

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



TEMA:

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO FUNCIONAL DE UN SISTEMA
WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE LA LIGA
BARRIAL SANTO DOMINGO DE CONOCOTO.

AUTOR:

CARLOS ANDRES MADERA LEMA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

QUITO DM, 2023

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico a mis padres, por su amor, sacrificios y apoyo incondicional a lo largo de este viaje académico. Sin su esfuerzo, no hubiera sido posible llegar hasta aquí. A mis hermanas, por su cariño y comprensión. Siempre han estado ahí para mí, en los buenos y en los malos momentos.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza y la sabiduría para poder seguir adelante y poder culminar con una meta más en mi vida.

Agradezco a mi familia por su inquebrantable apoyo y comprensión. A mis padres cuyo amor y sacrificio son la base de cada logro.

Agradezco a todas las personas importantes en mi vida que siempre confiaron en mí, que me prestaron su tiempo y me brindaron su ayuda cuando lo necesité.

Extendiendo mi gratitud a todos los docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que compartieron conocimientos enriquecedores.

A mis compañeros de clase, por su amistad y compañía. Han sido un gran apoyo durante todo este proceso.

Y un agradecimiento especial al Ingeniero Fabian de la Cruz, cuya guía experta y apoyo constante fueron fundamentales en cada etapa de este proceso.

ÍNDICE

1	CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1	JUSTIFICACIÓN	1
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3	OBJETIVOS	3
1.3.1	GENERAL:	3
1.3.2	ESPECÍFICOS:	3
1.4	ALCANCE.....	3
2	CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
2.1	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	5
2.1.1	SCRUM	5
2.1.2	ROLES.....	6
2.1.3	ARTEFACTOS SCRUM	6
2.2	HERRAMIENTAS	8
2.2.1	HTML.....	8
2.2.2	CSS	9
2.2.3	JAVASCRIPT	10
2.2.4	PHP.....	12
2.2.5	BOOTSTRAP	13
2.3	BASE DE DATOS.....	14
2.3.1	MySQL	14

3	CAPÍTULO III: CASO DE ESTUDIO	16
3.1	IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	16
3.2	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	18
3.3	PRODUCT BACKLOG.....	26
3.4	SPRINT 1.....	27
3.4.1	Sprint Planning	27
3.4.2	Sprint Backlog	27
3.4.3	Conexión con la Base de Datos	27
3.4.4	Diseño del Módulo de Inicio de Sesión.....	28
3.4.5	Sprint Review	29
3.4.6	Prueba de Sprint.....	29
3.5	SPRINT 2.....	30
3.5.1	Sprint Planning	30
3.5.2	Sprint Backlog	30
3.5.3	Diseño del Módulo de Equipos	31
3.5.4	Diseño del Módulo Jugadores	32
3.5.5	Sprint Review	35
3.5.6	Prueba de Sprint.....	35
3.6	SPRINT 3.....	36
3.6.1	Sprint Planning	36
3.6.2	Sprint Backlog	36
3.6.3	Diseño del Módulo de Tabla de Posiciones.....	37

3.6.4	Diseño del Módulo de Calendario de Partidos	37
3.6.5	Sprint Review	38
3.6.6	Prueba de Sprint.....	38
4	CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
4.1	CONCLUSIONES	40
4.2	RECOMENDACIONES.....	41
5	REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Asignación de roles.....	6
Tabla 2: Requerimientos Funcionales.....	16
Tabla 3: Requerimientos no Funcionales.....	18
Tabla 4: Product Backlog.....	26
Tabla 5: Sprint Backlog.....	27
Tabla 6: Prueba de Sprint.....	29
Tabla 7: Sprint Backlog.....	31
Tabla 8: Sprint Prueba de Sprint.....	35
Tabla 9: Sprint Backlog.....	36
Tabla 10: Sprint Prueba de Sprint.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Base de datos.....	19
Figura 2: Conexión con la Base de datos	28
Figura 3: Pantalla de iniciar sesión.....	28
Figura 4: Pantalla de cerrar sesión.....	29
Figura 5: Visualización del módulo de Equipos.....	32
Figura 6: Formulario de creación de jugador	33
Figura 7: Vista de módulo Jugador.....	33
Figura 8: Vista editar Jugador	34
Figura 9: Vista Tabla de Jugadores	34
Figura 10: Vista Tabla de Posiciones	37
Figura 11: Vista Calendario de Partidos.....	38

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un prototipo funcional de un sistema web para la administración y control de la liga barrial “Santo Domingo de Conocoto”.

El proyecto se ha desarrollado con el fin de solventar los procesos de visualización de un calendario de partidos, tabla de posiciones, equipos y la gestión de jugadores. La parte interna (back-end) y externa (front-end) de la aplicación se ha desarrollado con herramientas como HTML, CSS, JavaScript, PHP y el uso de MySQL como el gestor de base de datos.

Este proyecto utiliza la metodología ágil Scrum, ya que se utilizan varios ciclos de desarrollo y con esto se puede llevar un mejor control de los avances y terminar la aplicación en el tiempo estimado.

El documento tiene la siguiente estructura: la primera parte corresponde a la introducción para dar a conocer el contexto del problema, los objetivos y el alcance del proyecto. En la segunda parte se detalla la metodología de desarrollo y las herramientas que se utilizarán para la realización del proyecto. En la tercera parte se exponen los requerimientos del sistema web, el diseño de la base de datos, los ciclos de desarrollo, los resultados de los ciclos de desarrollo y las pruebas realizadas. Por último, en la cuarta parte se detallan las conclusiones y recomendaciones obtenidas al finalizar el desarrollo del proyecto.

PALABRAS CLAVE: HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MySQL, SCRUM, Página Web, Sprint, Liga barrial.

ABSTRACT

The objective of this project is to develop a functional prototype of a web system for the administration and control of the neighborhood league "Santo Domingo de Conocoto".

The project has been developed to solve the processes of displaying a schedule of matches, standings, teams and player management. The internal (back end) and external (front end) part of the application has been developed with tools such as HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP and the use of MySQL as the database manager.

This project uses the agile methodology SRUM, since it uses several development cycles and with this it is possible to have a better control with the advances and finish the application in the estimated time.

The document has the following structure: the first part corresponds to the introduction to provide the context of the problem, objectives, and scope of the project. The second part details the development methodology and the tools that will be used to carry out the project. The third part describes the requirements of the web system, the database design, the development cycles, the results of the development cycles and the tests performed. Finally, the fourth part details the conclusions and recommendations obtained at the end of the project development.

KEY WORDS: HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MySQL, SCRUM, Sprint, Página Web, Liga barrial.

1 CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se explicará la justificación de por qué se va a desarrollar un prototipo funcional de un sistema web para la administración y control de la liga barrial. Además, se dará a conocer el planteamiento del problema, en el cual se identificarán los casos específicos para la implementación de la aplicación. También se expondrán los objetivos para el desarrollo de la aplicación y el alcance que tendrá la misma, es decir, hasta qué punto se realizará la implementación para el presente trabajo.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Se propone desarrollar un sistema web cuyo principal enfoque es la administración de la información que tiene la liga barrial Santo Domingo de Conocoto. Esta propuesta es fundamental debido que muchas de las asociaciones deportivas no cuentan con un sistema de información y control en el cual se refleje la información que genera cada liga para sus respectivos campeonatos internos que disputan en diferentes fechas y horarios.

Con este antecedente se ve la necesidad de desarrollar un sistema para mejorar los procesos que llevan a cabo y que tengan una herramienta que les permita administrar y controlar, de manera que sea mucho más simple para la directiva visualizar y compartir la información con cada representante y jugadores de los equipos que pertenezcan a la liga barrial.

