



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

Aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega, en el segundo semestre del año 2018.

Trabajo de seminario de graduación para optar al grado de
Ingeniero en sistema de información

Autores

Blandón Cruz Lenin Bladimir
Caballero López Douglas Jonathan
Laínez Cruz Wilson Bismarck

Tutor

Lic. Augusto García

Estelí, 28 abril de 2019



DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijos, son los mejores padres.

A todos los profesores, que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres: por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Universidad, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al master Manuel Rizo y Augusto García tutores de nuestro proyecto de investigación quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

RESUMEN

El presente documento es el resultado del proyecto de seminario de graduación que tiene como principal objetivo implantar una aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega, en el segundo semestre del año 2018.

La web es informativa como estrategia de comunicación y publicidad de la institución, fue creada con el propósito de elevar el nivel de reconocimiento y de esta forma los habitantes del municipio pueden enriquecer sus conocimientos con respecto a servicios como eventos y proyectos que se realizan en la alcaldía.

Proyecto desarrollado durante el periodo II semestre del año 2018, como alternativa para cubrir las necesidades del municipio en cuanto a su divulgación de eventos y comunicación.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó una metodología ágil scrum, obteniendo como resultado una aplicación para la comunicación de la institución, la cual fue validada en cuanto usabilidad, accesibilidad y seguridad.

Palabras claves: aplicación web, publicidad, eventos, comunicación, metodología ágil scrum.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Antecedentes | 2 |
| 1.1.1. A nivel internacional..... | 2 |
| 1.1.2. A nivel nacional. | 3 |
| 1.1.3. A nivel local..... | 3 |
| 1.2. Planteamiento del problema..... | 4 |
| 1.2.1. Preguntas problema | 4 |
| 1.3. Justificación | 5 |
| II. OBJETIVO | 6 |
| 2.1. Objetivo general | 6 |
| 2.2. Objetivo específico | 6 |
| III. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 3.1. Aplicación web | 7 |
| 3.1.1. Arquitectura de una aplicación web. | 7 |
| 3.1.2. Modelo vista controlador(MVC)..... | 8 |
| 3.1.3. Framework para desarrollo de aplicaciones web..... | 9 |
| 3.1.4. Lenguaje de programación PHP | 10 |
| 3.1.5. Gestor de base de datos..... | 10 |
| 3.2. Seguridad de la aplicación web | 11 |
| 3.2.1. Protocolo HTTPS..... | 11 |
| 3.2.2. Protocolo SSL..... | 11 |
| 3.2.3. Protocolo TLS..... | 11 |
| 3.3. Metodología ágil para el desarrollo de software. | 12 |
| 3.3.1. Metodología Scrum | 12 |
| 3.3.2. Roles del equipo scrum | 14 |
| IV. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION (POR OBJETIVO) | 15 |
| V. DISEÑO METODOLÓGICO | 16 |
| 5.1. Enfoque de la investigación..... | 16 |
| 5.2. Tipo de investigación..... | 16 |
| 5.3. Unidad de análisis..... | 16 |
| 5.4. Alcance | 17 |
| 5.5. Informantes claves. | 17 |
| 5.6. Métodos de investigación. | 17 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 5.7. | Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. | 17 |
| 5.7.1. | Entrevista..... | 17 |
| 5.7.2. | Observación..... | 18 |
| 5.7.3. | Análisis documental. | 18 |
| 5.8. | Validación de instrumentos..... | 18 |
| 5.9. | Plan de análisis de la información | 18 |
| 5.10. | Metodología SCRUM para el desarrollo dela aplicación web. | 19 |
| VI. | RESULTADOS | 20 |
| 6.1. | Caracterizar los requerimientos de información, para el análisis de la web en la alcaldía del municipio de Condega..... | 20 |
| 6.2. | Desarrollo del sitio web, que permita la comunicación entre la población y la alcaldía del municipio de condega | 24 |
| 6.3. | Validar la página web en cuanto a la usabilidad, accesibilidad y funcionabilidad..... | 41 |
| VII. | CONCLUSIONES | 42 |
| VIII. | RECOMENDACIONES | 43 |
| IX. | BIBLIOGRAFÍA | 44 |
| X. | ANEXOS | 48 |

I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como finalidad la elaboración de una aplicación web, que se puede definir como una herramienta de comunicación institucional y de servicio, cuyo uso es totalmente accesible, y se utiliza para brindar información a personas interesadas sobre los distintos proyectos terminados y en proceso por parte de la alcaldía del Municipio de Condega.

Con la creación de la aplicación se pretende proporcionar a la población una mejor publicidad, ofreciendo información relevante y actualizada de toda la gestión que ofrece la institución. Asimismo, lograr una mayor interactividad entre ciudadanos-alcaldía, el cual este pueda acceder a la información de manera fácil que no necesita de tanto conocimiento para el uso correcto de la misma. De igual forma, obtiene los beneficios de las nuevas tecnologías, cómo se ha desarrollado mejor y ha cambiado sus paradigmas de comunicación.

La alcaldía es una institución que tiene la necesidad de un medio de comunicación accesible donde se brinde información sobre noticias, proyectos ejecutados por la alcaldía y otras obras desarrolladas en el municipio, así como los servicios que presta.

El enfoque de la investigación se sitúa dentro del modelo cualitativo, porque se realizaron descripciones, análisis de aplicación web relacionadas. El tipo de investigación es aplicada ya que se finalizó con un producto, como técnica e instrumentos de recolección de datos se utilizaron la observación y la entrevista.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó en 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 del proyecto de forma incremental, utilizando ciclos cortos llamado Sprint, y planificaciones continuas, obteniendo de cada uno de los requerimientos para la funcionalidad del producto final.

Este informe final está estructurado de la siguiente manera: introducción, objetivos generales y específicos, marco teórico, diseño metodológico, resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

1.1. Antecedentes

Se consultaron diferentes fuentes para identificar estudios realizados similares al tema de estudio tanto a nivel internacional, nacional como local. A continuación, se describe una breve reseña de las investigaciones encontradas.

1.1.1. A nivel internacional.

Se encontraron investigaciones desarrolladas e implementadas como solución para la divulgación del que hacer de instituciones o empresas, como apoyo para dar a conocer el trabajo institucional de estos lugares.

A continuación, se detallan dichas investigaciones.

1.1.1.1. Universidad Libre, Facultad ciencias de la educación departamento de educación física

En la universidad x se elaboró una investigación para optar al título de Lic. en ciencias de la comunicación, la cual tiene como objetivo principal diseñar, implementar y actualizar la página web, para efectos de comunicación e información de la sub-línea de investigación educación física en ámbitos dis-fórmale, en dicha universidad.

Se concluyó que el diseño, implementación y actualización de la página web para sub-línea de investigación educación física en ámbitos dis-formales permite incursionar en una nueva forma de enseñanza y aprendizaje por medio de las nuevas tecnologías de información y comunicación, estableciendo una relación entre los investigadores y las personas interesadas en el tema de una manera didáctica y llamativa donde se puede interactuar con información valiosa. (Arevalo Bayona, Garzon Zapata, & Alirio Pinzon, 2013)

1.1.1.2. Universidad Carlos III Madrid

En esta universidad se elaboró una investigación como tesis de pregrado el objetivo principal del proyecto es crear una herramienta para el control y mantenimiento del contenido de las páginas web de los departamentos de la universidad, principalmente para el departamento de telemática. la herramienta debe ser sencilla, fácil de instalar y mantener en cualquier servidor de la universidad.

Esta herramienta permite el acceso, creación y modificación de cualquier dato dentro de la b.b.d.d. del departamento mediante formularios web, además, ha sido diseñada para que las operaciones sobre los datos sigan la política del departamento.

El autor concluyó que La aplicación del proyecto se trata de una herramienta sencilla para el control del contenido de las páginas web de un departamento de la universidad, en concreto del departamento de Telemática, aunque su planteamiento permitirá que pueda ser aplicado a otros departamentos que sigan un modelo parecido. (Catalán García, 2009)

1.1.2. A nivel nacional.

1.1.2.1. Universidad nacional autónoma de Nicaragua – león facultad de ciencias de la educación y humanidades departamento de matemática

Tesis para optar al título de licenciado en ciencias de la educación con mención en matemática educativa y computación. diseño de una página web de educación matemática. realizado por Leonardo a. Quiroz rocha, Carla g. Méndez ortega. universidad nacional autónoma de Nicaragua – león facultad de ciencias de la educación y humanidades departamento de matemática león, septiembre 2009 el objetivo principal de esta investigación es desarrollar un sitio web como un medio permanente y eficaz para acceder al conocimiento matemático y de la computación, a la vez facilitar la comunicación entre miembros de la comunidad de profesores, estudiantes y personas interesadas en la educación matemática y computación.

Los estudiantes llegan a una conclusión El desarrollo de la página Web del departamento nos brinda la oportunidad de insertarnos en el mundo actual, nos saca del aislamiento en que hemos estado sumidos, o más bien la ignorancia tecnológica y el desaprovechamiento de los recursos que han puesto a nuestro servicio. Ahora se pueden llevar a la práctica muchos aspectos teóricos relacionados con las TICs abordados en la formación como educadores que se nos proporcionó. Y En las conversaciones con estudiantes y profesores, observamos el gran interés por explorar nuevas metodologías apoyándose en la página Web, (Leonardo Quiroz, 2009)

1.1.3. A nivel local.

1.1.3.1. UNAM-Managua FAREM-Estelí

Tesis para optar para el título de Lic. En ciencias de la comunicación “aplicación para la divulgación científica y tecnología de la facultad regional multidisciplinaria Estelí (UNAN MANAGUA)” realizado por Engels Ariel Arce Parrilla, Nazaret Adolfo Benavidez Rúgame, Aldo Josué Gutiérrez Aldana. Esta investigación es de tipo aplicada y su principal objetivo es desarrollar una aplicación web para divulgar el trabajo científico y tecnológico producido por estudiantes y docentes facultad regional multidisciplinaria Estelí septiembre 2010, bajo el enfoque de la metodología de desarrollo de Ingeniería web. (Benavidez Rúgame Nazaret Adlofo, 2010)

1.1.3.2. UNAM-Managua FAREM-Estelí

Tesis para optar al título de Lic. En ciencias de la comunicación “Sistema web bolsa de empleos para estudiantes, profesores y población en general” realizados por los estudiantes Jafet Chavarría; Cristian Gonzales y José Alfredo de la facultad regional multidisciplinaria Estelí diciembre 12 del 2011. Este tipo de investigación es de tipo aplicada y descriptiva con su objetivo principal implementar un sitio web conteniendo una bolsa de empleo con información de los estudiantes activos y egresados de la facultad Estelí, así con habitantes de la ciudad de Estelí a disposición de las distintas empresas de la región norte de la Nicaragua. (Jafet Chavarria, 2011)

Primero que todo destacar que nuestra aplicación tiene una gran diferencia con respecto a los proyectos antes mencionados, y esto es poder tenerla libertad de conocer los comentarios realizados por los que visitan la página y tener la autoridad de rechazar o aprobar dependiendo del contenido expresado en el comentario. De esta manera evitamos malos comentario que no ayudan a generar nada positivo para el buen desempeño del trabajo realizado por la institución.

1.2. Planteamiento del problema

Las aplicaciones web juegan un papel muy importante en la sociedad, sobre todo en el contexto de las distintas instituciones, es por ello que se realizó la presente investigación en la alcaldía de Condega, para cubrir una necesidad que este presenta actualmente.

El principal problema se radica, en que no existe una aplicación web que brinde la información y cartera de proyectos que se llevan a cabo dentro de la institución para la población de Condega, debido a la poca información de las herramientas tecnológicas que son base fundamental para el crecimiento a nivel institucional.

En años recientes se conoce el crecimiento de la población en el municipio, que dispone de una gran cantidad de pobladores, es por ello que propone que es necesaria la implementación de esta herramienta, la cual facilitara brindar la información en el momento que sea requerido.

La población carece en la falta de información de los proyectos terminados y programados en distintos lugares del municipio, debido a que no hay un solución para responder satisfactoriamente los temas interesado, ya que actualmente todo se realiza de forma manual, haciendo uso de otros métodos que se consideran bastantes costosos y complicados al momento de llevarlos a cabo, esto es una debilidad que se debe resolver, ya que mantener informado a la población es lo más importante para la institución.

Es por esta razón que se elaboró el presente proyecto en el II semestre del año 2018 para dar solución al problema planteado, además es indispensable ya que el avance de la tecnología sigue aún más en crecimiento en el mundo, lo cual mantenerse actualizado es una de las ventajas primordiales para cualquier institución.

1.2.1. Preguntas problema

Preguntas generales:

- ✓ ¿Como incide la implementación de una aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega?

Preguntas específicas:

- ✓ ¿Como caracterizar los requerimientos de información, para el análisis de la web en la alcaldía del municipio de Condega?

