

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO Y
MANEJO DE PROYECTOS DE LA ORGANIZACIÓN
COORDINADORA NACIONAL INDÍGENA Y CAMPESINA
CONIC, UTILIZANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN
PHP, FRAMEWORK LARAVEL Y EL GESTOR DE BASE
DATOS MYSQL”**

Trabajo de graduación presentado por Nicolasa Ixmucane Esquina Macario
para optar el grado académico de Licenciada en Tecnología de Sistemas
Informáticos

Guatemala,

2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



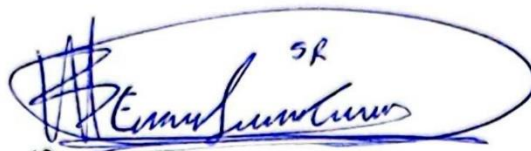
“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO Y
MANEJO DE PROYECTOS DE LA ORGANIZACIÓN
COORDINADORA NACIONAL INDÍGENA Y CAMPESINA
CONIC, UTILIZANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN
PHP, FRAMEWORK LARAVEL Y EL GESTOR DE BASE
DATOS MYSQL”

Trabajo de graduación presentado por Nicolasa Ixmucane Esquina Macario
para optar el grado académico de Licenciada en Tecnología de Sistemas
Informáticos

Guatemala,

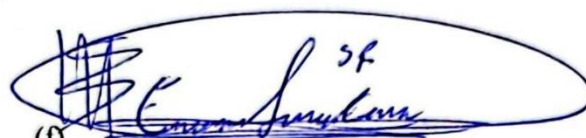
2023

Vo.Bo.:



(f) _____

Ing. Edwin Luis Carlos Sac Recinos

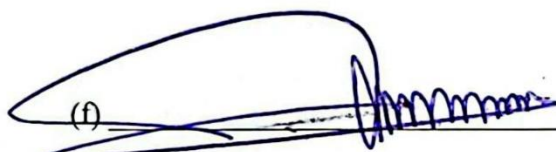
Tribunal Examinador:


(f) _____

Ing. Edwin Luis Carlos Sac Recinos


(f) _____

Ing. Josué Alberto Herrera Cifuentes


(f) _____

MBA. Eddy Omar Arreaga López

Fecha de aprobación: Guatemala, 7 de diciembre de 2023.

PREFACIO

El sistema web de control administrativo y manejo de proyectos fue desarrollada e implementada en una organización llamada Coordinadora Nacional Indígena y Campesina CONIC. Con el propósito de fortalecer y optimizar su estructura administrativa, así como potenciar la supervisión y ejecución de proyectos, se presenta en esta tesis.

Este trabajo se centra en el diseño y desarrollo de un sistema web, concebido para ser el motor que impulse la eficiencia en la gestión administrativa y el control integral de los proyectos dentro de la CONIC. La elección del lenguaje de programación PHP, respaldado por el potente Framework Laravel 9 y el gestor de base de datos MySQL, se fundamenta en la robustez y flexibilidad que ofrecen estas tecnologías para construir aplicaciones web escalables y seguras.

Al desarrollar este software web fue de suma importancia por ende en primicia agradezco a Dios por la sabiduría, inteligencia, entendimiento y perseverancia en mi vida universitaria. Asimismo, la gratitud hacia mis padres Pedro Esquina Tziná y María Macario Chitic por otorgarme el privilegio de apoyarme económica y moralmente en mi etapa de preparación y formación profesional. A las personas que fueron significativas en el desarrollo de esta tesis a mi asesor Ing. Edwin Luis Carlos Sac Recinos por guiarme en la ejecución de mi trabajo de grado, los ánimos y consejos. De misma manera al director del departamento de informática y administración MBA Omar Arreaga de la Universidad del Valle de Guatemala, Campus Altiplano, y al Ing. Josué Herrera quien impartió la clase trabajo de graduación.

ÍNDICE

	Páginas
PREFACIO	V
LISTA DE CUADROS	VII
LISTA DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. OBJETIVOS	4
A. OBJETIVO GENERAL	4
B. OBJETIVO ESPECÍFICO	4
IV. MARCO TEÓRICO.....	5
A. APLICACIÓN WEB	5
B. TIPOS DE APLICACIONES WEB	7
C. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN WEB	11
D. FRAMEWORK.....	15
E. SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS.....	19
F. SERVIDORES	23
G. SEGURIDAD EN LA WEB	26
H. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	28
V. ANTECEDENTES	31
VI. METODOLOGÍA	33
A. INGENIERÍA WEB (IWEB).....	34
B. HERRAMIENTAS UTILIZADAS	52
VII. RESULTADOS.....	54
VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	57
IX. CONCLUSIONES	59
X. RECOMENDACIONES	61
XI. REFERENCIAS.....	62
XII. ANEXOS	65
XIII. GLOSARIO	81

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Cuadro 1 Tabla requerimientos del sistema web	35
2. Cuadro 2 Tabla costo del proyecto	36
3. Cuadro 3 Tabla análisis de riesgo	36
4. Cuadro 4 Tabla definición del sistema web	37
5. Cuadro 5 Tabla de prueba o testeo.....	51
6. Cuadro 6 Tabla de comparación de tiempos requeridos para los registros del módulo administración.....	58
7. Cuadro 7 Tabla de comparación de tiempos requeridos para los registros del módulo proyectos	58

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1. Ilustración 1 Modelo-Vista-Controlador MVC	18
2. Ilustración 2 Etapas de la metodología IWEB	33
3. Ilustración 3 Diagrama caso de usos, autenticación de usuario	39
4. Ilustración 4 Diagrama caso de usos, creación de módulo administrativa	40
5. Ilustración 5 Diagrama caso de usos, creación módulo proyecto	41
6. Ilustración 6 Prototipo de diseño con Adobe XD	42
7. Ilustración 7 Prototipo de diseño con Adobe XD	42
8. Ilustración 8 Login con Adobe XD.....	43
9. Ilustración 9 Módulo de administración con Adobe XD	43
10. Ilustración 10 Módulo gestión de proyectos con Adobe XD.....	44
11. Ilustración 11 Manejo y pruebas de la base de datos en MySQL.	46
12. Ilustración 12 Ruta de autenticación	47
13. Ilustración 13 Ruta de administración y manejo proyectos	47
14. Ilustración 14 Parte del código modelo de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9.....	48
15. Ilustración 15 Parte del código controlador de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9 ..	48
16. Ilustración 16 Parte del código vista blade de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9 ...	49
17. Ilustración 17 Diagrama de la base de datos.....	49
18. Ilustración 18 Código vista de permisos del sistema en PHP 8, LARAVEL 9	55
19. Ilustración 19 Código permisos rol en PHP 8, LARAVEL 9	56

RESUMEN

El presente trabajo de graduación consiste en el desarrollo de un sistema web con el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL enfocado en la mejora y automatización de control de registros de administración y gestión de proyectos en la organización “Coordinadora Nacional Indígena Campesina CONIC”. El objetivo principal es desarrollar el control administrativo para el manejo de proyectos en la organización, para solucionar los problemas de desorden y redundancia de información al ingresar datos en la herramienta que utiliza la institución (Excel); también la falta de recursos de los componentes en sus ordenadores como la memoria RAM y la CPU. El sistema web cumple con ser validado a través de técnicas de testeo aplicadas a las funcionalidades requeridas por el cliente.

El proyecto se realizará con la metodología IWEB y se divide en 6 etapas: formulación, planificación, análisis, ingeniería, generación de páginas por último pruebas y evaluación del cliente.

Los beneficios que se obtendrán en el área de proyecto dentro de la organización CONIC es el manejo de registros de usuarios, la administración de ciertas actividades, y el control de datos donde se mejora la forma de trabajar realizando las tareas en menos tiempo con mayor efectividad.

I. INTRODUCCIÓN

El sistema web para el control administrativo y manejo de proyectos de la organización consiste en examinar la ejecución contable con el fin de detectar y prever desviaciones para establecer las medidas correctivas necesarias, procesos en la organización que efectúen de la mejor manera y se puedan solventar los problemas que surjan. Mientras en el manejo de proyectos hace referencia en administrar y resolver problemas que puedan ocasionarse durante el proceso de tareas de finalización y aprobación del proyecto. Las organizaciones deben tener un control administrativo para garantizar su correcto funcionamiento y eficiencia, una de las funciones es comprobar que se desarrollen de manera óptima asegurándose que se comprometa la calidad y seguridad.

Durante la práctica profesional en la organización se observaron algunos problemas: no tienen un sistema donde puedan registrar los datos contables, empleados y fase de cada proyecto, cada empleado estaba utilizando Microsoft Excel para registrar los datos, sabiendo que Excel la colaboración es limitada, la hoja de cálculo no es un sistema colaborativo. En el área de gestión de proyectos se notó la redundancia de datos al momento de registrarlos, bajo rendimiento de los ordenadores a causa de la memoria RAM y CPU por esta razón los trabajadores tardaban en realizar sus labores incluso algunos empleados optaron por llevar sus equipos personales para evitar este tipo de inconvenientes.

Se desarrollará un sistema web que contenga dos módulos principales: administración donde se observará el control contable (libro diario, libro mayor, balance general, otros) registro y listado de empleados. El módulo manejará proyectos los cuales se agregarán a un listado donde se llenará el formulario de gestión en que se muestran las fases en que esté cada proyecto también se mostrará registros de los datos de usuario o beneficiario del proyecto, entre otros aspectos. Se trabajará con una interfaz amigable para que el usuario le sea fácil de comprender y manejar. El empleado también podrá utilizar los equipos de cómputo proporcionados por la organización o su propia máquina, ya que un sistema web no consume tantos recursos del hardware de la computadora. Solo sería cuestión de entrar a un navegador que contenga internet o intranet.

El desarrollo de la aplicación web se llevará a cabo en el presente año 2023 teniendo en cuenta los requerimientos y recopilación de datos. Se manejó la metodología Ingeniería WEB (IWEB) que hace referencia al proceso de software en constantes cambios, se divide en números de actividades ordenados o tareas, esta metodología se enfoca en la creación de aplicaciones y sistemas de alta calidad, éstas emplean el acceso desde ordenadores remotos. Por lo tanto, evalúa el desempeño y que el sistema sea escalable sin descuidar el mantenimiento y la documentación.

Las etapas de la metodología son las siguientes:

1. Primera etapa formulación
2. Segunda etapa planificación
3. Tercera etapa análisis
4. Cuarta etapa ingeniería
5. Quinta etapa generación de páginas
6. Sexta etapa pruebas o test

El presente proyecto de graduación cuenta con las siguientes fases:

Justificación

Objetivos

Marco teórico: se encuentra la definición de que es una aplicación web; la diferencia entre app web y página web, todo lo que se requiere saber para poder implementarlo desde conceptos de que es un servidor, los tipos que existen, también el gestor de base de datos, el lenguaje de programación, y lo más importante la seguridad web.

Antecedentes

Metodología

Resultados

II. JUSTIFICACIÓN

Durante la ejecución de la práctica profesional en la organización “CONIC” se detectó que existen problemas de registro de datos, mal manejo y redundancia de información en los procesos administrativos, la forma de manejar el registro de datos del usuario no era la más adecuada ya que se estaba utilizando la herramienta de ofimática Microsoft Excel donde el encargado almacenaba los datos de los usuarios; una hoja de cálculo no es un sistema colaborativo, también puede ser costoso para un usuario común. Los equipos de cómputo de la organización “CONIC” tiene carencia con respecto a la capacidad de los componentes de sus ordenadores (hardware y software) razón porque algunos empleados utilizan otros dispositivos para trabajar (computadoras personales) debido a eso se pierde mucho tiempo pasando un archivo Excel entre dispositivos, algo que el sistema web soluciona. A causa de que solo se necesita un navegador para trabajar desde cualquier dispositivo con internet.

El sistema web ayudará a la administración y manejo de proyectos de CONIC a realizar registros (usuarios, empleados, contables, otros) más completos sin tanta redundancia de datos, de misma manera se resuelve el consumo de recurso hardware y software, para perfeccionar sus procesos administrativos, mejorará el tiempo necesario para crear proyectos, evitar horas de trabajo desperdiciadas en la búsqueda de redundancia, disponer el acceso rápido de tal forma un sistema web no será necesario descargarlo, instalarlo o configurarlo. Debido a que el sistema está desarrollado con la característica de ser responsive, puede ser accedido desde cualquier dispositivo que soporte un navegador web, su contenido y herramientas se ajustarán a la pantalla.

En los módulos principales administración y manejo de proyectos le sea: ágil, lleve menor tiempo en procesos, maneje bien el control de registros usuarios, contables, proyectos entre otros con la interfaz amigable al empleado y que le sea fácil de utilizar.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema web para el control administrativo y manejo de proyectos de la organización Coordinadora Nacional Indígena y Campesina CONIC, utilizando el lenguaje de programación PHP, Framework Laravel y el gestor de base datos MySQL.

B. OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Recopilar datos del área administrativa y manejo de proyectos mediante la observación, encuestas y reuniones virtuales con el administrador general para la codificación del sistema.

2. Analizar el diseño y funcionalidad de las interfaces del sistema web a través de la herramienta Adobe XD, para consolidar el módulo de administración y manejo de proyectos.

3. Comprobar el funcionamiento de los módulos y submódulo del área administrativa y manejo de proyectos con base de pruebas por el desarrollador y el administrador general de la organización para realizar la implementación del sistema.

IV. MARCO TEÓRICO

A. APLICACIÓN WEB

Según Aeurus (2016), el sistema web: “son aquellas aplicaciones de software que puede utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador” (p. 1). En otras palabras, es un programa informático accediendo al servidor HTTP o HTTPS, mediante el navegador aquel programa que permite desplazarse por redes informáticas de comunicación.

1. Diferencias entre aplicación web y página web

La aplicación web y la página web son semejantes en su forma de visualizar y trabajar con ellas, debido a que esto se realiza utilizando una aplicación denominada navegador web (Firefox, Chrome, Opera, Brave y otros)

Una página web es un documento que contiene información electrónica estática. Puede llegar a contener texto, imágenes, sonidos, videos, enlaces, etc. No tienen muchas funcionalidades, pues su principal función es mostrar la información que contienen, aunque puedas llegar a encontrarte con llamados a la acción, tales como formularios o suscripciones a newsletters. (Martinez, 2021, p. 10)

Una página web está conformado por HTML, CSS3 Y JAVASCRIPT Las páginas web tiene un mismo dominio su acceso es a través de un navegador que provee información al usuario, como lo es Google Chrome, Mozilla Firefox o Safari de Apple.

Las páginas web es un documento electrónico contiene información sobre un tema específico se observa en ello imágenes, videos, gráficos, sonidos otros.

Una definición de aplicación web más técnica sería, a diferencia de la definición de página web, un conjunto de páginas dinámicas cuyo contenido se determina después que un usuario haya interactuado con ella. El objetivo principal de la app web es que el usuario pueda realizar una o varias tareas. Las podemos encontrar

tanto en bancos e instituciones de gobierno, como en redes sociales o carritos de compras. (Martinez, 2021, p.11)

La app web son dinámicas reciben un cambio frecuentemente esto dependen de la interacción del usuario para lograr el propósito del contenido web; para su desarrollo se necesita HTML el cual permite al usuario crear, estructurar secciones, párrafos, enlaces entre otros, acompañado con CSS3 la cual maneja el diseño y presentación de la página web.

2. Cómo funcionan las aplicaciones web

Cuando se demanda datos desde una aplicación web, el ordenador o el celular está conectado a la nube de almacenamiento, esta es responsable de pasar completa la información. Einatec (s.f.) afirmó lo siguiente:

Se puede utilizar una web para que el usuario pueda acceder a la información que contiene de manera interactiva. De hecho, las aplicaciones web están especialmente diseñadas para almacenar datos en la nube. Esta información se mantiene almacenada en los servidores web y cuando necesitas utilizarla la aplicación envía esos datos a tu ordenador o a tus dispositivos móviles. Para tal fin, hace copias temporales en el ordenador o dispositivo que estás usando. (p. 3)

Las aplicaciones web son un conjunto de archivos que están almacenados en el servidor web, estos pueden ser accedidos desde una red con internet o intranet sin acceso a internet.

Las aplicaciones web están compuestas por tres partes:

Para Einatec (s.f.) “Una base de datos: en la base de datos se almacenan precisamente eso, todos los datos, permisos, usuarios, contenidos, información de interés” (p. 4) La base de datos es una colección de datos relacionadas, ordenadas y organizadas de tal manera que tengan sentido los datos por el cual puedan ser consultados y actualizados.

De acuerdo con Einatec (s.f.) “El código de la aplicación: la propia aplicación se aloja en un servidor en la nube de aplicaciones, en algunos casos puede almacenarse en un servidor local” (p. 4). Es donde está ubicado el servicio computacional que procesa y almacena toda información por medio de una red de servidores.

El acceso a través del navegador: puedes acceder utilizando un ordenador o un dispositivo móvil por medio de un navegador. Se incluye el administrador o el gestor que es el usuario final. Podrá acceder a distintas secciones dependiendo de los permisos con los que cuente (Einatec, s.f., p. 4)

Para poder entrar a la app web será necesario a través de un navegador web no se requiere instalar en una computadora o algún dispositivo; son utilizadas en instituciones, bancos, empresas entre otros.

B. TIPOS DE APLICACIONES WEB

1. Aplicación web estática

La aplicación web estática muestra información fija donde el usuario no puede tener una interacción; se entregan directamente al navegador web de un usuario a través de un archivo HTML son compatibles con JavaScript y las ventanas del navegador.

- Se suelen desarrollar en HTML y CSS3 y puede utilizarse algo de JavaScript. Pueden presentar contenido digital con movimiento, como vídeos, audio, banners o GIF animados.
- No dispone de muchas funcionalidades y el usuario no puede modificarla por sí mismo. Ofrecen poca o ninguna interactividad.
- Su actualización es compleja, es un proceso lento, tedioso y manual.
- Cambiar los contenidos también es complicado, se necesita modificar el HTML (recodificar la página) y actualizarlo en el servidor.
- Se suelen emplear para ofrecer información concisa y permanente. (Vega, 2020, p.9)

La app web estática es la que muestra muy poca información y está pensada para incluir contenidos algunos ejemplos son: portafolios, currículums digitales, páginas de presentación de empresas.

2. Aplicación web dinámica

Son más complejas que las estáticas en su contenido. Los lenguajes más comunes para desarrollarlas son: PHP, JavaScript y Python.