El sistema proporcionará la información que requiera conocer cada equipo, y de esta forma, mejorar la comunicación y accesibilidad para todos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, las ligas deportivas barriales desempeñan un papel fundamental en el ámbito deportivo, fomentando la actividad física y el espíritu competitivo de las personas. En el Ecuador, en los últimos años, la creación de ligas barriales ha ido incrementando, así como las categorías que las conforman. De acuerdo con DM Quito, actualmente existen 308 ligas deportivas barriales y parroquiales. A pesar de su importancia, muchas de estas ligas enfrentan desafíos significativos con el control y administración de sus actividades.

El proceso de administración de la gran mayoría se basa en métodos tradicionales, como una hoja de cálculo, comunicación por correo electrónico o vía WhatsApp, o registros en papel; esto conlleva una serie de problemas que afectan a todas las asociaciones y a sus participantes.

La mayoría de las veces, se les dificulta a los jugadores de las ligas barriales observar el resultado de sus equipos, como también una tabla de posiciones, el calendario de los partidos o información de cada equipo. Actualmente, toda esta información la administran a través de un grupo de WhatsApp, el cual está conformado por las directivas de las ligas y un presidente de cada equipo.

Ante esta problemática, surge la necesidad de desarrollar un sistema web dedicado a la administración y control de la liga barrial Santo Domingo de Conocoto; con el propósito de mejorar muchas de las tareas administrativas, ayudar a la comunicación entre la directiva, presidente de cada equipo y los jugadores. Por lo tanto, el desarrollo de este prototipo funcional se presenta como una solución viable y efectiva para satisfacer las necesidades de la liga barrial Santo Domingo de Conocoto y al mismo tiempo, promoviendo la eficiencia administrativa, la transparencia y el impulso al deporte.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL:

Diseñar un prototipo funcional de un sistema web que facilite la administración eficiente de la asociación de la liga barrial y mejorar la organización y gestión de las actividades deportivas.

1.3.2 ESPECÍFICOS:

- Definir los procesos principales de control y administración que tiene la liga barrial con el fin de poder evaluar el alcance de la aplicación.
- Regular y gestionar el proceso de registro de información de cada equipo en la liga barrial.
- Evaluar la operatividad de la aplicación por medio de pruebas de usabilidad y funcionamiento.
- Diseñar interfaces amigables que faciliten la utilización y entendimiento del sistema web para el usuario final.

1.4 ALCANCE

Con el fin de esquematizar y aligerar los procesos que tiene la liga barrial Santo Domingo de Conocoto con el calendario de partidos, las tablas de posiciones y la visualización de la información de los equipos, se ha desarrollado un sistema web a través de la utilización de varios lenguajes de programación que son necesarios para el proyecto.

La aplicación podrá ser utilizada por los directivos de las ligas barriales, así como por los presidentes y jugadores de cada equipo.

Las interfaces del sistema web son creadas para facilitar la usabilidad por parte de los usuarios, de forma que sean amigables y sencillas de entender. El sistema contará con los

módulos principales como la visualización de un calendario de los partidos, así como la visualización de la tabla de posiciones.

También se incorpora información de cada equipo correspondiente dentro de la liga barrial.

2 CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el presente capítulo, se brinda una breve introducción a los conceptos básicos necesarios para comprender el desarrollo del sistema web y lo que se realiza. Además, se describe la metodología que se implementará para el desarrollo, incluyendo una descripción de los roles y las herramientas necesarias. Finalmente, se describen los diferentes recursos que se utilizarán para el desarrollo del sistema web.

2.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.1.1 SCRUM

SCRUM es un sistema ágil para la gestión de proyectos que se centra en la colaboración, adaptabilidad y la entrega incremental de un producto o proyecto. Está basada en entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes. Dicho en otras palabras: SCRUM sirve para mejorar el trabajo colaborativo entre equipos. (Hurtado, 2023).

Además, en el siguiente artículo “SCRUM: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos” del autor Martins (2023), resalta que SCRUM brinda un modelo de valores, funciones y directrices para el apoyo del equipo a centrarse en las iteraciones y la mejora continua de los proyectos complejos.

La metodología SCRUM se desempeña con los llamados sprints, que son un período breve de tiempo que usa para completar una cantidad de trabajo establecida. Los sprints se encuentran en el corazón de las metodologías SCRUM y ágil, y hacer bien los sprints ayudará a lanzar mejor software con menos quebraderos de cabeza (Rehkopf, s.f.).

2.1.2 ROLES

En la metodología ágil existe varios roles, los cuales ayudan a la asignación de tareas a las personas que forman parte del proyecto mediante cada sprint.

Product Owner: Es la persona encargada de dirigir el equipo hacia el mejor resultado posible, porque conoce muy bien el producto final. Además, toma las decisiones y es el responsable de la gestión efectiva del Product Backlog (Roles en scrum, s.f.).

Scrum Máster: Es quien modera y facilita las interacciones del equipo como facilitador y motivador. El Scrum Master es responsable de crear un entorno de trabajo favorable para el equipo, protegiéndolo de distracciones y obstáculos, y asegurando que se sigan los principios, prácticas y procesos de SCRUM (García, 2020).

Equipo de Desarrollo: Es responsable de entregar los resultados del proyecto, ya sean productos, servicios u otros. Está formado por un grupo de personas que trabajan juntas para completar las historias de usuario de la lista de tareas del sprint (García, 2020).

Para el proyecto se tendrá las siguientes asignaciones de roles como lo indica la **Tabla 1**.

Tabla 1: Asignación de roles

Rol	Responsable
Product Owner	Carlos Madera
Scrum Máster	Fabian de la Cruz
Equipo de Desarrollo	Carlos Madera

2.1.3 ARTEFACTOS SCRUM

En el marco de trabajo, los artefactos SCRUM son esenciales para la implementación exitosa, ya que brindan estructura y visibilidad al proceso. Ayudan a los equipos a

gestionar eficazmente el trabajo, mantener a las partes interesadas informadas y enfocarse en la entrega continua de valor.

Se debe tomar en cuenta la recopilación de requerimientos, Product Backlog, el Sprint Planning, el Sprint Backlog, el Sprint Review y Prueba Sprint.

Recopilación de Requerimientos: Es un proceso esencial en la gestión de proyectos y el desarrollo de software porque ayuda a garantizar que se cree el producto correcto, satisfaga las necesidades de las partes interesadas y cumpla los objetivos del proyecto.

Product backlog: Es una herramienta esencial para la gestión de proyectos que consiste en la elaboración de un listado de todas aquellas tareas que queremos realizar durante el desarrollo de un proyecto con el objetivo de que estas sean visibles para todo el equipo (Molina, 2023).

Sprint Planning: Es el primer evento o reunión que ocurre dentro del Sprint, y con ella se decide el trabajo que se llevará a cabo durante este ciclo del ¿Qué se vamos a hacer? y el ¿Cómo lo vamos a hacer? En el Sprint Planning participan todos los integrantes del Equipo Scrum (Scrum Máster, Scrum Product Owner y Desarrolladoras). (Labs, s.f.)

Sprint Backlog: Consiste en una forma de fraccionar las tareas que componen el Product Backlog. Es decir, los sprints backlogs son ejes que permiten controlar las acciones como metas intermedias previo a alcanzar el objetivo general. (Camús, 2023).

