



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Desarrollo de sitio web para la trazabilidad de actividades en campo, y el almacenamiento de información relevante del proyecto WIPEN en la empresa línea comunicaciones S.A.S.

Autor(es)

Cristian Danilo Oviedo Chavez

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería, Departamento de electrónica y de telecomunicaciones

Medellín, Colombia

2021



Desarrollo de sitio web para la trazabilidad de actividades en campo, y el almacenamiento de información relevante del proyecto WIPEN en la empresa línea comunicaciones S.A.S.

Cristian Danilo Oviedo Chavez

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniero de Telecomunicaciones

Asesores (a):

Jaime Alberto Vergara Tejada

Ingeniero de Telecomunicaciones

Joan Sebastian Rengifo Ocampo

Ingeniero Electrónico

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería electrónica y de telecomunicaciones.

Medellín, Colombia.

2021.

Resumen

La empresa línea comunicaciones S.A.S, lleva a cabo diferentes proyectos, uno de ellos es el proyecto WIPEN; este proyecto a su vez está constituido por varios clientes como son Lumen, GTD, Media Commerce y C&W. El proyecto WIPEN carecía de un sitio donde el personal administrativo y operativo pudiera acceder a toda la información necesaria para un eficiente desarrollo de sus tareas como lo son formatos, manuales, instructivos, contactos, directrices, entre otros. Adicional a lo descrito anteriormente, tampoco se tenía un sitio donde se pudiera registrar y visualizar la trazabilidad de cada una de las actividades asignadas por el cliente Lumen, debido a que las tareas dependiendo de su tipo (Delivery o Assurance) son asignadas por diferentes plataformas, por lo que el seguimiento para cada tipo de actividad se realiza de maneras independientes y, en consecuencia, era difícil obtener datos claros y precisos sobre qué actividades se habían ejecutado y culminado con el proceso de documentación y envío al cliente.

Como solución a estos problemas se planteó la creación de un sitio web para el proyecto WIPEN, que estuviera compuesto por dos partes. Una de ellas contiene la información general, para conocer la historia, composición, cobertura y alcance del proyecto WIPEN en cada uno de sus clientes y toda la documentación necesaria para un eficiente desarrollo de las tareas administrativas y operativas. La otra parte es la que nos permite realizar el registro y seguimiento de las actividades asignadas por el cliente, junto con la extracción de los datos de las actividades ejecutadas, su estado actual y/o pendientes para su cierre.

Con la implementación del sitio web se logró reducir tiempos en la consecución de información administrativa y operativa, por parte del personal del proyecto, y, además, con el registro de actividades se planteó una forma eficiente de hacer seguimiento de las actividades, y por ende un control de las mismas.

Introducción

Línea comunicaciones S.A.S. es una empresa prestadora de servicios de base tecnológica y logística, la cual está compuesta de varios proyectos y uno de ellos es el proyecto WIPEN (**WI**-reless, **P**lanta **E**xterna, **N**etworking); WIPEN a su vez se compone de varios proyectos y/o clientes como lo son Lumen (anteriormente CenturyLink), GTD, Media Commerce y C&W.

Línea Comunicaciones S.A.S. labora de la mano con Lumen desde el año 1998 siendo este su primer cliente, que en ese entonces era conocido como impsat. El trabajo conjunto de estas dos empresas tiene como objetivo contribuir al bienestar de la sociedad, implementando servicios técnicos especializados que suministren a diferentes empresas radicadas en Colombia productos VOIP, datos e internet para su operación. Nos centraremos en este para el segundo componente del sitio web (registro de actividades) ya que es el que ha estado con Línea Comunicaciones S.A.S. desde sus inicios.

El proyecto WIPEN no contaba con un sitio donde toda persona perteneciente a este, pudiera encontrar la información y documentación necesaria para el desarrollo de sus actividades o solicitudes, lo que ocasiona muchas veces una molestia al personal al no saber a dónde o con quien acudir para dar solución al problema, esto se presentaba principalmente en el personal nuevo y personal que tomaba un cargo ya fuera por motivos de crecimiento profesional o reemplazo temporal.

Adicionalmente, para el cliente Lumen se cuenta con la asignación de tareas a Línea comunicaciones S.A.S. por diversas plataformas, donde se puede realizar el seguimiento de la ejecución de la actividad, pero no el seguimiento de documentación al 100%, ya que internamente se debe registrar en los servidores información adicional al informe final enviado al

cliente. Por otro lado, se suma el problema de la consolidación de las actividades ejecutadas o su estado actual, ya que se debe revisar en las distintas plataformas y consultar con las asistentes la validación de dicha información.

Por los problemas mencionados anteriormente al momento de buscar información y documentación para el desarrollo de las actividades tanto administrativas como operativas del proyecto WIPEN y la consolidación de las actividades ejecutadas o en ejecución, se plantea una solución donde toda esta información y seguimiento de actividades se encuentre en un solo lugar y sea fácil de encontrar y analizar.

Objetivos

Objetivo general.

Desarrollar un sitio web para registrar las actividades en campo e información administrativa y operativa del proyecto WIPEN de la empresa línea comunicaciones S.A.S., con el fin de mejorar los tiempos de los procesos asociados.

Objetivos específicos.

- Definir los requerimientos de la plataforma, que permitan incluir tiempos de ejecución de procesos del proyecto e información administrativa.
- Implementar la plataforma web en un entorno de prueba, teniendo en cuenta los requerimientos y la información obtenida de los procesos asociados al proyecto.
- Verificar el impacto de la plataforma en los tiempos de los procesos asociados al proyecto.

Marco Teórico

Desarrollo web hace referencia a planificar, diseñar e implementar sitios y páginas web; es el trabajo que tiene lugar en un segundo plano y que permite que una web tenga una apariencia impecable, un funcionamiento rápido y un buen desempeño para permitir la mejor experiencia de usuario.

Una plataforma web actual está compuesta habitualmente de tres partes principales: la parte pública o cliente (Frontend), la parte del servidor (Backend) y el almacenamiento de datos (Base de datos) [1].

El Frontend son aquellas tecnologías y lenguajes que se utilizan en el lado Cliente, que se utilizan en los diferentes dispositivos que son utilizados para conectarse con el servidor a través de internet. Estas tecnologías y lenguajes de programación vienen implementados en los distintos navegadores web que existen, que son interpretadores de estos códigos. Las tecnologías más utilizadas en el Frontend son HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Ajax, BootStrap, Angular, etc. [2].