- Mayor complejidad técnica. Utilizan bases de datos para cargar la información y los contenidos se actualizan cada vez que el usuario accede a la aplicación.
- La actualización de los contenidos es sencilla, la mayoría se administra mediante un CMS. No se requiere acudir al servidor.
- Para su desarrollo existen numerosos lenguajes, como PHP o ASP.
- Permiten implementar numerosas funcionalidades, como foros o bases de datos.
- Admite muchas posibilidades de diseño y presentación. Hay interacción en ellas. El usuario puede realizar cambios. (Vega, 2020, p. 11)

Con ella se tiene una interacción que es administrada con el sistema de gestión de contenidos; algunos ejemplos que maneja esta clase de aplicación son blogs personales y corporativos.

3. E-commerce

Es el comercio por internet, se refiere a la compra y venta de bienes o servicios utilizando internet, y a la transferencia de dinero y datos para ejecutar estas transacciones.

Si por el contrario la aplicación web es una tienda o comercio digital, podemos decir que el desarrollo tenderá a parecerse al de un m-commerce o un e-commerce.

El desarrollo es más complicado porque debe permitir pagos electrónicos a través de tarjeta de crédito, PayPal u otro método de pago. El desarrollador también deberá crear un panel de gestión para el administrador. A partir de él se subirán, actualizarán o eliminarán los productos y se podrán gestionar pedidos y pagos. (Yeeply, s.f., pp. 18-19)

4. Portal web app

Este tipo de aplicación web que permite el acceso a varias secciones, categorías a través de la página de inicio. Se tiene perfiles de usuario, el acceso de foros, chats, correo electrónico, buscadores y la zona de acceso con registro.

El portal web app es un tipo de aplicación web que permite acceder a los diversos apartados, categorías o secciones a través de un home. En él se puede disponer de un perfil del usuario y acceder a foros, chats, correo electrónico, buscadores, contenido reciente, etc. En definitiva, permite acceder a toda la información que se quiere proporcionar al usuario desde un solo punto.

Es la opción más interesante para ofrecer una interfaz adaptada a las necesidades de los usuarios, que deben registrarse para acceder al portal. Algunos ejemplos de portal web apps son los portales gubernamentales, los educativos o los sanitarios, para el acceso de ciudadanos, estudiantes, profesores y pacientes, respectivamente. (Vega, 2020, p. 17-18)

En definitiva, la página principal permite el acceso a diversos apartados también permite acceder a toda la información que se necesite brindar al usuario desde un solo punto.

5. Aplicación web animada

Las características de la aplicación web animada son las siguientes según Wiboo (2017):

Es una de las tecnologías más usadas por diseñadores, creativos y desarrolladores App debido a que permite presentar los contenidos de la App Web con efectos animados de todo tipo y diseños muy creativos y modernos.

Utiliza tecnología Flash para las animaciones.

Tienen un inconveniente bastante importante, y es que su posicionamiento Seo es mucho más complicado ya que este tipo de tecnología no es la más adecuada para ello. Los motores de búsqueda (se basan en texto y búsquedas que realizan los usuarios) no Indexan este tipo de formatos correctamente. (pp. 7-10)

También, se sustituyó el Flash por HTML5 y actualmente Flash ya no funciona en la web. Hoy en día se está utilizando CSS y SVG que permiten presentar contenido con efectos animados son necesarios para los desarrolladores con este tipo de tecnología es ideal para empresas que necesitan brindar información sobre su marca para crear un impacto visual.

6. Aplicación web gestora de contenidos

Para aplicaciones web que deben actualizar contenido constantemente se debe instalar un sistema de gestión de contenidos a través del cual los administradores pueden realizar cambios y actualizaciones entre ellos mismos.

Son las aplicaciones más comunes para todas aquellas webs que actualizan su contenido constantemente. Tienen un gestor de contenidos (CMS) gracias al cual se añaden, modifican y actualizan los contenidos y algunos ejemplos de CMS son WordPress, Drupal y Joomla, entre otros. Las páginas de periódicos digitales o los blogs, ya sean personales o corporativos, son buenos ejemplos de aplicaciones web con gestor de contenido digital.

Por lo que respecta a los CMS, cabe destacar que WordPress es el más extendido porque, además de ser gratuito, es el más sencillo de utilizar. Joomla, por su parte, es el segundo con mayor número de seguidores y Drupal es muy personalizable y adaptable. (Einatec, s.f., pp. 8-9)

C. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN WEB

Se utiliza para definir una secuencia de instrucciones para su desarrollo; desde un ordenador esto a base de códigos, con esto se crean los documentos, se clasifican en lenguajes del lado cliente y del lado servidor. Para Herrera (s.f.):

Un lenguaje de programación web es un código interpretado por un servidor usado para crear sitios web dinámicos. Es decir, permiten incorporar funcionalidades a los portales para que los usuarios interactúen con ellos. Los ejemplos más comunes son las encuestas, formularios, juegos, foros, chat, carrito de compra, por mencionar algunas. (p. 4)

El lenguaje programación web posee un vínculo con la escritura y la codificación que implica el desarrollo web, lo cual incluye el contenido de la web, el comprador, el scripting del servidor el cual es utilizada para comunicarse con otros lenguajes de programación con el ordenador y la estabilidad de la red

1. Tipos de lenguajes web

a. Java

Es un lenguaje universal y tiene muchos entornos de desarrollo por ejemplo Eclipse, NetBeans entre otros. JSP son las páginas de servidor de java con esto se puede crear sitios web dinámicos basados en HTML y XML.

Java es un lenguaje de programación open source y multiplataforma que gracias a su versatilidad es adecuado prácticamente cualquier proyecto. Como la mayoría de los lenguajes web más conocidos, está orientado a objetos. En internet existen

incontables marcos y bibliotecas que están generalmente muy bien documentados, lo que facilita la ejecución de proyectos web, aunque sean muy complejos. Además, los programas escritos en Java son extensibles, escalables y fáciles de mantener siempre que el programador que esté realizando el proyecto sea un experto. (1&1, 2020, p. 3)

JAVA dispone de aplicaciones web ya que necesita un servidor de aplicación web, el más usado es Tomcat, JAVA también soporta los diferentes gestores de base de datos.

b. JavaScript

Lenguaje de programación interpretado se define a orientado a objetos basado en prototipos dominantes y dinámicos esto es utilizado por parte del cliente donde es implementado de parte de un navegador web el cual permite unas mejoraría de la interfaz del usuario y páginas webs dinámicas.

En esta lista, JavaScript es el único lenguaje que sirve tanto al lado del servidor como al cliente. Al igual que HTML y CSS, JavaScript desempeña un papel fundamental en la programación de front-end interactivo y fácil de usar de la mayoría de los sitios web, independientemente de las escalas y la complejidad. Por lo tanto, en muchas encuestas de Stack Overflow, GitHub y Hired, siempre sigue siendo su posición de liderazgo en los principales lenguajes de codificación de uso común. (Designveloper, 2020, p. 31)

La mayoría de las páginas web contiene JavaScript; se ejecuta con el navegador visitante permitiendo crear funcionalidades específicas en las páginas por ejemplo Firefox, Google Chrome, Opera entre otros, también detecta validaciones de formularios y peticiones se lee mejor, cálculos matemáticos y otras funcionalidades.

c. PHP

PHP significa Preprocesador de Hipertexto es un lenguaje de programación interpretado es decir no se compila, el código se procesa en un servidor y utiliza páginas web dinámicas

Este lenguaje gratuito sirve de gran ayuda para aquellos programadores que empiezan a manejarse en la creación de páginas web y aplicaciones web

dinámicas, gracias a su facilidad de comprensión y compatibilidad con el lenguaje estático HTML. Además, es un lenguaje que está muy vinculado a la creación y mantenimiento de bases de datos y, por supuesto, sirve de soporte a WordPress, el CMS más usado en la actualidad por los desarrolladores web para crear sus proyectos o gestionar las webs de sus clientes. (Rodríguez, 2020, p.7)

Es usado primordialmente para el lado del servidor para aplicaciones web, actualmente tiene la versión 7 también tiene una conexión y la construcción de las bases de datos

d. Python

En el ámbito web los proyectos de desarrollo web de Python es un lenguaje de alto nivel, sencillo de manejar, algunas de las compañías como Spotify o Instagram están usando el framework Django. 1&1(2020) afirma lo siguiente:

Python es un lenguaje de programación web de alto nivel basado en un código compacto, pero con una sintaxis fácil de entender. Python es también fácil de escribir porque, por ejemplo, los bloques no están separados con caracteres especiales, sino mediante sangrías. Y esta es precisamente la razón por la que este lenguaje es sencillo de aprender y de utilizar. Según cuáles sean tus necesidades, podrás utilizarlo para implementar una programación orientada a objetos, a aspectos o funcional. Además, Python es dinámico y se utiliza frecuentemente como lenguaje de scripting. El proyecto Python está impulsado por una comunidad activa que lo mantiene actualizado y conforme a los estándares de la industria a través de la fundación sin ánimo de lucro Python Software Foundation. Este lenguaje está disponible de forma gratuita y puede utilizarse en la mayoría de los sistemas operativos más conocidos. (p. 9)

Python es multiplataforma; aplicaciones como Pinterest, Facebook y Netflix lo utilizan, explora datos, también este lenguaje es útil en el aprendizaje automático entre otros.

e. Ruby

Lenguaje de propósito general; se puede desarrollar varios tipos de aplicaciones web, además es un lenguaje de alto nivel, orientada a objetos, es de software libre y multiplataforma,

El lenguaje en sí es de alto nivel y puramente orientado a objetos, lo que significa que "cada valor es un objeto" y no hay tipos de datos primitivos disponibles en Ruby. También cuenta con tipos fuertes y dinámicos y recolección automática de elementos no utilizados, un formulario para administrar la memoria.

La sintaxis de Ruby es comparativamente similar a la de Python y Perl y bastante flexible. Aunque esto hace que Ruby sea fácil de leer para los programadores, puede producir fácilmente fallas impredecibles en tiempo de ejecución que son difíciles de depurar. (Designveloper, 2020, pp. 30-31)

f. C#

Es el C de Microsoft es de propósito general se pueden hacer aplicaciones. La librería punto net puede ser aplicaciones web que se ejecuta en la nube también tiene una librería para manejar el kinect de Xbox one

C# está considerado como uno de los lenguajes obligatorios que todo desarrollador o programador debe conocer si quiere tener proyectos a su cargo en todo momento. A pesar de recibir ciertas críticas en base a la vinculación entre C# y .NET Framework, la gran ventaja es que aprender y empezar a programar en C# permite estar presente en Windows, el sistema operativo más usado del mundo, además de poder aprovechar las sinergias que Microsoft ha creado entre Windows y su consola de sobremesa Xbox. (Rodríguez, 2020, p. 18)

g. Perl

Es uno de los lenguajes de programación que no es comúnmente utilizada; perfecto para desarrollar grandes aplicaciones cliente y servidor ya que maneja base de datos más tradicional.

Con Perl, los programadores disfrutan de una gran libertad y de eficiencia en la resolución de problemas. Por ejemplo, los textos pueden ser editados con

expresiones regulares y, además, existen muchos módulos gratuitos disponibles para Perl a los que se accede a través del módulo de biblioteca de Perl, CPAN. Como lenguaje de programación, Perl se mantiene fiel a sus principios de ofrecer siempre al programador varias formas de alcanzar su objetivo, continuar siendo sencillo y eficiente y actuar de manera sensible al contexto. Perl ha sido fundamental en la difusión de la World Wide Web y sigue desempeñando un papel importante como lenguaje de programación web, aunque es cierto que se usa con menos frecuencia en ese sentido cuando la proximidad del hardware y la velocidad. (1&1, 2020, p. 18)

Para aprender Perl es un lenguaje de alto nivel, también soporta programas orientado a objeto, su agilidad en el procesado de texto, los sitios web con alto tráfico suelen utilizar este lenguaje, por ejemplo: Amazon.com y Ticketmaster.com.

D. FRAMEWORK

1. Framework web

De acuerdo con Muent (2020), “El Framework es una especie de plantilla, un esquema conceptual, que simplifica la elaboración de una tarea, ya que solo es necesario complementarlo de acuerdo con lo que se quiere realizar” (p. 6). En otras palabras, los Frameworks para diseño web sirven para facilitar y agilizar tareas complejas y permiten dar un prototipo en menor tiempo con un código claro, cuya eficiencia es satisfactoria. Y algunos motivos para utilizarlos:

- Arquitectura Modelo Vista Controlador.
- Sí se preocupa por la seguridad, solo que el framework facilita este aspecto.
- Reduce la cantidad de errores en la programación y facilita su resolución.
- Facilita el desarrollo más rápido y con menos esfuerzo.

2. Framework para aplicaciones web

Estas son útiles en el desarrollo web. Para Muenta (2020) “Son aquellos Frameworks que se utilizan específicamente para la creación de proyectos online. Desde el diseño web de una página hasta los servicios web más específicos que puedas imaginarte” (p. 15). Es una gran herramienta para el desarrollo de web y aplicaciones debidamente que permiten optimizar tiempos, costes y prestaciones.

3. Frameworks PHP

a. Laravel

Es un framework basado en PHP trabaja con la arquitectura modelo vista controlador MVC se puede ampliar framework utilizando muchas extensiones para tareas de extensa ejecución también laravel maneja las dependencias con composer facilita la instalación y la actualización de paquetes con algunos comandos

Con Lavarel, puedes comenzar a trabajar en tus proyectos rápidamente. También podrás omitir una gran cantidad de elementos básicos, ya que tendrás acceso a funciones como la autenticación de usuarios, la administración de sesiones y el almacenamiento en caché. En general, Laravel reúne toda la funcionalidad que necesitarás para construir una aplicación PHP moderna, lo cual ya dice mucho. (B, 2020, p. 11)

Este framework integra las mejores prácticas de la creación de APIS, unas de las características principales de Lavarel de acuerdo con B, (2020):

- Utiliza un framework que se enorgullece de su elegante sintaxis.
- Extiende la funcionalidad principal de Laravel usando extensiones.
- Usa las funciones integradas para manejar el enrutamiento, la administración de usuarios, el almacenamiento en caché y mucho más.
- Integra Laravel con bibliotecas y plataformas de terceros como AWS.

- Ejecuta tareas de forma asíncrona en segundo plano para mejorar el rendimiento (p. 14)

Laravel tiene la licencia MIT, breve y simple con condiciones que requieren conservar derechos de autor y licencia, esta licencia se incluye algunos permisos a mencionar: uso comercial, distribución, modificación y uso privado. Las condiciones y aviso del copyright los usuarios que hayan obtenido un software con esta licencia y se desea distribuir una copia o modifican, estos usuarios deben de incluir una copia de la licencia y el aviso de copyright en el software. También, se utiliza Bootstrap como framework frontend para crear interfaces de usuario totalmente adaptable para cualquier tipo de dispositivos y pantallas, además ofrece herramientas para crear sitios web utilizando elementos de sus librerías.

b. Arquitectura MVC

Modelo Vista Controlador lo que hace es permitir que el código esté ordenado para construir una aplicación sustentable y escalable; compuesto por tres capas la cual es el modelo, la vista y el controlador

Modelos: Es la capa donde se trabaja con los datos, por tanto, contendrá mecanismos para acceder a la información y también para actualizar su estado. Los datos los tendremos habitualmente en una base de datos, por lo que en los modelos tendremos todas las funciones que accederán a las tablas y harán los correspondientes selects, updates, inserts, etc. (Alvarez, 2020, p. 13)

El modelo es encargado de los datos donde se colocan las consultas, búsquedas también es encargada en estar en constante interacción con la base de datos.

Las vistas, como su nombre nos hace entender, contienen el código de nuestra aplicación que va a producir la visualización de las interfaces de usuario, o sea, el código que nos permitirá renderizar los estados de nuestra aplicación en HTML. En las vistas nada más tenemos los códigos HTML y PHP que nos permite mostrar la salida. (Alvarez, 2020, p. 15)

La vista sería el Front-end el cual se refiere la presentación visual de los datos es decir todo lo que se tiene que ver con la interfaz gráfica, dentro de la aplicación web.

Los controladores en realidad, es una capa que sirve de enlace entre las vistas y los modelos, respondiendo a los mecanismos que puedan requerirse para implementar las necesidades de nuestra aplicación. Sin embargo, su responsabilidad no es manipular directamente datos, ni mostrar ningún tipo de salida, sino servir de enlace entre los modelos y las vistas para implementar las diversas necesidades del desarrollo. (Alvarez, 2020, p. 18)

Mientras tanto el controlador, lo que hace es controlar y recibir las órdenes del usuario y se encarga de solicitar los datos del modelo y comunica los datos a la vista.

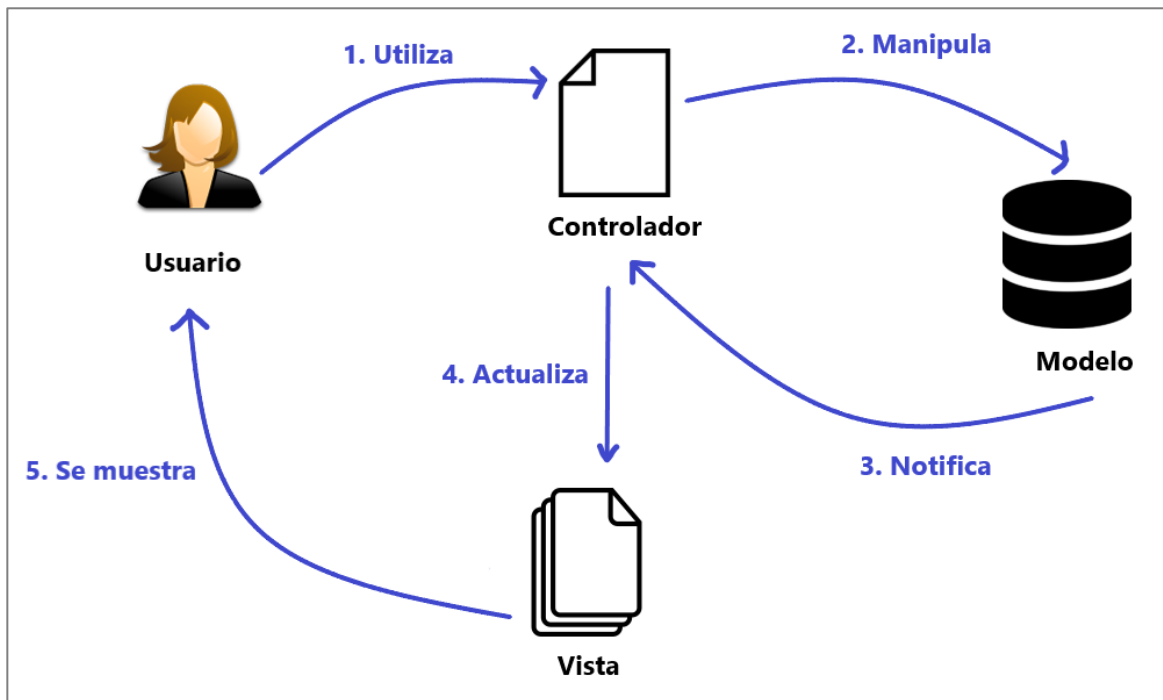


Ilustración 1 Modelo-Vista-Controlador MVC

E. SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS

Un sistema gestor de base de datos es un conjunto de programas que se utilizan para gestionar la integridad de la información, dicho de otra manera, es un software que permite a los usuarios procesar, describir, administrar y recuperar datos guardados en la base de datos.