Sprint Review: Es una revisión que se realiza al finalizar cada sprint; a través de la cual el equipo SCRUM expone a los stakeholders (como lo son los clientes, interesados y equipo de proyecto) el resultado o producto desarrollado en dicho periodo específico. En dicho momento, se exponen los objetivos alcanzados y se obtiene una retroalimentación muy útil que permite mejorar y acoplar el producto a las necesidades de todos los interesados. (Admin_Donetonic, 2023)

Prueba Sprint: La prueba del sprint se refiere al proceso de asegurar la calidad del incremento del producto durante el sprint. Las pruebas se realizan a medida que se desarrollan las funcionalidades para garantizar que el producto sea confiable y cumpla con los requisitos del cliente.

2.2 HERRAMIENTAS

2.2.1 HTML

El HyperText Markup Language o más conocido por sus siglas HTML, es un lenguaje estándar para la creación de páginas web. Básicamente es un conjunto de etiquetas que el navegador interpreta y se emplean para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, tablas, vídeos, etc. (Vadavo, 2023) HTML es la base para la creación de sitios web, que actúa como un esqueleto sobre el cual se aplican estilos y funcionalidades adicionales mediante CSS, JavaScript entre otras herramientas de desarrollo.

Para crear una estructura HTML es necesario cumplir con una serie de normas en la forma en cómo se deben utilizar las etiquetas y que estas tengan un sentido lógico. Es así como una etiqueta cumple con dos funciones: en primer lugar, ordenará toda la información que se requiere proyectar en la página web y en segundo lugar permitirá que los diferentes motores de búsqueda lo encuentren (Sors, 2023).

Las etiquetas se reconocen porque utilizan las marcas “<” y “>” para la apertura y las marcas “</” y “>” para el cierre. Cabe mencionar, que no distinguen entre mayúsculas o minúsculas (HTML, 2023).

Así mismo, este lenguaje de programación se compone de dos partes indispensables como lo son la cabecera (head) y el cuerpo (body). La cabecera incluye etiquetas meta que

tienen la función de describir la página, donde se podrá determinar el título, estilo, idioma, referencias a archivos, etc. Por otro lado, el cuerpo incluirá todo el contenido de la página como son textos, multimedia, enlaces y todo aquello que le dará formato (Cañuelo, 2022)

2.2.2 CSS

El CSS es un lenguaje de estilo utilizado en el desarrollo web para controlar la presentación y el diseño de las páginas web. Se les denomina hojas de estilo «en cascada» porque se puede tener varias y una de ellas con las propiedades heredadas (o «en cascada») de otras (Santos, 2023). CSS permite definir cómo se ven los elementos HTML en un navegador web, incluyendo aspectos como el color, la tipografía, el espaciado, el diseño de la página y más. En lugar de definir el estilo directamente en el código HTML, CSS se utiliza para separar la estructura (HTML) del diseño (CSS) de una página web. Esto facilita la gestión y la modificación de la apariencia de un sitio web, ya que los cambios en la hoja de estilo CSS se aplican de manera consistente a todas las páginas que utilizan esa hoja de estilo.

Según (Casado, 2023) este tipo de lenguaje está conformado por un selector y una declaración. Al hablar de selector se hace referencia a un identificador que incluso puede ser un nombre de una etiqueta de HTML que tiene el objetivo de encontrar el o los elementos en los cuales se deben aplicar las declaraciones. En cambio, la declaración está determinada como un bloque que representa los estilos por medio de pares de propiedad-valor, que en conjunto serán los que determinen el comportamiento visual del objeto.

En cuanto a los selectores se puede establecer de forma general una clasificación, los cuales serán utilizados según el caso que se presente:

- **Simples:** Permiten seleccionar elementos a través de la denominación de una etiqueta, identificador o clase.

- Combinados: Son aquellos que se seleccionan por una relación preestablecida entre los elementos.
- Pseudo clases: Aquellos que están precedidos del símbolo “:”, que sirven para seleccionar elementos teniendo en cuenta el estado en que se encuentran.
- Pseudo elementos: Son selectores cuya función es añadir estilos adicionales en partes concretas de los elementos.
- De atributo: Los atributos y propiedades serán los que permitan seleccionar los elementos. Cabe mencionar, que siempre se presentan dentro de corchetes.
- Universales: Es un tipo de selector que permitirá seleccionar todos los elementos e incluso el propio documento.

2.2.3 JAVASCRIPT

JavaScript es un lenguaje de programación importante para el desarrollo web. Permite crear sitios web dinámicos interactivos, mejorando la experiencia del usuario. Se ejecuta en el navegador del usuario y se utiliza para probar formularios, crear efectos visuales y responder a eventos del usuario. También se utiliza en el desarrollo de aplicaciones y servidores móviles. Según (Urrutia, 2021), JavaScript consiste en un lenguaje de programación de gran nivel, que se efectúa en un tiempo determinado de ejecución y no requiere compilación. Así mismo, el autor menciona que es un lenguaje orientado a objetos, que tiene base en prototipos, y que es imperativo y débilmente tipado. En conjunto con HTML y CSS, es considerada una de las tres tecnologías esenciales para el desarrollo web.

JavaScript permite que las páginas web tengan contenidos dinámicos y elementos que puedan cambiar de apariencia o presenten movimiento. Así mismo, se pueden generar

páginas interactivas con programas que incluyan tablas de cálculo, calculadoras, etc.
(Alvarez, pág. 5)

Este lenguaje de programación de scripts o secuencia de comandos es en su gran mayoría interpretado, es decir, que requieren de un intérprete que permita ejecutar el código JavaScript. Generalmente los diferentes navegadores Web cuentan con un intérprete.

Además de eso, (Informática III: JavaScript , 2023, pág. 2) propone que los comandos de los programas en JavaScript son:

- Variables y valores: Son aquellos datos o valores numéricos que se almacenan en una posición de la memoria.
- Expresiones: Son constituidos por letras, variables y operadores que manipulan los valores simples.
- Estructuras de control: Son utilizadas para realizar acciones más complejas en los scripts como la toma de decisiones y bucles utilizados para generar acciones repetidamente.
- Funciones: Son bloques de un código con un nombre que tienen el objetivo de organizar el programa y ejecutar el código de la función.
- Clases y arrays: Consiste en una agrupación de ítems con índices los cuales son del mismo tipo.

La naturaleza orientada a objetos y basada en prototipos de JavaScript proporciona flexibilidad para crear y manipular objetos, lo que mejora su versatilidad. La naturaleza de su debilidad permite una mayor flexibilidad en el procesamiento de datos.

JavaScript es la base del desarrollo web moderno porque conduce a la creación de aplicaciones dinámicas y altamente interactivas en lugar de simplemente representar

información estática. Se ejecuta en el navegador del usuario y puede realizar acciones instantáneamente sin recargar la página, lo que mejora enormemente la experiencia del usuario.

2.2.4 PHP

PHP, abreviatura de “preprocesador de hipertexto”, es un lenguaje de programación ampliamente utilizado para desarrollar aplicaciones web dinámicas y sitios web interactivos. PHP se ejecuta en un servidor web y se utiliza para generar contenido web en tiempo real, lo que permite a los desarrolladores crear sitios web que responden a las acciones del usuario y acceden a bases de datos para recuperar o almacenar información.

Una de las características sobresalientes de PHP consiste en que es un lenguaje de programación muy dinámico, lo que lo hace ideal para desarrollar sitios web con aplicaciones complejas. Estas aplicaciones requieren dos cosas: un tiempo de respuesta rápido y la capacidad de conectarse a una base de datos grande (De Souza, 2021).