Para el desarrollo del Frontend se hace uso normalmente de 3 tecnologías mencionadas anteriormente, la primera de ellas es HTML siglas en inglés HyperText Markup Language ('lenguaje de marcas de hipertexto') que es un lenguaje puramente descriptivo que permite definir las páginas web. Las páginas creadas únicamente con HTML son básicamente estáticas, es decir, siempre muestran la misma información y no ofrecen ningún grado de interactividad con el usuario [3]. La segunda de ellas es CSS siglas en inglés Cascading Style Sheets (Hojas de estilo en cascada) que es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e

interfaces de usuario escritas en HTML o XHTML. CSS es una tecnología usada por muchos sitios web para crear páginas visualmente atractivas. Y por último tenemos a JavaScript, es un lenguaje de programación que permite incorporar dinamismo a las páginas web dando efectos como textos que aparecen y desaparecen, animaciones, acciones que se realizan al realizar clic en los botones, entre otros que el usuario requiere [4].

Por otra parte, el Backend son aquellas tecnologías y lenguajes que se utilizan en el lado Servidor, las que utiliza el Servidor para realizar gestión de peticiones de información que le llegan y para gestionar las bases de datos alojadas en los mismos. La información una vez tratada le es devuelta al dispositivo para que sea visualizada en el dispositivo a través de las tecnologías Frontend. Las tecnologías más utilizadas en el Backend son PHP, Java, .NET, Python, MySQL, etc. [2].

Miremos un poco más a fondo una de las principales tecnologías Backend que es PHP, son las siglas en inglés del acrónimo Hypertext Pre-Processor, es decir, preprocesador de hipertexto. Es un lenguaje de programación de propósito general que se ejecuta en el lado del servidor, también es un lenguaje interpretado y tiene múltiples formas de utilizarse, ya que puede implementarse con scripts, de forma estructurada o programación en objetos. PHP se utiliza principalmente para crear páginas web, para crear contenido dinámico y para trabajar con bases de datos y HTML. Soporta la mayoría de bases de datos, MySQL, PostgreSQL, SQL Server, MongoDB, para casi todas existen drivers, y si no es así podemos utilizar el driver ODBC, que se conecta a cualquier base de datos [5].

Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. Una base de datos es usualmente controlada

por un sistema de gestión de base de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones que están asociados con ellos, se conocen como un sistema de base de datos, que a menudo se reducen a solo base de datos. [6]

Los datos dentro de los tipos más comunes de bases de datos en funcionamiento hoy en día se modelan típicamente en filas y columnas en una serie de tablas para que el procesamiento y la consulta de datos sean eficientes. Luego se puede acceder, administrar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos. La mayoría de las bases de datos utilizan lenguaje de consulta estructurado (SQL) para escribir y consultar datos de acceso. [6]

SQL es un lenguaje de programación usado por casi todas las bases de datos relacionales para consultar, manipular y definir datos, y para proporcionar control de acceso. [6]

Mucha gente conoce de primera mano que no es fácil instalar un servidor web Apache. El objetivo de XAMPP es crear una distribución fácil de instalar para desarrolladores que se están iniciando en el mundo de Apache. XAMPP viene configurado por defecto con todas las opciones activadas. XAMPP es gratuito tanto para usos comerciales como no comerciales. [7].

Con "Servidor web" podemos referirnos a hardware o software, o a ambos trabajando juntos.

1. Al referirnos a un servidor web como hardware, en realidad estamos haciendo referencia a lo que conocemos como "servidor", que es un dispositivo físico donde están almacenados los archivos que componen un sitio web como documentos HTML, imágenes, videos,

hojas de estilo CSS, entre otros, los cuales serán entregados al dispositivo del usuario final. Este necesita estar conectado a internet para poder ser accesible mediante un nombre de dominio.

2. En cuanto a software, un servidor web es el software que se encarga de despachar el contenido de un sitio web al usuario, además de controlar cómo los usuarios tienen acceso a los archivos mediante protocolos como HTTP.

Al nivel básico, siempre que un navegador necesite un archivo almacenado en un servidor web, el navegador hará una solicitud al servidor mediante la vía HTTP. Cuando la petición llega al servidor web correcto (hardware), el servidor HTTP (software) envía el archivo antes solicitado, también a través de HTTP. [8].

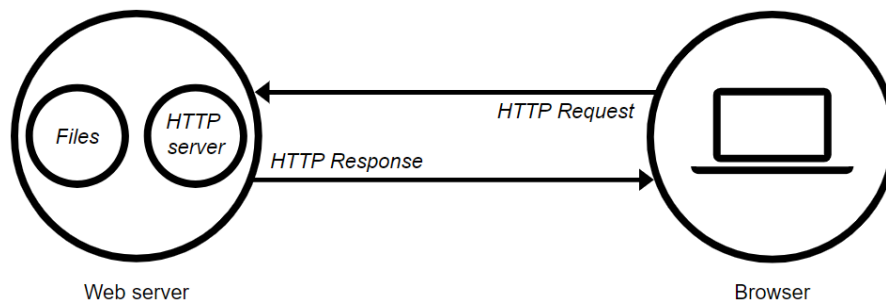


Figura 1. Esquema de Request-Response entre navegador y servidor web. [8].

El servidor HTTP Apache es un servidor web potente, flexible y compatible con HTTP / 1.1 que implementa los últimos protocolos, es altamente configurable y extensible con módulos de terceros. Este se ejecuta en Windows 2000, NetWare 5. xy superior, OS / 2 y la mayoría de las versiones de Unix, así como varios otros sistemas operativos. Este servidor implementa muchas características solicitadas con frecuencia, que incluyen:

- Bases de datos DBM, bases de datos relacionales y LDAP para autenticación.
- Permite configurar fácilmente páginas protegidas por contraseña con una enorme cantidad de usuarios autorizados.

- Respuestas personalizadas a errores y problemas.
- Hosts virtuales: permite que el servidor distinga entre solicitudes realizadas a diferentes direcciones IP o nombres (asignados a la misma máquina). Apache también ofrece alojamiento virtual masivo configurable dinámicamente.
- Permite configurar archivos, o incluso scripts CGI, que son devueltos por el servidor en respuesta a errores y problemas, por ejemplo, configurar un script para interceptar 500 errores del servidor y realizar diagnósticos sobre la marcha tanto para los usuarios como para usted. [9].

Un componente fundamental en el sitio web es la flexibilidad de la información que se registre y se tenga registrada para las actividades, es decir, conseguir que la información se tenga almacenada, se pueda modificar o eliminar y esté disponible en el tiempo en una base de datos, para lograrlo se usó MySQL el cual es un sistema de administración de base de datos relacional de código abierto, con base en lenguaje de consulta estructurado (SQL)

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto basado en SQL. Fue diseñado y optimizado para aplicaciones web y puede ejecutarse en cualquier plataforma. A medida que surgían nuevos y diferentes requisitos con Internet, MySQL se convirtió en la plataforma elegida por los desarrolladores web y las aplicaciones basadas en la web.[6].