- ✓ ¿Como desarrollar una aplicación web, que permita la comunicación entre la población y la alcaldía del municipio de Condega?
- ✓ ¿Como validar la aplicación web en cuanto a la usabilidad, accesibilidad y funcionabilidad?

1.3. Justificación

El uso de nuevas tecnologías de comunicación permite una interacción más asertiva, en este caso la alcaldía de Condega se beneficiaría de poseer un vínculo electrónico, como lo es la aplicación web, dando una mayor accesibilidad de datos actuales, y en algunos casos en tiempo real, referentes a las actividades inherentes de la institución, fortaleciéndose e innovando la imagen del mismo en la llamada era de la información, permitiendo un mayor alcance y presencia en el mundo virtual.

También es importante mencionar que se minimizaría costos operativos referentes a las carteleras informativas, para la publicación de propagandas, comunicaciones, entre otros; ya que no será necesario realizar impresiones, con lo que se acapararía recursos e insumos que comúnmente se utilizan para tal fin. En la comunidad podrán disponer a través de una aplicación, información la alcaldía de forma rápida y ágil, dándole además la posibilidad de intercambiar ideas y realizar aportes que ayuden a mejorar procesos dentro y fuera de la institución.

Al mismo tiempo, los datos en soporte digital facilitan su manejo, almacenamiento y clasificación, por parte del usuario. Igualmente, las poblaciones conocerán notificaciones, avisos de reuniones o cualquier otra información inherente de parte de la alcaldía, así como de un acercamiento más directo con sus dirigentes, atribuyendo una retroalimentación por parte de los mismos.

Por todo lo antes expuesto, es conveniente que la alcaldía disponga de una aplicación web, con el fin de publicar y distribuir información. A su vez, es posible la actualización continua y una mayor difusión de la misma, sino también la posibilidad de darse a conocer en todo el país.

II. OBJETIVO

2.1. Objetivo general

- Implementar una aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega, en el segundo semestre del año 2018.

2.2. Objetivo específico

- Caracterizar los requerimientos de información, para el análisis de la web en la alcaldía del municipio de Condega.
- Desarrollar un sitio web, que permita la comunicación entre la población y la alcaldía.
- Validar la página web en cuanto a la usabilidad, accesibilidad y funcionabilidad.

III. MARCO TEÓRICO

En este apartado se determinan los ejes teóricos principales de la investigación, los cuales mencionaremos a continuación.

3.1. Aplicación web

En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como Cliente ligero, a la independencia del Sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Es importante mencionar que una Página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo. (Anónimo, EcuReD, 2019)

3.1.1. Arquitectura de una aplicación web.

Es proporcionada por un servidor Web y utilizada por usuarios que se Conectan desde cualquier punto vía clientes Web (browsers o navegadores). La arquitectura de un Sitio Web tiene tres componentes principales:

- ✓ Un servidor Web
- ✓ Una conexión de red
- ✓ Uno o más clientes

El servidor Web distribuye páginas de información formateada a los clientes que las solicitan. Los requerimientos son hechos a través de una conexión de red, y para ello se usa el protocolo HTTP. Una vez que se solicita esta petición mediante el protocolo HTTP y la recibe el servidor Web, éste localiza la página Web en su sistema de archivos y la envía de vuelta al navegador que la solicitó.

Las aplicaciones Web están basadas en el modelo Cliente/Servidor que gestionan servidores web, y que utilizan como interfaz páginas web.

Las páginas Web son el componente principal de una aplicación o sitio Web. Los browsers piden páginas (almacenadas o creadas dinámicamente) con información a los servidores web. En algunos ambientes de desarrollo de aplicaciones Web, las páginas contienen código HTML y scripts dinámicos, que son ejecutados por el servidor antes de entregar la página.

Una vez que se entrega una página, la conexión entre el browser y el servidor Web se rompe, es decir que la lógica del negocio en el servidor solamente se activa por la ejecución de los scripts de las páginas solicitadas por el browser (en el servidor, no en el cliente). Cuando el browser ejecuta un script en el cliente, éste no tiene acceso directo a los recursos del servidor. Hay otros componentes que no son scripts, como los applets (una aplicación especial que se ejecuta dentro de un navegador) o los componentes ActiveX. Los scripts del cliente son por lo general código JavaScript o VBScript, mezclados con código HTML. (Anónimo, programación web, 2019)

3.1.2. Modelo vista controlador(MVC)

Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

- ✓ El Modelo que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- ✓ La Vista, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.
- ✓ El Controlador, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

El modelo es el responsable de:

- ✓ Acceder a la capa de almacenamiento de datos. Lo ideal es que el modelo sea independiente del sistema de almacenamiento.
- ✓ Define las reglas de negocio (la funcionalidad del sistema). Un ejemplo de regla puede ser: "Si la mercancía pedida no está en el almacén, consultar el tiempo de entrega estándar del proveedor".
- ✓ Lleva un registro de las vistas y controladores del sistema.
- ✓ Si estamos ante un modelo activo, notificará a las vistas los cambios que en los datos pueda producir un agente externo (por ejemplo, un fichero por lotes que actualiza los datos, un temporizador que desencadena una inserción, etc.).

El controlador es responsable de:

- ✓ Recibe los eventos de entrada (un clic, un cambio en un campo de texto, etc.).

- ✓ Contiene reglas de gestión de eventos, del tipo "Si Evento Z, entonces Acción W". Estas acciones pueden suponer peticiones al modelo o a las vistas. Una de estas peticiones a las vistas puede ser una llamada al método "Actualizar ()". Una petición al modelo puede ser "Obtener_tiempo_de_entrega (nueva_orden_de_venta)".

Las vistas son responsables de:

- ✓ Recibir datos del modelo y los muestra al usuario.
- ✓ Tienen un registro de su controlador asociado (normalmente porque además lo instancia).
- ✓ Pueden dar el servicio de "Actualización()", para que sea invocado por el controlador o por el modelo (cuando es un modelo activo que informa de los cambios en los datos producidos por otros agentes (Anónimo, Universidad de Alicante, 2019)

3.1.3. Framework para desarrollo de aplicaciones web

Un Framework, que se podría traducir aproximadamente como marco de trabajo, es el esquema o estructura que se establece y que se aprovecha para desarrollar y organizar un software determinado. Esta definición, algo compleja, podría resumirse como el entorno pensado para hacer más sencilla la programación de cualquier aplicación o herramienta actual.

Este sistema plantea varias ventajas para los programadores, ya que automatiza muchos procesos y además facilita el conjunto de la programación. Es útil, por ejemplo, para evitar el tener que repetir código para realizar funciones habituales en un rango de herramientas, como puede ser el acceder a bases de datos o realizar llamadas a Internet. Todas estas tareas son las que se realizan de forma mucho más fácil cuando se trabaja dentro de un framework.

Plantea muchas ventajas y, además, es capaz de hacer que se realicen incluso labores mucho más complejas que, por otros medios, serían imposibles de plantear siquiera a la hora de programar algo. No obstante, su utilidad es algo que depende del tipo de programa y de contexto en el que vaya a emplearse (Anónimo, NeoAttack, 2019)

3.1.3.1. Laravel

Laravel es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con php 5. Su objetivo es desarrollar aplicaciones con código php de forma elegante y simple. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como ruby on rails, Sinatra y asp.net mvc.

Laravel es un framework joven con gran futuro. Cuenta con una comunidad llena de energía, documentación atractiva de contenido claro y completo; y, además, ofrece las funcionalidades necesarias para desarrollar aplicaciones modernas de manera fácil y segura. Está equipado con un montón de características interesantes, incluyendo enrutamiento restful, php nativo o atractivo motor ligero y muchos más. Construido con varios componentes de symfony, laravel ofrece a las aplicaciones web una increíble base de código confiable y bien probado (Estrada, 2019)

3.1.4. Lenguaje de programación PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas.

PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc.

¿Cómo trabaja PHP? El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo <http://www.aprenderaprogramar.com/index.php> en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, ¿qué ocurre? Se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso decimos que es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática. (Anónimo, apr, 2019)

3.1.5. Gestor de base de datos

Un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD, en inglés DBMS: DataBase Management System) es un sistema de software que permite la definición de bases de datos; así como la elección de las estructuras de datos necesarios para el almacenamiento y búsqueda de los datos, ya sea de forma interactiva o a través de un lenguaje de programación. Un SGBD relacional es un modelo de datos que facilita a los usuarios describir los datos que serán almacenados en la base de datos junto con un grupo de operaciones para manejar los datos.

Los SGBD relacionales son una herramienta efectiva que permite a varios usuarios acceder a los datos al mismo tiempo. Brindan facilidades eficientes y un grupo de funciones con el objetivo de garantizar la confidencialidad, la calidad, la seguridad y la integridad de los datos que contienen, así como un acceso fácil y eficiente a los mismos. (EcuReD, 2019)

3.1.5.1. MySql

Es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

También es muy destacable, la condición de open source de MySQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MySQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet. (eSepestudio, 2019)

3.2. Seguridad de la aplicación web

3.2.1. Protocolo HTTPS

protocolo de Transferencia de Híper-Texto) es un protocolo que permite establecer una conexión segura entre el servidor y el cliente, que no puede ser interceptada por personas no autorizadas. En resumidas cuentas, es la versión segura del http (Hyper Text Transfer Protocol) (ryte, 2019)

3.2.2. Protocolo SSL

SSL significa "Secure Sockets Layer". SSL Definición, Secure Sockets Layer es un protocolo diseñado para permitir que las aplicaciones para transmitir información de ida y de manera segura hacia atrás. Las aplicaciones que utilizan el protocolo Secure Sockets Layer sí sabe cómo dar y recibir claves de cifrado con otras aplicaciones, así como la manera de cifrar y descifrar los datos enviados entre los dos. (Digicert, 2019)

3.2.3. Protocolo TLS

Protocolo TLS (Transport Layer Security. Es un protocolo mediante el cual se establece una conexión segura por medio de un canal cifrado entre el cliente y servidor. Así el intercambio de información se realiza en un entorno seguro y libre de ataques. La última propuesta de estándar está documentada en la referencia RFC 2246.

Normalmente el servidor es el único que es autenticado, garantizando así su identidad, pero el cliente se mantiene sin autenticar, ya que para la autenticación mutua se necesita una infraestructura de claves públicas (o PKI) para los clientes. Estos protocolos permiten prevenir escuchas (eavesdropping), evitar la falsificación de la identidad del remitente y mantener la integridad del mensaje en una aplicación cliente-servidor. (Ecured, 2019)

3.3. Metodología ágil para el desarrollo de software.

El desarrollo de software ágil es un concepto usado en el desarrollo de software para describir las metodologías de desarrollo incrementales (Cohen, Lindvall & Costa, 2003). Es una alternativa en la gestión tradicional de proyectos TI, donde se hace hincapié en el empoderamiento de las personas para colaborar y tomar decisiones en equipo, además potencia la planificación continua, pruebas permanentes y la integración conjunta del código y los despliegues.

Como parte de este modelo, se han agrupado varias metodologías de desarrollo, las cuales se basan en el Manifiesto Ágil. Este es un documento elaborado en febrero de 2001 por líderes y expertos de la industria del software, que está basado en la experiencia de lo que funciona y no funciona en dicho campo de la ingeniería.

Las técnicas ágiles varían en prácticas y énfasis, pero comparten características comunes, incluyendo el desarrollo iterativo y un enfoque en la interacción, la comunicación y la reducción de artefactos intermedios que consumen muchos recursos. Desarrollar en iteraciones permite al equipo adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes. Trabajando en instalaciones cercanas y centrándose en la comunicación, permite que los equipos puedan tomar decisiones y actuar sobre ellas de inmediato, en lugar de esperar respuestas de otras instancias posteriores. (Evaluandosoftware, 2019)

3.3.1. Metodología Scrum

Scrum es un método para trabajar en equipo a partir de iteraciones o Sprints. Así pues, Scrum es una metodología ágil, por lo que su objetivo será controlar y planificar proyectos con un gran volumen de cambios de última hora, en donde la incertidumbre sea elevada.

Se suele planificar por semanas. Al final de cada Sprint o iteración, se va revisando el trabajo validado de la anterior semana. En función de esto, se priorizan y planifican las actividades en las que invertiremos nuestros recursos en el siguiente Sprint.

La metodología Scrum se centra en ajustar sus resultados y responder a las exigencias reales y exactas del cliente. De ahí, que se vaya revisando cada entregable, ya que los requerimientos van variando a corto plazo. El tiempo mínimo para un Sprint es de una semana y el máximo es de cuatro semanas.

Entre las principales características de la metodología Scrum, destaca que es un desarrollo incremental en lugar de la clásica planificación del desarrollo completo de un producto o servicio. Sus equipos de trabajo se caracterizan por ser auto-organizados. Y se centra en el producto final, en la calidad del mismo.

Además, en la metodología Scrum se solapan diferentes fases de desarrollo, en lugar de llevar a cabo una planificación secuencial o de cascada. (Sinnaps, 2019)

3.3.1.1. Fases de la metodología scrum

Planificación del sprint

Si entendemos el significado del sprint como un mini proyecto dentro del proyecto principal, cada uno de ellos tiene un objetivo en particular. Por ejemplo, el primer intervalo puede ser plantear cuál será el presupuesto general a utilizar, por lo que se necesitará de un equipo de profesionales expertos en el tema económico.