1. Base de datos relacional

Es el modelo más utilizado actualmente se basa en establecer relaciones entre los datos y todo está conectado entre sí.

Una base de datos relacional es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Las bases de datos relacionales se basan en el modelo relacional, una forma intuitiva y directa de representar datos en tablas. En una base de datos relacional, cada fila de la tabla es un registro con un ID único llamado clave. Las columnas de la tabla contienen atributos de los datos, y cada registro generalmente tiene un valor para cada atributo, lo que facilita el establecimiento de las relaciones entre los puntos de datos. (ORACLE, s.f.,p.1)

La base de datos relacional es una colección de elementos de tablas con columnas y filas; las tablas se utilizan para almacenar información sobre los objetos que se van a utilizar en la base de datos. En la columna de la tabla se guardan datos del valor de la característica mientras que las filas de la tabla se almacenan los valores relacionados de una entidad.

2. Base de datos no relacional

La BD NoSQL no se tiene un lenguaje SQL se puede utilizar JavaScript. Las bases de datos no relacionales no deben tener ninguna relación entre los datos, unas de las características es que no se tiene tablas más bien tiene colecciones de documentos.

Las bases de datos NoSQL están diseñadas específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Las bases de datos NoSQL son ampliamente reconocidas porque son fáciles de desarrollar, por su funcionalidad y el rendimiento a escala. (AWS, s.f.,p.1)

La base de datos no relacional a diferencia de las bases de datos relacional es más sencilla, no se tiene un identificador de la información simplemente es un formato de documento que es general y cuando se hace una consulta manda un formato tipo JSON; es la forma que JavaScript especifica un objeto.

3. SQL

Es un lenguaje estructurado de consultas con un manejo de datos relacional es utilizada para definir, gestionar y manipular la información obtenida en una base de datos relacional que se refiere a la relación entre las distintas tablas en la BD; con su distinto uso por los usuarios, programadores y administradores.

4. Algunos tipos de SGBD SQL

a. MySQL

MySQL es un gestor de base de datos más común para los desarrolladores también utilizado en la gran parte de las páginas web actuales de acuerdo con DIARIU (2019) “MySQL es el gestor de base de datos de código abierto más popular utilizado en la web, principalmente con el lenguaje de programación PHP” (p.7)

- Compatibilidad con SQL.
- Arquitectura cliente/servidor.
- Procedimientos almacenados.
- Soporte multiplataforma.
- Soporte de Unicode.

- Consulta de caché.
- Soporte SSL.

Estas son algunas de sus características las cuales hay que tener en cuenta para hacer uso en algún proyecto que se desea implementar.

b. MariaDB

Según Marín (2019), “Este SGBD es una derivación de MySQL que cuenta con la mayoría de las características de este e incluye varias extensiones” (p. 9). Es compatible con MySQL con la nueva funcionalidad reciente incluye la agrupación avanzada su compatibilidad con Oracle Database y Temporal Data Tables esto permite consultar los datos tal como están en cualquier momento del pasado, estas son algunas de sus características:

- Aumento de motores de almacenamiento
- Gran escalabilidad
- Seguridad y rapidez en transacciones
- Extensiones y nuevas características relacionadas con su aplicación para Bases de datos NoSQL.

c. SQLite

Según DIARIU (2019) “SQLite es un motor de base de datos SQL autónomo, de alta confiabilidad, integrado, completo y de dominio público” (p. 20) Es una biblioteca de C que está desarrollando un motor de base de datos y es código abierto estas son algunas características de SGBD

- Configuración cero.
- Sin servidor.
- Archivo de base de datos único.
- Compacto.
- Registro de longitud variable.

- Código fuente legible.

d. SQL server

Es un sistema propietario de Microsoft es una base de datos relacional escrita en el lenguaje SQL para la realización de una DB se necesitan algunos comandos a utilizar: seleccionar, insertar, actualizar, eliminar y crear.

SQL Server es el Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) desarrollado por la compañía Microsoft. Se ejecuta en T.SQL (Transact-SQL), un conjunto de extensiones de programación de Microsoft y Sybase, que permiten añadir características al estándar de SQL, incluyendo el control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila y variables declaradas. (Software, s.f., p. 1)

SQL Server tiene muchas herramientas para poder manipular la información que se tiene en la base de datos. Se tiene algunas características a mencionar:

- Permite el soporte de procedimientos almacenados
- Permite el soporte de transacciones
- Incluye un entorno gráfico de administración, que posibilita el uso de comandos DDL y DML gráficamente
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde los datos se encuentran almacenados en el servidor y las terminales o clientes de la red acceden a dichos datos.

e. Microsoft Azure

Da soluciones que permitan resolver las dificultades actuales y administra las varias aplicaciones en la nube y en el entorno local

Azure es un conjunto de servicios en la nube de la empresa Microsoft. Con Azure es posible almacenar información y crear, administrar e implementar aplicaciones en cloud. Para utilizar Azure es necesario el pago de una cuota que recoge los servicios contratados.

Desde el portal de Microsoft Azure se puede acceder a diferentes servicios de infraestructura y plataforma para contratar aquellos que sean necesarios para la empresa o proyecto. En apenas unos clics es posible disponer de Microsoft Azure funcionando y listo para trasladar el trabajo a la nube.

Una de las ventajas que hay que descartar es el Almacenamiento y backup seguro en la nube la Integración con otras plataformas en la nube también permite el trabajo híbrido. (TEAM, 2020, pp. 45)

F. SERVIDORES

El servidor es un ordenador o dispositivo que a través de ella el usuario se conecta. Hay varios tipos de servidores, algunos a mencionar: servidor de archivo, servidor de aplicación, DNS entre otros.

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting o hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de los páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes. (Masadelante, s.f., pp. 2-3)

En otros términos, un servidor almacena la información en forma de página web y la entrega en formato HTML de manera que ofrece un conjunto de servicios que se puede acceder por medio del cliente o sea navegador web a través del protocolo HTTP es decir es un proceso que entra información y sirve para otro proceso, de forma que un servidor y

cliente hacen el mismo proceso al mismo tiempo guarda los archivos y distribuirlos en internet para que sea alcanzable para los clientes.

1. Alojamiento web

Es un sitio donde se almacena los datos de las empresas, instituciones u organizaciones debido a lo cual les sea más fácil en acceder a través de un dispositivo con el único requerimiento es teniendo internet; el usuario entra al navegador así ver la información por medio de un servidor según One.com (s.f.):

El alojamiento es el acto de poner su sitio o aplicación web en un servidor para que todos puedan acceder a él a través de Internet. En la práctica, se refiere a todos los servicios que presta un proveedor de alojamiento web, como one.com.

Si bien teóricamente puede alojar el servidor de su sitio web en sus instalaciones, confiar en un proveedor de servicios de alojamiento web ofrece muchas ventajas. Los alojamientos de confianza se actualizan regularmente su hardware para obtener un mejor rendimiento y una mayor seguridad. Los expertos supervisan el tiempo de actividad del servidor continuamente para proteger los sitios de los clientes contra ataques de programa maligno y virus maliciosos. Es como tener su propio equipo de expertos en TI a un precio asequible. (pp. 1-2)

Hay alojamiento web gratuito como lo es Wix.com uno de los proveedores de alojamiento más famosos también esta WordPress.com brinda un subdominio de almacenamiento de 3 GB y plantillas. No hay que pasar por alto la seguridad, estas son medidas aplicadas para proteger la página web y garantizar que los datos no están expuestos ante los cibercriminales.

2. Tipos servidores web

a. APACHE

Es un servidor web de código abierto desde el http de código abierto utilizada para servir páginas web estáticas y dinámicas mediante aplicaciones de base de datos, se puede dar uso como un servidor proxy es decir es un ordenador intermediario que se usa en la comunicación entre otros dos a través de la red y el servidor filtra el tráfico es una

plataforma que tiene distintos programas y aplicaciones llamado LAMP cada inicial significa Linux, Apache, MySQL y PHP que estas definen la estructura del servidor web utilizando las referencia de programación para el desarrollo web.

b. TOMCAT

Apache es una buena opción para sitios web dinámicos creados solo en lenguajes como PHP cuando se trata de sitios basados completamente en JSP servidor de páginas java y Tomcat es el líder indiscutible del grupo. Según Ortiz (2020):

Si bien Apache es un servidor web HTTPS tradicional, optimizado para manejar contenido web estático y dinámico (muy a menudo basado en PHP), carece de la capacidad de administrar Servlets Java y JSP. Tomcat, por otro lado, está casi totalmente orientado al contenido basado en Java. De hecho, Tomcat se desarrolló originalmente como un medio para proporcionar la funcionalidad JSP que Apache carecía. (p. 7).

Tomcat se utiliza para aplicaciones web escritas en Java que no requieren especificaciones Java EE Java Platform, Enterprise Edition completas, Tomcat es una herramienta independiente de la plataforma mientras haya Java instalado, la instalación es un proceso sencillo, solo se tiene que descargar la versión deseada desde el sitio web oficial y luego desempaquetarlo en su sistema de archivos.

c. XAMPP

XAMPP es un software libre también es un paquete formado por un servidor web el cual se denomina APACHE una base de datos MySQL. XAMPP significa: X es para cualesquier sistemas operativos Apache, MariaDB/MySQL, PHP, Perl.

XAMPP es el entorno más popular de desarrollo con PHP. XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar. (Friends, s.f., p. 1).

Al instalar XAMPP se podrá visualizar en el panel de control los servicios: APACHE, MySQL, FileZilla, Mercury y Tomcat; para que los servicios funcionen hay que darle clic en el botón inicio y el servidor empezará a funcionar. Un dato importante

es que los sitios web se almacenan dentro la carpeta httdocs donde se guardan todos los archivos, utilizando PHP.

d. Microsoft IIS

Servicios de información de internet, cuando se desea crear e implementar un sitio web se necesita un http o de servidor web de algún tipo usuarios utilizan el código viene con cualquier sistema operativo de Windows, pero está limitado a ciertas conexiones.

G. SEGURIDAD EN LA WEB

La seguridad web es muy importante en las aplicaciones web ya que en el gestor de base de base se encuentra almacenada toda la información de la empresa, organización o institución por ende hay que protegerlo ante los ciberataques

La seguridad web son las medidas aplicadas para proteger una página web y garantizar que los datos no estén expuestos ante los cibercriminales. En este sentido, la seguridad web es un proceso continuo y una parte esencial de administrar un sitio web. (Lara, 2020, p. 10)

Para la ciberdelincuencia ya no importa el tamaño de la organización o sitio web, hay muchas amenazas en la web, por ejemplo:

- **Clickjacking:** es una técnica ilegal lo que hace es poner una pantalla transparente delante de la app web y que todo lo que se haga clic se lleve a otro sitio.
- **Denegación de Servicio:** son utilizadas para inhabilitar un servicio ofrecido por un servidor, haciendo colapsar el sistema aprovechando de las vulnerabilidades.
- **Salto de Directorios:** son usadas para acceder a archivos y directorios restringidos almacenados en el dispositivo y manipular los parámetros de los archivos que hacen referencia a ellos.
- **Inclusión de Ficheros:** consiste en aprovechar la vulnerabilidad en seguridad que se modifique o incluye otros archivos que contiene un servidor web.

- Inyección de Comandos: son ataques contra bases de datos y redes informáticas suelen ser utilizadas para dañar, cambiar o destruir instituciones, personas o empresas.

1. Sitio web seguro

Para que un sitio web sea seguro cabe destacar que la seguridad en internet es algo importante, por el cual se necesita que el desarrollo web sea seguro e infalible a prueba de hackers. Hay que tomar en cuenta las siguientes características:

- Instalar un certificado de seguridad.
- Proteger la página con un Firewall de Aplicaciones Web.
- Utilizar un escáner web.
- Actualizar el software con frecuencia.
- Utilizar contraseñas fuertes.
- Limitar el acceso de los usuarios y los permisos del sitio web.
- Cambiar los ajustes preestablecidos de tu CMS (Content Management System), ya sea WordPress, Drupal, Joomla u otros.
- Realizar copias de seguridad de tu página web.

2. SSL

Es un certificado SSL que protege el sitio mediante el cifrado de datos confidenciales, como la información del cliente y algunas páginas empiezan con http son la letra s al final y otras con https el cual significa que la página está protegida es la que encripta toda la información que circula en la página web y servidores para evitar que sea interceptada por los hackers.

H. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Para poder administrar y gestionar proyectos hay que tener en cuenta la definición de cada palabra y que es lo que está implicada. La administración es la actividad que a través de un individuo o grupo de personas definen el orden y organización, hacia una empresa, organización, negocio entre otros. Para poder cumplir con una buena administración hay que tener en cuenta lo siguiente: la planificación, organización, dirección, coordinación y el control.

La gestión de proyecto es escribir y formular papeles donde se lleva a cabo para crear un producto o servicio en el cual se entrega una solución de un problema de una institución, empresa u otros, también implica organizar y administrar los recursos de la organización y que cumpla dentro de su alcance, el tiempo y coste. Según Manager (2018) “El administrador de proyectos es el responsable de cumplir los objetivos, vigilando el desempeño y rendimiento de un equipo de personas” (p. 28). El administrador de proyectos debe de aplicar las buenas prácticas, en base de sus conocimientos y experiencia.

- Ciclo de vida de un administrador de proyecto.
- Inicio: definición preliminar y autorización formal.
- planificación: definición y planeación detallada.
- Ejecución: llevar a cabo el plan de gestión del proyecto.
- Control: medir, supervisar regularmente el avance.
- Cierre: formalizar la aceptación. (Manager ,2018, p. 33)

Un proyecto mantiene una secuencia de fases desde su desde su inicio, una etapa de preparación y ejecución hasta su cierre, estas fases son las siguientes:

- Inicio de proyecto
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo

- Cierre de proyecto

Estas 4 fases son las que describen lo que se necesita para completar el trabajo o proyecto realizado, también se debe de tener muy en cuenta el ciclo de vida del producto a entregar por esta razón se describen las características específicas que deben tener en el producto del proyecto que son las siguientes: operación, mantenimiento y retiro, ya que estas consideradas claves para su ejecución con éxito. Para el ciclo de vida de un producto a continuación se tiene en cuenta:

- Concepto
- Crecimiento
- Maduración
- Declinación
- Retiro

El software de administración de proyectos web se puede ejecutar, accediendo a través de un intranet o de una extranet. Sus ventajas son:

- Se puede acceder desde cualquier tipo de ordenador sin la instalación del software.
- Facilidad del control de acceso.
- Multiusuario.
- Solamente una instalación/versión de software para mantener

Hay softwares de gestión de proyectos que se han puesto en la vida diaria y el aumento de las tecnologías digitales algunas a mencionar:

Kanbanize “es un software para gestionar de proyectos proporcionan la visibilidad en todos los proyectos conecta la planificación y la ejecución y ayuda a los equipos a

hacer entregas más rápido. Kanbanize puede adaptarse rápidamente a los cambios en la organización, independientemente de que se trate de una corporación” y sus capacidades son:

- Línea de tiempo de proyecto.
- Tableros Kanban.
- Seguimiento de tiempo.
- Automatización del flujo de trabajo.
- Previsión de proyectos.
- Informes automatizados del estado del proyecto.
- Potente módulo de análisis.

La gestión de proyectos es una labor fundamental, necesaria para la compañía, organizaciones, instituciones de cualquier sector, garantiza que se entreguen las cosas correctas también permite controlar las áreas, los procesos e información para coordinar las operaciones dentro de la organización así cumplir con los tiempos y el rendimiento.

V. ANTECEDENTES

El sistema web es el más rentable y eficaz por el cual se puede optar en cualquier área por lo tanto se pretende hacer un sistema administrativo y gestión de proyectos esto proporciona un conjunto integrado de características para ayudar a administrar la contabilidad y la gestión de proyectos.

A continuación, se presentan estudios con relación al tema:

Polanco (2015) elaboró un estudio de Aplicación de Web 2.0 en restaurantes. Su objetivo fue establecer la adecuada aplicación de Web 2.0 para contribuir a la orientación de los restaurantes en la ciudad de Guatemala, mejorando el servicio al cliente por medio de implementación de este. Realizó una investigación de tipo: descriptiva también utilizó el método de evaluación integral. Concluyó que la mayoría de los restaurantes se encuentran desactualizados en cuanto a tecnología Web, lo cual no permite tener un contacto directo con el cliente, limitando el mercado. Recomendó que los restaurantes deben mejorar su servicio al cliente y tener un contacto directo con el comensal del restaurante.

Carhuaricra (2018) elaboró un estudio de sistema web para el proceso de control de proyectos en la empresa gestión de proyectos informáticos & sistemas. Su objetivo fue establecer la adecuada determinación de la influencia de un sistema web para el proceso de control de proyectos en la empresa gestión de proyectos informáticos & sistemas. La muestra constaba de la población, 160 actividades de proyectos para ambos indicadores y el tamaño de la muestra estuvo conformado por 113 actividades. Realizó una investigación tipo explicativa, experimental, aplicada, el diseño de la investigación; Preexperimental y el enfoque es cuantitativo. Concluyó que el sistema web mejoró el proceso de control de proyecto en la empresa gestión de proyectos informáticos & sistemas, por el cual permitió el incremento del índice de desempeño del cronograma y variación de costo.

