



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR.

Proyecto de investigación presentada previo a la obtención del Título de Ingenieros en Informática y Sistemas Computacionales

AUTORES:

Ichina Tuapanta Bryan Gustavo
Medina Iza Lenin Alexander

TUTOR:

Ing. Mg. Luis Rene Quisaguano Collaguazo

LATACUNGA – ECUADOR

2022



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Bryan Gustavo Ichina Tuapanta con C.I.: 185103755-4 y Lenin Alexander Medina Iza con C.I.: 050408097-9, ser los autores del presente proyecto de Investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR.”**, siendo el Ing. Mg. Luis René Quisaguano Collaguazo tutor del presente trabajo, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Atentamente,

Bryan Gustavo Ichina Tuapanta
CI: 185103755-4

Lenin Alexander Medina Iza
CI: 050408097-9



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación con el título:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR.”, de los estudiantes: Bryan Gustavo Ichina Tuapanta y Lenin Alexander Medina Iza de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, agosto 2022

.....
Ing. Mg. Luis René Quisaguano Collaguazo

C.C.: 172189518-1



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**; por cuanto, los postulantes: **Bryan Gustavo Ichina Tuapanta** y **Lenin Alexander Medina Iza**, con el título del proyecto de investigación: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR."**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional

Latacunga, agosto 2022

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Ing. Manuel Villa

CC: 180338695-0

Lector 2

Nombre: Ing. Segundo Corrales

CC: 050240928-7

Lector 3

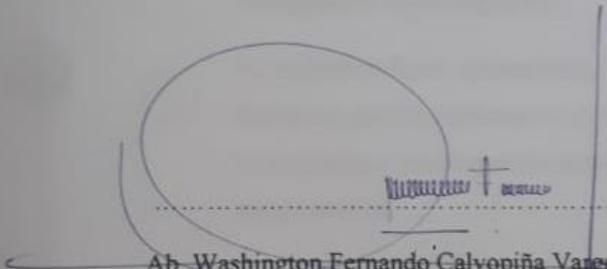
Nombre: Ing. Karla Cantuña

CC: 050230511-3



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que los señores estudiantes **Bryan Gustavo Ichina Tuapanta** y **Lenin Alexander Medina Iza**, realizaron su tesis a beneficio de la LIGA DEPORTIVA BARRIAL "ELOY ALFARO" con el tema: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR.", trabajo que fue presentado y probado de manera satisfactoria.


Ab. Washington Fernando Calvopiña Vargas
Presidente

C.C: 050298034-5

AGRADECIMIENTO

Los autores expresamos nuestro sincero agradecimiento a:

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por darnos la oportunidad de estudiar para superarnos día a día y convertirnos en profesionales.

Al Ingeniero René Quisaguano, Tutor del proyecto de titulación, por su colaboración e interés en el mismo, por su paciencia y preocupación para que todo marche de la mejor manera.

A la liga deportiva barrial Eloy Alfaro, por su colaboración y aporte en el desarrollo de esta investigación.

Ichina Tuapanta Bryan Gustavo
Medina Iza Lenin Alexander

DEDICATORIA

La presente tesis y todo el proceso de formación académica se la dedico primordialmente a mi madre Edelina Ichina, quien ha estado presente en toda esta etapa brindándome su apoyo, gracias a su ejemplo de trabajo y esfuerzo he podido culminar una meta más en mi vida.

Finalmente dedico este logro a toda mi familia y amigos quienes me han brindado su apoyo emotivo, dándome sus palabras de aliento las cuales me ayudaron a no desistir y seguir adelante.

Ichina Tuapanta Bryan Gustavo

DEDICATORIA

El trabajo de investigación y todo el proceso de formación académica se la dedico primordialmente a mis hijos, quienes fueron mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más.

A mi esposa que siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor, aunque hemos pasado momentos difíciles.

A mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me han ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

A mis suegros quienes con sus palabras de aliento y consejos no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis metas.

Finalmente quiero dedicar este logro a todos mis compañeros, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome.

Medina Iza Lenin Alexander

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	Error! Bookmark not defined.
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	Error! Bookmark not defined.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	Error! Bookmark not defined.
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	Error! Bookmark not defined.
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vi
<i>DEDICATORIA</i>	vii
<i>DEDICATORIA</i>	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE CUADROS	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
AVAL DE TRADUCCION	xx
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. INTRODUCCIÓN	3
2.1. EL PROBLEMA	4
2.1.1. Situación Problémica	4
2.1.2. Formulación del problema	4
2.2. OBJETO Y CAMPO DE ACCION	5
2.3. BENEFICIARIOS	5
2.4. JUSTIFICACIÓN	5
2.5. HIPÓTESIS	7
2.6. OBJETIVOS	8
2.6.1. Objetivo General	8
2.6.2. Objetivos Específicos	8
2.7. SISTEMA DE TAREAS	7
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
3.1. ANTECEDENTES	8

3.2.	LIGAS BARRIALES	10
3.3.	SISTEMAS PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA.....	12
3.4.	SISTEMA WEB.....	12
3.5.	APLICACIONES MÓVILES	13
3.6.	DEFINICIÓN DE UML.....	16
3.7.	GESTORES DE BASES DE DATOS	18
3.8.	DEFINICIÓN DE ATOM	20
3.9.	DEFINICIÓN DE ANDROID STUDIO.....	20
3.10.	DEFINICIÓN DE REACT NATIVE	21
3.11.	MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)	22
3.12.	DEFINICIÓN DE FRAMEWORK.....	22
3.13.	DEFINICIÓN DE PHP	24
3.14.	METODOLOGÍA ÁGIL.....	24
3.14.1.	Definición de Scrum.....	24
3.15.	ALGORITMO	26
3.15.1.	Torneo de Todos contra Todos	26
3.15.1.1.	Ventajas y desventajas.....	27
3.16.	API REST.....	27
3.17.	CÓDIGOS QR.....	28
3.17.1.	Tipos de códigos QR	29
3.17.1.1.	Códigos QR estáticos	29
3.17.1.2.	Códigos QR dinámicos.....	29
4.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
4.1	Tipos de Investigación.....	30
4.2	Métodos de Investigación	30
4.3	Instrumentos de Investigación	32
4.3.1	Cuestionario.....	32
4.4	Población y Muestra.....	32
4.5	Cálculo de la Muestra.....	32
5	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	33
5.1	Encuesta.....	33
5.2	Entrevista.....	42
5.3	Ejecución de la Entrevista	43
5.4	Análisis de la Entrevista	45