En la primera reunión del equipo se definirán aspectos como la funcionalidad, objetivos, riesgos del sprint, plazos de entrega, entre otros. Posteriormente se realiza una junta entre el equipo y el jefe del proyecto para explicar cómo se desarrollará cada punto del intervalo. Aquí se evaluarán cambios, toma de decisiones, mejoras y más factores.

Etapa de desarrollo

Cuando el trabajo del sprint está en curso, los encargados deben garantizar que no se generen cambios de último momento que puedan afectar los objetivos del mismo. Además, se asegura el cumplimiento de los plazos establecidos para su término.

Revisión del sprint

Al final del desarrollo del intervalo, es posible analizar y evaluar los resultados. Si es necesario, todo el equipo colaborará para saber qué aspectos necesitan ser cambiados. En esta fase se fomenta la colaboración y retroalimentación entre todos. Se incluyen los siguientes puntos:

- ✓ Colaboración entre equipos, supervisores, jefes y dueños de productos.
- ✓ Se admiten análisis externos como forma de complementación.
- ✓ El equipo de trabajo responde qué es lo que se ha desarrollado y qué carencias han tenido.
- ✓ En base a ello, se puede regresar a la etapa de planificación para evaluar cómo mejorar el siguiente sprint.
- ✓ La revisión incluye cómo, hasta ahora, el producto podría generar más valor.
- ✓ Se analizan las capacidades del equipo, la línea de tiempo, entre otros detalles, para saber qué potenciar.

Retroalimentación

Los resultados pueden ser entregados para recibir un feedback no solo por parte de los profesionales dentro del proyecto, sino también de las personas que utilizarán directamente lo que se desea lograr; es decir, los clientes potenciales. Las lecciones aprendidas durante esta etapa permitirán que el siguiente sprint pueda ser mucho más efectivo y ágil.

La metodología Scrum no se utiliza en todos los casos. Se emplea cuando la empresa posee los recursos disponibles, la madurez y experiencia del equipo encargado, una estructura organizacional ágil e innovadora, entre otros factores. Contar con un profesional que asegure estos principios será el primer paso. (Esan, 2019)

3.3.2. Roles del equipo scrum

El equipo Scrum está formado por los siguientes roles:

Scrum master: Persona que lidera al equipo guiándolo para que cumpla las reglas y procesos de la metodología. Gestiona la reducción de impedimentos del proyecto y trabaja con el Product Owner para maximizar el ROI.

Product owner (PO): Representante de los accionistas y clientes que usan el software. Se focaliza en la parte de negocio y él es responsable del ROI del proyecto (entregar un valor superior al dinero invertido). Traslada la visión del proyecto al equipo, formaliza las prestaciones en historias a incorporar en el Product Backlog y las reprioriza de forma regular.

Team: Grupo de profesionales con los conocimientos técnicos necesarios y que desarrollan el proyecto de manera conjunta llevando a cabo las historias a las que se comprometen al inicio de cada sprint. (Softeng, 2019)

IV. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION (POR OBJETIVO)

| Objetivo | Variable/categoría | Indicador | Instrumento | Fuente de instrumentó. |
|---|--|---|--------------------|--|
| Diagnosticar la alcaldía de Condega en relación a sus procesos de publicidad. | Contexto general de la alcaldía de Condega. Procesos de dar a conocer sus proyectos y actividades | El origen, misión, visión, valores. Proyectos, actividades, obras, medios de comunicación. | Guía de entrevista | Alcalde de Condega Dirección de planificación. |
| Desarrollar la aplicación web de acuerdo a los requerimientos identificados en la institución. | Aplicación web- Requerimientos. | Página de inicio, noticas y proyectos. Planificación. Desarrollo Diseño. | Guía de entrevista | Alcalde de Condega. Encargado de área de informática. |
| Validar el funcionamiento de la aplicación web, accesibilidad, usabilidad y seguridad. | Funcionamiento de la aplicación web | Accesibilidad Funcionalidad Seguridad. | Tés heurístico | Alcalde de Condega. Ing. del área de informática. |

V. DISEÑO METODOLÓGICO

En este apartado se aborda la metodología que se siguió para el desarrollo de la investigación, se describe el tipo de investigación, la unidad de análisis y otros puntos importantes que fueron tomados, los cuales se mencionan continuación.

5.1. Enfoque de la investigación

Según Hernández, Fernández y Batista (Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2003), el enfoque cualitativo, se utiliza para descubrir y afinar preguntas de investigación, con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como descripción y observación.

El enfoque de esta investigación es cualitativo porque permite acercarse al fenómeno estudiado mediante técnicas y métodos de observación, análisis y diagnóstico detallado de la institución.

5.2. Tipo de investigación

La investigación aplicada se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos básicos, ocupándose del proceso de enlace entre teoría y producto, tiene por objetivo la generación del conocimiento con la aplicación directa y ha mediado plazo, en la sociedad o en el sector productivo. (Lozada J., 2014, pág. 34)

La investigación que se desarrollo es de tipo aplicada, porque se orienta en el desarrollo de un producto, con el uso de la metodología scrum, lo cual el resultado final es la aplicación web elaborado directamente para dicha institución.

Por otro lado, la investigación descriptiva, describe de una manera sistemática las características de una población, situación o área de interés. Aquí los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. (Baray, 2006, pág. 30)

También de tipo descriptiva, pues se define un plan de actividades para el desarrollo de este trabajo, en el cual de describe los pasos necesarios para cumplir los objetivos de esta investigación.

5.3. Unidad de análisis

Aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega.

5.4. Alcance

Esta investigación tiene como alcance, el desarrollo de una Aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la alcaldía de Condega.

5.5. Informantes claves.

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

Para realizar la entrevista se necesitó a las personas principales como lo es el administrador de área de informática en la alcaldía de Condega el cual brindó la información necesaria para el desarrollo de la aplicación web.

5.6. Métodos de investigación.

Según Hernández (2014) una de las características del enfoque cualitativo es la aplicación de lógica inductiva, de lo particular a lo general (de los datos a las generalizaciones estadísticas y teóricas) (pág. 730)

Para el desarrollo de la investigación se aplicó el método inductivo, para interpretar las teorías planteadas, para llegar a conclusiones que fueron logradas a través del análisis de datos, adquiridas por el informante clave, las cuales permitieron identificar los elementos necesarios para la elaboración de la aplicación.

5.7. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Para la realización de esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

5.7.1. Entrevista.

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

Se define como una reunión para intercambiar información entre dos personas o más personas, se divide en estructurada, semiestructurada, el entrevistador realiza su labor con base en una guía de preguntas

específicas y se sujeta exclusivamente a esta y se emplea cuando el problema de estudio no se puede observar o es muy difícil hacerlo por ética. (Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio , 2003, pág. 597)

Se aplicó una entrevista para conocer los procesos de la institución, para así determinar los requerimientos que se utilizarían en el desarrollo de la aplicación web, la cual fue dirigida al encargado de las tic de la alcaldía de Condega con el objetivo de conocer el contexto general de la institución, ya que él era una de las personas que tenía más conocimientos sobre la organización del que hace de dicha institución. (Ver anexo N.º 1)

5.7.2. Observación.

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

“Es un registro sistemático, valido y confiable, del comportamiento y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías útiles.” (Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, pág. 252).

Se hicieron observaciones a aplicaciones web, que actúan como divulgadores de noticias, con el objetivo de ver la calidad de la información, su diseño, funcionalidad y características que estos contienen. (Ver anexo 9.2.)

5.7.3. Análisis documental.

Además, se recolectó información en la alcaldía, biblioteca y artículos en internet para sustentar la construcción de los antecedentes planteamiento del problema y el marco teórico.

5.8. Validación de instrumentos

Se realizó la validación de los instrumentos con el fin de comprobar que las interrogantes propuestas a aplicar, estuvieran redactadas correctamente, para que se obtuviera los datos precisos y necesarios para dar respuestas a los objetivos planteados.

5.9. Plan de análisis de la información

Al obtener la información de los instrumentos de recopilación de datos, es decir, entrevista y observaciones transcribieron para ser procesados y analizados, donde se identificaron los ejes principales para responder a los objetivos principales y así facilitar el desarrollo de la aplicación web para la divulgación de la información de los proyectos de dicha institución.

5.10. Metodología SCRUM para el desarrollo de la aplicación web.

En la metodología se trabajó con ciclos cortos llamados sprint, para obtener un producto final al concluir cada iteración, para ello fue necesario cumplir con las fases de desarrollo que propone.

5.10.1. Desarrollo de fase de la investigación

5.10.1.1. Product back log

Se determina el producto final, para ellos 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 usuario expresó lo que esperaba de la página, utilizando un lenguaje natural comprensible para él.

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

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

Cada historia del usuario se clasificó con relación al nivel de importancia que debe cumplir el sitio web.

5.10.1.2. Sprint Back log

Se llevó a cabo la planeación de cada sprint para ello el equipo seleccionó las funcionales a desarrollar basándose en la clasificación en las historias del usuario antes mencionada.

Para el ciclo fue necesario un periodo de tiempo y se llevó a cabo cada tarea.

Se establecieron los roles que debían cumplir en cada sprint.

5.10.1.3. Sprint

Esta fase tiene un periodo de tiempo de duración máxima de 4 semanas, en cada incremento del sitio web.

El sprint tuvo un inicio y un final donde se tomaron como base las prioridades y necesidades de la alcaldía de Condega y se determinaron cuáles y como son funcionales que se incorporaran a la página web en siguiente sprint

5.10.1.4. Incremento

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

En conjunto con el usuario se determinó si el sitio cumple con la funcionalidad esperada o si es necesario realizar una interacción en la cual se modificará el producto a fin de cumplir con lo acordado.

VI. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de este estudio que dan respuesta a los objetivos planteados.

6.1. Caracterizar los requerimientos de información, para el análisis de la web en la alcaldía del municipio de Condega

6.1.1. Contexto general de la alcaldía del municipio de Condega

Historia

A orillas de la carretera panamericana y a unos 35 kilómetros de la ciudad de Estelí se encuentra el municipio de Condega, que con el desarrollo de su infraestructura le viene dando un nuevo rostro a este pueblo, conocido como la "tierra de los alfareros".

Tierra de los alfareros Condega es una municipalidad nueva, fundada en 1962 y conocida ancestralmente como "La Tierra de los Alfareros", tradición que aún está viva entre sus pobladores, que con sus manos laboriosas perlan esta actividad en una alternativa de desarrollo económico y social. A pesar de que el municipio ha crecido bastante, todavía tiene el ambiente de un pueblo pequeño. En 1971 contaba con 13,131 habitantes, en 1995 aumentó a 25,430 habitantes y en la actualidad cuenta con 27,032. Condega en datos Población: 27,032. (ecured, 2018)

Existen diferentes teorías acerca del origen del nombre del municipio la primera indica que un hombre muy rico conocido como el Conde de Gales, habitó por estas tierras en la época colonial mucho después del éxodo indígena, producto de la conquista española, recibiendo el pueblo el nombre de Condega por voluntad del Conde.

Otras versiones de los historiadores que interpretan el origen a partir de su derivación de los vocablos indígenas de ascendencia Chorotega son que ConthecatI significa Tierras de Alfareros o del mexicano antiguo Comilt - Tecatl, que significa Pueblo de Alfareros. Otra versión aduce la derivación del nombre a partir de la combinación de Comalli - Tecatl, que significa Pueblo de Comaleros, coincidiendo en reconocer la dedicación a la artesanía cerámica de los antepasados del municipio.

A pesar de las variadas teorías sobre el origen del nombre la frase Condega, tierra de alfareros se ha convertido en un elemento sólidamente integrado, a la afiliación de los habitantes de este municipio. Esta identificación con la alfarería en la población se evidencia por una parte con el hallazgo de más de 3,000 piezas completas y una buena cantidad de fragmentos de diversos objetos de cerámica policromada, vasijas, incensarios, ídolos, ollas funerarias, piedras de moler y otros que se han seleccionado y expuesto en el museo precolombino "Julio Salgado" de la ciudad.

- Misión

Somos un municipio seguro de ciudadanos y ciudadanas diversas, organizados, empleadores, comprometidos con el desarrollo económico social, productivo, institucional, diversificando la producción, conservando con calidad y ambiente, las tradiciones y costumbre. Atractivo para la inversión pública y privada, gestionando y administrando los fondos propios y externo con transparencia, con honestidad y promoviendo la educación para la vida, con una efectiva participación hacia el desarrollo integral para la equidad de género en el mejoramiento del nivel y calidad de vida en la población del municipio de Condega

- Visión

El gobierno municipal lidera antes y con la población organizada urbana y rural, proceso de desarrollo socio productivo económico, político y cultural con responsabilidad, transparencia y equidad. Haciendo del municipio de Condega un territorio prospero, libre de contaminación, seguro, con capacidad de gestión y sostenibilidad para sostener el desarrollo integral del municipio.