PHP tiene compatibilidad con los sistemas operativos (Linux, Windows, Mac, etc.) y servidores web (Apache, IIS, etc.) y tiene una gran congruencia con diferentes bases de datos como MySQL, PostgreSQL y tiene una gran integración con HTML que facilita la inclusión de código PHP y poder mezclar contenido dinámico con contenido estático.

La sintaxis de PHP es relativamente fácil de aprender, lo que simplifica el proceso de desarrollo y permite a los programadores centrarse en la lógica de la aplicación en lugar de lidiar con una sintaxis compleja. Además, la comunidad de desarrolladores PHP es grande y activa, lo que significa que hay muchos recursos, bibliotecas y marcos disponibles para acelerar el desarrollo y mejorar la calidad del código.

Otra característica notable de PHP es su capacidad para integrarse con tecnologías modernas como XML y JSON, lo que facilita la manipulación de datos y la interoperabilidad con otras aplicaciones y servicios web. En resumen, PHP no sólo es esencial para desarrollar aplicaciones web dinámicas, sino que también proporciona a los desarrolladores una plataforma flexible y eficiente para crear soluciones potentes y escalables en el panorama tecnológico web en constante cambio.

2.2.5 BOOTSTRAP

Bootstrap es un framework de código abierto que proporciona las herramientas y la estructura necesarias para crear sitios web y aplicaciones web modernos, y responsivos en la parte de front-end. Bootstrap es un marco de desarrollo web que facilita la creación de sitios web receptivos. Proporciona una colección de componentes y elementos de diseño que se pueden usar para crear sitios web que se vean bien en cualquier dispositivo.

Según (Zermeño, 2022, pág. 2) un framework es un entorno que facilitará el proceso de programación y diseño de la interfaz.

Como marco, Bootstrap proporciona una base sólida para el desarrollo web receptivo. Los desarrolladores solo necesitan insertar el código en un sistema de cuadrícula predefinido para crear sitios web que se adapten a cualquier tamaño de pantalla. Zola, A. (2022).

Bootstrap es un conjunto de recursos listos para usar, como hojas de estilo CSS, componentes de interfaz de usuario y JavaScript, diseñados para ayudar a los desarrolladores a crear interfaces web modernas y compatibles con dispositivos móviles de manera más eficiente.

Los contenedores son uno de los elementos que tiene Bootstrap, estos permiten crear a los bloques que acumularán el contenido de las páginas. Otro de los elementos consiste en el sistema de rejilla, el cual tiene la función de posicionar las secciones de la página y los elementos de interfaz de usuario. (Zermeño, 2022, pág. 10).

Al utilizar este framework se podrá tener un responsive design que consiste en que el diseño se ajustará de acuerdo con el dispositivo móvil que se esté utilizando. Además, tiene un paradigma denominado Mobile First que es una metodología a través de la cual se va a crear un diseño pensado en aplicaciones móviles que posteriormente sea adaptado a otros dispositivos con mayor resolución.

2.3 BASE DE DATOS

2.3.1 MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto ampliamente utilizado, diseñado para el almacenamiento, la organización y la búsqueda estructurada de datos de forma eficiente. Se basa en SQL (lenguaje de consulta estructurado) para realizar consultas y operaciones de bases de datos y es conocido por su escalabilidad, rendimiento y seguridad.

MySQL es una opción popular para aplicaciones web simples y sistemas empresariales complejos debido a su capacidad para manejar grandes cantidades de datos y su gran comunidad de usuarios y desarrolladores.

Según Robledano, A. (2023, 13 abril) del Artículo web “Qué es MySQL” presenta algunas ventajas que lo hacen muy interesante para los desarrolladores. La más evidente es que trabaja con bases de datos relacionales, es decir, utiliza tablas múltiples que se interconectan entre sí para almacenar la información y organizarla correctamente.

Debido a que está basado en código abierto, está fácilmente disponible y la mayoría de los programadores que trabajan en desarrollo web utilizan MySQL en uno de sus proyectos debido a su uso generalizado y al gran apoyo de la comunidad.

MySQL es una base de datos relacional que está disponible para que cualquiera la use y la modifique con simplicidad, escalabilidad y rendimiento potente. Tiene un sólido soporte de SQL y es ideal para administrar y consultar datos tabulares estructurados brinda seguridad de datos a través de funciones de autenticación y control de acceso, lo que lo convierte en una opción confiable y versátil.

Y como indica Mauricio. (2022) del Artículo “Características de MySQL” Además, admite una amplia gama de conjuntos de caracteres y grandes bases de datos. MySQL viene con varias herramientas de gestión, lo que facilita su uso.

3 CAPÍTULO III: CASO DE ESTUDIO

En este capítulo se determinan los diferentes requerimientos que ayudan a realizar los procesos al implementar un aplicativo web que permite la administración y control de la liga barrial. Estos requerimientos permitirán una mejor organización de los procesos, tanto para la liga barrial como para los usuarios. Además, se detalla lo que se va a implementar y cómo se realizó el proyecto.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

En este apartado, se muestra los requerimientos funcionales y no funcionales que ayudan a satisfacer las necesidades de la liga barrial al implementar un sistema web que facilite la administración y control de los procesos de equipo, visualización de tablas de posiciones y horarios de los partidos. El objetivo de este sistema es tener una mejora en la organización de la liga barrial.

A continuación, en la **Tabla 2** se detalla los procesos que se requieren mejorar y contemplar el sistema web.

Tabla 2: Requerimientos Funcionales

Id	Requerimientos	Descripción
RF1	Iniciar y cerrar sesión	El administrador podrá iniciar sesión mediante un login que se visualizará en la pantalla. Iniciado sesión en el sistema podrá cerrar sesión en la pantalla.

RF2	Visualizar Equipos	Mostrar una lista de los equipos de la liga barrial.
RF3	Visualizar, crear, editar y eliminar Jugadores	<p>Permitir al administrador crear un nuevo jugador con los datos correctos del formulario.</p> <p>Editar los datos en caso de que exista alguna equivocación.</p> <p>Visualizar la información en una tabla.</p>
RF4	Visualizar Tabla de posiciones	Mostrar una tabla de posiciones de la categoría de la liga barrial.
RF5	Visualizar Calendario de partidos	Mostrar una tabla de partidos de la categoría de la liga barrial.

La **Tabla 3** se detalla los Requerimientos no Funcionales para el aplicativo web.

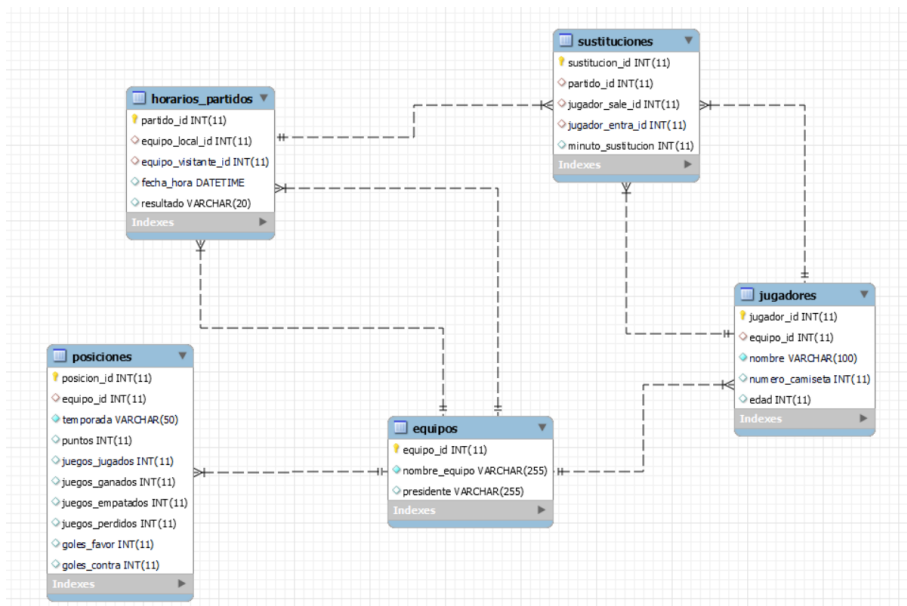
Tabla 3: Requerimientos no Funcionales

Requerimientos	Descripción
Usabilidad	Este aplicativo web puede ser utilizado en los navegadores más populares actualmente de escritorio, incluye Google Chrome, Microsoft Edge y Brave. Estas aplicaciones web permitirán una correcta navegación y brindar un eficiente uso y mejorar la experiencia.
Responsiva	El sistema web de visualizarse de forma correcta en diferentes tamaños de pantalla.