Debido a el tamaño, la complejidad y el manejo que muchas veces presentan las bases de datos, es que se han creado software para el manejo de estas de una manera más intuitiva y fácil, como lo es phpMyAdmin.

phpMyAdmin es una herramienta de software gratuita escrita en PHP, destinada a manejar la administración de MySQL a través de la Web.

phpMyAdmin admite una amplia gama de operaciones en MySQL y MariaDB. Las operaciones de uso frecuente (administración de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc.) se pueden realizar a través de la interfaz de usuario, mientras aún tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier declaración SQL. [10].

Una vez tenemos nuestro sitio web desarrollado, es decir, todo el código listo y los archivos organizados que forman parte de él, debemos ponerlo en línea para que la gente pueda consultarlo.

Si deseamos publicar y tener un control total del sitio web, lo más probable es que necesitemos gastar dinero para comprar:

- **Alojamiento (Hosting)** — espacio de almacenamiento alquilado en el servidor web de una compañía de alojamientos. Pones los archivos de tu sitio web en este espacio, y el servidor web suministra el contenido a los usuarios que lo solicitan.
- **Un nombre de dominio** — dirección única mediante la cual la gente puede encontrar tu sitio web, como <https://www.mozilla.org>, o <https://es.wikipedia.org/>. Puedes tomar en alquiler el nombre de tu dominio durante algunos años en un registrador de dominio.

Además, necesitaremos un programa de protocolo de transferencia de archivo (File Transfer Protocol, FTP) para transferir los archivos que conforman tu sitio web al servidor. Los programas FTP varían ampliamente, pero en general tienes que conectarte a tu servidor web contratado mediante detalles proporcionados por tu empresa de alojamiento (por ejemplo: nombre de usuario, contraseña, nombre del host). Una vez conectado con el servidor web el programa te mostrará tus archivos

locales y los archivos del servidor web en dos ventanas y te proporcionará una forma de transferir los archivos de un lado a otro. [11].

Finalmente, cuando el sitio web ya se encuentra alojado en un hosting y tiene su respectivo dominio, al momento de consultarlo en un web para poder visualizarlo, sucederá lo siguiente:

1. El navegador va al servidor DNS y encuentra la dirección real del servidor donde el sitio web vive.
2. El navegador envía un mensaje de petición HTTP al servidor, pidiéndole que envíe una copia de la página web para el cliente. Este mensaje y todos los datos enviados entre el cliente y el servidor, se envían a través de tu conexión a Internet usando TCP/IP.
3. Siempre que el servidor apruebe la solicitud del cliente, el servidor enviará al cliente un mensaje «200 OK», que significa, «¡por supuesto que puedes ver ese sitio web! Aquí está.», y comenzará a enviar los archivos de la página web al navegador como una serie de pequeños trozos llamados paquetes de datos.
4. El navegador reúne los pequeños trozos, forma un sitio web completo y te lo muestra. [11].

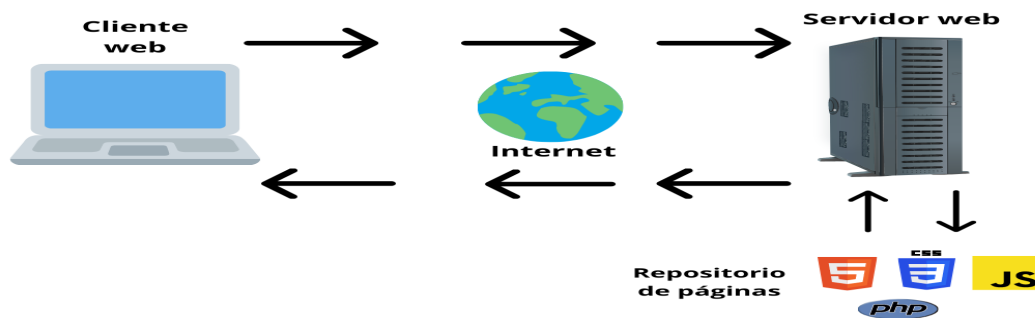


Figura 2. Esquema de funcionamiento de un sitio web.

Metodología

El proyecto se inició con el estudio y análisis de la descentralización de la información, y documentación para la ejecución de las actividades operativas y administrativas dentro del proyecto WIPEN, y adicionalmente la creación de un registro de avances de tareas que permitiese hacer control y seguimiento a las mismas durante toda la fase de ejecución.

Durante este primer acercamiento a la problemática, se pudo evidenciar demoras debido a que no se tenía claridad sobre las fuentes de información o acceso a la documentación requerida para determinada actividad, siendo éstas más notables, y críticas cuando se estaba en labores de campo.

Es así, como al analizar los indicadores de desempeño del proyecto, se logra constatar que los tiempos de ejecución de las actividades presentaban demoras, algunas de las cuales estarían relacionadas con reprocesos o retrasos en adquisición de formatos o manuales. A continuación se muestran los resultados del análisis de tiempos antes de la implementación del sitio web.

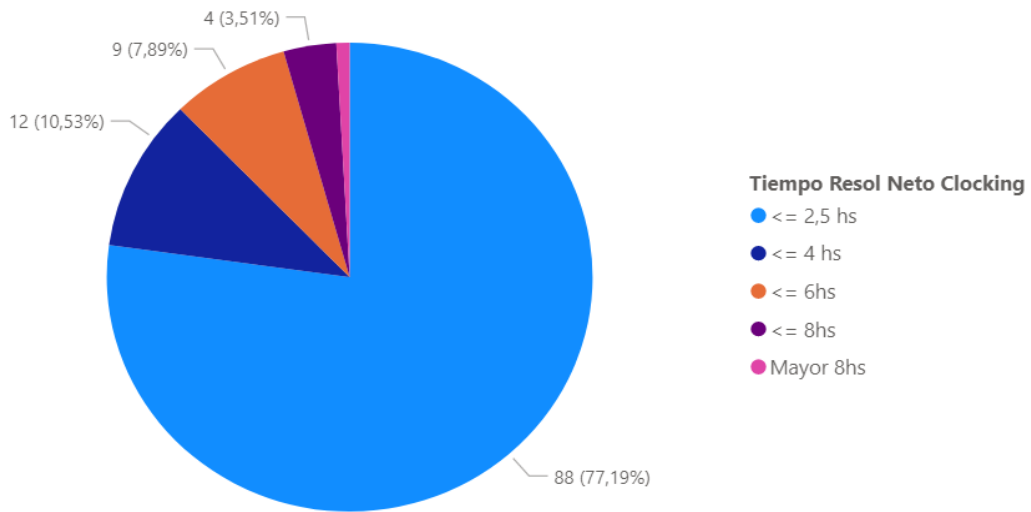


Figura 3. Gráfica de tiempo de solución en sitio (horas) para actividades Assurance en el mes de Noviembre 2020.