- Desarrollo del municipio

La base económica del municipio de Condega descansa en la producción agropecuaria, principalmente el cultivo de granos básicos, la ganadería extensiva es otra de las actividades de mayor relevancia, su mal manejo ha contribuido al deterioro de los suelos, creando condiciones para la degradación y erosión, factores que inciden en el rendimiento de los cultivos.

La actividad Agroindustrial jugó un papel importante en las décadas de 1960 a 1980, generando gran cantidad de empleos, principalmente en el matadero hoy cerrado, la tenería y tabacaleras, todas afectadas severamente por el huracán MITCH. La fábrica de muebles y envases para puros fue totalmente destruida, lo anteriormente se traduce en la afectación de 1800 empleados de forma permanentes y temporales.

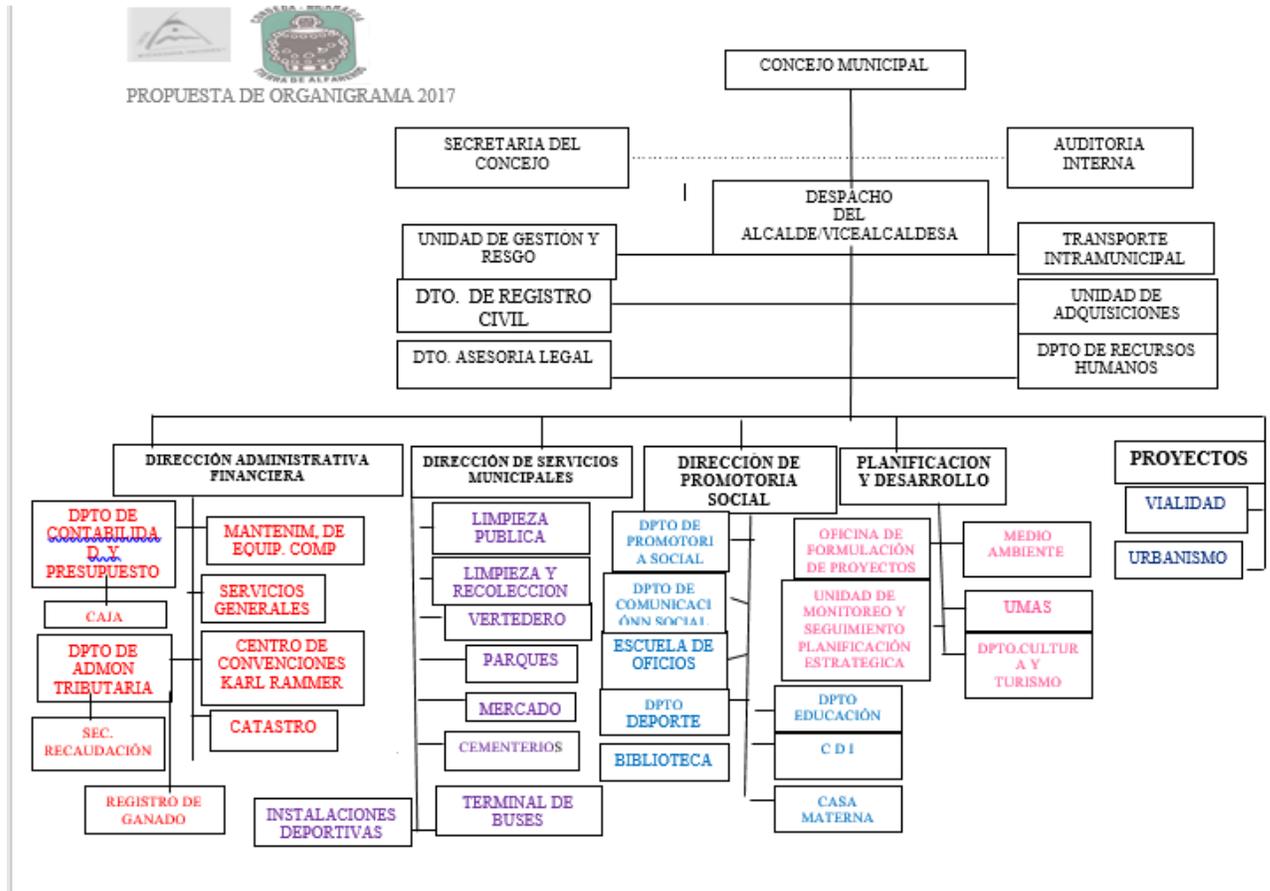
Se ha observado entre los grupos poblacionales cierta dinámica migratoria, viajan a otros municipios para los cortes de caña, algodón, café y minas de metales preciosos, en Nicaragua. Últimamente emigran a Costa Rica donde venden su fuerza de trabajo en diversas actividades (caña, café, meloneras, bananeras y construcción) también emigran a Honduras para los cortes de café.

Esta tendencia de migración se verá incrementada debido a los efectos del huracán Mitch en los sistemas de asentamientos humanos del área rural del municipio de Condega, así como en las áreas con potencial de explotación agropecuaria. (ecured, 2018)

- Logotipo de institución



• Organigrama de la alcaldía



• Procesos/actividades

I. Procesos relacionados con la publicidad

Los principales procesos que la alcaldía lleva a cabo para la divulgación de eventos y comunicación con los habitantes del municipio son:

- ✓ Perifoneo
- ✓ Volantes
- ✓ Mantas
- ✓ Canales de tv
- ✓ Radios FM AM

Esta entidad realiza proceso de publicidad de manera tradicional para dar a conocer sus eventos e información a la población en general, las personas encargadas de esta tarea es la promotora de eventos, dentro de sus labores esta organizar y promoción cada una de las actividades de cualquier índole que la alcaldía valla a

ILUSTRACIÓN 1 ORGANIGRAMA PROPORCIONADO POR ENCARGADO DE LAS TICS DE LA ALCALDÍA DE CONDEGA

realizar. La manera de comunicarse con sus habitantes es por medio de comunicaciones radiales, escritos, alianza con el periódico, perifoneo, pancartas de esta manera se da a conocer lo establecido a habitantes del municipio.

Según las personas entrevistadas la creación del sitio aportaría ventaja con mantener informados a población local y nacional, del que hacer de la institución. Es importante mencionar que algunas personas tienen muy bajo conocimiento sobre la institución enfocado en información y beneficios que la alcaldía a brindado desde su poder obtenido.

II. Proceso relacionado con noticias

En este proceso cabe recalcar que la institución no tiene claro como dar a conocer mucho más de una simple noticia a los habitantes, ya que son muy pocos los habitantes que conocen más del tema y sentirse satisfechos con la información obtenida, como consecuencia la baja valoración de los habitantes para la alcaldía y además de tomarlos por sorpresa con una muy baja reacción así el caso.

III. Proceso relacionado con la comunicación

Este proceso se sigue llevando acabo de la manera tradicional (teléfono y fax) lo cual brinda un servicio muy limitado debido a la poca disponibilidad de los trabajadores de la institución lo cual genera como consecuencia la falta de interés de los habitantes poder hacer sus consultas o poder solicitar cualquier servicio ofrecido por la alcaldía.

Este proceso es uno de los más importante en cualquier institución, por lo tanto, hay que estar al pendiente de las nuevas tecnologías o estrategias están disponible para así poder seguir trabajando y manteniendo una gran atención para aumentar el rango de local a nacional y a futuros tener un reconocimiento alto sobre los servicios tratados.

6.2. Desarrollo del sitio web, que permita la comunicación entre la población y la alcaldía del municipio de Condega

En este apartado se expone el desarrollo del sitio web mediante de la metodología ágil SCRUM, y las diferentes herramientas utilizadas para dicho desarrollo, en esta lista se verán reflejadas: lenguaje de programación php, gestor de base de datos MYSQL, y GIT para control de versiones, algo muy importante en destacar que le proceso de creación se guio en la metodología ágil SCRUM la cual nos da a seguir una serie de actividades para su ejecución.

6.2.1. Product back log de la APP WEB.

Se lucieron una serie de historias, donde en unas fichas en donde el cliente o usuario final de la aplicación web expusieron las funcionalidades necesarias para satisfacer las necesidades, y a su vez se dio a conocer lo que realmente esperaba.

Las historias del usuario permitieron al grupo comprender la magnitud del proyecto y de esta forma dar prioridad a los procesos principales que deben ser cubiertos, esta técnica es utilizada en la metodología ágil para el desarrollo incremental de productos funcionales en tiempos cortos.

A continuación, se muestran las diferentes historias de usuarios de la aplicación, recopiladas en las reuniones con el usuario.

| | |
|--|----------------------------|
| Nº1 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: ingresar al panel de control | |
| Prioridad en institución: alta | Riesgo en desarrollo: alta |
| Tiempo estimado: 15 días | Iteración asignada: 1 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: añadir un modo seguro de registro al sitio. | |
| Validación: solo va a poder ingresar el admon quien será registrado en la BD | |
| | |

| | |
|---|-----------------------------|
| Nº2 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar datos de institución | |
| Prioridad en institución: alta | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: 2 días | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: Dar a conocer los datos generales de la institución, información completa y detallada a disposición. | |
| Validación: Loa datos solo podrán ingresados y editados por el administrador | |

Al finalizar el primer sprint, se continuó con el segundo, el cual consiste en la página de inicio.

Segundo Sprint.

En este segundo sprint se realizaron las historias de usuario a los módulos que se aran para la aplicación web.

| | |
|---|-----------------------------|
| N°3 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar datos de institución en la página inicio | |
| Prioridad en institución: alta | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: 2 días | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: Dar a conocer los datos generales de la institución, información completa y detallada a disposición. | |
| Validación: Loa datos solo podrán ingresados y editados por el administrador | |

| | |
|--|-----------------------------|
| N°4 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar datos en la página nosotros. | |
| Prioridad en institución: alta | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: 2 días | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: | |
| Validación: Loa datos solo podrán ingresados y editados por el administrador | |

Tercer sprint

| | |
|---|-----------------------------|
| N°5 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar noticias | |
| Prioridad en institución: media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: indefinido | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: que se den a conocer las diferentes noticas del municipio de Condega para tener actualizados a los usuarios. | |
| Validación: Los datos solo podrán ingresados y editados por el administrador | |

| | |
|--|-----------------------------|
| N°6 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar proyectos | |
| Prioridad en institución: media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: indefinido | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: que se pueda publicar los proyectos que se realizan, es indicar que se miren en la aplicación web y por lo tanto que lo miren los usuarios de la app. | |
| Validación: los usuarios que no se han registrados no podrán comentar. | |

| | |
|---|-----------------------------|
| Nº7 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar imágenes de galería | |
| Prioridad en institución: media | Riesgo en desarrollo: Media |
| Tiempo estimado: 2 | Iteración asignada: 1 |
| Programadores responsables: Wilson cruz. | |
| Descripción: que se puedan mostrar imágenes del municipio de Condega. | |
| Validación: solo el administrador podrá subir imágenes y borrarlas. | |

| | |
|---|----------------------------|
| Nº8 | Usuario: Administrador |
| Nombre de historia: Agregar noticias | |
| Prioridad en institución: baja | Riesgo en desarrollo: baja |
| Tiempo estimado: indefinido | Iteración asignada: 2 |
| Programadores responsables: Wilson cruz, Lennin Blandón y Douglas Caballero. | |
| Descripción: dar publicad a otras entidades que estén alineadas a la alcaldía de Condega. | |
| Validación: Los datos solo podrán ingresados y editados por el administrador | |

Al concluir esta etapa se obtuvieron 8 historias las cuales fueron de vital importancia para el desarrollo de la creación de la lista de sprint, para dar solución a las necesidades planteadas por los usuarios, en este caso la aplicación web para la alcaldía de Condega.

6.2.2. Sprint black log de la aplicación.

Se realizó una lista de sprint con la estimación de tiempo para su entrega en los cuales se agruparon la historia de los usuarios según su prioridad, cabe destacar que cada integrante del grupo de desarrollo tuvo asignada una serie de tareas en cada uno de ellos la cual debe ser entregar y pasada pro pruebas en conjunto. Se definieron la cantidad de sprint con una duración estimada aproximada de 5 semanas se visualiza en la siguiente matriz.

| Sprint | N° de historias | Prioridad | Historias | Estimación de tiempo para cada sprint |
|---------|-----------------|-----------|--|---------------------------------------|
| Primer | 1 | Alta | ingresar al panel de control | 5 semanas |
| | 2 | Alta | Agregar datos de institución | |
| Segundo | 3 | Media | Agregar datos de institución en la página inicio | 5 semanas |
| | 4 | Media | Agregar datos en la página nosotros. | |
| | 5 | Media | Agregar noticias | |
| Tercero | 6 | Alta | Agregar proyectos | 5 semanas |
| | 7 | baja | Agregar imágenes de galería | |
| | 8 | Baja | Enlaces a sitios web y redes sociales | |

6.2.3. Sprint

En la etapa anterior se planificaron los ciclos los cuales se dividió el desarrollo de la aplicación, a continuación, se presentan los resultados en cada una de las iteraciones por lo que ha pasado la aplicación.