3.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

A continuación, se presenta el diagrama entidad-relación de la base de datos, que nos ayuda a tener una mejor guía para el desarrollo del proyecto. Se implementó en MySQL, que tiene un enfoque en bases de datos relacionales, como se indica a continuación en la **Figura 1**.

Figura 1: Base de datos



Además, se presenta el archivo de texto de la base de datos, como se muestra a continuación

Script BD

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
```

```
-- Mon Oct 23 19:27:35 2023
```

```
-- Model: New Model   Version: 1.0
```

```
-- MySQL Workbench Forward Engineering
```

```
SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
```

```
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
```

```
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
```

```
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,  
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_I  
N_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_S  
UBSTITUTION';
```

```
-- Schema mydb
```

```
-- Schema ligasd
```

```
DROP SCHEMA IF EXISTS `ligasd` ;
```

```
-- Schema ligasd
```

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `ligasd` DEFAULT CHARACTER SET  
utf8mb4 ;
```

```
USE `ligasd` ;
```

```
-- Table `ligasd`.`equipos`
```

```
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ligasd`.`equipos` (  
  
  `equipo_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
  `nombre_equipo` VARCHAR(255) NOT NULL,  
  
  `presidente` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,  
  
  PRIMARY KEY (`equipo_id`))  
  
ENGINE = InnoDB  
  
AUTO_INCREMENT = 8  
  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;
```

```
-----
```

```
-- Table `ligasd`.`horarios_partidos`
```

```
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ligasd`.`horarios_partidos` (  
  
  `partido_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
  `equipo_local_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `equipo_visitante_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  
  `fecha_hora` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
```

```

`resultado` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`partido_id`),

INDEX `equipo_local_id` (`equipo_local_id` ASC) VISIBLE,

INDEX `equipo_visitante_id` (`equipo_visitante_id` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `horarios_partidos_ibfk_1`

FOREIGN KEY (`equipo_local_id`)

REFERENCES `ligasd`.`equipos` (`equipo_id`),

CONSTRAINT `horarios_partidos_ibfk_2`

FOREIGN KEY (`equipo_visitante_id`)

REFERENCES `ligasd`.`equipos` (`equipo_id`))

ENGINE = InnoDB

AUTO_INCREMENT = 5

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

```

```

-----

-- Table `ligasd`.`jugadores`

-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ligasd`.`jugadores` (

`jugador_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

```

```

`equipo_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

`nombre` VARCHAR(100) NOT NULL,

`numero_camiseta` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

`edad` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`jugador_id`),

INDEX `equipo_id` (`equipo_id` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `jugadores_ibfk_1`

FOREIGN KEY (`equipo_id`)

REFERENCES `ligasd`.`equipos` (`equipo_id`))

ENGINE = InnoDB

AUTO_INCREMENT = 9

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

-----

-- Table `ligasd`.`posiciones`

-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ligasd`.`posiciones` (

`posicion_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`equipo_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

```

```

`temporada` VARCHAR(50) NOT NULL,

`puntos` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`juegos_jugados` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`juegos_ganados` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`juegos_empatados` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`juegos_perdidos` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`goles_favor` INT(11) NULL DEFAULT 0,

`goles_contra` INT(11) NULL DEFAULT 0,

PRIMARY KEY (`posicion_id`),

INDEX `equipo_id` (`equipo_id` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `posiciones_ibfk_1`

FOREIGN KEY (`equipo_id`)

REFERENCES `ligasd`.`equipos` (`equipo_id`))

ENGINE = InnoDB

AUTO_INCREMENT = 11

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

-----

-- Table `ligasd`.`sustituciones`

```

```

-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ligasd`.`sustituciones` (

`sustitucion_id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`partido_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

`jugador_sale_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

`jugador_entra_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

`minuto_sustitucion` INT(11) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`sustitucion_id`),

INDEX `partido_id` (`partido_id` ASC) VISIBLE,

INDEX `jugador_sale_id` (`jugador_sale_id` ASC) VISIBLE,

INDEX `jugador_entra_id` (`jugador_entra_id` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `sustituciones_ibfk_1`

FOREIGN KEY (`partido_id`)

REFERENCES `ligasd`.`horarios_partidos` (`partido_id`),

CONSTRAINT `sustituciones_ibfk_2`

FOREIGN KEY (`jugador_sale_id`)

REFERENCES `ligasd`.`jugadores` (`jugador_id`),

CONSTRAINT `sustituciones_ibfk_3`

FOREIGN KEY (`jugador_entra_id`)

REFERENCES `ligasd`.`jugadores` (`jugador_id`))

```

ENGINE = InnoDB

AUTO_INCREMENT = 2

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;

SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

3.3 PRODUCT BACKLOG

El Product Backlog es un registro de las funcionalidades del proyecto y se determina las prioridades de las fases del proyecto, tal como se presenta en la **Tabla 4**.

Tabla 4: Product Backlog

Priorización	Descripción
1	Establecer Conexión con la BD
2	Módulo de Inicio de sesión
3	Módulo de Equipos
4	Módulo CRUD de Jugadores
5	Módulo de Tabla de posiciones
6	Módulo de Calendario de Partidos

3.4 SPRINT 1

3.4.1 Sprint Planning

Según lo establecido para el sprint 1 se propone hacer la conexión de la base de datos MySQL y avanzar con la elaboración de los diferentes módulos de la liga barrial siendo este el módulo de Iniciar sesión, el cual tendrá acceso al perfil de administrador y realizar cambios y poder visualizar los datos con los cambios correspondientes.

3.4.2 Sprint Backlog

En esta parte se realiza una guía clara para el equipo de desarrollo, que detalla las tareas y funcionalidades que se deben abordar durante este sprint como se indica en la **Tabla 5**.

Tabla 5: Sprint Backlog

Nombre	Descripción	Criterios para Aprobación
Establecer Conexión con la BD	Conexión con el motor de BD MySQL	Se necesita de la conexión y el correcto funcionamiento
Módulo de Inicio de Sesión	El Administrador es capaz de iniciar sesión y cerrar sesión	El Administrador realiza las funcionalidades de poder iniciar sesión y cerrar sesión.

3.4.3 Conexión con la Base de Datos

A continuación, en la **Figura 2** se presenta la conexión con la base de datos al entorno de desarrollo que es Visual Studio Code, el cual permite tener una comunicación entre los dos entornos y poder empezar a realizar funcionalidades para el proyecto.