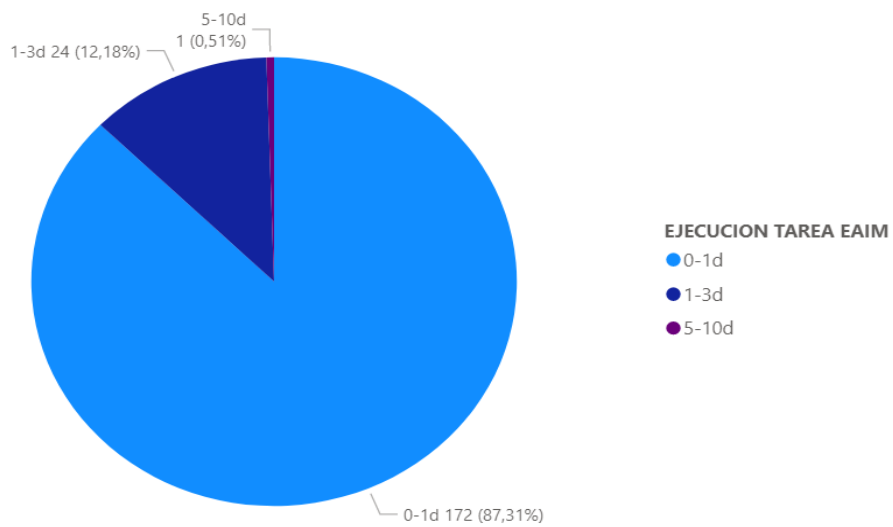


Figura 4. Gráfica de tiempo de ejecución de tarea(días) para actividades Delivery en el mes de Noviembre 2020.

Luego, se determinó que en dicho sitio web debía reposar toda la documentación requerida para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto, entre los cuales cabe resaltar los formatos, manuales e instructivos, para lo cual se tuvo en cuenta las diferentes áreas (Operaciones, logística, seguridad y salud en el trabajo, sistemas, gestión humana, calidad, financiera y gerencia), y por otro lado para el registro de actividades se consideró necesario, que el mismo incluyera criterios de verificación concretos, y que se convirtieran en una forma estándar de llevar la información, dado que los formatos utilizados anteriormente dejaban a criterio de la persona si los campos se llenaban o no, provocando que hubiesen vacíos que generaban problemas a la hora de consolidar y analizar dichos datos.

Basado en todas las necesidades y funcionalidades requeridas en el sitio web, se decidió hacer uso de las siguientes herramientas, tecnologías y lenguajes para su desarrollo, debido a que en el mundo del desarrollo web algunas son indispensables, otras por su alta popularidad, documentación, versatilidad y también por ser de software libre y código abierto.

- **Visual Studio Code.** Es uno de los editores de código fuente más populares en el desarrollo web, cuenta con múltiples extensiones que nos facilitan la escritura del código necesario para el desarrollo de sitios web. También es personalizable, por lo que se puede cambiar el tema del editor, los métodos abreviados de teclado y las preferencias. Es gratuito y de código abierto.
- **HTML 5.** Es la última versión de HTML, sin este no es posible el desarrollo de un sitio web, ya que es el encargado de definir el contenido y la estructura.
- **CSS3.** Es el encargado de definir el aspecto de cada elemento definido en el documento HTML: color, tamaño y tipo de letra del

texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc. Sin el uso de este obtendremos un sitio web plano, sin estética.

- **JavaScript.** Es el lenguaje de programación que se debe usar para añadir características interactivas a un sitio web, (por ejemplo, eventos que ocurren cuando los botones son presionados o los datos son introducidos en los formularios, efectos de estilo dinámicos, animación, y mucho más).
- **XAMPP.** Es un paquete de software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script como PHP, todos estos utilizados en el desarrollo del sitio web.
- **Bootstrap.** Es un framework de CSS de software libre y código abierto que nos facilita el diseño de sitios y aplicaciones web, ya que contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales.
- **JQuery.** Es una biblioteca multiplataforma de JavaScript, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción a los sitios web
- **Hostinger.** Es un proveedor de alojamiento web y dominios web, que ofrece varios planes con múltiples funciones dependiendo de nuestras necesidades, fácil configuración, sitios rápidos, soporte 24/7 y una garantía de reembolso por 30 días.

Adicionalmente, se procedió a realizar cursos, investigaciones, lecturas y tutoriales que ayudarán a fortalecer los conocimientos respecto al desarrollo web.

Ya teniendo clara la documentación, e información que debía ser alojada en el sitio web, se establecieron los parámetros de diseño del mismo, y para ello se usaron las tecnologías y herramientas anteriormente mencionadas, que resultaron ser las idóneas por la naturaleza del proyecto y, posteriormente, se abordó la parte del registro y seguimiento de actividades, la cual implicó la relación y manejo de una base de datos, por lo cual se requirió de XAMPP.

El diseño del sitio web se realizó teniendo como punto de referencia, sitios webs ya implementados en el campo de las telecomunicaciones y se bosqueja con la ayuda de Mockflow, el cual es una herramienta de wireframing. Los wireframes son bocetos que sirven para organizar el diseño y los elementos funcionales de un sitio web o una aplicación.