5.5	Descripción de las Herramientas de Programación	45
5.5.1	PHP	45
5.5.2	PostgreSQL	46
5.5.3	Atom	46
5.5.4	Android Studio	46
5.5.5	Codeigniter	46
5.5.6	JavaScript	46
5.5.7	Bootstrap	46
5.6	Seguimiento de la Metodología de Desarrollo	47
5.6.1	Requerimientos Funcionales	47
5.6.2	Historias de Usuarios	48
5.6.3	Product Backlog	58
5.6.4	Planificación de los Sprints	59
5.6.4.1	Sprint 1	59
5.6.4.2	Sprint 2	60
5.6.4.3	Sprint 3	60
5.6.4.4	Sprint 4	61
5.6.5	Diagrama General Entidad Relación	62
5.6.6	Diagrama de Clases	63
5.6.7	Diagrama de Interfaz	64
5.6.8	Desarrollo de los Sprints	65
5.6.8.1	Desarrollo del Sprint 1	65
5.6.8.1.1	Diagrama de caso de uso	65
5.6.8.1.2	Formulario Inicio de Sesión.....	65
5.6.8.1.2.1	Análisis de la Historia de usuario HU01.....	66
5.6.8.1.3	Interfaz de gestión de Usuarios.....	66
5.6.8.1.3.1.1	Análisis de la Historia de usuario HU02.....	67
5.6.8.1.3.1.2	Análisis de la Historia de usuario HU03.....	67
5.6.8.1.4	Interfaz de gestión de Series	68
5.6.8.1.4.1.1	Análisis de la Historia de usuario HU04.....	68
5.6.8.1.4.1.2	Análisis de la Historia de usuario HU05 Y HU06.....	69
5.6.8.1.5	Interfaz de gestión de Equipos.....	69
5.6.8.1.5.1.1	Análisis de la Historia de usuario HU07.....	70
5.6.8.1.5.1.2	Análisis de la Historia de usuario HU08 Y HU09.....	70

5.6.6.1.6	Interfaz de gestión de Jugadores	70
5.6.8.1.5.1.3	Análisis de la Historia de usuario HU10	71
5.6.8.1.5.1.4	Análisis de la Historia de usuario HU11, HU12 Y HU13.....	71
5.6.8.2	Desarrollo del Sprint 2	72
5.6.8.2.1	Diagrama de caso de uso del Sprint 2	72
5.6.8.2.2	Interfaz de gestión de Estadios	72
5.6.8.2.2.1	Análisis de la Historia de usuario HU14.....	73
5.6.8.2.2.2	Análisis de la Historia de usuario HU15 y HU16	73
5.6.8.2.3	Interfaz de asignación de equipos a una serie.....	73
5.6.8.3	Desarrollo del Sprint 3	74
5.6.8.3.1	Diagrama de caso de uso	74
5.6.8.3.2	Interfaz de historial del Jugadores.....	75
5.6.8.3.3	Interfaz gestión de Calendarios.....	75
5.6.8.3.3.1	Análisis de la Historia de usuario HU17, HU18 y HU19	76
5.6.8.4	Desarrollo del Sprint 4	77
5.6.8.4.1	Diagrama de caso de uso del Sprint 4	77
5.6.8.4.2	Interfaz de Tabla de Posiciones	78
5.6.8.4.2.1	Análisis de la Historia de usuario HU20, HU21 y HU22	78
5.6.8.4.3	Interfaz de ingreso de resultados.....	78
5.6.8.4.3.1	Análisis de la Historia de usuario HU23, HU24 y HU25	79
5.6.8.4.4	Interfaz de sanciones	79
5.6.8.4.5	Análisis de la Historia de usuario HU26	80
5.6.8.4.6	Análisis de la Historia de usuario HU27 y HU28.....	80
5.6.9	Pruebas de Sprint	80
5.6.7.1	Pruebas del Sprint 1.....	80
5.6.7.2	Pruebas del Sprint 2.....	81
5.6.7.3	Pruebas del Sprint 3.....	82
5.6.7.4	Pruebas del Sprint 4.....	83
5.7	COSTOS.....	83
5.7.1	Estimación de Costo del Software por Puntos de Historia	83
5.7.2	Presupuesto.....	84
5.8	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	85
5.8.1	Análisis de la encuesta.....	85
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89

