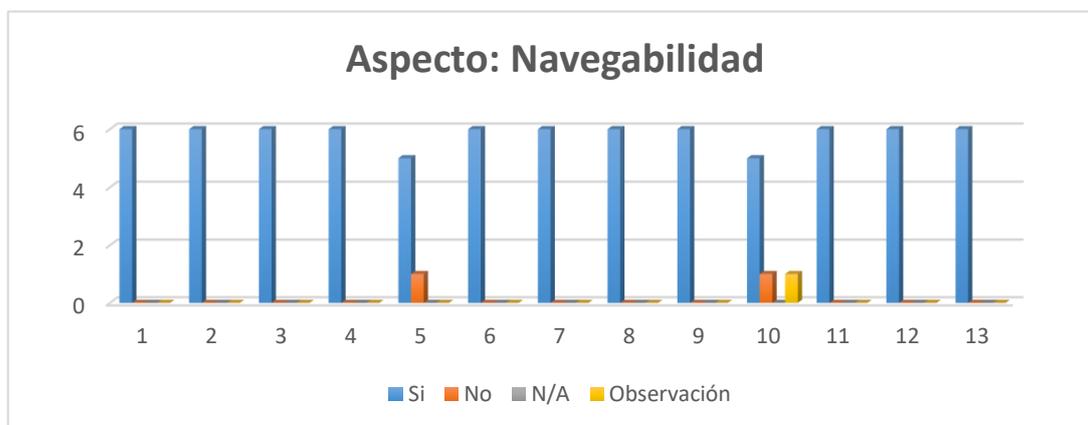


Ilustración Nº 4 Gráfica sobre valoración de aspecto de navegación de la aplicación..

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 3)

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).

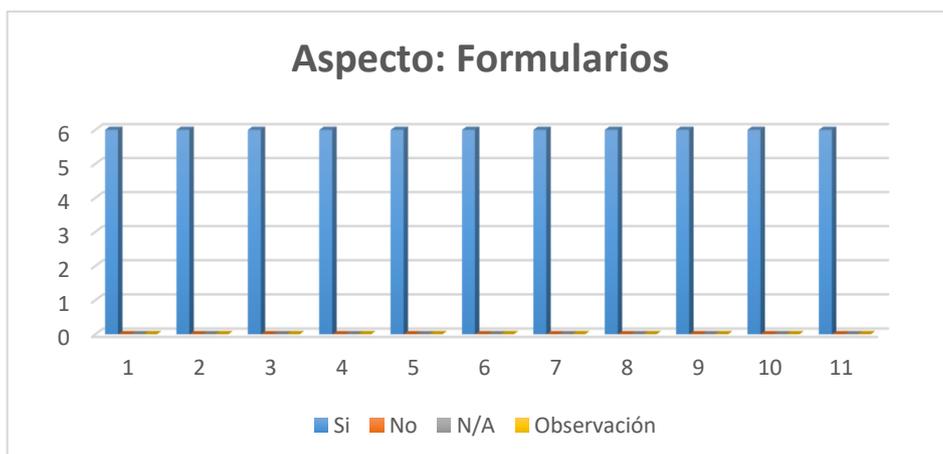


Ilustración Nº 5 Gráfica de valoración de elementos en aspectos de formularios

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 4)

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 cliccleados.
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.

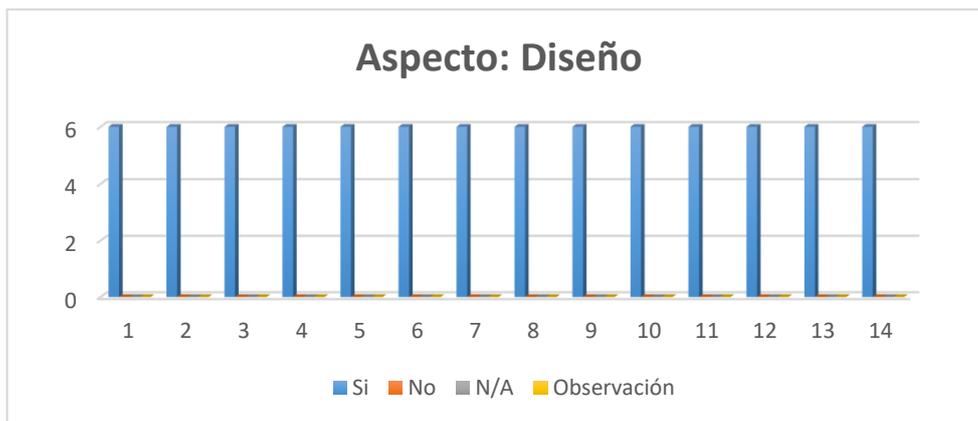


Ilustración N° 6 Gráfica sobre aspectos de diseño de la aplicación.

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 5)

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° 7 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.

El resultado obtenido es una aplicación web para gestión de empleos, la cual puede ser accedida por medio del siguiente enlace: <http://www.bolsaempleo.ciiemp.com/>

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 así como 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.

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.

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Celia, Q. &. (2008). *Diseño de una bolsa de empleo*. Obtenido de http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no63/4b-siseno_de_bolsa_de_trabajo_modificado_2.pdf
- Corbetta, P. (2003). *Universidad UCM-Fac. de Ciencias de la Información*. Obtenido de <http://misc-ucm.pbworks.com/w/page/21456984/Unidades%20de%20an%C3%A1lisis>
- Equipo de derecho. (2 de julio de 2014). *Drecho.com*. Obtenido de http://www.derecho.com/c/Bolsa_de_trabajo
- Equipo de redacción, Revista educativa Mastiposde.com. (10 de 2016). *mastiposde*. Obtenido de <http://www.mastiposde.com/empleo.html>
- Grajales, T. (2000). *tgrajales.net*. Obtenido de <http://tgrajales.net/investipos.pdf>
- Hernández, S. (2014). Metodología de la Investigación. En S. Hernández, *Metodología de la Investigación* (pág. 252). Mexico: Mc Graw Hill.
- Huércano, S. R. (s.f.). *Manual ITIL Integro*.
- Leadearesearch S.A.S. (2017). *elempleo.com*. Recuperado el 01 de 06 de 2017, de [elempleo.com: http://www.elempleo.com/co/contactenos-quejas-reclamos](http://www.elempleo.com/co/contactenos-quejas-reclamos)
- 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>