Mendoza (2017) elaboró un estudio de implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en sistemas de la universidad salesiana. Su objetivo fue establecer la adecuada

implementación de una herramienta que cubrió las necesidades de la carrera de ingeniería en sistemas de la universidad politécnica salesiana sede Guayaquil, para la gestión y seguimiento en cada una de las etapas de las respectivas opciones de titulación, mediante una aplicación web. Realizó una investigación tipo descriptiva y explicativa. Concluyó que el sistema proporcionaba módulos para el registro de temas, envíos de solicitudes, ingreso y revisión de actividades realizadas por el estudiante, tutor, asistencias en los talleres, también de la publicación de archivos públicos y noticias, en conjunto al sitio web informativo de la unidad de titulación, facilitaban seguimiento y la gestión del proceso que llevaba a la titulación. Recomendó la gestión de la garantía técnica de custodio de la información y asignación de responsabilidades de gestión al personal que se correspondió para proteger la información registrada en el proceso de título.

Gonzáles (2009) elaboró sistema informático orientado a la web para la gestión administrativa de la ong médicos por el derecho a la salud. Los beneficios fueron la reducción en el tiempo de generación de facturas, gestión automatizada de ingreso y egreso del inventario de medicamentos y otros insumos, eficiencia en proceso de evaluación de cotizaciones, compra de medicamentos para el oportuno abastecimiento del inventario. Concluyó el desarrollo web para la gestión de las cuentas por cobrar, facturación y compras de la institución, se incrementó la eficiencia y control de todo el manejo de la información correspondiente con la Gestión Administrativa de la Asociación, logrando así un mayor beneficio social para la población salvadoreña que la institución ayuda.

VI. METODOLOGÍA

Para lograr la ejecución del proyecto y poder ejecutar los objetivos establecidos, se utilizó la metodología ingeniería web más conocida como IWEB. La ingeniería web se usa para el desarrollo de aplicaciones especialmente web a accesos remotos. Por lo tanto, fue necesario que el desarrollador tomara en cuenta los requisitos del cliente, así brindar la calidad, el desempeño y que el sistema fuera escalable sin descuidar el mantenimiento y la documentación. Se utilizó la siguiente metodología IWEB. Según García (2013) afirma:

Los sistemas y aplicaciones basadas en Web ofrecen un completo arreglo de contenido y funcionan a una amplia población de usuarios finales. La ingeniería Web es el proceso con el que se crean las WebApps de alta calidad. La Ingeniería Web no es un clon perfecto de la ingeniería de software, pero utiliza muchos conceptos y principios fundamentales de ella. (p. 12)

La metodología IWEB hace referencia al proceso de software en constantes cambios dependiendo del proyecto que se está realizando y se divide en números de actividades ordenados o tareas, esta metodología se enfocó en la creación de aplicaciones y sistemas de alta calidad, éstas emplearon el acceso desde ordenadores remotos.



Ilustración 2 Etapas de la metodología IWEB

La figura muestra las seis etapas de la metodología IWEB donde se observa la formulación, planificación, análisis, ingeniería, generación de páginas y pruebas. Tomado de Comparación de Metodologías en Aplicaciones Web (p. 11), por Jimmy Molina, 2018, 3 Ciencias.

Las etapas planteadas fueron las siguientes:

1. Primera etapa formulación
2. Segunda etapa planificación
3. Tercera etapa análisis
4. Cuarta etapa ingeniería
5. Quinta etapa generación de páginas
6. Sexta etapa pruebas o test

A. INGENIERÍA WEB (IWEB)

1. Etapa I formulación

En esta etapa se pretendió obtener los requerimientos del sistema web para identificar lo que quería el administrador de la ONG por ende se utilizó lo siguiente:

- a. Se usó una computadora para anotar los requisitos y para la construcción de los módulos Control Administrativo y Manejo de Proyecto.
- b. Se encuestó por medio de Google formulario al Administrador y empleados de la ONG en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfPwSFJE7ex1Fx9newG_9h20Ec8_im-j80jLfrNo13tTZYcMQ/viewform

- c. Hubo reuniones con el administrador por medio de Zoom para la recolección de datos requeridos para la construcción de la aplicación web.
- d. Se hizo una tabla de requerimientos del proyecto

Cuadro 1 Tabla requerimientos del sistema web

REQUERIMIENTOS	
ÁREA ADMINISTRATIVA	
REGISTRO USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ nombre ✚ email. ✚ contraseña ✚ role (administrador y proyectos)
REGISTRO DE EMPLEADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ dpi ✚ nombre ✚ apellido ✚ celular ✚ fecha nacimiento ✚ otros...
REGISTRO CUENTAS PLAN CUENTAS Y AUXILIARES	<ul style="list-style-type: none"> ✚ clase cuenta ✚ grupo cuenta ✚ estado financiero ✚ código cuenta ✚ nombre cuenta
REGISTRO DE SALDO INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ✚ fecha ✚ empresa ✚ descripción ✚ código ✚ cuenta ✚ monto
REGISTRO DE LIBRO DIARIO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ fecha ✚ empresa ✚ descripción ✚ código ✚ cuenta ✚ monto
REPORTE DE CADA MÓDULO (son los datos que se obtendrán del módulo empleado y usuarios también de los registros de cuenta contable, registros de saldos inicial y libro diario)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ PDF ✚ imprimir ✚ Excel
ÁREA PROYECTOS	
NOMBRE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ nombre del proyecto ✚ descripción
REGISTRO DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ id código de proyecto ✚ dpi ✚ nombre ✚ apellido ✚ edad ✚ celular ✚ otros...
FASE 1 MONTO/APORTE	<ul style="list-style-type: none"> ✚ id responsable proyecto ✚ tipo de banco ✚ cantidad de personas por boleta ✚ monto ✚ otros...
FASE 2 BENEFICIARIO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ id responsable proyecto ✚ observaciones ✚ dpi ✚ nombre ✚ apellido ✚ dirección
REPORTE DE CADA MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ PDF ✚ imprimir ✚ Excel

Elaboración propia

En la tabla se muestran los requerimientos del proyecto dada por el administrador general de la organización con respecto a los dos módulos principales y lo que conlleva los submódulos.

2. Etapa II planificación

Se planificó mediante tablas el coste general del proyecto, posibles riesgos y gestión de la aplicación en cuanto a cambios.

Cuadro 2 Tabla costo del proyecto

Costos del proyecto en Quetzales				
No	Concepto	Costo	Cantidad	Subtotal
1	Laptop	Q 8,000.00	1	Q 8,000.00
2	Mouse	Q 200.00	1	Q 200.00
3	Alojamiento y dominio	Q 300.00	1	Q 300.00
TOTAL				Q 8,500.00

Elaboración propia

En la tabla se muestran los costos de materiales y herramientas usadas para la ejecución del proyecto durante el proceso de desarrollo del sistema web.

Cuadro 3 Tabla análisis de riesgo

Riesgos			
Riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto
Salud	Que el desarrollador se enferme y no pueda dar seguimiento con en el proyecto	50%	90%
Descompostura	Que el equipo donde se esté desarrollando el sistema web se arruine	10%	100%
Base de Datos	Que el servicio proporcionado por MySQL con la herramienta PHP phpMyAdmin falle o tenga pérdida de datos	10%	100%

Elaboración propia

En la tabla se evaluó los posibles riesgos del proyecto de la organización a través de una tabla y sus probabilidades con porcentajes, el análisis de riesgo son los que se presentaron durante el proceso de desarrollo del sistema web, también se describieron cada uno de los riesgos, la probabilidad que se puede tuvo y el impacto.

Cuadro 4 Tabla definición del sistema web

DEFINICIÓN DEL SISTEMA	
Definición	Sistema web para el control administrativo y gestión de proyectos para la organización
Subsistema	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Login Administrador y Proyecto ✚ Registro de usuario ✚ Registro de empleados ✚ Registro de cuentas contables/auxiliares ✚ Nombre proyecto ✚ Registro del responsable del proyecto ✚ Registros comprobantes Monto/aporte ✚ Registros beneficiarios ✚ Reportes
Suprasistema	Desarrollo de un sistema web; control administrativo y manejo de proyectos de la organización CONIC
Restricción del sistema	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La aplicación web sólo será utilizada por los jefes y empleados de cada área. ✚ Para los datos registrados, los únicos que pueden visualizar o manipular es el administrador general y gerentes. ✚ Para que la información y los cambios realizados en la aplicación surjan efecto en la base de datos, es necesario conectarse a internet. ✚ La información actualizada se podrá ver únicamente si el dispositivo está conectado a internet, de lo contrario los datos se mostrarán sin problema, pero estarán desactualizados hasta que la conexión se restablezca.

Elaboración propia

Esta tabla muestra la definición del sistema, el subsistema, la restricción del sistema fue necesaria para el desarrollo del sistema.

3. Etapa III análisis

Se analizó los requerimientos de diseño, su iteración, funcionalidad usando la herramienta Diagrama de casos de uso y Adobe XD para el prototipo, ya que esta sirvió para identificar los componentes principales que forma el sistema capturando los requerimientos fundamentales que proveyó una vista de alto nivel.

a. Diagrama casos de usos

Se utilizó el diagrama de casos de uso para saber el funcionamiento del sistema web los dos módulos principales Administración y Proyectos. El diagrama describió una serie de pasos realizados, también fue útil para el desarrollador en verificar, especificar la comunicación y el comportamiento del sistema mediante la interacción entre los actores y los casos de uso en un sistema.

b. Adobe XD

Herramienta de diseño y creación de modelos, elaborada para diseñadores de experiencia de usuario e interfaz de usuario. El propósito fue facilitar el proceso de diseño, prototipado en la creación de interfaces de usuario y experiencias digitales.

Se obtuvo una interfaz amigable e interactiva, gracias a la herramienta Adobe XD también se logró crear con una apariencia real del prototipo. El prototipo fue una base importante para que el administrador de la organización comprendiera el contenido del sistema web, y sus funcionalidades.

4. Etapa IV ingeniería

Se analizó el diseño y funcionamiento de las interfaces módulo Administración y Proyectos con el diagrama caso de uso y la herramienta Adobe XD

Sirvió para identificar escenarios de interacción entre los usuarios y el sistema. Estos escenarios ayudaron de prueba durante el proceso de ejecución del sistema web, lo que ayudó a garantizar que el sistema funcionara correctamente en diferentes situaciones

y a comprender, diseñar, construir un sistema de software que cumplió con las necesidades y expectativas de los usuarios finales.

a. Diagrama casos de usos

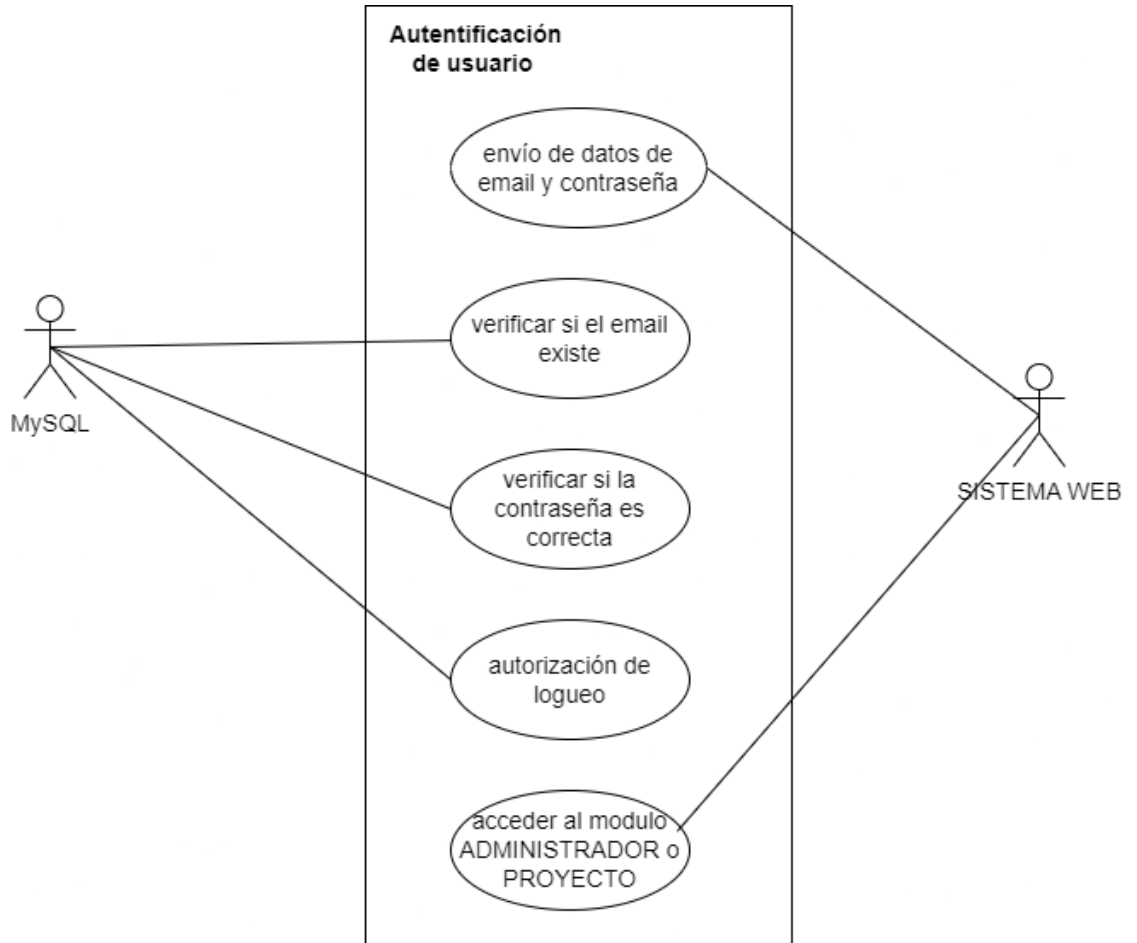


Ilustración 3 Diagrama caso de usos, autenticación de usuario

Se puede observar el diagrama de caso de uso; hay dos actores la primera es MySQL el otro es la App WEB donde estos interactuar con cada actividad acorde a manipulación

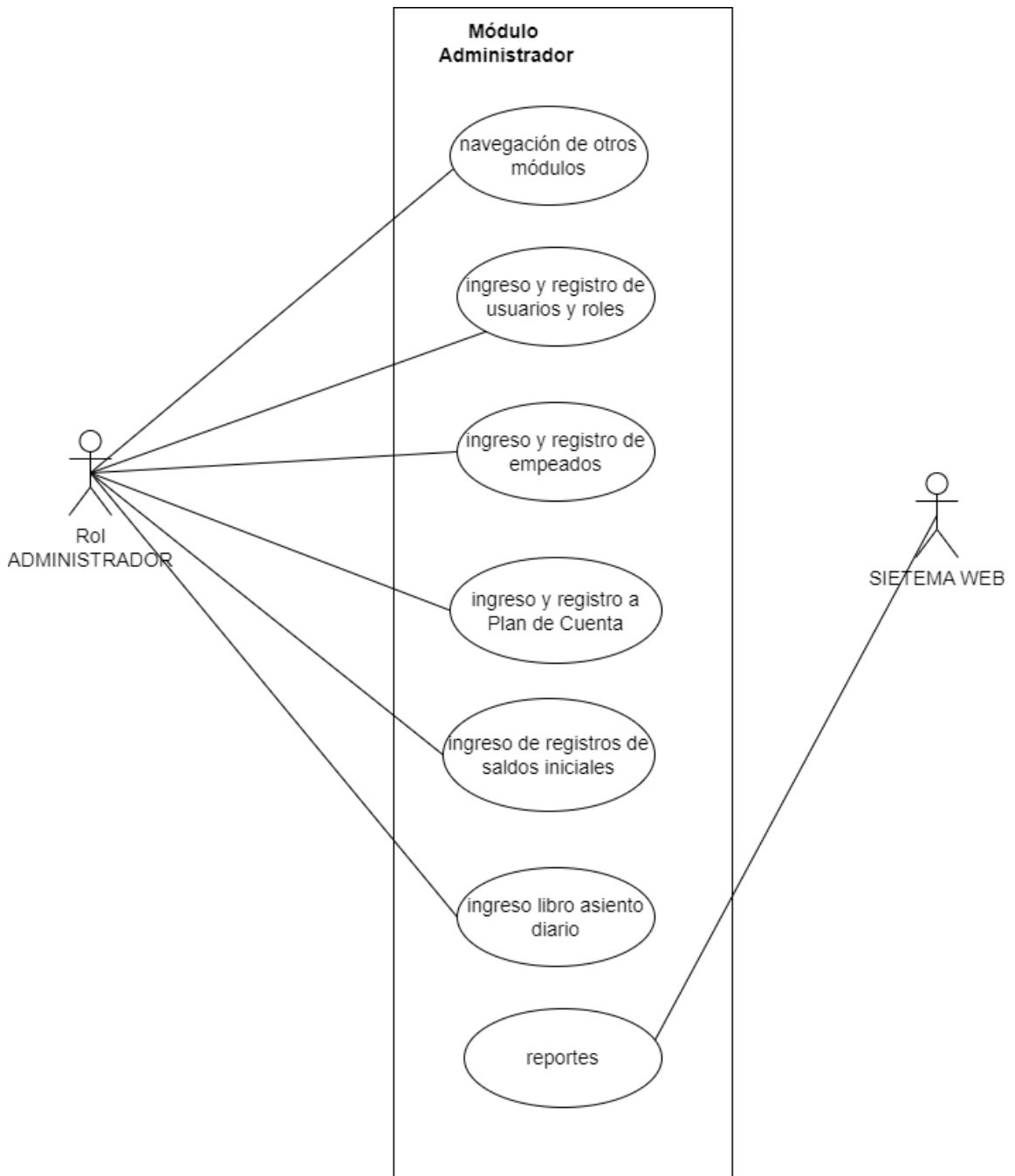


Ilustración 4 Diagrama caso de usos, creación de módulo administrativa

La figura muestra, el diagrama de caso de usos; se puede observar dos actores usuario administrador y aplicación web donde interactúan cada una con respecto a su actividad.