6.1	Conclusiones.....	89
6.2	Recomendaciones.....	89
7	BIBLIOGRAFÍA.....	90
8	ANEXOS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	<i>Beneficiarios del proyecto</i>	5
Tabla 2:	<i>Planificación de actividades</i>	7
Tabla 3:	<i>Ventajas y desventajas de un sistema web</i>	13
Tabla 4:	<i>Ventajas de aplicaciones nativas e híbridas</i>	15
Tabla 5:	<i>Desventajas de aplicaciones nativas e híbridas</i>	15
Tabla 6:	<i>Utilización de aplicaciones nativas e híbridas</i>	16
Tabla 7:	<i>Ventajas y desventajas de diagramas UML</i>	17
Tabla 8:	<i>Ventajas y desventajas de Xampp</i>	18
Tabla 9:	<i>Ventajas y desventajas de Framework</i>	23
Tabla 10:	<i>Ventajas y desventajas del formato Robin-Round</i>	27
Tabla 11:	<i>Población</i>	32
Tabla 12:	<i>Gestión de los campeonatos actuales en la Liga</i>	33
Tabla 13:	<i>Beneficio de la implementación de un sistema en la liga barrial</i>	34
Tabla 14:	<i>Optimizar el tiempo con el sistema</i>	35
Tabla 15:	<i>Importancia de la creación del sistema para los clubes</i>	36
Tabla 16:	<i>Minimizar fraudes con el sistema</i>	37
Tabla 17:	<i>Generar información de los encuentros en tiempo real</i>	38
Tabla 18:	<i>Mayor realce de la liga con respecto de otras</i>	39
Tabla 19:	<i>Generar códigos QR para el carnet de los jugadores</i>	40
Tabla 20:	<i>Creación de una aplicación móvil</i>	41
Tabla 21:	<i>Sistema informático ayuda en la innovación</i>	42
Tabla 22:	<i>Product Backlog</i>	58
Tabla 23:	<i>Datos para el cálculo de desarrollo del Software por puntos de Historia</i>	83
Tabla 24:	<i>Estimación de Costos de los Gastos Directos</i>	84
Tabla 25:	<i>Estimación de Costos de los Gastos Indirectos</i>	84
Tabla 26:	<i>Estimación del Costo Total</i>	85
Tabla 27:	<i>Mejor gestión de la información y los recursos</i>	85
Tabla 28:	<i>Flexible para satisfacer las diversas necesidades</i>	86
Tabla 29:	<i>Experiencia al manejar el sistema</i>	87
Tabla 30:	<i>Satisfacción del funcionamiento</i>	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Sistema web</i>	12
Figura 2: <i>Aplicaciones móviles</i>	13
Figura 3: <i>Logos aplicaciones nativas e híbridas</i>	14
Figura 4: <i>Logo PostgreSQL</i>	19
Figura 5: <i>Logo Atom</i>	20
Figura 6: <i>Logo Android Studio</i>	20
Figura 7: <i>Logo React Native</i>	21
Figura 8: <i>Modelo vista controlador</i>	22
Figura 9: <i>Logo Codeigniter</i>	23
Figura 10: <i>Fases y procesos de Scrum</i>	25
Figura 11: <i>Eventos de Scrum</i>	26
Figura 12: <i>Logo Api de Rest</i>	28
Figura 13: <i>Código QR</i>	29
Figura 14: <i>Gestión de los campeonatos actuales en la Liga</i>	33
Figura 15: <i>Beneficio de la implementación de un sistema en la liga barrial</i>	34
Figura 16: <i>Optimizar el tiempo con el sistema</i>	35
Figura 17: <i>Importancia de la creación del sistema para los clubes</i>	36
Figura 18: <i>Importancia de la creación del sistema para los clubes</i>	37
Figura 19: <i>Generar información de los encuentros en tiempo real</i>	38
Figura 20: <i>Mayor realce de la liga con respecto de otras</i>	39
Figura 21: <i>Generar códigos QR para el carnet de los jugadores</i>	40
Figura 22: <i>Creación de una aplicación móvil</i>	41
Figura 23: <i>Sistema informático ayuda en la innovación</i>	42
Figura 24: <i>Diagrama Entidad Relación</i>	62
Figura 25: <i>Diagrama de Clases</i>	63
Figura 26: <i>Diagrama de la interfaz</i>	64
Figura 27: <i>Diagrama caso de uso general Sprint 1</i>	65
Figura 28: <i>Formulario de Inicio de Sesión</i>	66
Figura 29: <i>Formulario de registro de Usuario</i>	66
Figura 30: <i>Gestionar datos de los Usuarios</i>	67
Figura 31: <i>Formulario de gestión de Usuario</i>	67
Figura 32: <i>Formulario de registro de Series</i>	68
Figura 33: <i>Gestión de las Series existentes</i>	68
Figura 34: <i>Formulario de registro de Equipos</i>	69
Figura 35: <i>Gestionar datos de los Equipos</i>	69
Figura 36: <i>Formulario de registro de Jugadores</i>	70
Figura 37: <i>Gestión de los Jugadores existentes</i>	71
Figura 38: <i>Caso de uso Sprint 2</i>	72
Figura 39: <i>Formulario de registro de Estadios</i>	72
Figura 40: <i>Gestión de Estadios existentes</i>	73
Figura 41: <i>Formulario de asignación de equipos a una serie</i>	73
Figura 42: <i>Gestión de equipos existentes en una serie</i>	74

Figura 43: <i>Caso de uso Sprint 3</i>	74
Figura 44: <i>Formulario de historial del Jugador</i>	75
Figura 45: <i>Gestión del historial de los Jugadores</i>	75
Figura 46: <i>Gestionar calendarios de juego</i>	76
Figura 47: <i>Caso de uso Sprint 4</i>	77
Figura 48: <i>Generación de la tabla de posiciones</i>	78
Figura 49: <i>Formulario ingreso de resultados</i>	78
Figura 50: <i>Formulario de ingreso de sanciones</i>	79
Figura 51: <i>Gestión de sanciones existentes</i>	79
Figura 52: <i>Mejor gestión de la información y los recursos</i>	85
Figura 53: <i>Flexible para satisfacer las diversas necesidades</i>	86
Figura 54: <i>Experiencia al manejar el sistema</i>	87
Figura 55: <i>Satisfacción del funcionamiento</i>	88

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Requerimientos Funcionales	47
Cuadro No. 2 Historia de usuario 1	48
Cuadro No. 3 Historia de usuario 2	49
Cuadro No. 4 Historia de usuario 3	49
Cuadro No. 5 Historia de usuario 4	49
Cuadro No. 6 Historia de usuario 5	50
Cuadro No. 7 Historia de usuario 6	50
Cuadro No. 8 Historia de usuario 7	50
Cuadro No. 9 Historia de usuario 8	51
Cuadro No. 10 Historia de usuario 9	51
Cuadro No. 11 Historia de usuario 10	51
Cuadro No. 12 Historia de usuario 11	52
Cuadro No. 13 Historia de usuario 12	52
Cuadro No. 14 Historia de usuario 13	52
Cuadro No. 15 Historia de usuario 14	53
Cuadro No. 16 Historia de usuario 15	53
Cuadro No. 17 Historia de usuario 16	53
Cuadro No. 18 Historia de usuario 17	54
Cuadro No. 19 Historia de usuario 18	54
Cuadro No. 20 Historia de usuario 19	54
Cuadro No. 21 Historia de usuario 20	55
Cuadro No. 22 Historia de usuario 21	55
Cuadro No. 23 Historia de usuario 22	55
Cuadro No. 24 Historia de usuario 23	56
Cuadro No. 25 Historia de usuario 24	56
Cuadro No. 26 Historia de usuario 25	56
Cuadro No. 27 Historia de usuario 26	57
Cuadro No. 28 Historia de usuario 27	57
Cuadro No. 29 Historia de usuario 28	57
Cuadro No. 30 Formato de asignación sprint 1.....	59
Cuadro No. 31 Formato de asignación Sprint 2.....	60
Cuadro No. 32 Formato de asignación Sprint 3.....	60
Cuadro No. 33 Formato de asignación Sprint 4.....	61
Cuadro No. 34: Pruebas de inicio de sesión	80
Cuadro No. 35: Asignación de equipos a una serie.....	81
Cuadro No. 36: Generación de Fixture.....	82
Cuadro No. 37: Generación de la tabla de posiciones.....	83

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Informe Anti plagio	93
Anexo B: Hoja de vida del tutor	94
Anexo C: Hoja de vida de investigador I	98
Anexo D: Hoja de vida de investigador II	99
Anexo E: Formulario de Encuesta	100
Anexo F: Formulario de Entrevista.....	102
Anexo G: Manual de usuario	104

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE API_REST Y CÓDIGOS QR.”