6.2.3.1. Primer sprint

En primer sprint se definieron un conjunto de historias de usuario basadas en su prioridad.

En primera instancia se desarrolló una base de datos necesaria 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 paso por varias modificaciones en el proyecto, ya que esta tuvo que adecuarse de acuerdo a los requerimientos que fueron identificados en el proceso.

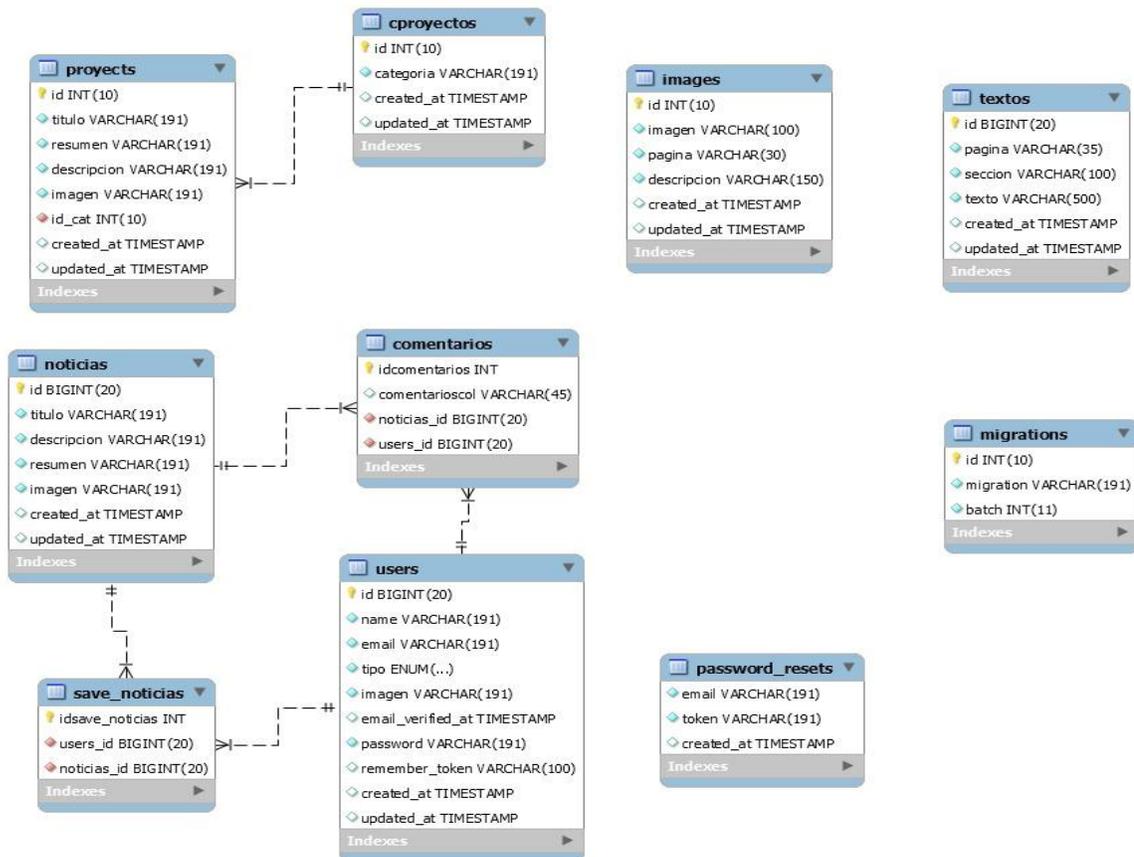


ILUSTRACIÓN 2 MODELO RELACIONAL DE BASE DE DATOS

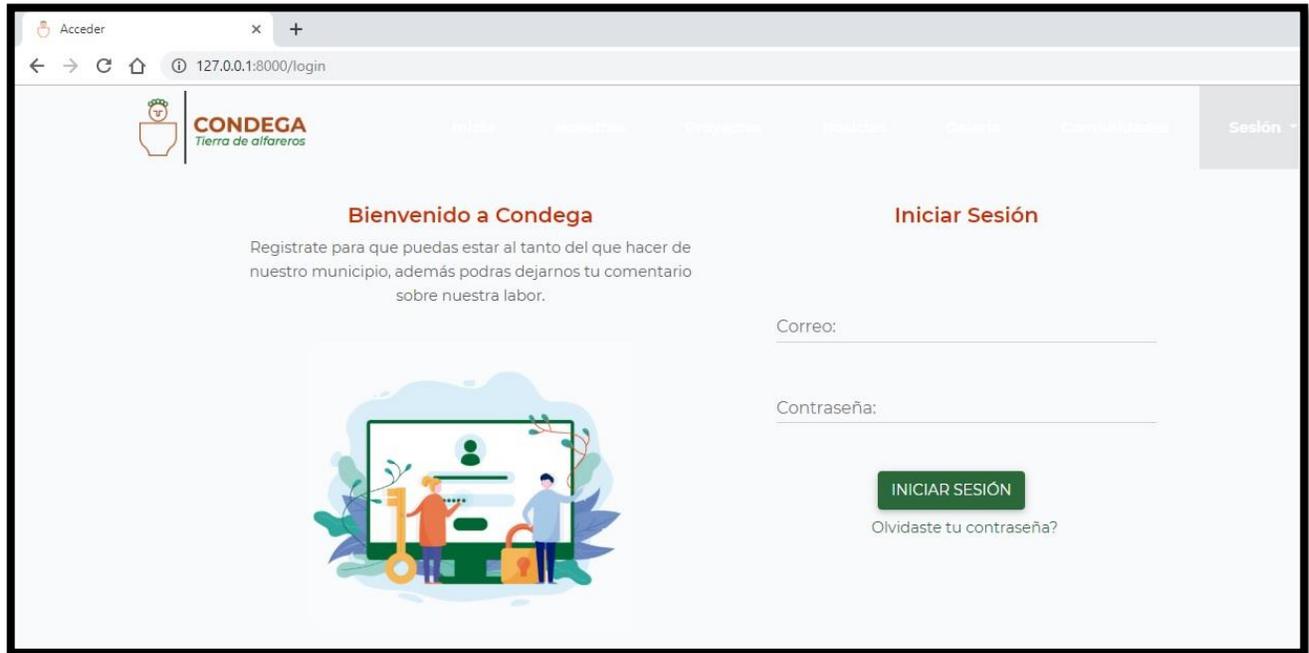


ILUSTRACIÓN 3 ENTRAR A PANEL DE ADMINISTRACIÓN

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

El administrador de la aplicación tiene en primera instalación la tarea de gestionar los recursos necesarios para que la actualización de la aplicación tanto como la información, fotos dándole a los usuarios finales un sitio vistoso y agradable para visitar.

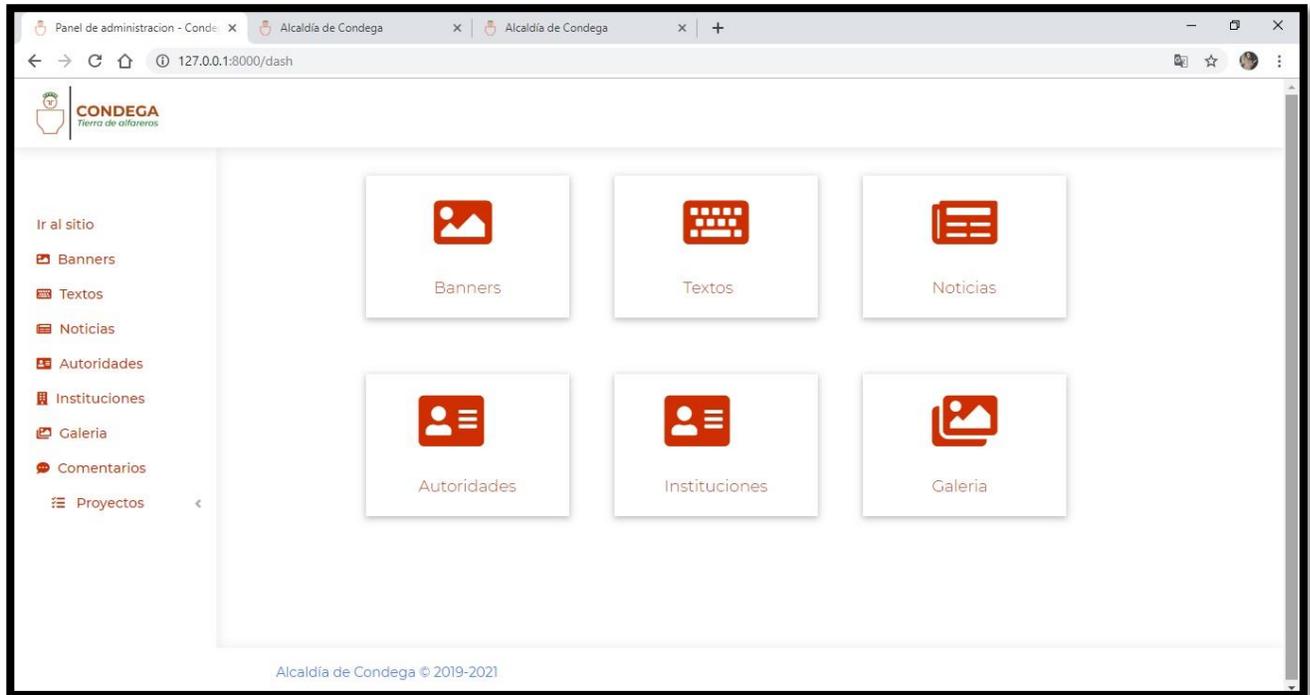


ILUSTRACIÓN 4 PANEL PRINCIPAL DEL ADMINISTRADOR

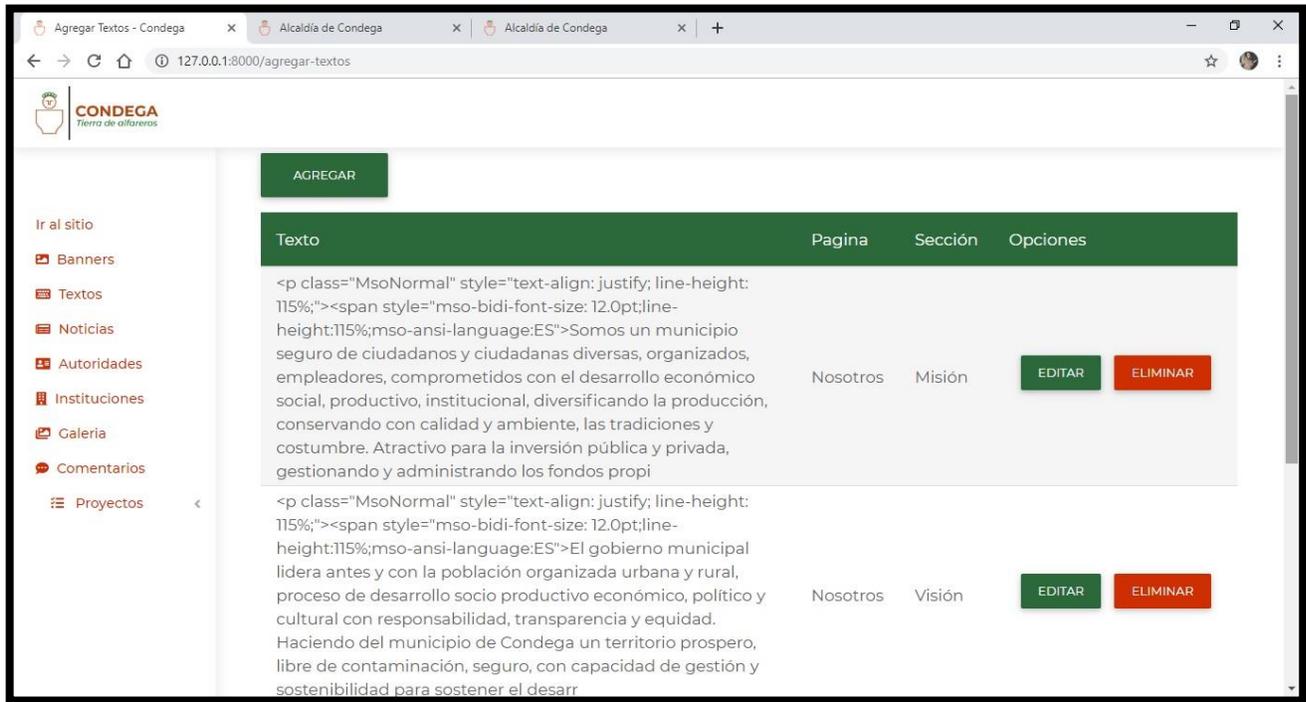


ILUSTRACIÓN 5 AGREGAR TEXTO A LAS DIFERENTES PAGINAS

El administrador podrá editar o eliminar el texto que quiera actualizar.