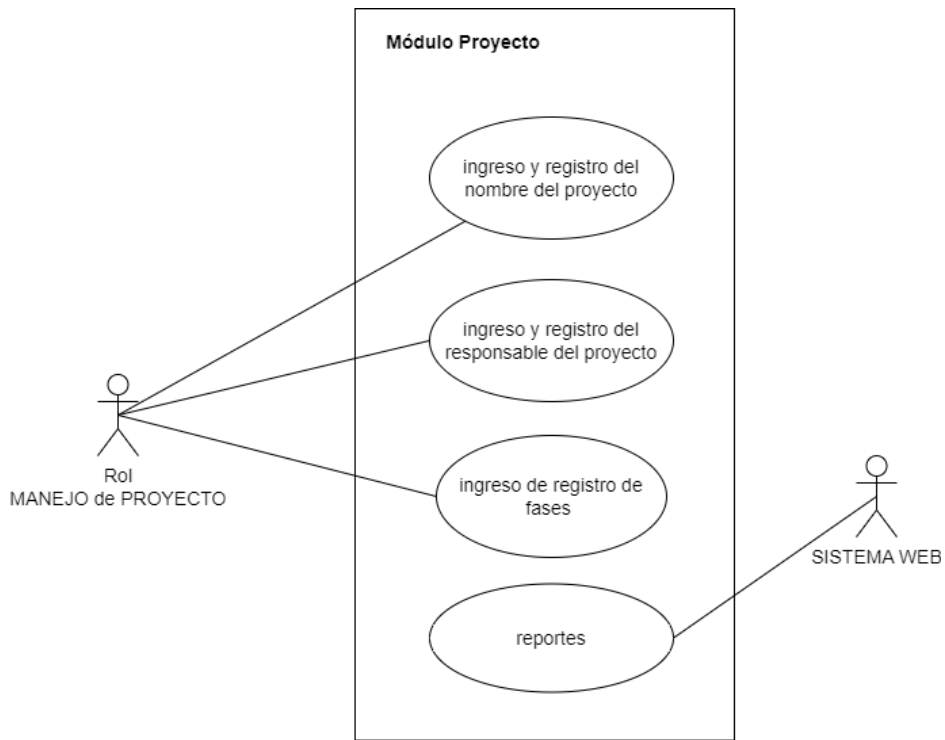


Ilustración 5 Diagrama caso de usos, creación módulo proyecto

La figura muestra el diagrama de casos de usos, formado por dos actores usuario y aplicación web, en el módulo gestión de proyectos cada uno de estos actores está interactuando con respecto a sus actividades a realizar.

b. Prototipo en Adobe XD

Se abordó las necesidades específicas de los diseños de UX/UI, que permitieron la creación de diseños visuales atractivos, prototipos interactivos y colaborar eficazmente en la creación de experiencias digitales de alta calidad.

La herramienta Adobe XD permitió el diseño de la interfaz, la experiencia del usuario para que interactuaran mediante el software de diseño.

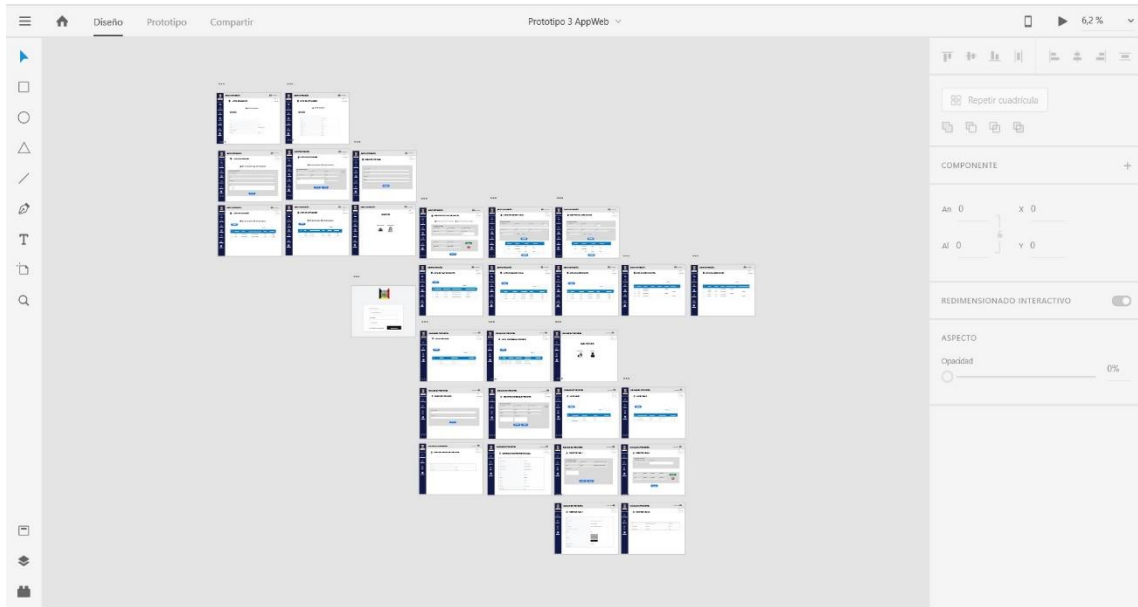


Ilustración 6 Prototipo de diseño con Adobe XD

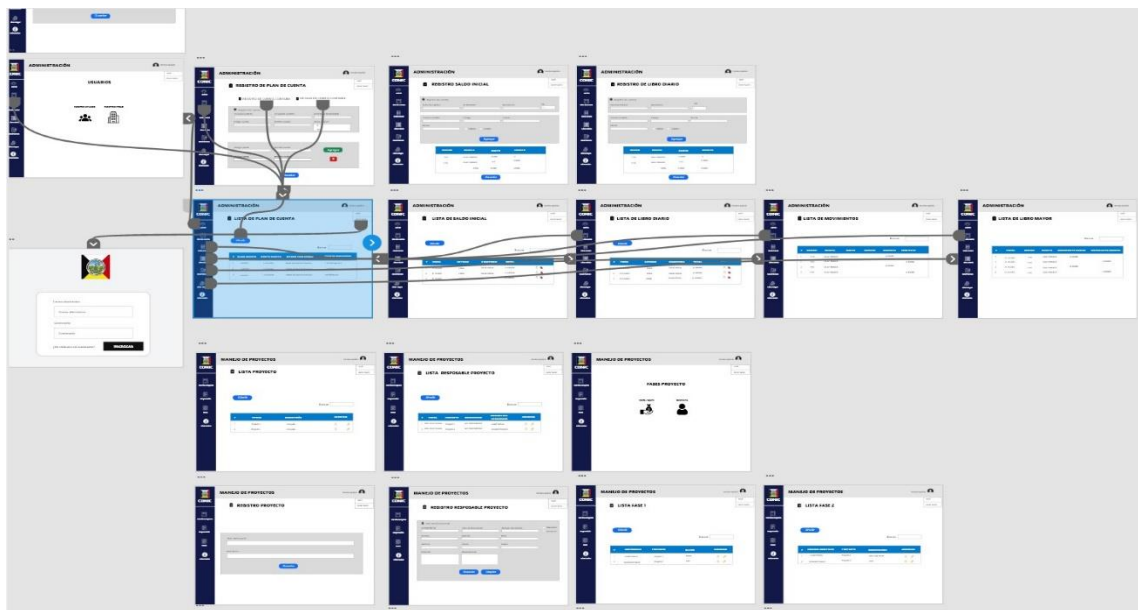


Ilustración 7 Prototipo de diseño con Adobe XD

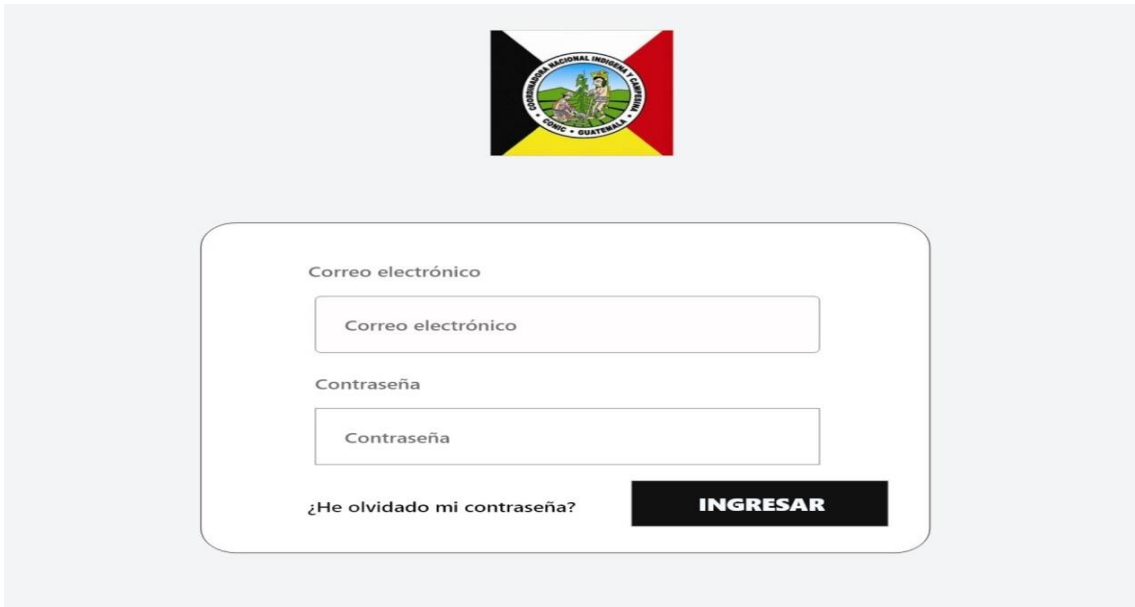


Ilustración 8 Login con Adobe XD



Ilustración 9 Módulo de administración con Adobe XD



Ilustración 10 Módulo gestión de proyectos con Adobe XD

El sistema web tanto de Administración fue desarrollado por módulos, y aplicando una metodología de desarrollo de software incremental, es decir, cada módulo como incrementos, hasta completar el sistema. Los módulos de Administración fueron los siguientes:

1. Módulo 1: Login. Módulo para acceder al sistema mediante un usuario y una contraseña.
2. Módulo 2: Usuarios. Módulo donde se muestra la lista de CRUD y con el botón añadir se pueden crear registros de usuarios, además del menú para navegar por las diferentes ventanas del sistema.
3. Módulo 3: Empleados. Módulo donde se registran los empleados de la organización con sus datos personales.
4. Módulo 3: Entidad. Módulo donde se registran los datos de la organización.

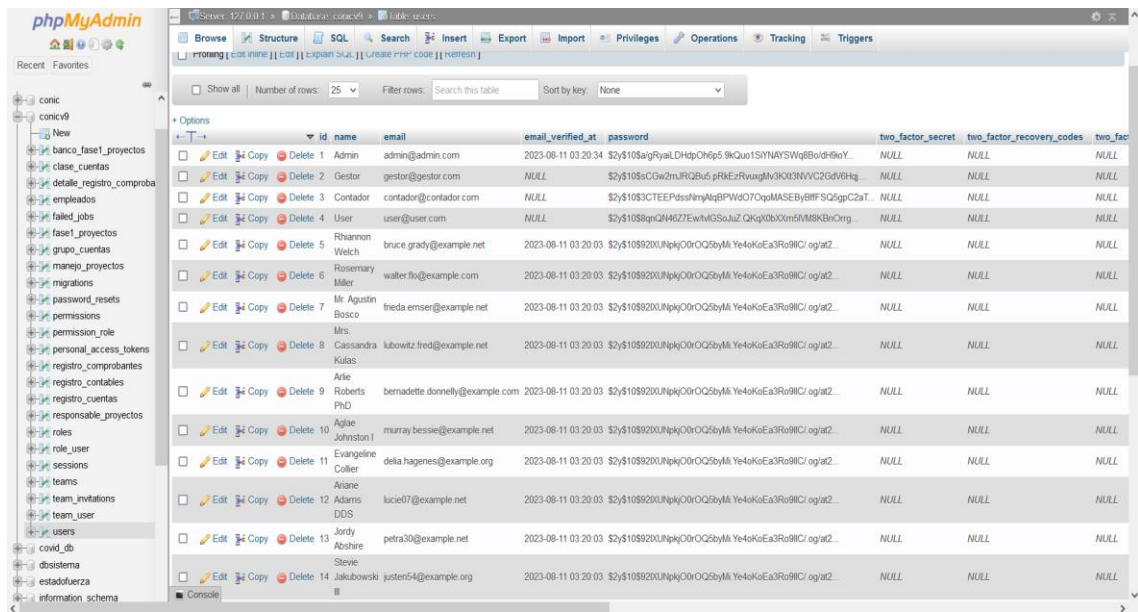
5. Módulo 4: Plan de cuenta. Módulo donde se muestra la lista de CRUD y con el botón añadir se registran las clases, grupos contables y auxiliares de la nomenclatura contable.
6. Módulo 5: Saldo inicial. Módulo donde se muestran donde se registran los valores iniciales de las cuentas financieras al comienzo de un período contable.
7. Módulo 6: Libro diario. Módulo donde se muestran los registros del día a día, todas las operaciones correspondientes a la actividad de la organización.
8. Módulo 7: Libro de movimientos. Módulo donde se muestran el listado de movimientos que se ha hecho a través del módulo 5 y módulo 6.
9. Módulo 8: Libro de mayor. Módulo donde se muestran las transacciones financieras en cuentas individuales.

El sistema web módulo manejo de proyectos, fue desarrollado por submódulos, y fue desarrollado por separado, como incrementos, hasta completar el sistema. Los módulos para el sistema de gestión de proyectos fueron los siguientes:

1. Módulo 1: Login. para acceder al sistema mediante un usuario y una contraseña.
2. Módulo 2: Nombre de proyecto. Módulo donde se registraron título y descripción del proyecto.
3. Módulo 3: Responsable del proyecto. Módulo donde se registran los datos personales del usuario.
4. Módulo 4: Fases 1 Monto/Aporte. Módulo donde se registran la información del tipo de banco, cantidad, boletas de comprobante de pago y otros.
5. Módulo 5: Fases 2 Beneficiario. Módulo donde se registran los datos personales de las personas, nombre y dirección.

5. Etapa V generación de páginas

Según Molina et al, (2018), “se integran los diseños de la etapa anterior a través de herramientas como lenguajes de programación y etiquetado que sirvan como base la construcción de la aplicación Web” (p.12). para la generación de páginas que forman parte los diseños de las etapas anteriores a través del Framework Laravel se establece las rutas para ver el archivo que se encarga de administrar las rutas se abre el archivo web.php. Cuando el usuario escribe el enlace, lo que realiza Laravel es verificar si está definido en ese archivo las rutas que se requiere visualizar



The screenshot shows the phpMyAdmin interface displaying a table of users. The table has the following columns: id, name, email, email_verified_at, password, two_factor_secret, two_factor_recovery_codes, and two_fac. The table contains 14 rows of user data.

id	name	email	email_verified_at	password	two_factor_secret	two_factor_recovery_codes	two_fac
1	Admin	admin@admin.com	2023-08-11 03:20:34	\$2y\$10\$agRyadLHdpOh6p5_9kQuo1SYNAYSWq8Bo4h6oY...	NULL	NULL	NULL
2	Gestor	gestor@gestor.com	NULL	\$2y\$10\$Gw2mRQBu5_pRMEzRvuzgMy3K03NVC2GdV9hkg...	NULL	NULL	NULL
3	Contador	contador@contador.com	NULL	\$2y\$10\$3CTEEPss0nmyAtqBPWtO7CqpMASEBy8FfSQ5gpC2aT...	NULL	NULL	NULL
4	User	user@user.com	NULL	\$2y\$10\$8qyQH4Z7EwhWGSuJz_CkqX0bX0m5NMBKbnCmg...	NULL	NULL	NULL
5	Rhannon Welch	bruce.grady@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
6	Rosemary Miller	walter.flo@example.com	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
7	Mr. Agustin Bosco	frieda.emser@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
8	Mrs. Cassandra Kulas	lubowitz.fred@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
9	Arlie Roberts PhD	bernadette.donnely@example.com	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
10	Ajles Johnston I	murray.bessie@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
11	Evangelina Collier	dela.hagenes@example.org	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
12	Aicane Adams DDS	lucie07@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
13	Jordy Abshire	petra30@example.net	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL
14	Stevie Jakubowski	justen54@example.org	2023-08-11 03:20:03	\$2y\$10\$920XUnpkj0trOC5byM_Ye4oKoEa3Ro9lCj_og/at2...	NULL	NULL	NULL

Ilustración 11 Manejo y pruebas de la base de datos en MySQL.

```

45
46 Route::middleware(['auth'])->group(function () {
47     // SE COLOCA LAS RUTAS PROTEGIDAS
48
49     /*-----RUTA MODULO ADMINISTRACION-----*/
50     Route::resource('admin', AdministradorController::class);
51     Route::get('/info', [AdministradorController::class, 'info']->name('admin.info'));
52     Route::resource('users', UserController::class);
53     Route::resource('empleados', EmpleadoController::class);
54     Route::resource('planCuentas', PlanCuentaController::class);
55     Route::resource('saldoInicialAdmin', SaldoInicialAdminController::class);
56     Route::resource('libroDiario', LibroDiarioController::class);
57
58     /*-----RUTA MANEJO PROYECTO-----*/
59     Route::resource('manejoProyectos', ManejoProyectoController::class);
60     Route::get('/fasesProyectos', [ManejoProyectoController::class, 'fasesProyectos']->name('manejoProyectos.fasesProyectos'));
61     Route::resource('responsableProyectos', ResponsableProyectoController::class);
62     Route::resource('fase1Proyectos', Fase1ProyectoController::class);
63     Route::post('/envioDatosBanco', [Fase1ProyectoController::class, 'envioDatosBanco']->name('fase1Proyectos.envioDatosBanco'));
64     Route::resource('fase2Proyectos', Fase2ProyectoController::class);
65
66     /*-----RUTA MODULO CONTADOR-----*/
67     Route::get('/contador', [ContadorController::class, 'contador']->name('contador'));
68     Route::get('/libroMovimientos', [ContadorController::class, 'libroMovimientos']->name('libroMovimientos'));
69     Route::get('/libroMayor', [ContadorController::class, 'libroMayor']->name('libroMayor'));
70     Route::get('/balanceGeneral', [ContadorController::class, 'balanceGeneral']->name('balanceGeneral'));
71     Route::get('/estadoResultados', [ContadorController::class, 'estadoResultados']->name('estadoResultados'));
72
73     /*-----RUTA MODULO USUARIO-----*/
74     Route::get('/usuario', [UsuarioController::class, 'usuario']->name('usuario'));
75
76 });
77
78
79