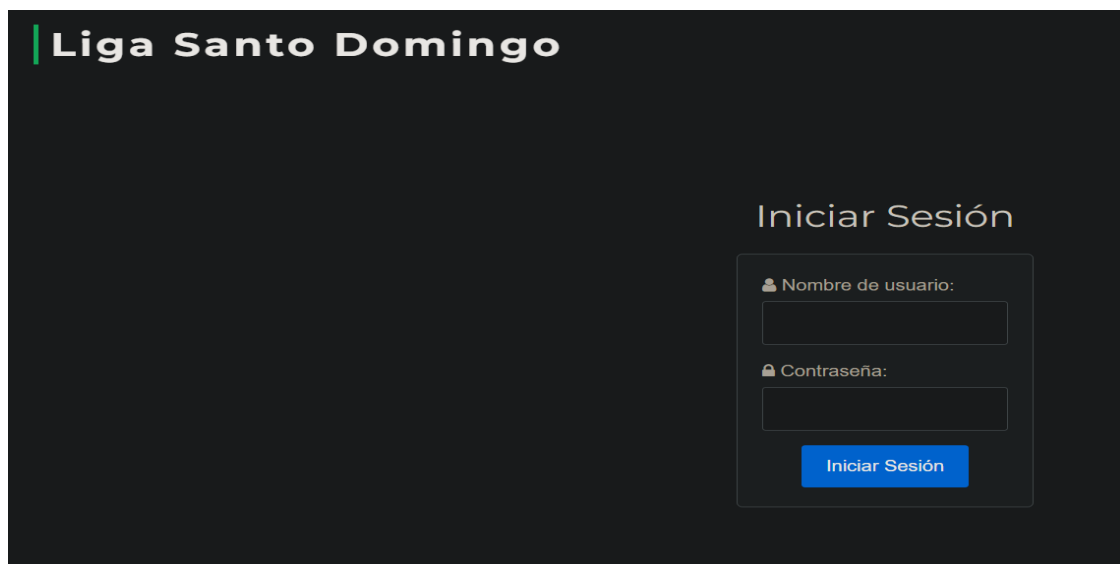
Figura 2: Conexión Base de datos

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Conexion Mysql</title>
7 </head>
8 <body>
9   <?php
10   $enlace = mysqli_connect("127.0.0.1","root","","ligasd");
11
12   if (!$enlace){
13     die("no pudo conectarse a la base de datos " . mysqli_connect_error());
14   }
15   echo "conexion exitosa";
16   mysqli_close($enlace);
17
18   ?>
19
20
21 </body>
22 </html>
```

3.4.4 Diseño del Módulo de Inicio de Sesión

En esta sección se empieza con el desarrollo con la interfaz del módulo de inicio de sesión, el cual permitirá ingresar al sistema web de los módulos correspondientes que tiene como administrador como se indica a continuación en la **Figura 3**.

Figura 3: Pantalla de iniciar sesión



De la misma forma, el botón de cerrar sesión estará disponible una vez que el usuario haya ingresado a la interfaz como administrador, como se indica en la Figura 4.

Figura 4: Pantalla de cerrar sesión



3.4.5 Sprint Review

Al final del Sprint 1, se deben realizar las pruebas correspondientes para comprobar el funcionamiento de los módulos desarrollados previamente.

Estas pruebas deben determinar si los módulos de Iniciar sesión cumplen con los requerimientos establecidos, para así poder continuar con el desarrollo del siguiente sprint.

3.4.6 Prueba de Sprint

En esta parte, se realizan las pruebas correspondientes para verificar si la conexión con la base de datos y el módulo de Iniciar sesión cumplen con los requerimientos. De esta manera, se podrá aprobar el funcionamiento, como se indica en la **Tabla 6**.

Tabla 6: Prueba de Sprint

Nombre	Criterios para Aprobación	Estado
Establecer Conexión con la BD	Se necesita de la conexión y el correcto funcionamiento	Aprobado
Módulo de Inicio de Sesión	El Administrador realiza las funcionalidades de poder iniciar sesión y cerrar sesión.	Aprobado

3.5 SPRINT 2

3.5.1 Sprint Planning

A continuación, para el sprint 2 se empieza con la creación de los diferentes módulos para la liga barrial que ayudarán a los procesos para el administrador y la visualización para los usuarios. Inicia con la creación del módulo de Equipos, solo tiene la funcionalidad de visualizar, y para el módulo de Jugadores tendrá la funcionalidad de realizar un CRUD que significa *Create, Read, Update y Delete*.

3.5.2 Sprint Backlog

En esta parte se realiza una guía clara para el equipo de desarrollo, que detalla las tareas y funcionalidades que se deben abordar durante este sprint como se indica en la **Tabla 7**.

Tabla 7: Sprint Backlog

Nombre	Descripción	Criterios para Aprobación
Módulo para Equipos	El usuario y administrador tiene la funcionalidad para visualizar a los equipos el cual reflejará los resultados correspondientes.	El usuario y administrador realiza las funcionalidades del módulo de los equipos.
Módulo de Jugadores	El Administrador tiene la funcionalidad de crear, modificar, eliminar y visualizar el cual reflejará los resultados correspondientes. El usuario tiene la funcionalidad de visualizar los resultados correspondientes.	El administrador y el usuario realiza las funcionalidades del módulo de jugadores.

3.5.3 Diseño del Módulo de Equipos

Se empieza con la primera entidad del sistema que será de equipos, la cual tendrá la funcionalidad de visualizar.

El administrador y el usuario podrán ver la lista de los equipos como se indica a continuación en la Figura 5.

Figura 5: Visualización del módulo de Equipos

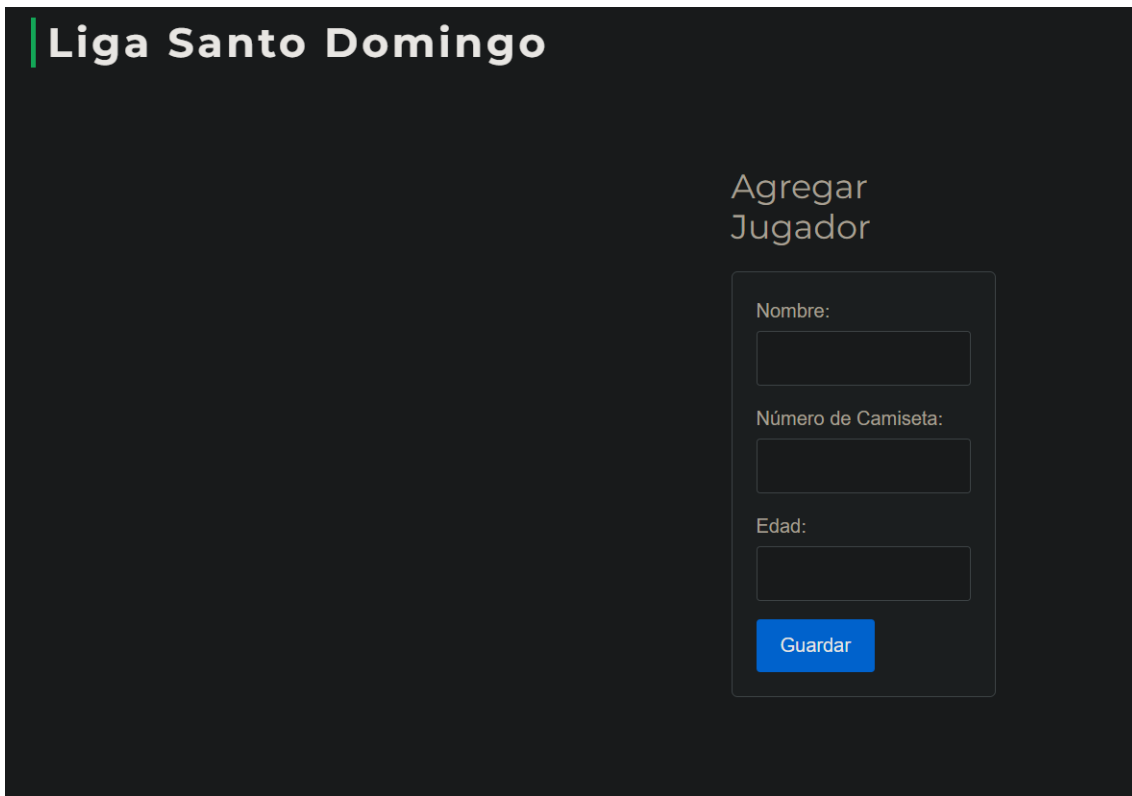


3.5.4 Diseño del Módulo Jugadores

A continuación, se sigue con la segunda entidad del sistema que será de Jugadores, el cual tendrá las funcionalidades del CRUD (create, read, update, delete).

El administrador tendrá que ingresar a la nómina de los equipos en donde se podrá agregar un nuevo jugador, editarlo, eliminarlo y visualizarlo. Además de esto al momento de seleccionar el botón correspondiente para crear un nuevo jugador deberá aparecer un formulario con los campos establecidos como se indica a continuación en la **Figura 6**.

Figura 6: Formulario de creación de jugador



El formulario de creación de jugador se encuentra en un panel oscuro con el título "Liga Santo Domingo" en la parte superior izquierda. A la derecha del título, el texto "Agregar Jugador" indica la función principal. El formulario mismo está centrado y contiene tres campos de entrada de texto etiquetados como "Nombre:", "Número de Camiseta:" y "Edad:". Debajo de estos campos hay un botón azul con el texto "Guardar".

En esta sección el administrador podrá visualizar en cada equipo la información de cada jugador y tendrá las acciones de editar, eliminar y agregar a un jugador como se indica a continuación en la **Figura 7**.

Figura 7: Vista de módulo Jugador



La vista de módulo Jugador muestra una tabla con cuatro columnas: Nombre, Número de Camiseta, Edad y Acciones. Hay tres filas de datos. Debajo de la tabla, el texto "Agregar Jugador" indica la acción para añadir nuevos jugadores.

Nombre	Número de Camiseta	Edad	Acciones
Andres	10	23	Editar Eliminar
Mateo	9	24	Editar Eliminar
Julian	44	28	Editar Eliminar

[Agregar Jugador](#)

El administrador podrá visualizar la interfaz de Editar Jugador, en la cual podrá realizar cambios y guardarlos, como se indica a continuación de la Figura 8.

Figura 8: Vista editar Jugador



The screenshot shows a dark-themed interface for editing a player. At the top left, the text 'Liga Santo Domingo' is displayed. On the right side, the title 'Editar Jugador' is visible. Below the title, there is a form with three input fields: 'Nombre' containing 'Andres', 'Número de Camiseta' containing '10', and 'Edad' containing '23'. A blue 'Guardar' button is located at the bottom of the form.