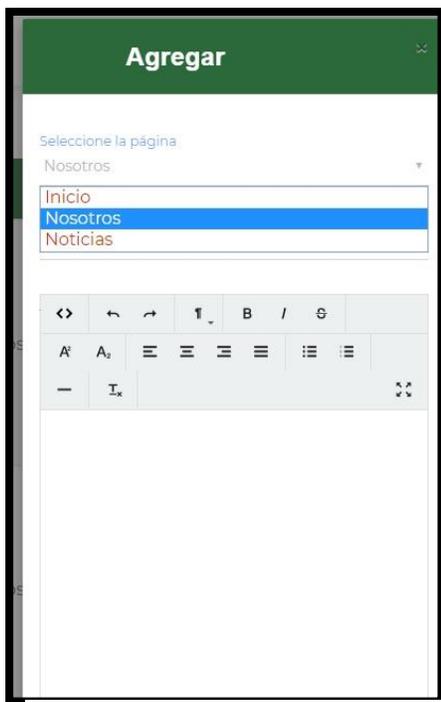


ILUSTRACIÓN 7 SELECCIÓN DE PÁGINA.



ILUSTRACIÓN 6 SELECCIÓN DE TEXTO

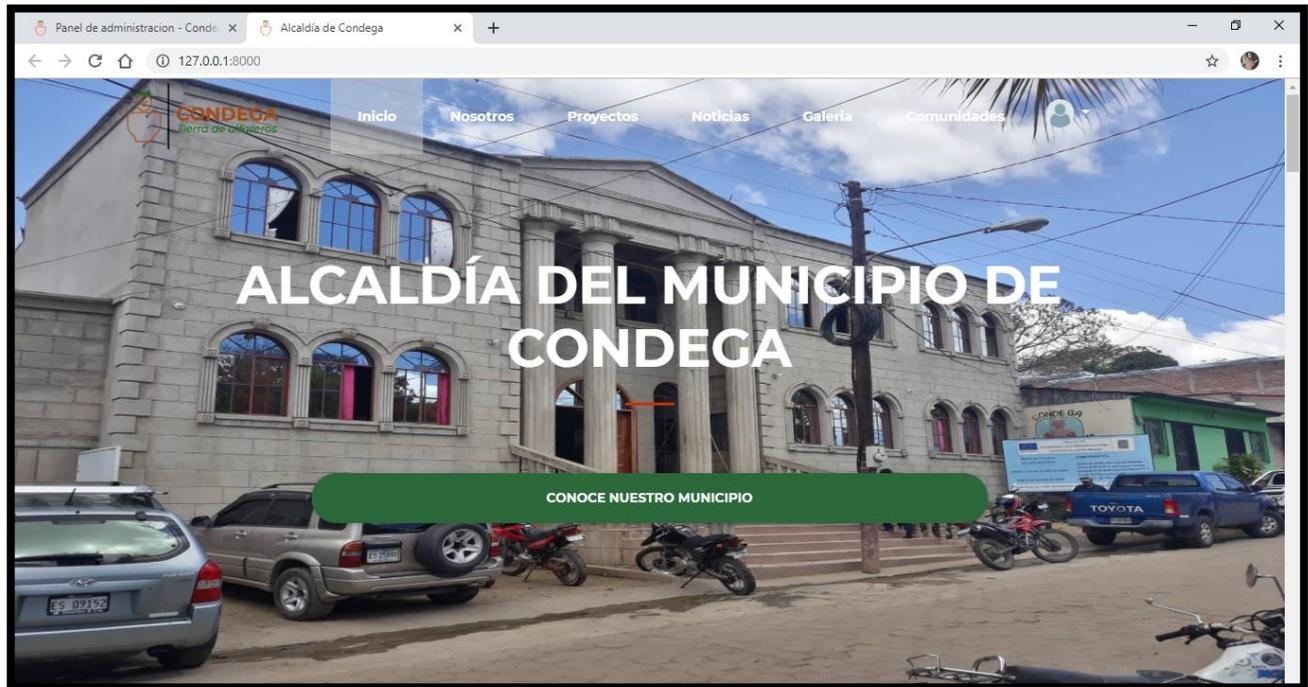


ILUSTRACIÓN 8 PAGINA DE INICIO

6.2.3.2. Segundo sprint.

Este segundo sprint fue dedicado al desarrollo del módulo de las noticias, esta parte consiste en agregar las noticias de la alcaldía de Condega con el objetivo de que tenga una vista en la aplicación web y se pueda ver para el público que visita nuestra web.

Las noticias son agregadas por el administrador desde el formulario de noticias que se encuentra en el panel de administración.

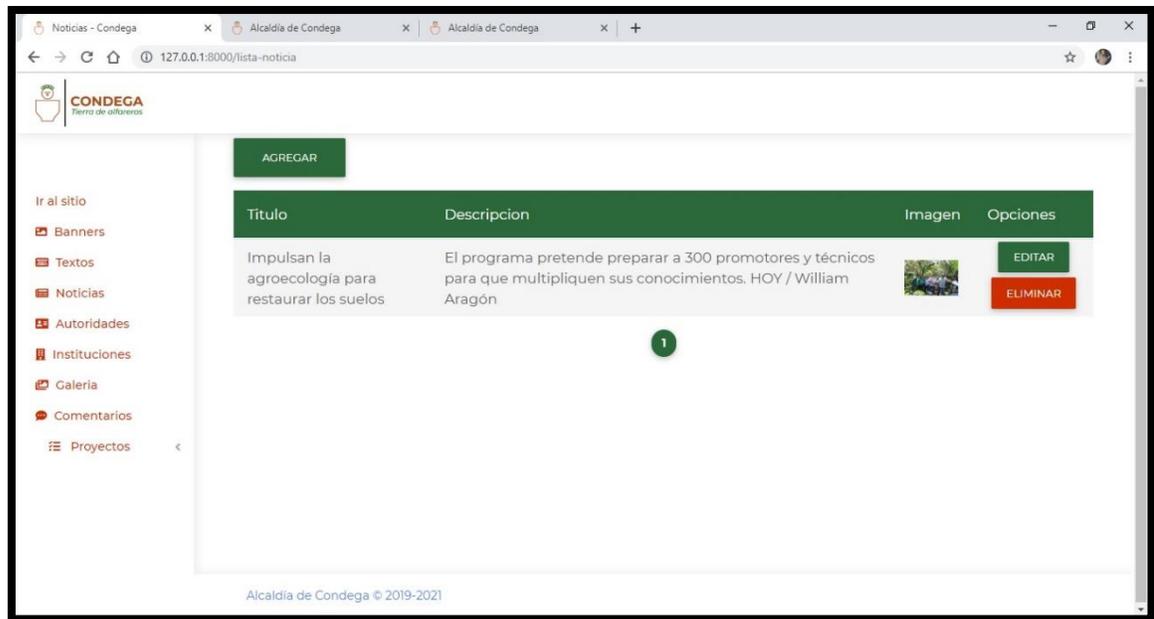


ILUSTRACIÓN 9 MÓDULO DE NOTICIAS

El administrador podrá agregar, editar o eliminar las noticias que desee.

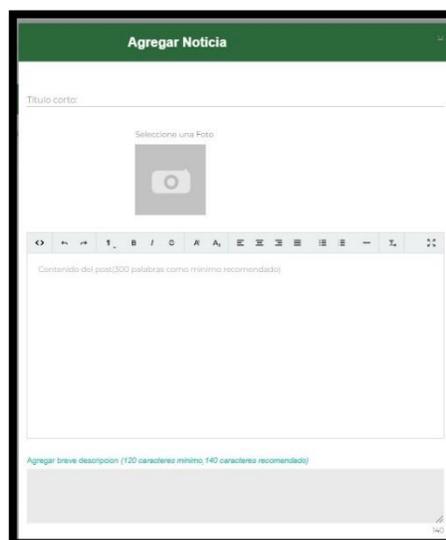


ILUSTRACIÓN 10 AGREGAR NOTICIAS

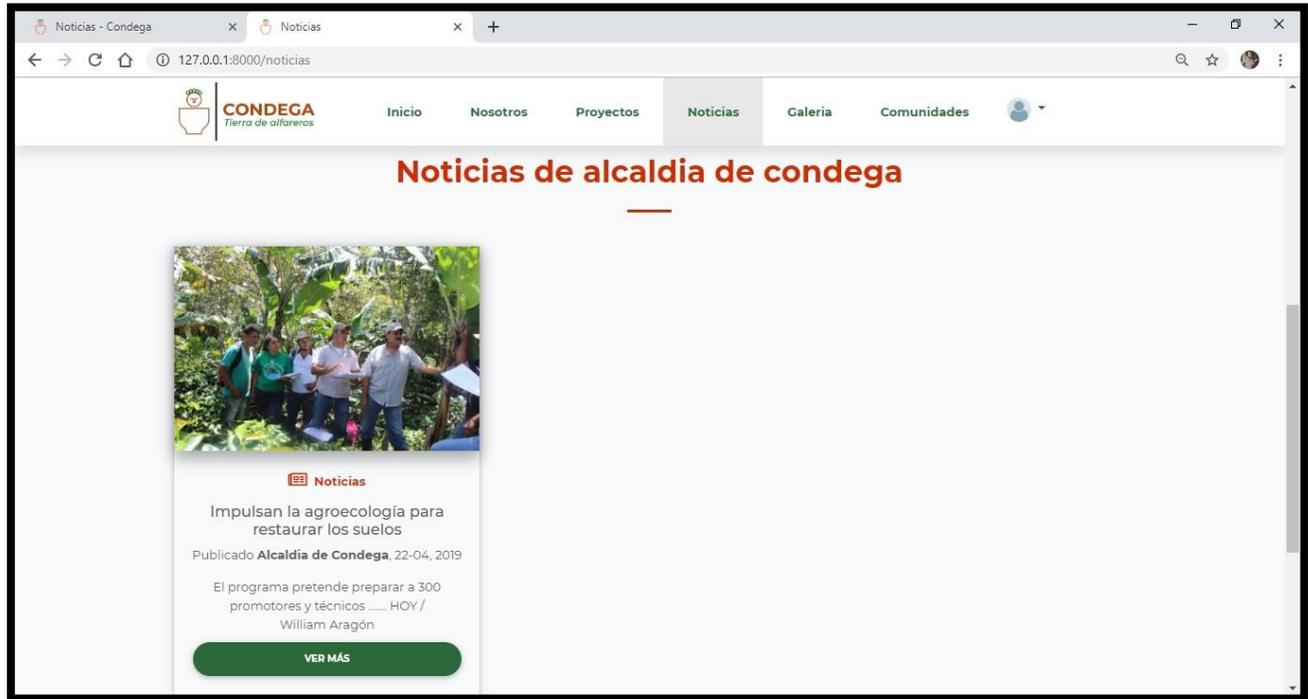


ILUSTRACIÓN 11 PÁGINA DE NOTICIAS

6.2.3.3. Tercer sprint.

En el último sprint se realizó el módulo de los proyectos que consiste en agregar los diferentes proyectos realizados o a realizar de la alcaldía de Condega con el objetivo de promocionarnos desde la aplicación web y mantener informada a la población.

También se realizó el módulo de galería el cual se función es agregar imágenes del municipio de Condega dando una pequeña descripción.

Desde el panel de control se agregarán los diferentes proyectos con los datos más relevantes de cada proyecto y el módulo de galería así mismo se podrá editar y eliminar cada proyecto y foto de galería. ya finalizado con este tercer sprint se finaliza las funcionalidades de la aplicación web.

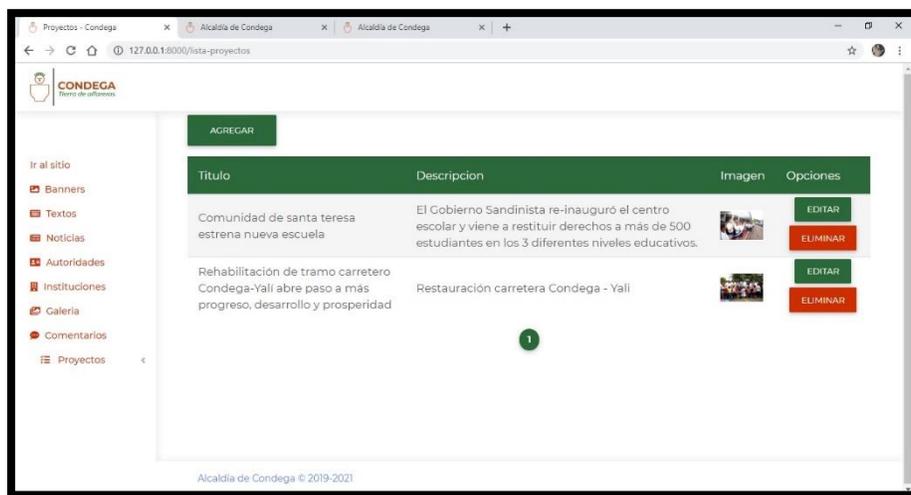


ILUSTRACIÓN 12 PANEL DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

El administrador podrá agregar, editar o eliminar los proyectos que desee.