```

Ilustración 12 Ruta de autenticación

```

/*-----RUTA MODULO ADMINISTRACION-----*/
Route::resource('admin', AdministradorController::class);
Route::get('/info', [AdministradorController::class, 'info']->name('admin.info'));
Route::resource('users', UserController::class);
Route::resource('empleados', EmpleadoController::class);
Route::resource('planCuentas', PlanCuentaController::class);
Route::resource('saldoInicialAdmin', SaldoInicialAdminController::class);
Route::resource('libroDiario', LibroDiarioController::class);

/*-----RUTA MANEJO PROYECTO-----*/
Route::resource('manejoProyectos', ManejoProyectoController::class);
Route::get('/fasesProyectos', [ManejoProyectoController::class, 'fasesProyectos']->name('manejoProyectos.fasesProyectos'));
Route::resource('responsableProyectos', ResponsableProyectoController::class);
Route::resource('fase1Proyectos', Fase1ProyectoController::class);
Route::post('/envioDatosBanco', [Fase1ProyectoController::class, 'envioDatosBanco']->name('fase1Proyectos.envioDatosBanco'));
Route::resource('fase2Proyectos', Fase2ProyectoController::class);

```

Ilustración 13 Ruta de administración y manejo proyectos


```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
User.php - conicy9 - Visual Studio Code
web.php usuariolindex.blade.php UserController.php ManejoProyectoController.php User.php x index.blade.php
app > Models > User.php > User
34     'remember_token',
35     'two_factor_recovery_codes',
36     'two_factor_secret',
37 ];
38
39
40 protected $casts = [
41     'email_verified_at' => 'datetime',
42 ];
43
44
45 protected $appends = [
46     'profile_photo_url',
47 ];
48
49 public function __construct(array $attributes = [])
50 {
51     parent::__construct($attributes);
52     self::created(function (User $user) {
53         if (!$user->roles()->get()->contains(4)) {
54             $user->roles()->attach(4);
55         }
56     });
57 }
58
59 public function roles()
60 {
61     return $this->belongsToMany(Role::class);
62 }
63 }
```

Ilustración 14 Parte del código modelo de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
UserController.php - conicy9 - Visual Studio Code
web.php usuariolindex.blade.php UserController.php x ManejoProyectoController.php User.php index.blade.php
app > Http > Controllers > UserController.php > UserController
15
16 public function index()
17 {
18     abort_if(Gate::denies('admin_access'), Response::HTTP_FORBIDDEN, '403 ACCESO DENEGADO');
19
20     $users = User::with('roles')->get();
21
22     return view('users.index', compact('users'));
23 }
24
25 public function create()
26 {
27     abort_if(Gate::denies('admin_access'), Response::HTTP_FORBIDDEN, '403 ACCESO DENEGADO');
28
29     $roles = Role::pluck('title', 'id');
30
31     return view('users.create', compact('roles'));
32 }
33
34 public function store(StoreUserRequest $request)
35 {
36     $user = User::create($request->validated());
37     $user->roles()->sync($request->input('roles', []));
38
39     return redirect()->route('users.index');
40 }
41
42 public function show(User $user)
43 {
44     abort_if(Gate::denies('admin_access'), Response::HTTP_FORBIDDEN, '403 ACCESO DENEGADO');
```

Ilustración 15 Parte del código controlador de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help usuarioIndex.blade.php - conicv9 - Visual Studio Code
web.php usuarioIndex.blade.php X UserController.php ManejoProyectoController.php User.php index.blade.php

resources > views > administrador > usuarioIndex.blade.php > ...
84 <div class="table-responsive">
85 <table class="table table-dark">
86 <thead>
87 <tr class="text-center roboto-medium">
88 <th>DPI</th>
89 <th>NOMBRE Y APELLIDO</th>
90 <th>SEXO</th>
91 <th>SALARIO</th>
92 <th>VER</th>
93 <th>EDITAR</th>
94 <th>ELIMINAR</th>
95 </tr>
96 </thead>
97 <tbody>
98 @foreach ($datosUsuarios as $dato)
99
100 <tr class="table-secondary text-center roboto-medium">
101 <td>{{ $dato->dpi }} </td>
102 <td>{{ $dato->nombre }} {{ $dato->apellido }} </td>
103 <td>{{ $dato->nombre }} </td>
104 <td>{{ $dato->apellido }} </td>
105 <td>{{ $dato->sexo }} </td>
106 <td>{{ $dato->salario }} </td>
107 <td>
108 <form action="{{ route('manejaProyectos.show', $dato->id) }}" method="get">
109 <button class="btn btn-warning btn-sm"><i class="bi bi-file-text-fill"></i></button>
110 </form>
111 </td>
112 <td>
113 <form action="{{ route('usuario.edit', $dato->id) }}" method="get">

```

Ilustración 16 Parte del código vista blade de un módulo en PHP 8, LARAVEL 9

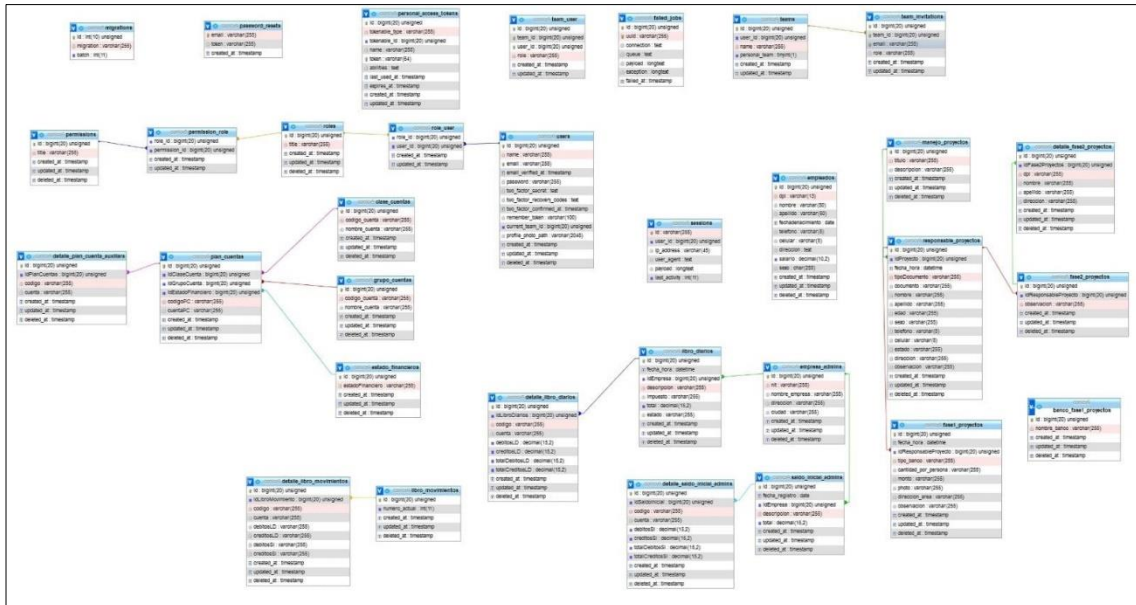


Ilustración 17 Diagrama de la base de datos

6. Etapa VI pruebas o test

Son pruebas donde se nota la reacción de la aplicación donde quizá un botón no está correcto, error en base de datos, según Molina et al, (2018), “se comprueba la lógica de negocios aplicada en el sistema, y se verifican las entradas y salidas de datos con el fin de descubrir errores de funcionalidad, comportamiento o rendimiento” (p.12). Esta última fase es simplemente para entrar en la evaluación donde el testing y el cliente, ven si hay alguna corrección de errores con respecto a las especificaciones que dio el cliente desde un inicio.

En la fase de pruebas de funcionalidad, se revisó si todas las partes del sistema hacen lo que se supone que deben hacer, para asegurar de que cada botón funcione correctamente y de que la lógica que está detrás de la aplicación como el Back-end y Front-end para que el sistema siga las reglas de cómo debe de comportarse. También están las pruebas de rendimiento, se refirió a cómo se comportaba software web cuando las personas la están usando al mismo tiempo. Esto implica probar la aplicación en situaciones más desafiantes para asegurar de que pueda manejarse sin errores o retrasos importantes.

Cuadro 5 Tabla de prueba o testeo

Plan de testeo sistema web CONIC					
Nombre del proyecto:	"Sistema web para el control administrativo y manejo de proyectos de la organización Coordinadora Nacional Indígena y Campesina CONIC, utilizando el lenguaje de programación PHP, Framework Laravel y el gestor de base datos MySQL"		Navegador:	Firefox Developer Edition	
No. Caso de prueba:	1		Versión:	1	
Escrito por:	Nicolasa Ixmucane Esquina Macario		Descripción:	proceso crítico en el desarrollo del sistema web, su función principal es identificar y corregir problemas, errores y deficiencias en una aplicación web antes de que se entregue a los usuarios finales.	
Probado por:	Ing. Edwin Sac		Probado en:	Por medio de Zoom y Google Meet en la computadora del desarrollador Nicolasa Esquina	
Prueba #	Fecha	Acción	Resultados esperados	Resultados actuales	¿Aprobado?
1	25-oct	Área Administrativa, módulo usuario ver. Duplicado el botón. en la pantalla ver.	Debería llevar a la página de Inicio	Usuario dirigido a otra página	<input checked="" type="checkbox"/>
2	25-oct	Área Administrativa, modulo registro usuario. Falta botón de regresar.	Debería llevar a la página de Inicio	Usuario dirigido a otra página	<input checked="" type="checkbox"/>
3	25-oct	Área Administrativa, módulo registro empleado. Mensajes en español.	Debería aparecer la validación, mensajes en español	La validación de mensajes en español cambio de configuración del navegador	<input checked="" type="checkbox"/>
4	25-oct	Área Administrativa, módulo registro entidad. El manejo del NIT, mensaje más claro en el NIT al guardar y validación que puede llevar una letra.	Debería guardar el NIT una letra	El campo NIT mensaje claro, validación con una letra y se guarda	<input checked="" type="checkbox"/>
5	25-oct	Área Administrativa, módulo registro Plan de cuenta. En la pantalla de agregar Auxiliar no se debe dejar crear los inputs si están vacíos al presionar el botón agregar	Debería agregar los inputs aun estando vacíos	Al agregar los inputs se deben de crear con los campos llenos	<input checked="" type="checkbox"/>
6	25-oct	Área Proyectos, módulo registro Responsable proyectos. Validar que el NIT pueda llevar 1 letras en crear responsables	Debería validar y guardar el campo NIT	Validación de NIT con una letra y guardar	<input checked="" type="checkbox"/>
7	25-oct	Área Proyectos, módulo registro Fase 1 - Monto. Validar que solo se suban boletas en formato imagen.	Debería de validar imágenes y guardar	Usuario solo debe de subir imágenes y guardar	<input checked="" type="checkbox"/>
8	25-oct	Área Proyectos, módulo Fase 2 - Beneficiario. definir bien para qué es el botón y definir bien el mensaje. Hace falta editar.	Debería mostrar el módulo fase 2 editar de vez de eliminar	Se modificó el botón editar	<input checked="" type="checkbox"/>
9	25-oct	Área Contador, Quitar el error de la table datatable, y dejar un mensaje explicando que el módulo de contador no está habilitado.	Debería mostrar la tabla y sus datos	Se muestra las tablas y con un mensaje "El módulo contador no está habilitado"	<input checked="" type="checkbox"/>
10	25-oct	Área Usuario, Quitar o esconder el módulo de Usuario.	Usuario debería de acceder a ese módulo	Se escondió el módulo de usuario	<input checked="" type="checkbox"/>
11	25-oct	En todas las áreas del sistema probar todos los botones de exportación y de impresión.	Se debería exportar e imprimir los módulos que tengan el icono de impresión	Los botones de exportación y de impresión.	<input checked="" type="checkbox"/>

Se probó el sistema en encontrar y solucionar cualquier error o problema antes de entregarla. Esto sirvió para asegurarse de que todo esté en orden y funcione correctamente previamente al usuario final.

B. HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Se desarrolló e implementó un sistema web que permitió mejorar el control de registros administrativos, así como el de manejo de proyectos, de la organización “CONIC”. El sistema se hizo con una interfaz amigable para que el usuario le sea fácil de usar. Para realizar este proyecto, se utilizaron las siguientes herramientas:

- a) **Software.** Las herramientas utilizadas de tipo software, fueron los programas que permitieron el desarrollo a nivel lógico del proyecto. Estas herramientas se detallan a continuación.
- b) **Adobe XD.** Se utilizó con base en diseño de prototipo para ver el funcionamiento de interfaces, tanto para el módulo de administración y gestión de proyectos para visualizar un mejor panorama.
- c) **Visual Studio Code.** Es un editor de texto de programación avanzada tiene una elevada experiencia en el desarrollo, ligero y útil, permitiendo emplear múltiples lenguajes de programación como lo es el desarrollo web.
- d) **Bootstrap 5.** Se usó la herramienta de desarrollo web que trabajan con HTML, CSS y JavaScript ayudó bastante al momento de realizar páginas web responsive con la adaptación a los dispositivos en que son consultados, además de contar con una versión para teléfonos móviles.
- e) **JavaScript.** Se utilizó el lenguaje de secuencias de comandos para agregar interactividad que permitió crear el contenido de actualización de tablas dinámicas, validación de campos y otros.
- f) **Framework Laravel 9.** Útil y moderno para desarrollar aplicaciones web utilizando el lenguaje PHP, de forma ordenada evitando la estructura de control compleja e incomprensible con una buena documentación.
- g) **PHP.** Lenguaje de programación para aplicación web, es encargada de procesar toda la información

h) MySQL. Se utilizó es el gestor de base de datos de código abierto utilizado en la web, gracias a Laravel no se tuvo que configurar una conexión algo extensa porque al momento de crear el proyecto por defecto se crea la conexión de la base de datos es cuestión de poner crear y poner el mismo nombre de la BD en phpMyAdmin.

VII. RESULTADOS

Se desarrolló un sistema web para el control administrativo y manejo de proyectos de la organización Coordinadora Nacional Indígena y Campesina CONIC, utilizando el lenguaje de programación PHP, Framework Laravel y el gestor de base datos MySQL. Se puede acceder al repositorio de GitHub del proyecto con respecto a prototipo, código y el sitio web en los siguientes enlaces:

- Prototipo del sistema web: <https://github.com/nicole8esqmac/prototipo>
- Código Sistema web: <https://github.com/nicole8esqmac/sistemaweb>
- Sitio web: <https://conic.site>

El proyecto fue alojado en DigitalOcean ya que es una plataforma de nube versátil para implementar aplicaciones y servicios en producción (ver anexo 5).

Se eligió DigitalOcean porque se puede configurar servidores web, bases de datos y aplicaciones en la nube para proporcionar servicios en línea de manera escalable y confiable.

Para la autenticación de usuarios se debe de tener un correo y contraseña que este registrada en la base de datos para que se pueda acceder al sistema web (ver Ilustración 12)

Los siguientes incisos son los que se utilizaron para los accesos denegados

- `abort_if ()`: se utiliza para generar una respuesta HTTP y abortar la ejecución del código si se cumple una condición especificada.
- `Gate::denies('admin_access')`: Gate se refiere a la funcionalidad de autorización de Laravel y la función `denies` se utiliza para verificar si un usuario actual no tiene acceso a una determinada acción.
- `Response::HTTP_FORBIDDEN`: esto especifica si el usuario no tiene acceso se generará una respuesta HTTP indica "Acceso denegado".

- 403 ACCESO DENEGADO: Este es el mensaje de error personalizado que se mostrará si la verificación falla y se genera una respuesta de acceso denegado.

```
abort_if(Gate::denies('admin_access'), Response::HTTP_FORBIDDEN, '403  
ACCESO DENEGADO');
```

```
abort_if(Gate::denies('proyectos_access'), Response::HTTP_FORBIDDEN, '403  
ACCESO DENEGADO');
```

Se obtuvieron múltiples usuarios diferentes con su respectivo permiso fueron los siguientes:

```
[  
  ['id' => 1,  
   'title' => 'admin_access'],  
],  
[  
  ['id' => 2,  
   'title' => 'proyectos_access'],  
],  
[  
  ['id' => 3,  
   'title' => 'contador_access'],  
],  
[  
  ['id' => 4,  
   'title' => 'user_access'],  
],
```

Ilustración 18 Código vista de permisos del sistema en PHP 8, LARAVEL 9

Se muestran los cuatro permisos para controlar quién puede acceder al sistema, para la protección de la privacidad de los datos al limitar quién puede ver, modificar o eliminar información confidencial.


```
public function run()
{
    //Admin: todo el acceso
    $admin_permissions = Permission::all();
    Role::findOrFail(1)->permissions()->sync($admin_permissions->pluck('id'));

    Role::findOrFail(2)->permissions()->attach([2]); //Gestor: solo acceso proyecto
    Role::findOrFail(3)->permissions()->attach([3]); //Contador: solo acceso contador
    Role::findOrFail(4)->permissions()->attach([4]); //Usuario: solo acceso usuario
}
```

Ilustración 19 Código permisos rol en PHP 8, LARAVEL 9

Para el módulo control administrativo se agregó cuatro roles las cuales fueron de suma importancia porque mejoró el control de acceso al sistema de los siguientes módulos: administración, proyectos, contador. Asimismo, para los permisos solo el administrador puede ver las tareas de los tres roles (ver anexo 3)

Para el módulo manejo proyectos se agregó cuatro submódulos nombre de los proyectos, responsable, fase 1 y fase 2 (ver anexo 4)

Es un sistema intuitivo, fácil de entender y usar para el usuario final, esto permite al usuario navegar en los módulos y submódulos también minimiza los pasos para completar los registros o tareas y ayuda al ahorro de tiempo para otras actividades.

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recopiló la información para la construcción del sistema del área administrativa y manejo de proyectos mediante la observación, encuestas (ver anexo 1) y reuniones virtuales con el administrador general para la codificación del sistema. Se obtuvo un entendimiento de las necesidades, con la creación de la tabla de requerimientos (ver Cuadro 1) las cuales proporcionaron una base sólida y organizada para los requisitos detallados del sistema web, esto aseguró que el desarrollador obtuviera una visión clara de lo que se esperó del sistema.

Se analizó el diseño y la funcionalidad de las interfaces del sistema web utilizando la herramienta Adobe XD, el proceso de análisis del diseño ayudó a identificar las posibles mejoras en el funcionamiento del diseño con el objetivo de consolidar el módulo de la administración y manejo de proyectos, como resultado se obtuvo una interfaz amigable e interactiva y se logró crear una apariencia real del prototipo (ver Ilustración 6 al 10). Este prototipo se convirtió en una herramienta fundamental para que el administrador de la organización comprendiera el contenido del sistema web y sus funcionalidades.