Una vez listo el bosquejo del sitio web, procedemos con su desarrollo realizando inicialmente el desarrollo del Frontend, para esto realizamos la instalación del editor de código Visual Studio Code, donde desarrollamos nuestros archivos HTML (index.html, lumen.html, gtd.html, mc.html, cw.html, recursos.html, contacto.html) para la estructura del sitio web.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width,
8     initial-scale=1.0">
9   <script src="https://kit.fontawesome.com/c1eae85dfa.js"
10     crossorigin="anonymous"> </script>
11   <script src="https://kit.fontawesome.com/41353a50d2.js"
12     crossorigin="anonymous"> </script>
13   <link rel="stylesheet" href="css/principal.css">
14   <script src="js/app.js" defer> </script>
15   <title>WIPEN </title>
16 </head>
17 <!-- MENU DE NAVEGACION -->
18 <header>
19   <nav class="menu">
20     <label class="logo">WIPEN </label>
21     <ul class="menu_items">
22       <li class="active"><a href="#">Inicio </a> </li>
23       <li><a href="#">Proyectos </a>
24       <ul class="poyecto">
25         <li><a href="/lumen.html">Lumen </a> </li>
26         <li><a href="/gtd.html">GTD </a> </li>
27         <li><a href="/mc.html">MC </a> </li>
28       </ul>
29     </ul>
30 </nav>
31 </header>
32 <!-- SECTION -->
33 <div class="container_alcance">
34   <div class="imagen">
35     
37   </div>
38   <div class="contenido">
39     <h1>LUMEN </h1>
40   </div>
41 </div>
```

Figura 5. Desarrollo de los archivos .html

Posteriormente, se realizó el desarrollo de los archivos CSS, Javascript y el enlace de estos con los documentos HTML para darle un buen aspecto e interactividad al sitio, obteniendo los siguientes resultados.



Figura 6. Segmento de la página principal del sitio web.



Figura 7. Segmento de la página principal del sitio web (Responsive).

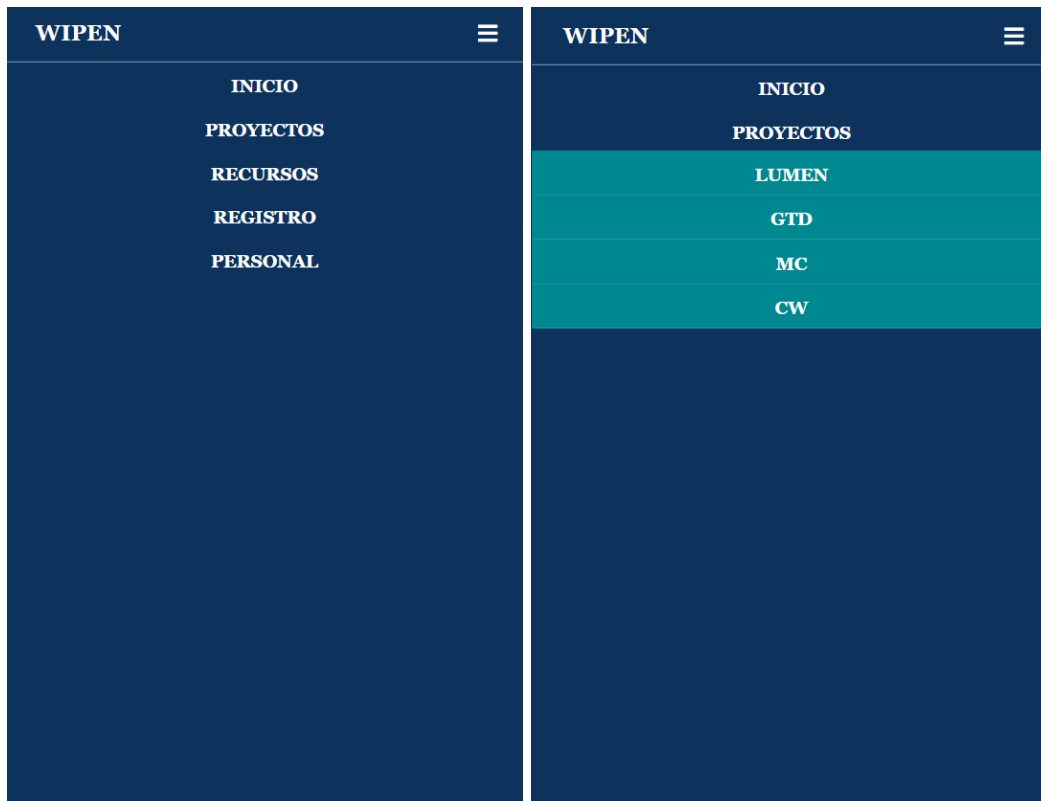


Figura 8. Menú desplegable en modo responsive.

Una vez listo el desarrollo del Frontend, es decir, la sección enfocada a mostrar la información relevante y documentación del proyecto, lo siguiente fue realizar el Backend que implicaba la sección destinada a el registro de actividades.

Comenzamos con la instalación de XAMPP y la creación de la base de datos Mysql.

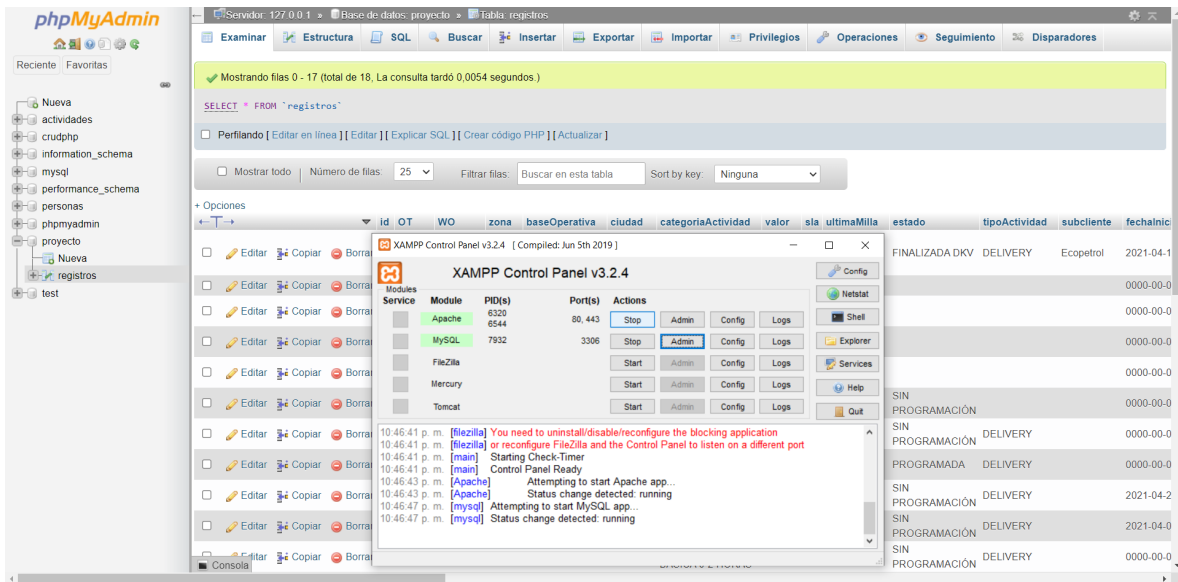


Figura 9. XAMPP en ejecución y base de datos creada.