El usuario podrá visualizar la tabla de los jugadores de cada equipo como se puede observar en la **Figura 9**.

Figura 9: Vista Tabla de Jugadores



The screenshot shows a table titled 'Equipo: Atletico del Valle'. The table has three columns: 'Nombre', 'Número de Camiseta', and 'Edad'. The data rows are as follows:

Nombre	Número de Camiseta	Edad
Andres	10	23
Mateo	9	24
Julian	44	28

3.5.5 Sprint Review

Al finalizar el Sprint 2, se deben realizar las pruebas correspondientes para comprobar el funcionamiento de los módulos desarrollados previamente.

Estas pruebas deben determinar si los módulos de Equipos y Jugadores cumplen con los requerimientos establecidos, para así poder continuar con el desarrollo del siguiente sprint.

3.5.6 Prueba de Sprint

En esta parte, se realizan las pruebas correspondientes para verificar si el módulo de Equipos y el módulo de Jugadores cumplen con los requerimientos. De esta manera, se podrá aprobar el funcionamiento, como se indica en la **Tabla 8**.

Tabla 8: Sprint Prueba de Sprint

Nombre	Criterios para Aprobación	Estado
Módulo para Equipos	El usuario y administrador tiene la funcionalidad para visualizar a los equipos el cual reflejará los resultados correspondientes.	Aprobado
Módulo de Jugadores	El Administrador tiene la funcionalidad de poder crear, modificar, eliminar y visualizar el cual reflejará los resultados	Aprobado

	<p>correspondientes.</p> <p>El usuario tiene la funcionalidad de visualizar los resultados correspondientes.</p>	
--	--	--

3.6 SPRINT 3

3.6.1 Sprint Planning

Según lo establecido en el sprint 3 continúa la creación de los módulos Tabla de Posiciones y Tabla de Calendario de Partidos, que tienen la funcionalidad de visualización de resultados correspondientes.

3.6.2 Sprint Backlog

En esta parte se realiza una guía clara para el equipo de desarrollo, que detalla las tareas y funcionalidades que se deben abordar durante este sprint como se indica en la **Tabla 9**.

Tabla 9: Sprint Backlog

Nombre	Descripción	Criterios para Aprobación
Módulo de Tabla de Posiciones	El Usuario podrá visualizar la Tabla de Posiciones.	El usuario puede visualizar de forma correcta el módulo de Tabla de Posiciones el cual reflejara los resultados correspondientes.

Módulo de Calendario de Partidos	El Usuario podrá visualizar el Calendario de Partidos.	El usuario puede visualizar de forma correcta el módulo de Calendario de Partidos el cual reflejara los resultados correspondientes.
----------------------------------	--	--

3.6.3 Diseño del Módulo de Tabla de Posiciones

Seguimos con la tercera entidad del sistema que será la tabla de posiciones, la cual tendrá la funcionalidad de visualizar los resultados correspondientes como se indica en la **Figura 10**.

Figura 10: Vista Tabla de Posiciones

POS.	EQUIPOS DE LA LIGA	TEMP.	PTS.	PJ	PG	PE	PP	GF	GC
1	Familia FC	Primera	3	1	1	0	0	5	0
2	Atletico del Valle	Primera	3	1	1	0	0	3	0
3	Sauces	Primera	1	1	0	1	0	0	0
4	Milan	Primera	1	1	0	1	0	0	0
5	LDU	Primera	0	1	0	0	1	0	-3
6	Amazonas FC	Primera	0	1	0	0	1	0	-5

3.6.4 Diseño del Módulo de Calendario de Partidos

Finalmente se crea la cuarta entidad del sistema que será el calendario de partidos, el cual tendrá la funcionalidad de visualizar los resultados correspondientes como se indica en la **Figura 11**.

Figura 11: Vista Calendario de Partidos

ID del Partido	Equipo Local	Equipo Visitante	Fecha y Hora	Resultado
1	Atletico del Valle	LDU	2023-11-11 08:00:00	0-0
2	Sauces	Milan	2023-11-11 10:00:00	2-1
3	Amazonas FC	Familia FC	2023-11-12 12:00:00	

3.6.5 Sprint Review

Al finalizar el Sprint 3, se deben realizar las pruebas correspondientes para comprobar el funcionamiento de los módulos desarrollados previamente.

Estas pruebas deben determinar si los módulos de Tabla de Posiciones y Calendario de Partidos cumplen con los requerimientos establecidos, para así poder continuar con el desarrollo del siguiente sprint.

3.6.6 Prueba de Sprint

En esta parte, se realizan las pruebas correspondientes para verificar si el módulo de Tabla de Posiciones y el módulo de Calendario de Partidos cumplen con los requerimientos. De esta manera, se podrá aprobar el funcionamiento, como se indica en la **Tabla 10**.

Tabla 10: Sprint Prueba de Sprint

Nombre	Criterios para Aprobación	Estado
Módulo de Tabla de Posiciones	El Usuario podrá visualizar la Tabla de Posiciones.	Aprobado

Módulo de Calendario de Partidos	El Usuario podrá visualizar el Calendario de Partidos.	Aprobado
----------------------------------	--	----------

4 CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se obtienen al finalizar cada proceso del aplicativo web, junto con las pruebas correspondientes. Estas pruebas permiten verificar las funcionalidades del aplicativo de manera correcta y asegurarse de que cumpla con los requerimientos establecidos inicialmente.

4.1 CONCLUSIONES

- Con el desarrollo de este proyecto, se ha logrado diseñar el prototipo del aplicativo web para la Liga Barrial Santo Domingo de Conocoto. Este aplicativo proporciona una solución moderna y tecnológica para mejorar la administración y control.
- La utilización de diversas herramientas de desarrollo, como HTML, CSS, JavaScript y PHP, resulta esencial en la creación de los módulos. Esto nos permite lograr una mejor funcionalidad y diseñar interfaces atractivas e intuitivas.
- Los resultados de esta investigación demuestran que la utilización de la metodología de desarrollo de software SCRUM, es una herramienta eficaz en el desarrollo ágil de proyectos colaborativos. Con la ayuda de Sprint, permitió tener una entrega de funcionalidades, lo que facilitó la adaptación a los cambios y obtener mejores resultados con rapidez.