Se testeó el funcionamiento de los módulos de la administración y manejo de proyecto (ver Cuadro 5) como resultados se evaluó y se mejoró 11 aspectos del sistema web para que se cumplieran con los requisitos dados desde un inicio, esto fue necesario para determinar que el sistema web estuviera listo sin errores de validación para ser publicado en DigitalOcean con éxito.

El despliegue del sistema web en DigitalOcean ha resultado fácil de utilizar para los empleados, porque ellos anteriormente dependían de un horario fijo para acceder a los equipos de la organización para realizar sus tareas en Excel, actualmente ellos y no se ven limitados por horarios de oficina ni por ubicaciones físicas, los usuarios pueden ingresar al sitio web en cualquier lugar mediante un dispositivo con conexión a internet, esto les permite realizar tareas de manera más eficiente y adaptarse a sus necesidades, la capacidad proporcionada por DigitalOcean para optimizar actividades ha brindado a los

empleados la libertad de trabajar de manera remota, impactando significativamente en la productividad y la satisfacción del equipo de trabajo.

Cuadro 6 Tabla de comparación de tiempos requeridos para los registros del módulo administración

ADMINISTRACIÓN			
MÓDULOS	TAREA	MEDIANTE EXCEL	MEDIANTE SISTEMA WEB
		Tiempo requerido (minutos)	Tiempo requerido (minutos)
Usuarios	Registro usuarios	1	1
Empleados	Registros empleados	1	1
Entidad	Registro entidad	1	1
Plan de cuentas	Registro plan de cuenta	2	1
Saldo Inicial	Registro saldo inicial	3	1.5
Libro diario	Registro de libro diario	3	1.5
Movimientos	Visualización de movimientos	1	0
Libro Mayor	Visualización de libro mayor	1	0
TOTAL		13	7

Se puede observar en el cuadro comparativo con la implementación del sistema web vs Excel se redujo los minutos de respuesta en realizar las tareas de registros estos han sido de manera positiva en la optimización de tiempos de productividad.

Cuadro 7 Tabla de comparación de tiempos requeridos para los registros del módulo proyectos

PROYECTOS			
MÓDULOS	TAREA	MEDIANTE EXCEL	MEDIANTE SISTEMA WEB
		Tiempo requerido (minutos)	Tiempo requerido (minutos)
Nombre del Proyecto	Registro nombre de proyecto	2	1
Responsable	Registro responsable	3	1.5
Fase 1 Monto/Aporte	Registro monto/aporte	2	1
Fase 2 Beneficiario	Registro beneficiario	5	2
TOTAL		12	5.5

Se puede notar en el cuadro comparativo puesta a prueba Excel vs sistema web que el sistema ha sido beneficioso con el ahorro de tiempos ya que esto los empleados pueden hacer más tareas de lo que hacían en Excel

IX. CONCLUSIONES

1. La recopilación de datos del área administrativa y manejo de proyectos fue un proceso fundamental en la fase inicial de desarrollo del sistema. con el uso de la metodología IWEB de la Etapa I y II a través de observaciones, encuestas en Google formularios. Se organizaron reuniones en línea con el administrador utilizando Zoom, lo que permitió discutir y recopilar información clave para la construcción del sistema web. Se obtuvo un entendimiento de las necesidades y un cuadro de requerimientos del sistema. Esta información fue esencial para la posterior etapa de codificación, ya que ayudó con base sólida para el diseño y desarrollarlo del sistema que se adaptó de manera efectiva con los objetivos de la organización que cumplió con las expectativas de los usuarios finales, ya que permitió organizar y priorizar los datos recopilados, asegurando cada necesidad con el desarrollo del sistema.

2. El análisis del diseño y la funcionalidad de las interfaces del sistema web utilizando la herramienta Adobe XD ha sido un paso crítico en la evolución del proyecto. Este proceso permitió una visualización clara y precisa de cómo se vio y se comportó el módulo de administración y manejo de proyectos a través de Adobe. Se pudieron crear prototipos interactivos que representaron la interfaz de usuario final. Estos prototipos no solo proporcionaron una vista previa, sino que también permitió la evaluación de la experiencia del usuario y la navegación a través del sistema antes de la implementación real. Este proceso de análisis ayudó a identificar las posibles mejoras en el diseño y a garantizar que la experiencia del usuario, la iteración continua fue esenciales en las fases de desarrollo que fue asegurada de que el sistema cumplió con las expectativas y necesidades de los usuarios.

3. Se comprobó el funcionamiento de los módulos y submódulos del área administrativa y manejo de proyectos a base de pruebas por el desarrollador, asesor usando la metodología IWEB de la etapa VI se aseguró que el sistema funcionara de manera efectiva, confiable y sin inconvenientes previos en producción esto fue un

proceso crítico en el desarrollo de sistemas web cuya función principal era identificar y corregir problemas, errores y defectos en la aplicación antes de entregarlas a los usuarios finales.

4. Se observó que un sistema web ayuda a las empresas en la optimización de los tiempos de trabajo se ha vuelto notable porque puede elaborar desde cualquier ubicación, a garantizar la seguridad de los datos con respecto a la integridad y confidencialidad de la información, también esto evita que se repita información, además a utilizar equipos con requisitos mínimos que permiten trabajar a través de navegadores web. A su vez facilita la auditoría interna con respecto a los registros de actividades con la generación de reportes.

X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda seguir utilizando la tabla de requerimientos esto asegura que el desarrollador comprenda detalladamente las necesidades de la organización, ya que esto es esencial para las mejoras continuas del sistema porque ésta garantiza que sea funcional para los módulos principales administración y el manejo de proyectos.

2. Proporcionar capacitación continua para el personal de la organización que utilizará el sistema web para asegurarse de que comprendan completamente las funciones del sistema para maximizar su eficacia, también leer el manual de usuario porque esto facilitará a los viejos y nuevos empleados porque ayudará en la resolución de dudas del uso del sistema.

3. Realizar actualizaciones regulares del sistema para garantizar el acceso a las últimas características de seguridad y las mejoras de rendimiento, asimismo hacer mantenimiento para solucionar problemas y garantizar la estabilidad del sitio web para asegurar de que el sistema evolucione según las necesidades cambiantes y los objetivos de la organización.

XI. REFERENCIAS

- 1&1, D. G. (24 de enero de 2020). *Digital Guide IONOS by 1&1*. Obtenido de Digital Guide IONOS by 1&1: <https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/lenguajes-de-programacion-web/>
- Aeurus. (27 de abril de 2016). *aeurus*. Obtenido de aeurus: <http://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web>
- Alvarez, M. (28 de julio de 2020). *DesarrolloWeb*. Obtenido de DesarrolloWeb: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
- AWS. (s.f.). *AWS*. Obtenido de AWS: <https://aws.amazon.com/es/nosql/>
- B, G. (4 de diciembre de 2020). *Hostinger*. Obtenido de Hostinger: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/mejores-frameworks-php#1-Laravel>
- Carhuaricra, A. (2018). *SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PROYECTOS*. Obtenido de SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PROYECTOS: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/19634>
- Designveloper. (18 de agosto de 2020). *Designveloper*. Obtenido de Designveloper: <https://www.designveloper.com/blog/web-development-languages/>
- DIARIU. (26 de febrero de 2019). *DIARIU*. Obtenido de DIARIU: <https://www.diarlu.com/gestores-bases-datos/>
- Einatec. (s.f.). *einatec*. Obtenido de einatec: <https://einatec.com/como-funcionan-las-aplicaciones-web/>
- Einatec. (s.f.). *Einatec*. Obtenido de Einatec: <https://einatec.com/tipos-de-aplicaciones-web/#:~:text=%20Estos%20son%20los%20seis%20tipos%20de%20aplicaciones,electr%C3%B3nico%3A%20son%20conocidas%20como%20e-commerce%20y...%20More%20>
- Friends, A. (s.f.). *Apache Friends*. Obtenido de Apache Friends: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- García, R. (2013). *GUÍA TÉCNICA DE INGENIERIA WEB*. Obtenido de GUÍA TÉCNICA DE INGENIERIA WEB: https://issuu.com/ingrosychi/docs/guia_tecnica_de_ingenieria_de_softw
- Gonzáles, J. (agosto de 2009). *Repositorio Institucional de la Universidad del Slavador*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad del Slavador: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/3191/1/Sistema%20inform%C3%A1tico%20orientado%20a%20la%20web%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20administrativa%20d>

e%20la%20ONG%20m%C3%A9dicos%20por%20el%20derecho%20a%20la%20salud.pdf

- Herrera, C. (s.f.). *Bloguero Pro*. Obtenido de Bloguero Pro:
<https://bloguero.pro.com/blog/cuales-son-los-lenguajes-de-programacion-web-mas-usados#:~:text=Un%20lenguaje%20de%20programaci%C3%B3n%20web%20es%20un%20c%C3%B3digo,foros%2C%20chat%2C%20carrito%20de%20compra%2C%20por%20mencionar%20algunas.>
- Lara, F. (1 de junio de 2020). *GoDaddy*. Obtenido de GoDaddy:
<https://mx.godaddy.com/blog/que-es-seguridad-en-la-web-manual-basico/>
- Manager, P. (2018). *Todo PMP & Agile*. Obtenido de Todo PMP & Agile:
<https://todopmp.com/>
- Marín, R. (16 de abril de 2019). *Revistadigital INESEM*. Obtenido de Revistadigital INESEM: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/#:~:text=Sistemas%20Gestores%20de%20bases%20de%20datos%20Relacionales%20%28SQL%29,5%20Microsoft%20SQL%20Server.%20...%206%20Oracle.%20>
- Martinez, L. (4 de febrero de 2021). *crehana*. Obtenido de crehana:
<https://www.crehana.com/blog/tech/aplicacion-web-que-es/#Diferencia%20entre%20aplicación%20web%20y%20página%20web%C2%A0>
- Masadelante. (s.f.). *Masadelante*. Obtenido de Masadelante:
<https://www.masadelante.com/faqs/servidor>
- Mendoza, J. (2017). *implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en sistemas de la universidad salesiana, sede Guayaquil*. Obtenido de implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en sistemas de la universidad salesiana, sede Guayaquil:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14482/4/UPS-GT001930.pdf>
- Molina, J., Zea, M., Contento, M., & García, F. (2018). *COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS*. Obtenido de COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS:
<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/03/art1.pdf>
- Muente, G. (8 de enero de 2020). *Rockcontent*. Obtenido de Rockcontent:
<https://rockcontent.com/es/blog/framework/>
- One.com. (s.f.). *One.com*. Obtenido de One.com:
<https://www.one.com/es/alojamiento/que-es-un-alojamiento-web>


- ORACLE. (s.f.). *ORACLE*. Obtenido de ORACLE:
<https://www.oracle.com/ar/database/what-is-a-relational-database/>
- Ortiz, A. E. (26 de marzo de 2020). *HostDimeBlog*. Obtenido de HostDimeBlog:
<https://www.hostdime.com.ar/blog/que-es-apache-tomcat/>
- POLANCO, S. (2015). *APLICACIÓN DE WEB 2.0 EN RESTAURANTES DE LA CIUDAD DE*. Obtenido de APLICACIÓN DE WEB 2.0 EN RESTAURANTES DE LA CIUDAD DE : <https://glifos.umg.edu.gt/digital/94750.pdf>
- Rodríguez, A. (11 de junio de 2020). *GoDaddy*. Obtenido de GoDaddy:
<https://es.godaddy.com/blog/cuales-son-lenguajes-de-programacion-web-mas-usados-en-internet/>
- Software, C. (s.f.). *Conecta Software*. Obtenido de Conecta Software:
<https://conectasoftware.com/apps/sql-server/>
- TEAM, A. (27 de octubre de 2020). *Ambit*. Obtenido de Ambit: <https://www.ambit-bst.com/blog/microsoft-azure-el-cloud-de-microsoft-qu%C3%A9-es-y-para-qu%C3%A9-sirve>
- Tébar, E. (13 de febrero de 2020). *We are marketing*. Obtenido de We are marketing:
<https://www.wearemarketing.com/es/blog/frameworks-en-el-desarrollo-web-las-mejores-practicas-para-tu-negocio-online.html>
- Vega, R. M. (24 de agosto de 2020). *Profile*. Obtenido de Profile:
[hhttps://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/#:~:text=%20Tipos%20de%20aplicaciones%20web%20%201%20Aplicaci%C3%B3n,gesti%C3%B3n%20de%20contenidos%20o%20CMS%20%28Content...%20More%20](https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/#:~:text=%20Tipos%20de%20aplicaciones%20web%20%201%20Aplicaci%C3%B3n,gesti%C3%B3n%20de%20contenidos%20o%20CMS%20%28Content...%20More%20)
- Wiboo. (2017). *Wiboo*. Obtenido de Wiboo: <https://wiboomedia.com/que-son-las-aplicaciones-web-ventajas-y-tipos-de-desarrollo-web/#tab-con-18>
- Yeeply. (s.f.). *Yeeply*. Obtenido de Yeeply: <https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/>


XII. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta realizada

Sistema Web, Control Administrativo y Manejo de Proyectos CONIC

Se pretende encuestar a los trabajadores de la organización CONIC, para saber si tiene|
noción de las siguientes preguntas:

nicole.esqmac8@gmail.com [Cambiar cuenta](#) 

 No compartido

** Indica que la pregunta es obligatoria*

¿Necesita que el sistema web permita la creación de perfiles de usuario? *

Sí

NO

¿Es importante que el sistema ofrezca acceso basado en roles para diferentes niveles de usuario? *

Sí

No

¿Deben existir diferentes niveles de acceso de usuario (por ejemplo, administrador, manejo de proyecto, usuario invitado)? *

Sí

NO

¿El sistema debe generar informes automatizados? *

Sí

No

¿Requiere una función de búsqueda avanzada? *

Sí

No

¿Necesita que el sistema administre la contabilidad y finanzas de la organización? *

Sí

No

¿Necesita la capacidad de realizar seguimiento de gastos y presupuesto? *

Sí

No

¿Es necesario un módulo de manejo de proyectos? *

Sí

No

¿Requiere un módulo de gestión de documentos y archivos? *

- Sí
- NO

¿Es necesario que el sistema sea capaz de generar informes personalizables? *

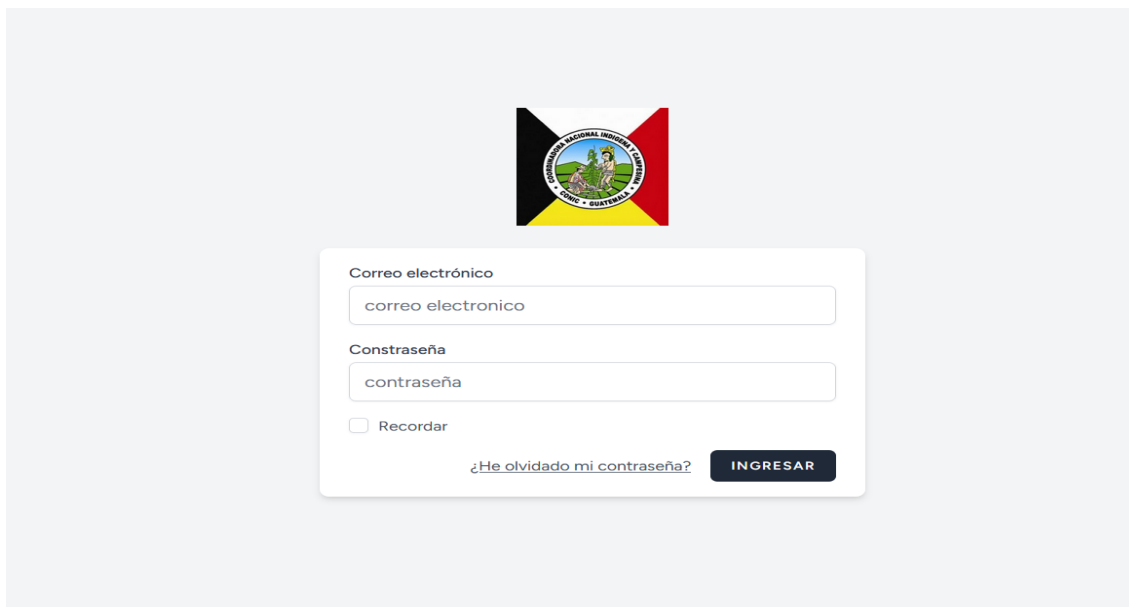
- Sí
- NO

La imagen que se puede visualizar en la parte inferior, se les denominan navegadores de internet ¿Cuál de estas ha utilizado? *



- Mozilla Firefox
- Chrome
- Microsoft Edge
- Opera
- Safari

Anexo 2. Captura de pantalla Login



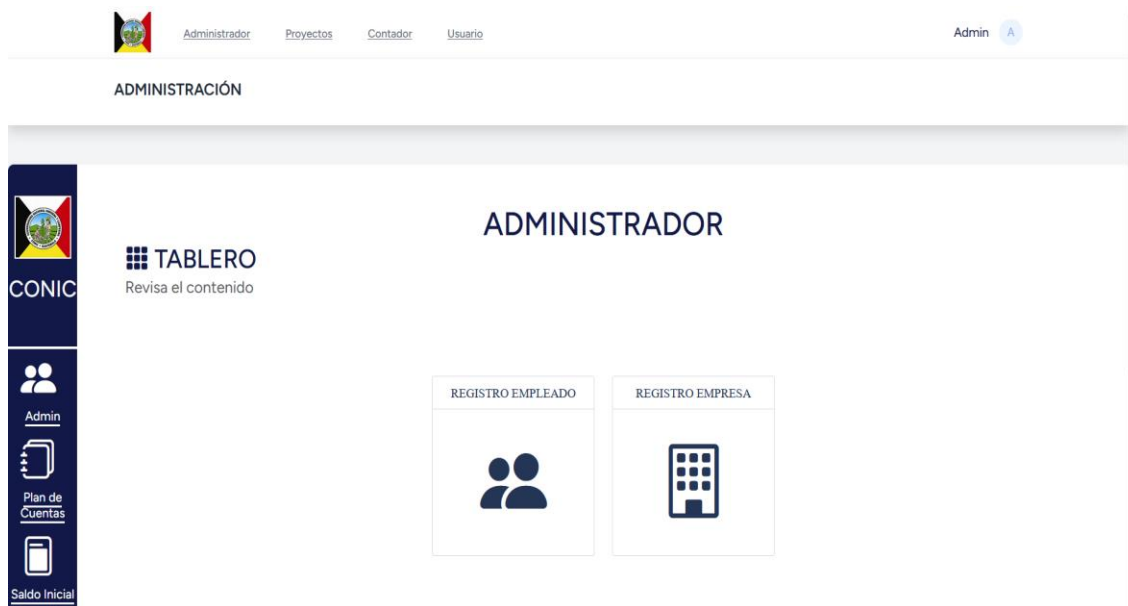
Correo electrónico
correo electronico

Contraseña
contraseña

Recordar

[¿He olvidado mi contraseña?](#) **INGRESAR**

Anexo 3. Captura de pantalla del módulo administrador



Administrador Proyectos Contador Usuario Admin

ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRADOR

TABLERO
Revisa el contenido

REGISTRO EMPLEADO

REGISTRO EMPRESA

Admin
Plan de Cuentas
Saldo Inicial

+ Crear USUARIO

Revisa el contenido

[LISTA DE EMPLEADOS](#)