Ya una vez lista la base de datos, lo siguiente fue realizar un crud (Create, Read, Update and Delete) con PHP, MySQL, Bootstrap y JQuery, que permitiera la creación, lectura, edición y eliminación de registros. Para esto fue necesario la creación de 6 archivos .php (index.php, conexion.php, listar.php, registrar.php, editar.php y eliminar.php)

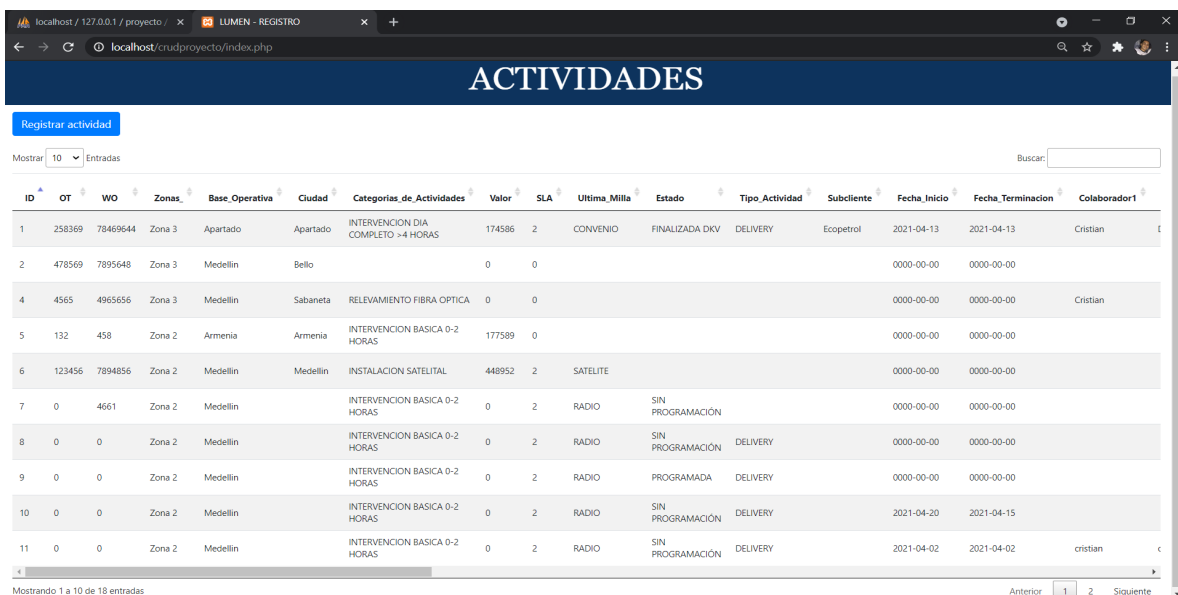


Figura 10. Vista principal de la sección encargada del registro de actividades.

Registrar actividad

Mostrar 10 Entradas

Proceso de Ingreso	Actualización de Ingeniería	Permisos SST	Observaciones	TEA
NO	SI	NO	no tengo	1
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0

Mostrando 1 a 10 de 18 entradas

Permisos SST: SI

Observaciones:

TEAdias:

TEIdias:

cumplimiento de Ejecución: CUMPLE

TEI Completo:

Nuevo SLA:

TEI Cumplimiento: CUMPLE

Cumplimiento Documentación: CUMPLE

Cumplimiento Entrega Informe Tecnico: CUMPLE

Cerrar Guardar

Figura11. Formulario para registrar actividades al presionar el botón "Registrar actividad".

Permisos SST

No

Observaciones

no tengo

TEAdias

1

TEIdias

1

cumplimiento de Ejecución

CUMPLE

TEI Completo

2

Nuevo SLA

0

TEI Cumplimiento

CUMPLE

Cumplimiento Documentación

CUMPLE

Cumplimiento Entrega Informe Tecnico

CUMPLE

Cerrar Guardar cambios

Buscar:

TEI_Cumplimiento	cumplimiento_Documentacion	cumplimiento_EI Tecnico	Editar	Eliminar
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar
			Editar	Eliminar

Anterior 1 2 Siguiente

Figura 12. Acción al presionar el botón "Editar" de alguna actividad.

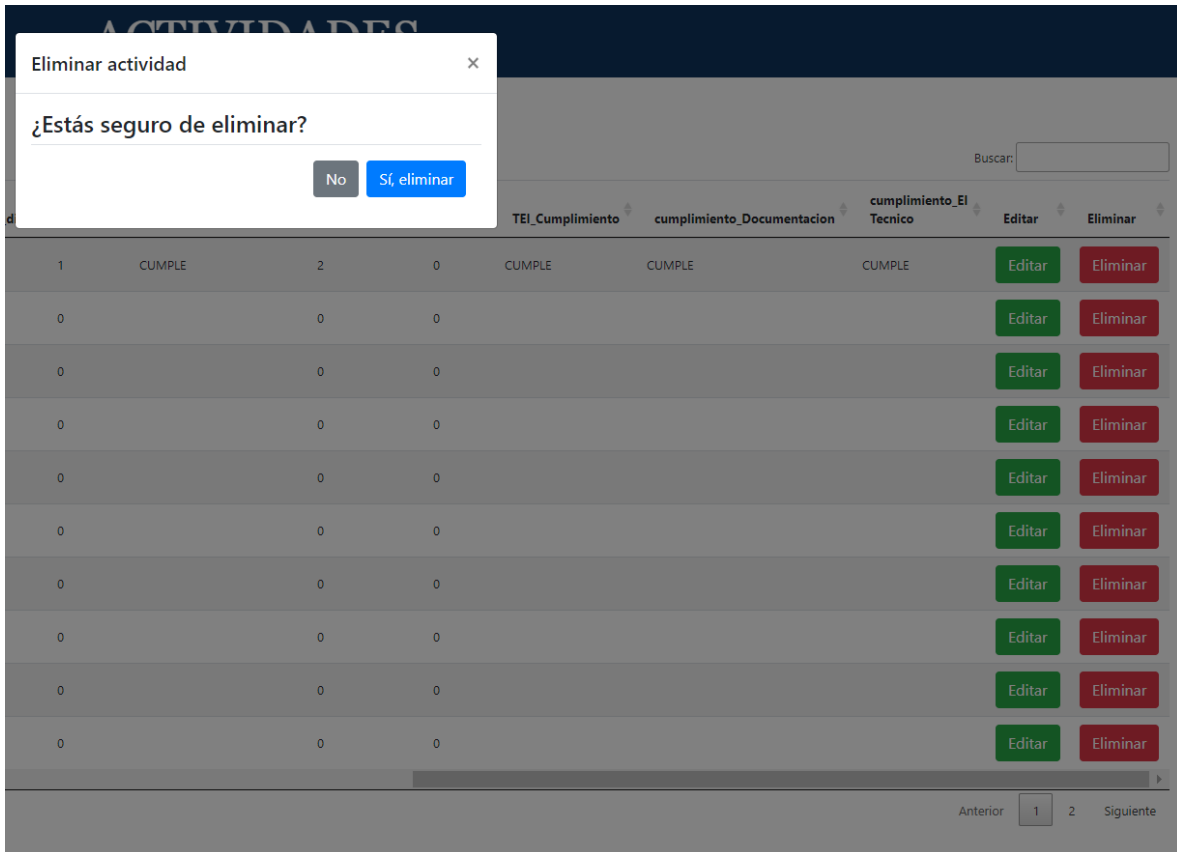


Figura 13. Acción al presionar el botón "Eliminar" de alguna actividad.

Finalmente, al tener los componentes del sitio web desarrollado, es decir, las carpetas y archivos tanto de Frontend como de Backend debidamente organizados y conectados entre sí, se procedió a adquirir mediante Hostinger un plan que permitiera tener un hosting y un dominio para que el sitio web pudiera ser visualizado públicamente.

Con el sitio web ya disponible al público objetivo, se comunicó cómo acceder, objetivos y funcionalidades de este, luego se dio inicio a la prueba piloto, con el fin de detectar posibles fallos u oportunidades de mejora, y así lograr que el personal se habituara al uso de la herramienta y, posteriormente, poder medir el impacto que la misma tuvo sobre los indicadores de gestión del proyecto, y más concretamente sobre los tiempos de ejecución de las actividades.

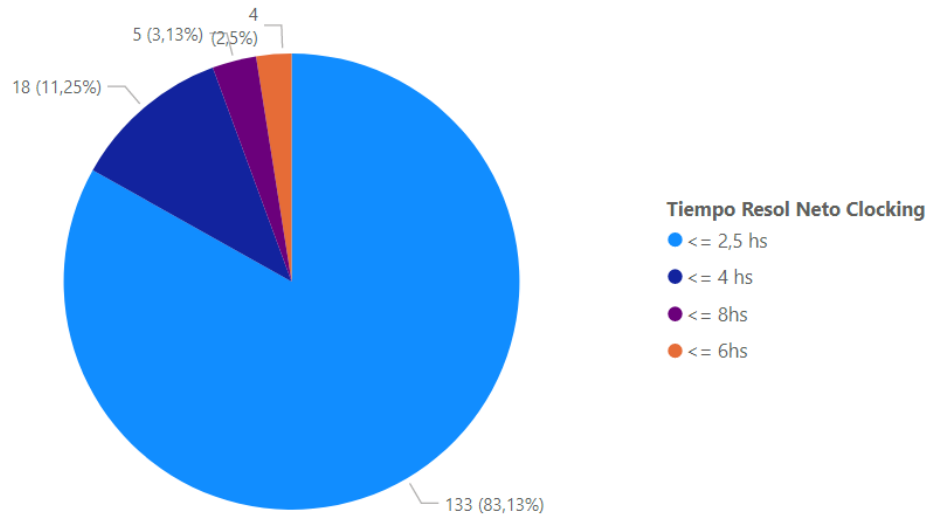