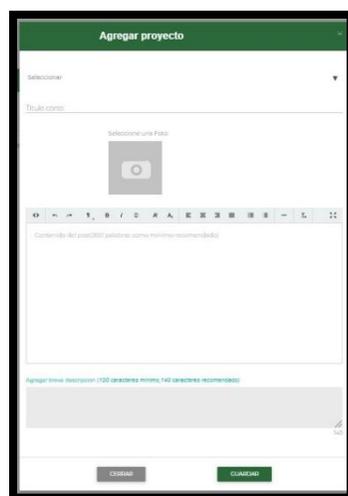


ILUSTRACIÓN 13 AGREGAR NOTICIAS



ILUSTRACIÓN 14 PÁGINA DE LOS PROYECTOS

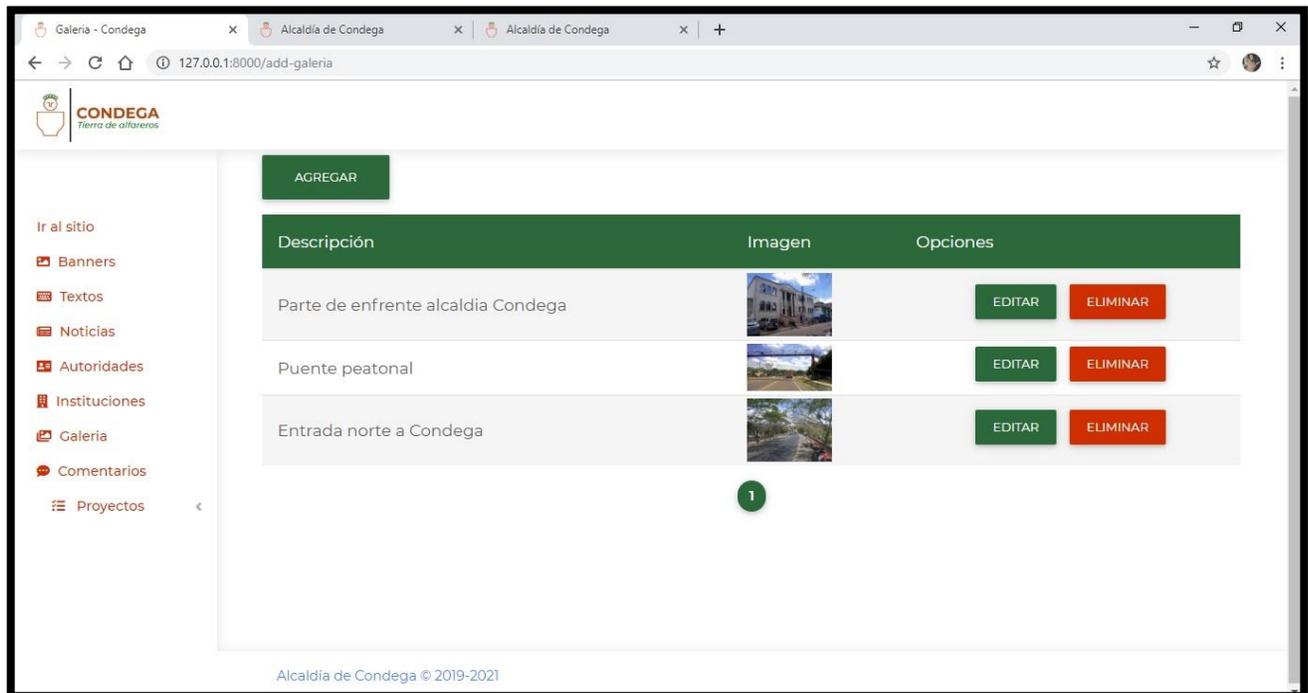


ILUSTRACIÓN 15 PANEL DE ADMINISTRACIÓN DE GALERÍA

El administrador podrá agregar, y eliminar las imágenes de galerías.



ILUSTRACIÓN 16 AGREGAR IMAGEN DE GALERIA

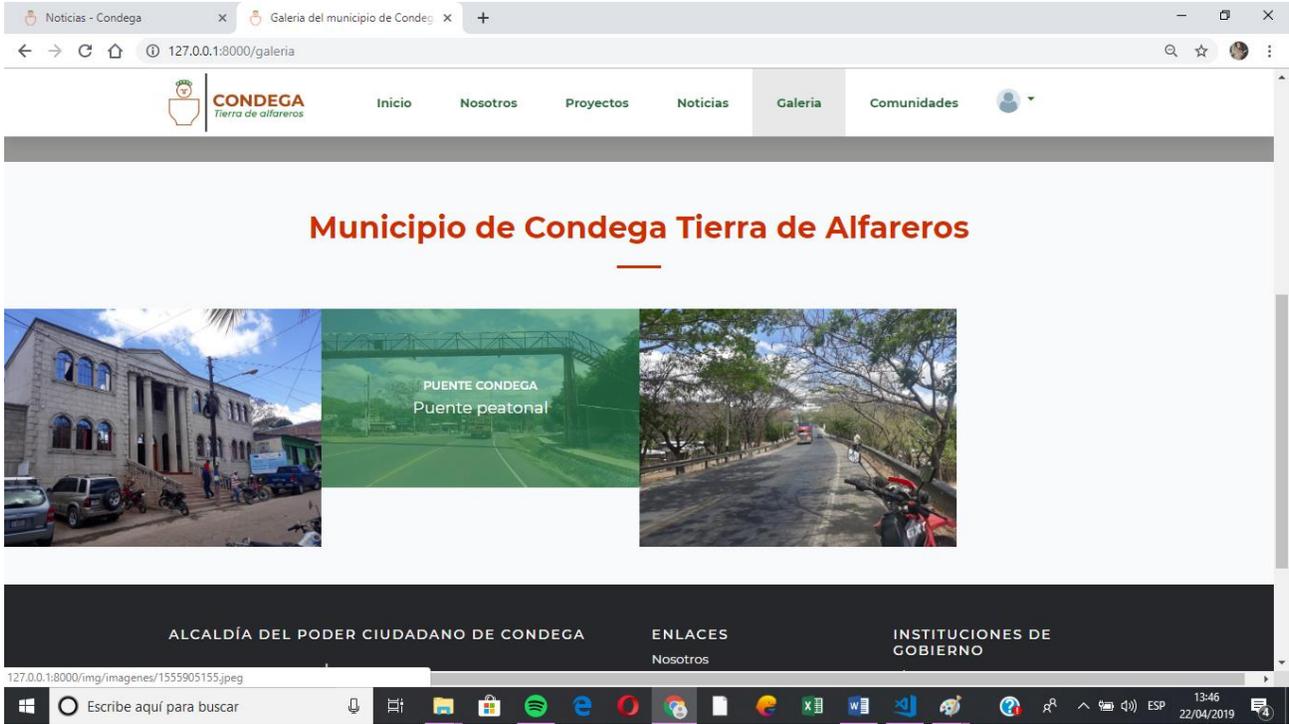


ILUSTRACIÓN 17 PÁGINA DE GALERÍA



ILUSTRACIÓN 18 ENLACES

6.3. Validar la página web en cuanto a la usabilidad, accesibilidad y funcionabilidad.

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 facilito validar la aplicación en cuanto usabilidad, accesibilidad y funcionalidad.

Los elementos evaluados de la aplicación cuanto al diseño, obtenido en su mayor partes respuestas positivas (anexo 9.3)

1. ¿Se visualiza uniformidad en los párrafos?
2. ¿los iconos y gráficos se visualizan estándar y/o intuitivos?
3. ¿se observa que el sitio es agradable?
4. ¿cada página de sitio va compartiendo un diseño consistente?
5. ¿Considera que el diseño de la interfaz; ¿estructura, organización, etc. de la aplicación web son adecuados?
6. ¿Consideras que el diseño de la interfaz, accesibilidad, navegación, etc, de la aplicación web son adecuados?
7. ¿Crees que los elementos utilizados en esta aplicación web facilitan el proceso de aprendizaje de los contenidos?
8. ¿El tipo de letras utilizado, así como el tamaño de la misma? ¿crees que son los adecuados?
9. ¿el lenguaje utilizado en esta aplicación web es claro y conciso?

Los elementos evaluados en cuanto a navegabilidad, obteniendo en su mayoría afirmaciones positivas y satisfacción en cuanto a su uso.

En cuanto a la funcionalidad obtuvimos un alto porcentaje de respuestas muy satisfactorio. Lo cual es de mucha importancia para seguir con un buen trabajo y llegar a obtener un agrado muy alto en la institución anexo

1. ¿el sitio está libre de información innecesaria y distractora?
2. ¿la información está siendo en un orden lógico, simple y natural?
3. ¿Los usuarios podrán encontrar las tareas propuestas?
4. ¿La información que se presenta en la página, le permite al usuario realizar sus tareas?
5. ¿el sitio hará que la experiencia del usuario sea más fácil y rápida?
6. ¿En la aplicación se va incluyendo acciones que permitan agregar, eliminar y editar datos de manera sencilla?}
7. ¿La aplicación permite guardar datos necesarios para la publicidad?
8. ¿La administradora tendrá todos los permisos para agregar y disponer del contenido de la aplicación web?

De esta forma se ha dado respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la presenta investigación, obteniendo como resultado la app web para brindar información a la población del municipio de Condega.

VII. CONCLUSIONES

- ✓ Dentro del análisis realizado se observó que la App web se considera muy buena, sin embargo, conforme iba avanzando la encuesta y entrevista se apreció la falta de conocimientos y utilización de una web ya que, por un lado, aunque conocen de su existencia, pero no tienen noción de lo que pueden o no encontrar en ella.
- ✓ Teniendo en cuenta el entorno en el que vivimos debemos considerar algunas opciones tecnológicas para darle solución a los problemas planteados.
- ✓ Si se siguen las indicaciones propuestas de esta web ayudar a un mejor desempeño, a incrementar la atención y disposición de los habitantes. Y por tanto mejorar la calidad del servicio y la organización en algunos aspectos.
- ✓ El desarrollo de una WEB promueve el acercamiento social y se trata de un medio publicitario que permite ampliar el rango del público.

VIII. RECOMENDACIONES

Al finalizar el sitio web se hacen las siguientes recomendaciones

- ✓ Se le recomienda hacer la divulgación del sitio web por mediante de las redes sociales (Facebook, Instagram).
- ✓ Seguir las instrucciones del manual del sitio web para un mejor uso del mismo.
- ✓ Estar constantemente actualizando el sitio.
- ✓ Es de gran importancia realizar mejoras continuas al sitio, para ser más amistoso para el usuario.
- ✓ Incorporar nuevos módulos que permita la interacción y retroalimentación del usuario.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- (18 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.arsys.es/blog/programacion/que-es-laravel/>
- (20 de enero de 2019). Obtenido de <http://ftp.tcrc.edu.tw/MySQL/doc/refman/5.0/es/features.html>
- agede*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *agede*: <https://agede.net/s-gestor-de-contenidos/>
- Anónimo. (s.f.). *arsys*. Obtenido de <https://www.arsys.es/blog/programacion/que-es-laravel/>
- Anónimo. (2019 de enero de 10). *esepestudio*. Obtenido de *esepestudio*: <https://www.esepestudio.com/noticias/que-es-mysql>
- Anónimo. (25 de 5 de 2019). *apr*. Obtenido de *apr*: https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492&catid=70&Itemid=193
- anonimo. (26 de marzo de 2019). *ECURED*. Obtenido de *ECURED*: https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web
- Anónimo. (20 de enero de 2019). *EcuReD*. Obtenido de *EcuReD*: https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web
- Anonimo. (17 de febrero de 2019). *El baul de la programacion*. Obtenido de el baul de la programacion: <https://elbauldelprogramador.com/los-10-mejores-frameworks-gratis-de-aplicaciones-web/>
- Anonimo. (19 de enero de 2019). *Hipertextual*. Obtenido de *Hipertextual*: <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/>
- Anonimo. (20 de enero de 2019). *makesoft*. Obtenido de *makesoft*: <https://www.makesoft.es/es/productos/microsoft-sql-server/>
- Anónimo. (23 de 03 de 2019). *NeoAttack*. Obtenido de *NeoAttack*: <https://neoattack.com/neowiki/framework/>
- Anónimo. (20 de marzo de 2019). *programación web*. Obtenido de programación web: <https://programacionweb1.wordpress.com/arquitectura/1-2-arquitectura-de-las-aplicaciones-web/>
- Anonimo. (20 de enero de 2019). *ryte*. Obtenido de *ryte*: <https://es.ryte.com/wiki/HTTPS>
- Anónimo. (20 de 03 de 2019). *Universidad de Alicante*. Obtenido de Universidad de Alicante: <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>
- aprenderaprogramar*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *aprenderaprogramar* : https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492:ique-es-php-y-para-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=193
- Arevalo Bayona, S., Garzon Zapata, N., & Alirio Pinzon, Y. (2013). *Diseñar, implementar y actualizar la página Web, para efectos de comunicación e información de la sub-línea de investigación educación física en ámbitos disformales*. Bogota.
- arkaitzgarro*. (19 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.arkaitzgarro.com/html5/capitulo-1.html>