[LISTA DE USUARIOS](#)

Información personal

Nombre y Apellido

Email

Contraseña

Role

- Admin
- Gestor
- Contador
- User

CREAR



Lista Usuarios

Revisa el contenido

[LISTA DE EMPLEADOS](#)

[LISTA DE USUARIOS](#)

Añadir

Buscar:

#	NOMBRE	EMAIL	EMAIL TIEMPO VERIFICADO	ROLES	VER	EDITAR	ELIMINAR
1	Admin	admin@admin.com		Admin			
2	Gestor	gestor@gestor.com		Gestor			
3	Contador	contador@contador.com		Contador			
4	User	user@user.com		User			

Mostrando 1 a 4 de 4 entradas

Anexo 4. Captura de pantalla módulo manejo proyectos

Lista Proyectos
Revisa el contenido

Añadir

NO HAY REGISTROS EN LA BASE DE DATOS

Buscar:

#	TITULO	DESCRIPCIÓN	VER	EDITAR
No hay datos disponibles en la tabla				

No hay datos para mostrar
Mostrar entradas

Anterior **Siguiete**

CREAR RESPONSABLE DEL PROYECTO
Revisa el contenido

Información

ID PROYECTO: Tipo de Documento: Número documento: Masculino Femenino

Nombre: Apellido: Edad:

Teléfono: Celular: Estado:

Dirección: Observaciones:

Guardar **Limpiar**

Anexo 5. Captura de pantalla de alojamiento de sistema web en DigitalOcean

This screenshot shows the 'conic' application settings in DigitalOcean. The left sidebar lists 'PROJECTS' (first-project, conic, conicv9, New Project) and 'MANAGE' categories (Apps, Droplets, Functions, Kubernetes, Volumes Block Storage, Databases, Spaces Object Storage, Container Registry, Images, Networking). The main content area is titled 'conic' and includes a search bar, 'Create' button, and 'My Team' information. Below the app name are tabs for Overview, Insights, Activity, Runtime Logs, Console, and Settings. A 'Components' section shows 'App', 'proyecto', and 'db'. The 'App Settings' section is divided into 'Info' and 'Plan'.


Section	Value	Action
Info	conic	Edit
	New York	
	conic	
Plan	Basic Plan	Edit

This screenshot shows the configuration options for the 'conic' application. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area shows various settings with their current values and 'Edit' links.

Setting	Value	Action
Domains	conic-vafsig.ondigitalocean.app + 1 other domain	Edit
HTTP Routes Redirect	0 redirect routes	Edit
App-Level Environment Variables	17 environment variables	Edit
Alert Policies	2 Alert Policies enabled	Edit
Log Forwarding	0 Destinations	Edit
App Spec	Your app topology is defined by the app spec and can be used to edit advanced settings. Learn more	Edit
Build Phase	Buildpacks - Ubuntu 22.04 stack Custom Build Command v0.12 LATEST	

Anexo 6. Manual de usuario entregado a la ONG



Manual de usuario - Sistema de administración y manejo de proyectos 

ÍNDICE

Contenido	pág.
MÓDULO ADMINISTRATIVO	3
Inicio de sesión	3
Menú de administrador	3
Navegación de menú uso general administración	4
Módulo empleados	5
Módulo usuarios	6
Módulo entidad	7
Módulo plan de cuentas	8
Módulo saldo inicial	9
Módulo libro diario	11
Módulo de movimientos	12
Módulo de libro mayor	12
Módulo de información	13
MÓDULO PROYECTOS	14
Navegación de menú uso general manejo de proyectos	14
Módulo nombre proyectos	15
Módulo Responsable	16
Módulo fase 1 monto/aporte	17
Módulo fase 2 beneficiario	18

2



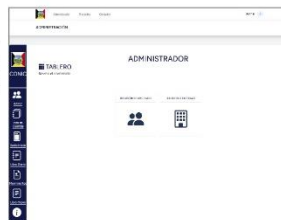
MÓDULO ADMINISTRATIVO

INICIO DE SESIÓN

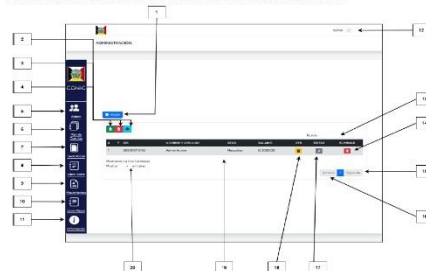
Para ingresar al sistema, se debe de ir sitio web: <https://conic.site/> de iniciar sesión con las credenciales para la autenticación.

MENÚ DE ADMINISTRADOR

La ventana principal de administración se puede observar dos submódulos registro empleados y registro entidad



NAVEGACIÓN DE MENÚ USO GENERAL ADMINISTRACIÓN



Para todos los módulos y submódulos se tiene el mismo método de ventanas lo que varían son los registros y algunos componentes.

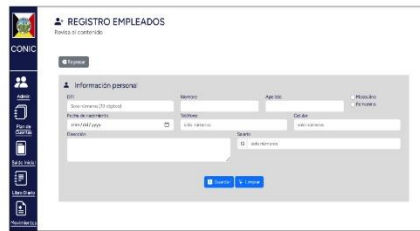
Nº.	Nombre	Descripción
1	Botón para añadir	Permite añadir los registros
2	Botón imprimir	Sirve para imprimir los datos de la tabla
3	Botón PDF	Sirve para exportar los datos de la tabla a PDF
4	Botón Excel	Sirve para exportar los datos de la tabla a Excel
5	Módulo admin	Admin donde se muestra los submódulos de empleados y entidad
6	Módulo plan de cuentas	Se hacen un registro de las cuentas y auxiliares contables
7	Módulo saldo inicial	Permiten registrar los valores iniciales de las cuentas financieras al comienzo de un periodo contable.
8	Módulo libro diario	Permite registrar del día a día, todas las operaciones correspondientes a las actividades.
9	Módulo movimientos	Muestra el listado de movimientos que se ha hecho a través del módulo 7 y 8.
10	Módulo libro mayor	Muestra las transacciones financieras en cuentas individuales
11	Módulo de información	Muestra la información de manual, del desarrollador y herramientas usadas para la creación del sistema web
12	Perfil del usuario	Muestra la información del perfil de su cuenta
13	Campo buscar	Busca los datos de uno o varios registros que está en la tabla
14	Botón eliminar	Elimina un registro específico de la tabla
15	Botón siguiente	Permite avanzar a la siguiente página de los registros de la tabla
16	Botón anterior	Permite retroceder a la página anterior de los registros de la tabla
17	Botón editar	Edita un registro específico de la base de datos en la tabla
18	Botón ver	Permite la visualización de los datos de un registro
19	Tabla	Permite la visualización de los datos desde la base de datos en la tabla
20	Mostrar estradas	Permite la visualización del número de registro que se requiere ver en la tabla de 10, 25 o 50



MÓDULO EMPLEADOS



No.	Nombre	Descripción
1	Botón añadir	Permite añadir los registros de los empleados
2	Lista de empleados	Permite ver la tabla de los registros de los empleados
3	Lista de usuarios	Permite ir al módulo de usuarios y ver la tabla



Cuando se da clic en el botón añadir aparece la siguiente ventana donde se podrá llenar el formulario con los registros de los empleados y luego clic en guardar.



MÓDULO USUARIOS



No.	Nombre	Descripción
1	Botón añadir	Permite añadir los registros de los usuarios
2	Lista de empleados	Permite ir al módulo de empleados y ver la tabla
3	Lista de usuarios	Permite ver la tabla de los registros de los usuarios



Cuando se da clic en el botón añadir aparece la siguiente ventana donde se podrá llenar el formulario con los registros de los usuarios y luego clic en guardar.



MÓDULO ENTIDAD



Clic en registro entidad y se mostrara la siguiente ventana

Llenar el formulario de registro entidad y luego clic en guardar.



MÓDULO PLAN DE CUENTAS

CÓDIGO CUENTA	DESCRIPCION	ESTADO	CÓDIGO PLAN
1	FACTIVO	II Corriente	110000 Cuentas
2	FACTIVO	II Corriente	110000 Cuentas
3	FACTIVO	II Corriente	110000 Cuentas

Clic en el botón y se mostrara la siguiente ventana

Se podrá llenar el formulario con los datos solicitados, en la opción de 'Tiene auxiliar?' Si es un sí, se muestra lo siguiente después registrar y guardar.

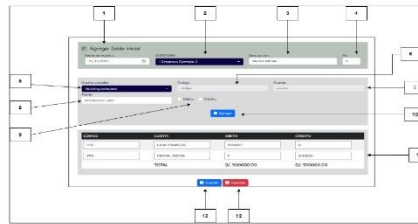
De lo contrario solo se mostrará esta parte



MÓDULO SALDO INICIAL



Clic en el botón añadir y lleva a la ventana de registro de saldo inicial



No.	Nombre	Descripción
1	Fecha de registro	Campo donde se agrega la fecha inicial del registro
2	Unidad	Campo donde se escoge la unidad
3	Descripción	Campo donde se escribe los conceptos
4	No. automático	No. automático
5	Cuenta contable	Campo donde se escoge los datos de las cuentas contables
6	Código	Campo donde se visualiza el código escogido en la cuenta contable
7	Cuenta	Campo donde se visualiza la cuenta escogida en la cuenta contable
8	Monto	Campo donde se escribe el monto de las cuentas
9	Radio button opción	Opción donde se elige si es crédito o débito
10	Botón agregar	Botón para que se agreguen los datos de los campos
11	Tabla de registro dinámico	Permite la visualización de los datos de los campos agregados
12	Botón cancelar	Permite cancelar los datos registrados, recarga la página
13	Botón guardar	Permite guardar los datos que se visualiza en la tabla



MÓDULO LIBRO DIARIO



Clic en el botón añadir y se visualiza la ventana siguiente



No.	Nombre	Descripción
1	Entidad	Campo donde se escoge la entidad
2	Descripción	Campo donde se escribe los conceptos
3	No.	No. automatico
4	Cuenta contable	Campo donde se escoge los datos de las cuentas contables
5	Código	Campo donde se visualiza el código escogido en la cuenta contable
6	Cuenta	Campo donde se visualiza la cuenta escogida en la cuenta contable
7	Monto	Campo donde se escribe el monto de las cuentas
8	Radio botton opción	Opción donde se elige si es crédito o débito
9	Botón agregar	Botón para que se agreguen los datos de los campos
10	Tabla de registro dinámicos	Permite la visualización de los datos de los campos agregados
11	Botón cancelar	Permite cancelar los datos registrados, recarga la pagina
12	Botón guardar	Permite guardar los datos que se visualiza en la tabla



MÓDULO DE MOVIMIENTOS



Módulo donde se muestran el listado de movimientos que se ha hecho a través del módulo saldo inicial y libro diario.

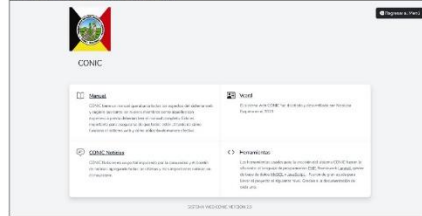
MÓDULO DE LIBRO MAYOR



Módulo donde se muestran las transacciones financieras en cuentas individuales.



MÓDULO DE INFORMACIÓN



Módulo donde muestra la información de manual, del desarrollador y herramientas usadas para la creación del sistema web.



MÓDULO PROYECTOS

NAVEGACIÓN DE MENÚ USO GENERAL MANEJO DE PROYECTOS

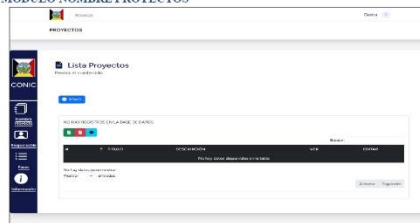


Para todos los módulos y submódulos se tiene el mismo método de ventanas lo que varias son los registros y algunos componentes.

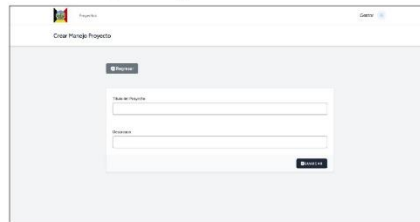
Nº.	Nombre	Descripción
1	Botón para añadir	Permite añadir los registros
2	Botón imprimir	Sirve para imprimir los datos de la tabla
3	Botón PDF	Sirve para exportar los datos de la tabla a PDF
4	Botón Excel	Sirve para exportar los datos de la tabla a Excel
5	Módulo nombre proyecto	Módulo donde se registran título y descripción del proyecto.
6	Módulo responsable	Módulo donde se registraron los datos personales del usuario
7	Módulo Fases	Módulo donde se visualiza dos fases del proyecto
8	Módulo de información	Muestra la información de manual, del desarrollador y herramientas usadas para la creación del sistema web
9	Perfil del usuario	Muestra la información del perfil de su cuenta
10	Campo buscar	Busca los datos de uno o varios registros que está en la tabla
11	Botón siguiente	Permite avanzar a la siguiente página de los registros de la tabla
12	Botón anterior	Permite retroceder a la página anterior de los registros de la tabla
13	Botón editar	Edita un registro específico de la base de datos en la tabla
14	Botón ver	Permite la visualización de los datos de un registro
15	Tabla	Permite la visualización de los datos desde la base de datos en la tabla
16	Mostrar entradas	Permite la visualización del número de registro que se requiere ver en la tabla de 10, 25 o 50



MÓDULO NOMBRE PROYECTOS



Clic en el botón añadir y muestra la siguiente ventana



Llenar el formulario después guardar también se encuentra un botón de regresar a la ventana anterior



MÓDULO RESPONSABLE



Clic en el botón añadir y muestra la siguiente ventana



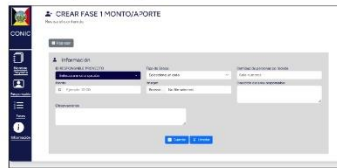
Llenar los registros solicitados después guardar también se encuentra un botón de regresar a la ventana anterior



MÓDULO FASE 1 MONTO/APORTE



Clic en el botón añadir y muestra la siguiente ventana



Llenar los registros solicitados después guardar también se encuentra un botón de regresar a la ventana anterior



MÓDULO FASE 2 BENEFICIARIO



Clic en el botón añadir y muestra la siguiente ventana



Llenar los registros solicitados después guardar también se encuentra un botón de regresar a la ventana anterior

XIII. GLOSARIO

1. Adobe XD: Herramienta de diseño y prototipado de experiencias de usuario (UX) y de interfaz de usuario (UI).
2. ASP: Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo web, especialmente en entornos basados en Microsoft.
3. Back-end: Parte de una aplicación web que maneja las operaciones detrás de escena y la lógica del servidor.
4. Blade: Motor de plantillas de Laravel, que simplifica la creación de vistas HTML utilizando PHP.
5. Bootstrap: Framework de diseño web Front-end que facilita la creación de interfaces responsivas y atractivas.
6. CMS (Content Management System): Sistema de gestión de contenido que permite crear, editar y gestionar el contenido de un sitio web de manera fácil y eficiente.
7. Composer: Administrador de dependencias para PHP que facilita la gestión e instalación de librerías y paquetes.
8. Dinámicas: Referente a elementos o contenido web que puede cambiar dinámicamente en respuesta a la interacción del usuario.
9. Eloquent: ORM (Mapeo Objeto-Relacional) de Laravel, que simplifica la interacción con la base de datos utilizando modelos en PHP.
10. Estática: Referente a elementos o contenido web que permanecen fijos y no cambian sin intervención del usuario.
11. Framework: Conjunto de herramientas y reglas que facilitan el desarrollo de aplicaciones web.
12. Front-end: Parte de una aplicación web que interactúa directamente con el usuario en el navegador.

13. HTML: Lenguaje de marcado utilizado para estructurar el contenido de una página web.
14. Intranet: Red interna de una organización que utiliza tecnologías web para compartir información y recursos.
15. JavaScript: Lenguaje de programación utilizado para agregar interactividad y dinamismo a las páginas web.
16. Joomla: Sistema de gestión de contenido (CMS) para la creación de sitios web.
17. Migraciones: En Laravel, se refiere a la manera de gestionar la base de datos mediante código, permitiendo crear y modificar tablas y sus relaciones.
18. Middlewares: Capas intermedias entre la petición HTTP y la respuesta, permitiendo ejecutar código antes o después de la solicitud principal.
19. MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional.
20. Namespace: Forma de organizar y encapsular elementos en PHP para evitar conflictos de nombres.
21. Newsletters: Boletines informativos electrónicos enviados periódicamente a una lista de suscriptores.
22. PHP: Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo web del lado del servidor.
23. POO (Programación Orientada a Objetos): Paradigma de programación que se basa en la definición de clases y objetos para organizar el código y sus funcionalidades.
24. Promise: Objeto que representa un valor que puede no estar disponible aún, pero que se resolverá en el futuro, ya sea con un valor o un error.
25. Scripting: Proceso de escribir y ejecutar scripts para automatizar tareas.
26. SVG: Formato de imagen vectorial basado en XML.
27. UML: Lenguaje de modelado para visualizar y especificar software.

28. UX (Experiencia de usuario): Experiencia del usuario al interactuar con un producto o sistema.
29. UI (Usuario Interfaz): Interfaz de usuario, el espacio donde ocurre la interacción entre humanos y máquinas.
30. XML: Lenguaje de marcado similar a HTML, utilizado para almacenar y transportar datos.