Figura 14. Gráfica de tiempo de solución en sitio (horas) para actividades Assurance en el mes de Marzo 2021.

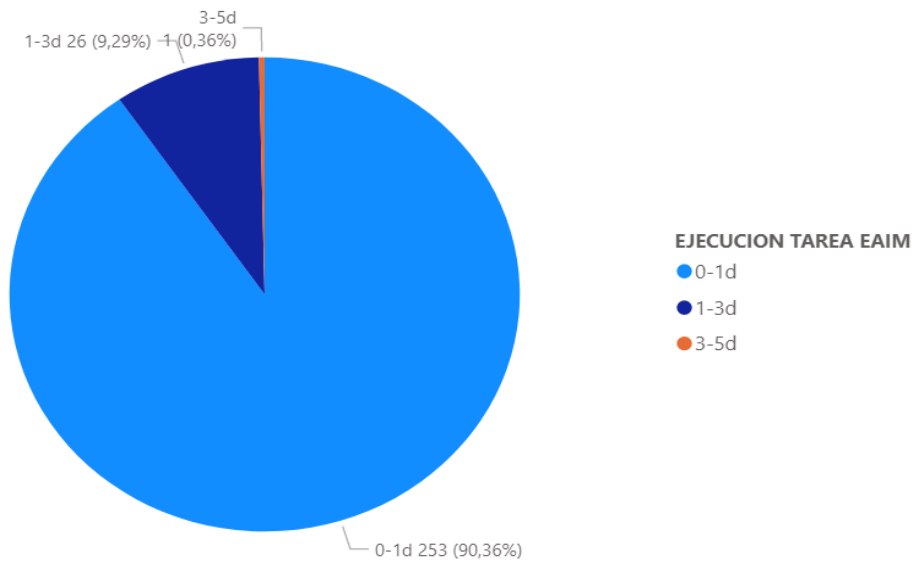


Figura 15. Gráfica de tiempo de ejecución de tarea (días) para actividades Delivery en el mes de Marzo 2021.

Actualmente se sigue trabajando en mejoras para el sitio web y se espera que a medida del tiempo se incorporen nuevas funcionalidades que podrían ser implementadas para optimizar tiempos en los diferentes procesos del proyecto.

Resultados y análisis

La creación e implementación del sitio web tuvo un impacto satisfactorio dentro del proyecto WIPEN, ya que se logró consolidar y alojar toda la información y documentación en este sitio, logrando que en el momento que algún integrante del proyecto WIPEN necesitará algún formato, documento, manual, entre otros, pueda obtenerlo de una manera muy rápida, solo yendo al sitio web del proyecto y a la sección donde estos se encuentran ubicados.

Para medir la efectividad del sitio web se hizo una comparativa de los tiempos empleados en la ejecución de las actividades durante el mes de Noviembre (antes de implementar el sitio web) y el mes de Marzo (después de implementado), obteniendo los siguientes resultados.

Para las actividades tipo Assurance.

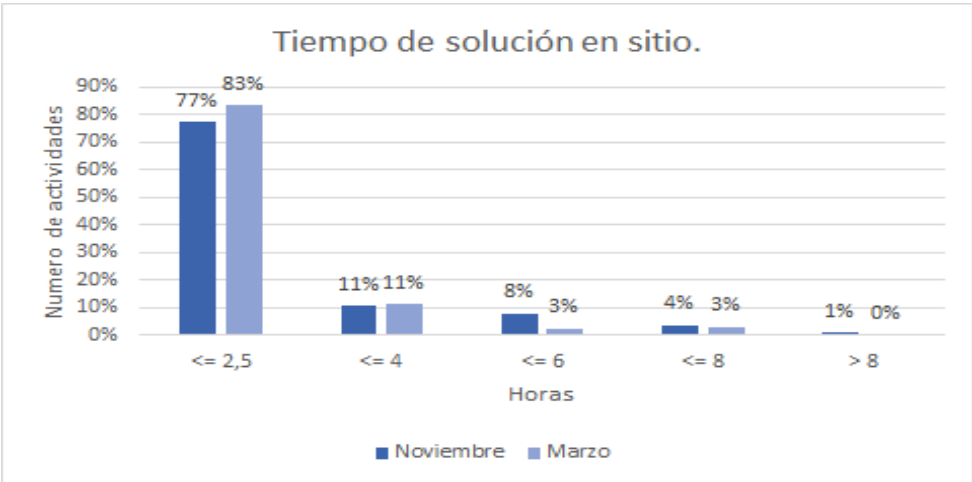


Figura 16. Gráfico comparativo (Noviembre 2020 Vs Marzo 2021) del tiempo de solución en sitio en actividades Assurance.

Del gráfico anterior se puede observar principalmente que para el mes de Marzo de 2021 respecto al mes de Noviembre de 2020, se presenta un porcentaje mayor de actividades desarrolladas en el rango de ≤ 2.5 horas, evidenciando una leve mejora (5,94%) en cuanto al tiempo de desarrollo de las actividades en sitio.

Para las actividades tipo Delivery

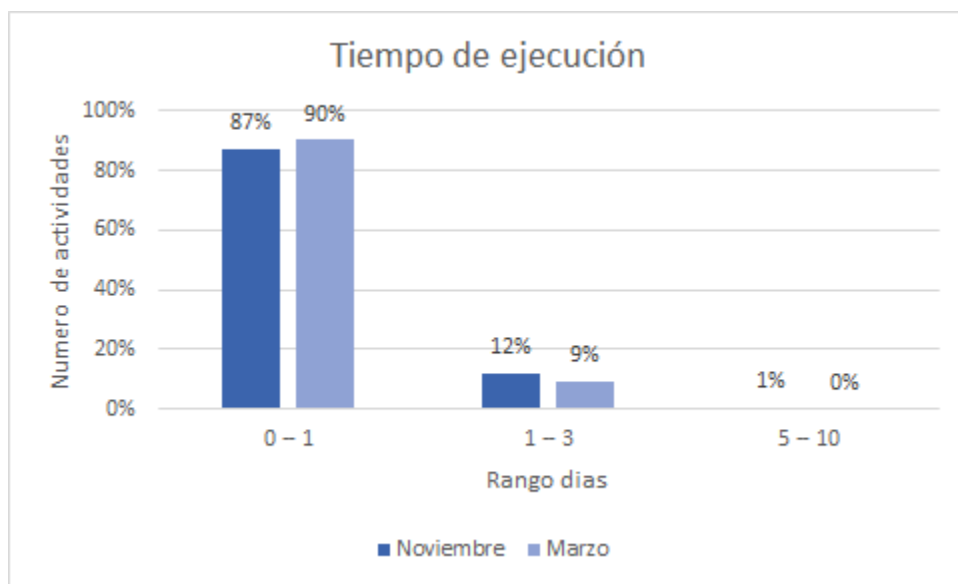


Figura 17. Gráfico comparativo (Noviembre 2020 Vs Marzo 2021) del tiempo de ejecución.

Para el caso de las actividades Delivery también podemos evidenciar una leve mejora (3,05%) en cuanto al tiempo de ejecución de las tareas ejecutadas en el rango de 0-1 día una vez implementado el sitio web.

Cabe destacar que durante el mes de Marzo 2021 se presentó un mayor número de actividades tanto de Assurance(+46) como de Delivery(+83) respecto al mes de Noviembre 2020.

Finalmente se tiene un sitio web que mejoró los tiempos de ejecución de los procesos del proyecto WIPEN, frente a los problemas planteados