Autores:

Ichina Tuapanta Bryan Gustavo

Medina Iza Lenin Alexander

RESUMEN

La propuesta tecnológica se desarrolló en la liga deportiva barrial Eloy Alfaro del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, teniendo como objetivo el diseño e implementación de un sistema que facilite los procesos organizacionales del campeonato deportivo que realiza la liga. Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó una metodología enfocada al desarrollo iterativo incremental, que permitió la captura de requerimientos y la implementación del sistema, la misma que se basó en herramientas de código libre como Android Studio y ATOM, estos utilizan lenguajes de programación como java, php, entre otros. Por otro lado, se utilizó un gestor de base de datos orientado a objetos como es PostgreSQL. La investigación parte del análisis de cómo se desarrollan los diferentes campeonatos los cuales no cuentan con una planificación ni un seguimiento adecuado llevando los datos y resultados de forma empírica sin detalle que ayude a controlar los procesos y almacenamiento de datos. La implantación de herramientas informáticas en la liga, genera un mejor rendimiento al momento de poder gestionar los diferentes parámetros que intervienen en la organización de un campeonato deportivo, beneficiando de esta manera a la parte directiva quienes serán los que gestionan el campeonato, de esta forma la información de la liga será socializada de mejor manera con la comunidad tanto de jugadores como de personas externas.

Palabras Claves:

Gestión, Metodología, Desarrollo, Tecnologías, Deportes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
APPLIED SCIENCES ENGINEERING FACULTY

THEME: “IMPLEMENTATION OF A SPORTS SYSTEM MANAGEMENT AT ELOY ALFARO NEIGHBORHOOD LEAGUE THROUGH THE USE OF REST API AND QR CODES”

Authors:

Ichina Tuapanta Bryan Gustavo

Medina Iza Lenin Alexander

ABSTRACT

The technological proposal was developed at Eloy Alfaro neighborhood soccer league of Latacunga canton, Cotopaxi province, with the objective to design and implement a system that facilitates organizational processes of championship carried out by the league. To develop this project, a methodology focused on incremental iterative development was used, which allowed to capture requirements and the implementation of the system, based on open-source tools such as Android Studio and ATOM, these use programming languages such as java, php, among others. On the other hand, an object-oriented database manager such as PostgreSQL was used. The research is based on the analysis of how different championships are developed, which do not have adequate planning or monitoring, taking data and results empirically without detail that helps to control the processes and data storage. The implementation of computer tools in the league, generates a better performance being able to manage different parameters that intervene on the organization of a sports championship, benefiting management staff that will be the ones who manage the championship, at this way the league information will be socialized in a better way with community, players and external people.

Keywords:

Management, Methodology, Development, Technologies, Sports.

AVAL DE TRADUCCION

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

Implementación de un sistema para la gestión deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro mediante la utilización de API_REST y códigos QR.

FECHA DE INICIO:

25-octubre-2021

FECHA DE FINALIZACIÓN:

20-agosto-2022

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Cotopaxi/ Latacunga/San Felipe/ Liga Barrial Eloy Alfaro

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA:

Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

CARRERA QUE AUSPICIA:

Informática y Sistemas Computacionales

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO:

Ninguno

EQUIPO DE TRABAJO:

TUTOR:

Nombre: Luis René Quisaguano Collaguazo

Nacionalidad: ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 07-02-1992

E-mail: luis.quisaguano1@utc.edu.ec

Teléfono: 0998820095

ESTUDIANTES:

Nombre: Bryan Gustavo Ichina Tuapanta

Nacionalidad: ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 04-08-1998

Estado Civil: Soltero

Residencia: Ambato

Correo: bryan.ichina7554@utc.edu.ec

Teléfono: 0968664772

Nombre: Lenin Alexander Medina Iza

Nacionalidad: ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 13-12-1998

Residencia: Latacunga

Correo: lenin.medina0979@utc.edu.ec

Celular: 0969004051

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

06: Información y Comunicación (TIC)/ 061: Información y Comunicación, 0613: Software y desarrollo y análisis de aplicativos.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias Informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

2. INTRODUCCIÓN

Los deportes de barrio son muy antiguos en Latacunga. Desde sus inicios, ha acogido a muchos deportistas de diversas edades. Con el paso del tiempo acordaron crear una liga que los hospeda, guiará y controlará el progreso de sus actividades en la parroquia. Eloy Alfaro [1].

La Liga Eloy Alfaro es fundada el 27 de junio de 1984, Entidad Jurídica según Acuerdo Ministerial # 275-01, que se encuentra ubicada en el barrio San Felipe de la parroquia Eloy Alfaro, es la segunda Liga Barrial en fundar en la ciudad de Latacunga [1].

Actualmente la liga barrial tiene 36 años de existencia, y cuenta con 44 clubes divididos en tres categorías series A, B y C. En infraestructura cuenta con dos estadios ubicados junto a la Universidad Técnica de Cotopaxi y un coliseo. Su presidente actual es el Dr. Fernando Calvopiña.

Misión: promover la recreación y el deporte, planificar la infraestructura y el escenario deportivo de la liga, para generar personas de vida saludable, programas para aprovechar el tiempo libre de toda la comunidad de la parroquia, respetando el medio ambiente.

Visión: una comunidad saludable inmersa en el deporte y la recreación participando en programas y eventos masivos, con reconocimientos a nivel local y nacional, con énfasis en todos los géneros y edades sin discriminación alguna.

2.1. EL PROBLEMA

2.1.1. Situación Problemática

La práctica deportiva es considerada como una actividad importante tanto para el desarrollo físico, psicológico, mental y sobre todo un instrumento de salud de los que realizan un deporte. En el Ecuador existe una ley que regula la creación de ligas deportivas en las diferentes provincias del Ecuador, y se basan en una serie de reglamentos para poder formar una liga deportiva, sin embargo, se ha evidenciado que generalmente las ligas deportivas realizan estos procesos a través de medios tradicionales como es el caso de excel que no permite realizar un procesamiento adecuado de información.

El fútbol en Cotopaxi ha tenido serios problemas desde hace varios años para consolidar la organización de los clubes y asegurar procesos adecuados para garantizar torneos de calidad en las diferentes categorías. Por lo cual no permite una evolución permanente en el desarrollo deportivo, que generen un cambio estructural con la implementación de sistemas y métodos tecnológicos para una mejor planificación, que brinden a la población deportiva de Cotopaxi oportunidades de organización y superación.