- La definición de los roles permitió lograr una comunicación clara y efectiva entre los miembros del equipo, estableciendo responsabilidades de manera adecuada. Además, la identificación correcta de los requerimientos funcionales y no funcionales posibilitó el desarrollo de una aplicación que satisface las necesidades de los usuarios.

4.2 RECOMENDACIONES

- Es recomendable realizar pruebas exhaustivas del sistema antes de su implementación completa. Para asegurar que las funcionalidades se encuentren en óptimas condiciones, y así poder evitar problemas en el futuro.
- Para obtener resultados más eficientes al levantar los requerimientos, es necesario hacer un análisis detallado de los procesos de la liga barrial, y comprender con claridad los procesos y actividades de administración y control que se llevan a cabo en ellas. De esta forma, obtendremos una visión más clara de las necesidades y poder adaptarlo al sistema.
- Es recomendable implementar medidas de seguridad adicionales en la aplicación, como la autenticación de identidad. Esto garantizará la protección del sistema y evitarán la pérdida de información de los usuarios y de la liga barrial.
- Finalmente, se sugiere analizar la posibilidad de expandir la aplicación en el futuro, teniendo en cuenta nuevas funcionalidades que puedan agregar valor a la liga barrial y a los usuarios. Esto permitirá tener una aplicación completa y adaptada a las necesidades y evoluciones constantes de la administración y control de la liga barrial.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Rojas, C. A. (2022, 5 abril). Ligas barriales aplican nuevas reglas para reactivarse en Quito. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/deportes/futbol/ligas-barriales-reglas-partidos-quito.html>
- Hurtado, J. S. (2023, 15 febrero). *Metodología Scrum: qué es y cómo utilizarla para acometer proyectos*. Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>
- Martins, J. (2023, 19 junio). Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos [2023] • Asana. *Asana*. <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Vadavo. (2023, 6 julio). ▷ HTML: Qué es y para qué sirve – VADAVO. *Blog de VADAVO*. <https://www.vadavo.com/blog/html-que-es-y-para-que-sirve/>
- Santos, D. (2023, 28 julio). Introducción al CSS: qué es, para qué sirve y otras 10 preguntas frecuentes. *Hubpstop*. <https://blog.hubspot.es/website/que-es-css>
- Urrutia, D. (2021). Qué es el JavaScript - definición, significado y ejemplos. *Armetrics*. <https://www.armetrics.com/glosario-digital/javascript>
- De Souza, I. (2021). Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. *Rock Content - ES*. <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Zola, A. (2022). Bootstrap. *WhatIs.com*. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/bootstrap>
- Robledano, A. (2023, 13 abril). Qué es MySQL: características y ventajas. *OpenWebinars.net*. <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Mauricio. (2022). Características de MySQL. *Tutoriales Dongee*. <https://www.dongee.com/tutoriales/caracteristicas-de-mysql/>

Scrum: Roles en scrum. (s. f.-b). GCFGlobal.org.

<https://edu.gcfglobal.org/es/scrup/roles-en-scrum/1/#>

Rehkopf, D. M. (s. f.-a). *Todo lo que necesitas saber sobre los sprints de Scrum.*

Atlassian. <https://www.atlassian.com/es/agile/scrup/sprints>

García, O. (2020, 5 febrero). *Los tres principales roles en Scrum.* Proyectum.

<https://www.proyectum.com/sistema/blog/los-tres-principales-roles-en-scrum/>

Sors, J. (2023, 19 mayo). HTML | Historia | Para qué sirve | Características - Serna Group.

SERNA GROUP. <https://sernagr.com/blog/html/>

HTML: lenguaje de etiquetas de hipertexto | MDN. (2023, 24 julio).

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

Cañuelo, L. (2022, 1 diciembre). *Los 7 conceptos básicos que debes saber de HTML.*

Diseñadora web WordPress freelance | Leonor Cañuelo.

<https://leonorcanuelo.com/conceptos-basicos-html/>

De, P. 1. (s/f). Manual de JavaScript. Juntadeandalucia.es. Recuperado el 27 de octubre de 2023, de

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/plataformaeiv/files/2016/09/manual-javascript.pdf>

5. *JavaScript.* (s/f). Ehu.es. Recuperado el 27 de octubre de 2023, de

<http://www.vc.ehu.es/jiwotvim/ISOFT2009-2010/Teoria/BloqueIV/JavaScript.pdf>

Zermeño, E. V. (s/f). Taller de Bootstrap. Unam.mx. Recuperado el 27 de octubre de 2023, de

https://www.visibilidadweb.unam.mx/sites/default/files/2023-01/jvw22-taller_bootstrap.pdf

Molina, D. (2023, 27 junio). *Qué es un product backlog y cómo hacer uno [Guía Scrum]*.

Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-un-product-backlog-y-como-hacer-uno-guia-scrum-agile-scrum/>

Camús, E. P. (2023, 16 marzo). Product backlog y sprint backlog. Claves del scrum -

Bloo Media. *Bloo Media. Agencia de tecnológica de marketing digital*.
<https://bloo.media/blog/product-backlog-sprint-backlog/>

Qué es la sprint Planning | Alaimo Labs. (s. f.). Alaimo Labs.

<https://alaimolabs.com/es/self-learning/scrum/la-sprint-planning-en-scrum>

Admin_Donetonic. (2023, 20 septiembre). *¿Qué es el Sprint Review?* DoneTonic.

[https://donetonic.com/es/que-es-el-sprint-](https://donetonic.com/es/que-es-el-sprint-review/#:~:text=El%20Sprint%20Review%20es%20uno,inter%C3%A9s%20directo%20en%20el%20proyecto.)

[review/#:~:text=El%20Sprint%20Review%20es%20uno,inter%C3%A9s%20directo%20en%20el%20proyecto.](https://donetonic.com/es/que-es-el-sprint-review/#:~:text=El%20Sprint%20Review%20es%20uno,inter%C3%A9s%20directo%20en%20el%20proyecto.)