inicialmente, por estas razón se logra cumplir con los objetivos planteados en el proyecto.

Conclusiones

- Se determinó cuáles eran las causas raíz que ocasionaban los problemas identificados en el proyecto, logrando levantar los requerimientos necesarios para el desarrollo de un sitio web que permitiera mejorar el tiempo de los procesos.
- Se logró diseñar, desarrollar e implementar el sitio web con los requerimientos, herramientas, tecnologías y lenguajes planteados inicialmente.
- Se presentó una leve reducción de tiempos frente a las problemáticas que se tenían antes de la implementación del sitio web, lo que nos indica que aún se puede analizar e implementar mejoras para obtener mayor reducción de tiempos en los procesos.
- El proyecto WIPEN cuenta con un sitio web que a futuro se le pueden adicionar funcionalidades o secciones que permitan la mejora de otros procesos en el proyecto.

Referencias Bibliográficas

- [1]. Azaustre, C. (2014). Desarrollo web ágil con Angular.js. Latinoamérica.
- [2]. Aranda Balaguera, J. S. Fortalecimiento del frontend y backend del sitio web www.vendetucarroya.com.co.
- [3]. Cobo, Á. (2005). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. Ediciones Díaz de Santos.
- [4]. Tinoco, E. E. C., & Solís, I. S. (2014). Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y Ajax. Iván Soria Solís.
- [5]. Solano, A. A. (2020, 8 julio). Qué es PHP: Características y usos. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-php/>
- [6]. ¿Qué es una base de datos?. [online]. Oracle.com. 2021. disponible en: <https://www.oracle.com/co/database/what-is-database>
- [7]. Acerca de. [online]. apachefriends.org. 2021. Disponible en: <https://www.apachefriends.org/es/about.html>
- [8]. Que es un servidor WEB? - Aprende sobre desarrollo web | MDN. [online]. Developer.mozilla.org. 2021. Disponible en: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/What_is_a_web_server
- [9]. Apache HTTP Server Project - The Apache HTTP Server Project. [online]. Httpd.apache.org. Group, D. 2021. Disponible en: http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html
- [10]. Bringing MySQL to the web. [online]. phpMyAdmin. contributors, p. 2021. Disponible en: <https://www.phpmyadmin.net>
- [11]. Publicar tu sitio web - Aprende sobre desarrollo web | MDN. [online]. Developer.mozilla.org. 2021. Disponible en:

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/Publishing_your_website