La liga deportiva barrial Eloy Alfaro se fundó hace varios años y la gestión de la información en tiempos pasados se lo realizaba manualmente, con el pasar de los años se incorporaron más equipos de fútbol, y cada vez es más complejo llevar la información de los mismos, por ende, el manejo de información manual hace que la liga barrial tenga un control ineficiente de la información y ocasiona pérdidas de la misma. Además, se presenta un gran problema en la liga barrial Eloy Alfaro debido a que los jugadores no cuentan con una aplicación para poder informarse o visualizar sobre los calendarios, tablas de posiciones y sanciones en cada uno de sus encuentros deportivos.

2.1.2. Formulación del problema

¿Cómo mejorar la gestión deportiva en la Liga Barrial Eloy Alfaro mediante API_REST y códigos QR?

2.2. OBJETO Y CAMPO DE ACCION

Objeto de Estudio: Gestión deportiva de la liga barrial Eloy Alfaro.

Campo de Acción: 12 Matemáticas / 1203 Ciencia de Los Ordenadores / 1203.18 Sistemas de Información, Diseño Componentes / Implementación de un sistema mediante la utilización de API_REST y Códigos QR.

2.3.BENEFICIARIOS

Tabla 1: *Beneficiarios del proyecto*

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos
8 directivos 1 secretaria 800 jugadores 809 personas.	Población de Eloy Alfaro 7.832 personas

2.4.JUSTIFICACIÓN

En la actualidad se está fortaleciendo el deporte en el Ecuador y se nota una ampliación considerable en la cantidad de personas que día a día forman parte de las distintas ligas barriales que existen en todo el país. Las ligas barriales deportivas son entidades que no tienen ningún fin de lucro, estas buscan promover el fútbol en los barrios de cada provincia en todo el territorio nacional.

Las asociaciones de fútbol piden cumplir a todos sus afiliados el estatuto y reglamento de la Federación Ecuatoriana de fútbol, cada liga barrial tiene su propio reglamento al cual puede regirse teniendo en cuenta los estatutos y reglamento de la FEF. Todas las ligas deben encargarse de acarrearse un registro tanto de goleadores, tabla de posiciones de los equipos, jugadores que forman parte de la liga y resultados de los partidos disputados a lo largo del año, de este modo buscan tener organizada toda la información de la liga barrial y así poder tener un respaldo en caso de necesitar exponer en las sesiones que cada semana tienen.

El alto índice de uso de telefonía móvil e internet en Ecuador y la mejora de infraestructura de las redes de datos que ofrecen los dispositivos móviles han

permitido colocar prestaciones de servicios a los usuarios. En Ecuador se usan muchos teléfonos las cuales se usan de manera cotidiana, En el cantón Latacunga las personas no se quedan atrás y se conectan desde cualquier parte de la ciudad, por eso es importante destacar el desarrollo de nuevas aplicaciones que ayuden y faciliten muchas actividades cotidianas como es el desarrollo de este nuevo aplicativo para una mejor gestión deportiva de la liga barrial Eloy Alfaro para que los usuarios puedan hacer diversos procesos tanto en el aplicativo web como en la aplicación móvil.

Por ende, este proyecto proporcionará a los interesados una adecuada y ágil gestión deportiva para mejorar la situación dentro de la institución, y así tomar las decisiones más acertadas en cada año. Es necesario mencionar que existe una gran cantidad de beneficiarios dentro de la liga barrial, donde los jugadores se beneficiarán de la visualización de información de una manera más fácil y rápida a través de la aplicación móvil.

El grupo investigativo es conformado por estudiantes universitarios, con el apoyo de un tutor con conocimientos sobre desarrollo de aplicaciones y diferentes técnicas metodológicas necesarias para la aplicación y ejecución en el objeto de estudio y campo de acción, de esta manera poder cumplir con el objetivo planteado. Los investigadores al referirse a la temática consideran que tienen suficientes conocimientos teóricos y técnicos con los que cada uno aportará y contribuirá oportunamente para desarrollar el proyecto con éxito.

Por otro lado, las herramientas de desarrollo con las que se cuentan actualmente son de mucha utilidad para realizar este proyecto, donde gracias a los avances tecnológicos se han desarrollado Frameworks muy avanzados y gratuitos, que facilitan la creación de softwares.

El presente proyecto requiere de recursos económicos y materiales para lo cual los investigadores se encuentran aptos para solventar las necesidades de estos elementos para lograr el buen desenvolvimiento y contribuir a la solución de esta problemática.

2.5. HIPÓTESIS

La implementación de un sistema mejorará la gestión deportiva de la liga barrial Eloy Alfaro mediante la utilización de API_REST y códigos QR.

Variable Independiente:

Implementación de un sistema para la liga barrial Eloy Alfaro.

Variable Dependiente:

Gestión deportiva.

2.6. OBJETIVOS

2.6.1. Objetivo General

Implementar un sistema informático para la gestión deportiva de la liga barrial Eloy Alfaro, mediante la utilización de API_REST, códigos QR y la aplicación de prácticas ágiles.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Emplear investigación bibliográfica para recolectar información que servirá en el desarrollo de la fundamentación teórica.
- Realizar el análisis de los procesos internos de la Liga Deportiva Barrial Eloy Alfaro que facilite la recopilación de los requerimientos funcionales.
- Desarrollar un sistema que ayudará a dar solución a la gestión deportiva y partidos del campeonato que genera la liga barrial Eloy Alfaro.

2.7. SISTEMA DE TAREAS

Tabla 2: *Planificación de actividades*

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
<ul style="list-style-type: none"> • Emplear investigación bibliográfica para recolectar información que servirá en el desarrollo de la fundamentación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación teórica y bibliográfica. • Generar una investigación sobre prácticas ágiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental (Observación) • Análisis de contenido (Grupo de discusión)
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el análisis de los procesos internos de la Liga Deportiva Barrial Eloy Alfaro que facilite la recopilación de los requerimientos funcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones con los directivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener los requerimientos funcionales del aplicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista (Cuestionario) • Encuesta (Cuestionario)
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un sistema que ayudará a dar solución a la gestión deportiva y partidos del campeonato que generará la liga barrial Eloy Alfaro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Diseño • Implementación 	<ul style="list-style-type: none"> • Especificación de requerimientos. • Sistema en producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación aplicada (Prácticas ágiles.) • Historias de Usuario (Product Backlog) • Requerimientos Funcionales (Sprint)

Elaborado por: Los Investigadore

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1. ANTECEDENTES

Según Juan Carlos Muñoz Berru [2] en su tesis publicado el 27 de agosto del 2019, con el tema “IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE GESTIÓN DE UN CAMPEONATO DE FÚTBOL PARA UNA LIGA BARRIAL FEDERADA DE QUITO – ECUADOR” propone un prototipo que ayude a optimizar el proceso de ingreso de equipos y jugadores, al igual que la creación de tabla de goleadores y posiciones de una liga barrial federada en Quito, Ecuador. El autor decidió aplicar la metodología de desarrollo Extreme Programming por ser una metodología de desarrollo ágil, donde el sistema propuesto logró automatizar el proceso de registro de equipos y jugadores al igual que las actividades de los equipos como son las tablas de posiciones, tablas de goleadores y noticias actualizadas que suceden en cada partido.