- Baray, A. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. México : Paidós.
- Benavidez Rúgama Nazaret Adlofo, E. A. (2010). *aplicación para la divulgación científica y tecnológica de la facultad multidisciplinaria Estelí (UNAN-MANAGUA)*. ESTELÍ.
- Catalán García, A. M. (2009). *Análisis, diseño e implementación de un sitio Web Departamental: Creación, modificación y almacenamiento de contenidos*. Madrid.
- codigofacilito*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *codigofacilito*:
<https://codigofacilito.com/articulos/que-es-html>
- comparahosting*. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de *comparahosting*:
<https://www.comparahosting.com/p/que-es-hosting/>
- conceptodefinicion*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *conceptodefinicion*:
<https://conceptodefinicion.de/internet/>
- conceptodefinicion*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *conceptodefinicion*:
<https://conceptodefinicion.de/pagina-web/>
- conceptosdefenicion* . (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *conceptosdefenicion*:
<https://conceptodefinicion.de/url/>
- conceptosdefinicion* . (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *conceptosdefinicion*:
<https://conceptodefinicion.de/http/>
- culturacion*. (20 de enero de 2019). Obtenido de <http://culturacion.com/que-es-y-para-que-sirve-mysql/>
- definicion*. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de *definicion*: <https://definicion.de/xml/>
- developer*. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de *developer*: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/JavaScript>
- Digicert*. (23 de 03 de 2019). Obtenido de *Digicert*: <https://www.digicert.com/es/ssl.htm>
- ecured*. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de *ecured*: [https://www.ecured.cu/Condega_\(Nicaragua\)](https://www.ecured.cu/Condega_(Nicaragua))
- Ecured*. (2 de 0 de 2019). Obtenido de *Ecured*: <https://www.ecured.cu/TLS>
- EcuReD*. (30 de 3 de 2019). Obtenido de *EcuReD*:
https://www.ecured.cu/Sistema_Gestor_de_Base_de_Datos
- Esan*. (20 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/10/las-etapas-del-scrum-como-aplicar-este-metodo/>
- esepestudio*. (2 de noviembre de 2018). Obtenido de *esepestudio*:
<https://www.esepestudio.com/noticias/que-es-mysql>
- eSepestudio*. (3 de 2 de 2019). Obtenido de *eSepestudio*: <https://www.esepestudio.com/noticias/que-es-mysql>
- Estrada. (18 de enero de 2019). *EcuRed*. Obtenido de *EcuRed*: <https://www.ecured.cu/Laravel>

- Evaluandosoftware.* (4 de 3 de 2019). Obtenido de Evaluandosoftware:
<https://www.evaluandosoftware.com/desarrollo-software-agil/>
- gb.* (20 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.gb-advisors.com/es/seguridad-de-aplicaciones-web-7-mejores-practicas/>
- hostname.* (19 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.hostname.cl/blog/9-ventajas-de-trabajar-con-php>
- Jafet Chavarria, C. G. (2011). *Sistema web bolsa de empleos para estudiantes, profesores y población en general.* esteli .
- kinsta.* (2 de noviembre de 2018). Obtenido de kinsta: <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/sistema-de-gestion-de-contenido/>
- Leonardo Quiroz, C. M. (2009). *Diseño de pagina web de educacion matematica.* León .
- Lozada, J. (2014). *investigacion aplicada* . quito : CienciAmerica.
- Lozada, J. (2014). *Ivestigacion aplicada.* quito: CienciAmerica.
- maestrosdelweb.* (3 de noviembre de 2018). Obtenido de maestrosdelweb:
<http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- micarrerauniversitaria.* (3 de noviembre de 2018). Obtenido de micarrerauniversitaria:
<http://micarrerauniversitaria.com/c-ingenieria/ingenieria-web/>
- Qloudea.* (2 de noviembre de 2018). Obtenido de Qloudea:
<https://soporte.qloudea.com/hc/es/articles/115003659065--Qu%C3%A9-es-TCP-IP->
- revistadigital.* (19 de enero de 2019). Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
- ryte.* (03 de 03 de 2019). Obtenido de ryte: <https://es.ryte.com/wiki/HTTPS>
- Sampieri, H. C., Fernández Collado, C., & Batista Lucio , P. (2003). *metodologia de la investigacion.* Mexico,D.F: McGraw-Hill.
- Sampieri, H., Fernández Collado, C., & Batista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la investigacion.* México: Mc Graw Hill.
- searchdatacenter.* (3 de noviembre de 2018). Obtenido de searchdatacenter:
<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-Web>
- shareweb.* (2 de noviembre de 2018). Obtenido de shareweb: <http://shareweb.es/es/disenio-web/desarrollo-dinamico>
- significados.* (2 de octubre de 2018). Obtenido de significados: <https://www.significados.com/web/>
- Sinnaps.* (2019 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-scrum>
- Softeng.* (20 de enero de 2019). Obtenido de <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>

tecnopedia. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de tecnopedia:
<http://www.tecnopedia.net/software/sublime-text-editor-de-texto-para-desarrolladores/>

tecnopedia. (3 de noviembre de 2018). Obtenido de tecnopedia:
<http://www.tecnopedia.net/software/sublime-text-editor-de-texto-para-desarrolladores/>

web and marco. (2 de 2018 de noviembre). Obtenido de web and marco:
<https://www.webandmacros.com/webestatica.htm>

X.ANEXOS

9.1. Guía de entrevista



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Guía de entrevista dirigida al encargado del área del tic de la alcaldía de Condega.

Somos estudiante de 5to año de la carrera de Ingeniería de información de la universidad UNAM-MANGUA FAREM-ESTELI. Le solicitamos nos permita realizar la siguiente entrevista la cual tiene como objetivo, recopilar información valiosa de dicha institución en general para el desarrollo de una aplicación web para la divulgación, promoción y publicidad.

Entrevistado: _____

Cargo: _____

Entrevistador: _____

Hora y fecha: _____

Lugar: _____

¿tiene pensada una estructura para su sitio?

¿Logo de la institución?

¿Tiene contenido para agregar al sitio?

¿Cuenta con galerías de imágenes y fotos?

¿Va necesitar un sitio adaptable para todo tipo de pantalla?

¿Necesita distintos niveles de acceso?

¿Los usuarios se registrarán en dicha página?

¿Necesitas funcionalidades para compartir contenido en redes sociales?

¿Qué información debe estar siempre visible en su sitio?

¿Necesita un buscador interno?

¿Misión y visión de la institución?

¿De qué manera dan publicidad del que hacer de la alcaldía para que la población conozca las actividades y proyectos que ustedes realizan?

¿Cómo quieres que se vea tu página Web? da ejemplo

¿Tiene algún esquema de color definidos?

¿Qué formularios quiere que lleve su aplicación web?

¿Qué información debe estar siempre visible?

¿Necesitas funcionalidades para compartir contenido en redes sociales?

¿Necesitas formularios de contacto?

¿Los usuarios se registrarán en su página?

9.2. aplicación de guía de observación a aplicaciones y sitios web.

Facebook x Sistema Nacional para la Prevención x +

No seguro | www.sinapred.gob.ni

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

SINAPRED
SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES

Inicio Quienes Somos Noticias OAIP Videos Podcast Galerías Actividades Contacto

Aprendamos de Prevención

Noticias: Dos mineros atrapados dejó el deslizamiento de tierra en mina artesanal en Bonanza

Pobladores de Salinas Grandes recuerdan el tsunami de 1992 con una feria educativa

Notice (8): Undefined offset: 0 [APP\View\Homes\index.ctp, line 61]

Notice (8): Undefined offset: 0 [APP\View\Homes\index.ctp, line 61]

Augusto C.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.intur.gob.ni/galeria-de-imagenes/>. The website header includes the logo for 'Nicaragua' with the tagline 'Única... Original!' and the slogan 'Siempre linda' with a flower icon. A navigation menu contains the following items: 'La Institución', 'Delegaciones', 'Oferta Turística', 'Galerías' (highlighted), 'Noticias', 'Servicios', 'Estadísticas', 'Eventos', and 'Contacto'. The main content area features a large photograph of a person in traditional Nicaraguan costume, including a yellow shirt, a dark vest, and a hat with colorful flowers, holding a colorful object. Below the main image, there is a sidebar on the left with the 'BAC CREDOMATIC' logo and a 'Pague en Línea' button. The main content area below the image has a navigation menu with 'Misión', 'Visión', 'Organigrama', and 'Valores y Principios'. The 'Misión' section contains the following text: "Una institución municipal, moderna, transparente, eficiente y eficaz, que desde la comunidad con el Gobierno Nacional, los gabinetes de la familia y demás actores locales, impulsa un modelo de desarrollo humano sostenible, inspirado en valores cristianos, socialistas y solidarios, con propuestas planificadas de programas, obras y servicios municipales, que garantizan la restitución de derechos y la promoción del bienestar de las familias del territorio, con énfasis de que, todos en complementariedad y solidaridad, podemos establecer un municipio ordenado, equilibrado, acogedor y seguro ante la vulnerabilidad social, económica, territorial y ambiental". To the right of this text are two small images: one showing a group of people in a public square and another showing a building under construction.

9.3. Validaciones Navegabilidad

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Esteli
Navegabilidad

- ¿el sitio está libre de información innecesaria y distractora?
 Si
 No
- ¿la información está siendo en un orden lógico, simple y natural?
 Si
 No
- ¿Los usuarios podrán encontrar las tareas propuestas?
 Si
 No
- ¿La información que se presenta en la página, le permite al usuario realizar sus tareas?
 Si *es de nuestro grado*
 No
- ¿el sitio hará que la experiencia del usuario sea más fácil y rápida?
 Si *Agradecemos al trabajo que están haciendo, muy bueno.*
 No

ALCALDÍA MUNICIPAL CONDEGA
Planificación
Medio Ambiente
Educación
Atención Ciudad
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

9.4.

9.5. Validación en cuanto al diseño


UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

DISEÑO

1. ¿Se visualiza uniformidad en los párrafos?
 Si
 No
2. ¿los iconos y gráficos se visualizan estándar y/o intuitivos?
 Si
 No
3. ¿se observa que el sitio es agradable?
 Si *Mucho*
 No
4. ¿cada página de sitio va compartiendo un diseño consistente?
 Si *A como queríamos*
 No
5. ¿Considera que el diseño de la interfaz; ¿estructura, organización, etc. de la aplicación web son adecuados?
 Si *y sencillos*
 No
6. ¿Consideras que el diseño de la interfaz, accesibilidad, navegación, etc, de la aplicación web son adecuados?
 Si
 No
7. ¿Crees que los elementos utilizadas en esta aplicación web facilitan el proceso de aprendizaje de los contenidos?
 Muy de acuerdo.
 De acuerdo
 Indiferente
 En desacuerdo
 Muy en desacuerdo

8. El tipo de letras utilizado, así como el tamaño de la misma ¿crees que son los adecuados?
- Muy de acuerdo.
 - De acuerdo
 - Indiferente
 - En desacuerdo
 - Muy en desacuerdo
9. ¿el lenguaje utilizado en esta aplicación web es claro y conciso?
- Si
 - No





Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidentes!



Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbró
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

4★
2019

Condega, 22 de abril 2019.

CONSTANCIA

A: A QUIEN CONCIERNA.

Saludos Fraternos.

Por este medio hacemos constar que las Autoridades del Gobierno Municipal y los Servidores Públicos de la Alcaldía Municipal de Condega, estamos muy satisfechos con el trabajo de tesis "Aplicación WEB para la divulgación, promoción y publicidad de la labor institucional de la Alcaldía de Condega", realizado por Douglas Jonathan Caballero López, Lenin Bladimir Blandón Cruz y Wilson Bismarck Láinez Cruz futuros egresados de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, FAREM - Estelí.

Es meritorio señalar que el diseño y los diferentes módulos de la aplicación Web mostrada a esta institución es de gran atractivo y llena las expectativas planteadas a los estudiantes durante el proceso de elaboración, ya que ellos frecuentaron nuestra municipalidad en varias ocasiones para desarrollar la aplicación en base a nuestras necesidades y estamos muy satisfecho con el trabajo realizado.

Sin más a que referirme, me despido.

Atentamente,

CON FE Y
ESPERANZA

Lic. Jairo Arce Avilés.
Alcalde Municipal de Condega.



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
ALCALDÍA MUNICIPAL DEL PODER DE LA FAMILIA
Y LA COMUNIDAD DE CONDEGA

POLICÍA NACIONAL 1 C Y ½ AL SUR, B° ALCIDES MEZA TELF.:
8928-1304/ 8928-1495 - EMAIL: alcaldia_con@yahoo.es