Según Edwin David Casa Velasco [3] en su proyecto publicado en marzo del 2020, con el tema “DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE CAMPEONATOS DE FÚTBOL LIGA LOMA DE PUENGASÍ” propone implementar un sistema web donde se almacene, controle y gestione la información de los diferentes campeonatos de fútbol realizados en la liga barrial Loma de Puengasí para mantener la gran cantidad de datos que se obtiene al finalizar cada campeonato proporcionando a los implicados información confiable. El investigador aplicó una metodología de desarrollo ágil como es Extreme Programming, con este sistema se evitará el almacenamiento masivo de información en documentos físicos facilitando obtener información de manera más sencilla y rápida.

Según Moreno Moreno Byron Rodrigo [4] en su proyecto publicado en enero del 2015, con el tema “SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS CAMPEONATOS DE FÚTBOL EN LIGA DEPORTIVA CANTONAL PELILEO” proponen desarrollar un sistema automático para controlar la confiabilidad de la información en la gestión de torneos de fútbol en la LDGP. Los

autores han aplicado la metodología Microsoft Solution Framework (MSF) enfocada al proyecto de innovación o gobierno de soluciones. Este proyecto nos permitirá administrar, administrar y controlar mejor la información relacionada con los campeonatos de fútbol, así como agilizar los procesos y servir mejor a nuestros ciudadanos.

Según Andagua Llango Jefferson Estalin [5] en su proyecto publicado el 25 de junio del 2020 con el tema “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO EL IDE DE DESARROLLO NETBEANS Y EL GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DEL CAMPEONATO DE FÚTBOL DE LA LIGA DEPORTIVA PARROQUIAL “BELISARIO QUEVEDO” DEL CANTÓN LATACUNGA.” Se propone el desarrollo de una aplicación web para gestionar los procesos administrativos de los campeonatos de ligas deportivas de la Ciudad de Belisario Quevedo, posibilitando la publicación rápida de información y resultados y agilizando la atención al cliente.

Según Castillo Duarte Pablo Fernando [6] en su proyecto publicado en octubre del 2011 con el tema “DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE CAMPEONATOS DEPORTIVOS DE LAS DISCIPLINAS DE FÚTBOL Y BÁSQUET, ORGANIZADOS POR FEDELIBAL, UTILIZANDO UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA GENERACIÓN DEL CALENDARIO DE ENFRENTAMIENTOS.” Propone desarrollar un sistema web para la automatización de procesos administrativos de los campeonatos de fútbol y básquet que organiza FEDELIBAL “Federación Deportiva De Ligas Barriales De Loja”, con el propósito de gestionar los datos de los árbitros, equipos, jugadores, canchas, y la utilización de un modelo matemático para la generación automática de los calendarios de juegos.

Según Hugo León [7] presidente de la Federación Nacional de Liga Barriales y Parroquiales del Ecuador (FEDENALIGAS), visitó la cabina de Radio Pichincha Universal para conversar sobre las múltiples actividades que realiza en todo el país. El mandatario comentó que estar a cargo de 24 estados es una tarea muy difícil y de enormes proporciones y que a nivel nacional existen unas 1000 ligas con 424,627

jugadores y 19,861 clubes. Uno de sus problemas actuales es la falta de apoyo gubernamental. Ahora realizan torneos con autonomía y aportes individuales.

Según medios electrónicos [8] publicado el 03 de abril del 2022, donde mencionan que con la inauguración de torneos de fútbol Máster de las distintas ligas barriales ayudan a la reactivación del deporte barrial, donde asisten varios invitados especiales que se dan cita a estos eventos que apoya no solo la actividad deportiva sino también a los emprendimientos de comida típica, venta de gaseosa, agua, helados deprimida luego de dos años de pandemia.

3.2. LIGAS BARRIALES

Desde la creación de las ligas barriales se han albergado a muchos deportistas de distintas edades, los mismos mediante un consenso realizado en la ciudad de Latacunga deciden crear una liga barrial la cual guíe y controle el desarrollo de sus actividades, es por eso que se crea la Liga Latacunga, la misma debido a su gran acogida por la población los directivos deciden hacerla jurídica y así la Liga Latacunga es fundada el 9 de agosto de 1978, y considerada como Entidad Jurídica según Acuerdo Ministerial # 703-88 [8].

Por medio de esta institución nacen Ligas como San Francisco, Eloy Alfaro, Juan Montalvo, La Merced, Ignacio Flores, continuamente la Liga Eloy Alfaro es fundada el 27 de junio de 1984, Entidad Jurídica según Acuerdo Ministerial # 275-01, que se ubica en el barrio San Felipe de la parroquia Eloy Alfaro, es la segunda Liga Barrial en fundar en la ciudad de Latacunga [8].

El 28 de mayo de 1991 se fundó la Liga La Merced, entidad Jurídica según Acuerdo Ministerial # 526-02, ubicada en el barrio La Merced, parroquia la Matriz [1].

La Liga Las Parcelas fue fundada el 12 de mayo de 1991, entidad jurídica según Acuerdo Ministerial # 292-04, se encuentra ubicada en el barrio Las Parcelas de la parroquia Once de Noviembre [1].

También la Liga Ignacio Flores nace el 19 de marzo de 1994, con vida jurídica según acuerdo ministerial # 075-03, ubicado en el barrio La Laguna de la parroquia Ignacio Flores [1].

La liga Juan Montalvo fundada el 31 de marzo 1995, según acuerdo ministerial # 092-02, localizado en el barrio San Martín de la Parroquia Juan Montalvo [1].

El 3 de septiembre de 1995, se crea la Liga san Vicente, según el acuerdo ministerial # 141-01, ubicada en el barrio San Vicente de la parroquia Poaló [1].

El 1 de junio de 1990, nace la Liga San Agustín de Callo, considerada como entidad jurídica por acuerdo ministerial # 291-04, se encuentra ubicada en el barrio San Agustín de Callo parroquia Mulaló [8].

3.2.1. Fedeprobac

FEDEPROBAC (Federación de Ligas Barriales de Cotopaxi) es fundada el 25 de mayo de 1990, una institución muy valorada por los deportistas de la provincia ya que tienen la oportunidad de ser guiados dentro del desarrollo de las actividades deportivas, esta institución la constituyen cuatro ligas filiales como son: Latacunga, Eloy Alfaro, Guaytacama y Mulaló, posteriormente se afiliaron Ligas Barriales como: La Merced, Ignacio Flores, Juan Montalvo, Cajón Veracruz, San Agustín de Callo, Tanicuchi, San Buenaventura, Las Parcelas, San Vicente, San Francisco, José Guango Alto y Santa Ana de Mulliquindil del Cantón Salcedo [9].

Esta institución es reconocida como entidad jurídica el 31 de octubre del 2002, el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes y Recreación, por intermedio del Consejo Nacional de Deportes, otorga el Acuerdo Ministerial # 070-01, su sede ubicado en el cantón Latacunga, barrio la Laguna, cuenta con diez ligas jurídicas que son: Liga Latacunga, Eloy Alfaro, Guaytacama, Juan Montalvo, San Vicente, La Merced, San Agustín de Callo, Pilacoto, Ignacio Flores, Las Parcelas, y 7 no jurídicas que son: San Buenaventura, Liga San Francisco, Tanicuchí, Patutan, Mulaló, San Pedro, José Guango Alto [10].

En la actualidad FEDEPROBAC, maneja cinco federaciones cantonales, esto se ha conseguido gracias a la práctica del deporte recreacional con lo cual se llegó a conformar las Federaciones Cantonales en: Pujilí, La Maná, Sigchos, Saquisilí y Salcedo, FEDEPROBAC está a cargo de la organización en el cantón Latacunga por ser cabecera cantonal [10].

3.3. SISTEMAS PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA

Un sistema de gestión deportiva es un tipo de software informático diseñado para la gestión, control y seguimiento de centros deportivos/recreativos. En definitiva, el diseño es totalmente personalizable y se adapta a las necesidades de las instalaciones que lo requieran. [11].

Un sistema de gestión deportiva es fundamental para el correcto funcionamiento de un centro deportivo, porque permite automatizar funciones que requieren mucho tiempo y esfuerzo, estando el personal centrado en tareas de administración y no en la satisfacción del cliente [11].

3.4. SISTEMA WEB



Figura 1: *Sistema web*

Los “sistemas Web” son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se aloja en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su apariencia es muy similar a las páginas web que solemos ver, pero en realidad el "sistema web" tiene una capacidad muy poderosa para dar respuestas a casos específicos. El sistema web se puede utilizar con cualquier navegador web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.) independientemente del sistema operativo. Para utilizar los sistemas Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema [12].

Tabla 3: *Ventajas y desventajas de un sistema web*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
No es necesario crear versiones diferentes para cada familia de dispositivos. Todos los usuarios pueden acceder a una aplicación web.	Para que sus usuarios disfruten plenamente de su aplicación, debe estar alojada en un sitio web optimizado y receptivo.
El entorno web sigue mejorando en lo que respecta a la adquisición de usuarios. Esto se debe a que los usuarios suelen dudar inicialmente en descargar herramientas que no son necesariamente útiles para ellos y ocupan la memoria de sus dispositivos.	Los usuarios necesitan una mejor conectividad en las aplicaciones web que en las aplicaciones móviles para poder utilizar las herramientas.
Evita problemas técnicos causados por incompatibilidades de software y conflictos con otras aplicaciones, lo que lo hace menos propenso a bloqueos y errores.	El beneficio está limitado por la respuesta del navegador en el que se ejecuta su aplicación.

Fuente: [13]

3.5. APLICACIONES MÓVILES



Figura 2: *Aplicaciones móviles*

Las aplicaciones móviles según menciona Luis Herazo con el tema “TECNOLOGÍA DE APLICACIONES MÓVILES”, son aplicaciones diseñadas para manejarse bajo un dispositivo móvil ya sea con diferentes sistemas operativos como son Android, iOS, Windows Phone, Symbian, Blackberry Os, las más conocidas y usadas popularmente son Android, iOS. Indica también que, a

diferencia de las aplicaciones desarrolladas para manejar mediante un computador, las aplicaciones móviles se mantienen alejadas de los softwares integrados [14].

3.5.1. Aplicaciones nativas

Las aplicaciones nativas son diseñadas únicamente para manejarse bajo un único sistema operativo, es decir si la aplicación es desarrollada para un sistema operativo Android, no es compatible con cualquier otro sistema operativo. Los beneficios que tiene este tipo de aplicaciones son su alto rendimiento y su sofisticada experiencia de usuario (Ux), ya que los mismos desarrolladores son los que crean la interfaz gráfica de usuario (Ui), la desventaja de desarrollar aplicaciones nativas es su alto costo, tanto para su creación, su mantenimiento y el respaldo de la misma [15].

3.5.2. Aplicaciones híbridas

Arturo Barrera indica mediante su artículo publicado con el tema “APLICACIONES HÍBRIDAS”, que estas aplicaciones son desarrolladas bajo un lenguaje de programación web tales como HTML5, CSS, JAVASCRIPT, con la utilización de cualquier framework que permita adaptar la vista de una aplicación web a una aplicación móvil. Para la utilización de estas aplicaciones simplemente necesitamos dirigirnos a la tienda de aplicaciones de nuestro dispositivo móvil descargarla e instalar, la gran diferencia entre una aplicación híbrida y nativa es su operatividad, y rendimiento [16].

3.5.3. Diferencias entre una aplicación nativa e híbrida

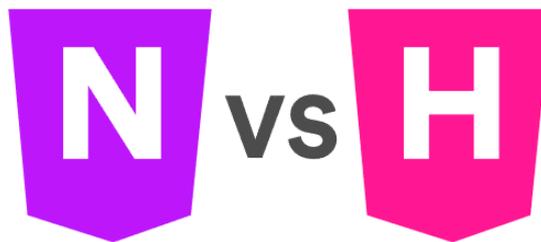


Figura 3: Logos aplicaciones nativas e híbridas

3.5.3.1. Ventajas

Tabla 4: *Ventajas de aplicaciones nativas e híbridas*

Aplicaciones Nativas	Aplicaciones Híbridas
Experiencia de usuario.	Menor inversión en desarrollo.
Velocidad de ejecución y respuesta.	Reduce el “time to market”.
Aprovecha capacidades del dispositivo.	Mantenimiento de una sola fuente de código.
Funcionamiento offline y cacheo de información.	Actualice el aspecto y las funciones sin pasar por la App Store o Google Play.
Sincronización asíncrona con el servidor.	
Seguridad.	

Fuente: [17]

3.5.3.2. Desventajas

Tabla 5: *Desventajas de aplicaciones nativas e híbridas*

Aplicaciones Nativas	Aplicaciones Híbridas
Mayor inversión en desarrollo.	No ofrece la mejor experiencia de usuario.
Mantenimiento de 2 fuentes de código	Mayor dependencia de conexión a internet.
	Menor velocidad de ejecución y respuesta.
	Accede a las capacidades del dispositivo mediante plugins.
	Posibles inconvenientes para aprobar en Apple.

Fuente: [17]

3.5.3.3. Utilización

Tabla 6: *Utilización de aplicaciones nativas e híbridas*

Aplicaciones Nativas	Aplicaciones Híbridas
Dirigidas a utilidades.	Difusión de contenidos.
Optimización de procesos industriales/empresariales.	Accesos a información corporativa.
Mejorar la experiencia de clientes en procesos de contratación y fidelización.	Lanzamiento de test de productivo al mercado minimizando la inversión.
Prestación de servicios.	Usuario con conexión a internet asegurada.

Fuente: [17]

3.6. DEFINICIÓN DE UML

Se define como un lenguaje de modelado visual utilizado para detallar, visualizar y documentar un sistema de software. Se usa para comprender, diseñar, y controlar la información sobre los sistemas a desarrollar, está compuesto por varios diagramas que van representando las distintas visualizaciones de un sistema, cada diagrama tiene un objetivo [18].

UML maneja diversos elementos gráficos interactivos entre sí para generar diagramas, existen reglamentos para combinar dichos elementos. Los diagramas UML presentan varias perspectivas de un sistema, por ende, este modelo detalla lo que hará el sistema mas no como será implementado, está compuesto por tres clases de bloques de desarrollo:

- **Elementos:** Son contenedores de cosas reales o ficticias (objetos, acciones)
- **Relaciones:** Los elementos se relacionan entre sí.
- **Diagramas:** Son un conjunto de elementos relacionados [18].

3.6.1. Diagramas UML

Considerada como la representación gráfica de un conjunto de elementos relacionados, en la cual se encuentra una amplia variedad de diagramas para la

visualización de un sistema a desarrollar desde varias perspectivas, incluye los siguientes diagramas:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de despliegue.
- Diagrama de estados.
- Diagrama de colaboración.
- Diagrama de componentes [19].

Al utilizar las metodologías ágiles (SCRUM) es necesario desarrollar dos modelos de diagramas como son los diagramas de casos de usos y los diagramas de clases.

3.6.2. Ventajas y desventajas de UML

Tabla 7: *Ventajas y desventajas de diagramas UML*

Ventajas	Desventajas
Optimiza de buena manera los tiempos de desarrollo.	No es un lenguaje de programación.
Promueve la reutilización, las actividades de un desarrollo pueden ser usadas posteriormente.	Es un complemento.
El diseño, al no ser una herramienta, se puede implementar en cualquier lenguaje.	
Mayor comprensión.	

Fuente: [19]

3.7. GESTORES DE BASES DE DATOS

Un gestor de base de datos es un conjunto de herramientas no visibles para el usuario que permite administrar, gestionar y recuperar la información de las bases de datos, una de sus funciones es la de permitir a los usuarios almacenar la información, modificar sus datos, asimismo, esta herramienta también se encarga de realizar consultas y análisis para generar reportes [20].

Los sistemas de gestión de base de datos se pueden comprender como un conjunto de datos interrelacionados y organizados en el ecosistema conformado por dicho conjunto de programas que acceden a ellos para facilitar su gestión [20].

Se comprende que los gestores de bases de datos desempeñan una gran función en el desarrollo de software impartiendo servicios de diversos lenguajes de bases de datos los cuales detallaremos su información mediante la necesidad y conocimiento que se posea [21].

3.7.1. Definición de Xampp

Xampp es conocida como “Un paquete de instalación independiente que contiene software gratuito incluido principalmente en el sistema de administración de bases de datos MySQL, su servidor web Apache y un intérprete para el lenguaje de programación PHP [22].

3.7.1.1. Ventajas y Desventajas

Tabla 8: *Ventajas y desventajas de Xampp*

Ventajas	Desventajas
Su fácil instalación y configuración es mínima y permite ahorrar tiempo.	No es compatible con MySQL por consola.
Permite la instalación de los entornos MySQL, Apache y PHP, lo necesario para empezar el desarrollo de sistemas web o gestionar alguna aplicación local.	No se puede realizar las actualizaciones de sus versiones individualmente.

Fuente: [22]

3.7.2. Definición de PostgreSQL



Figura 4: *Logo PostgreSQL*

PostgreSQL nos referimos al sistema gestor de bases de datos Open Source más avanzado, multiplataforma y capaz de trabajar con proyectos grandes sin aumentar su complejidad, tiene dos ventajas fundamentales, primero en lo que respecta a su funcionalidad y capacidad de trabajar con mayores cantidades de datos, pero también en lo que respecta a su licencia. MySQL tiene una doble licencia. Esto significa que para proyectos comerciales tendrás que pagar para usar MySQL. Sin embargo, PostgreSQL tiene una única licencia totalmente abierta para cualquier uso [23].

3.7.2.1. Características de PostgreSQL

- **Alta concurrencia:** Capaz de interactuar con muchos clientes al mismo tiempo y generar la misma información de sus tablas sin interrupciones.
- **Soporta múltiples tipos de datos nativos:** Maneja varios tipos de datos habituales en sus gestores, ofrece también tipos de datos que no están disponibles en otros gestores similares, como números decimales con precisión configurable, direcciones IP, Arrays, direcciones MAC, figuras geométricas, etc.
- **Soporte a triggers:** Se puede definir eventos y generar acciones al momento de su activación.
- **Trabajo con vistas:** Se puede consultar los datos de una manera diferente dependiendo el modo en el que se almacenan.
- **Objeto-relacional:** Una de sus características es que te permite manipular datos de una manera similar a como trabajas con objetos, y la habilidad de usar mecanismos orientados a objetos como la herencia de tablas.

- **Soporte de bases de datos distribuidas:** Esto permite que el trabajo con transacciones se asegure con éxito cuando han podido desarrollarse en todos los sistemas que intervienen.
- **Soporte en una gran cantidad de lenguajes:** Es capaz de interactuar con funciones internas, que se ejecutan en su servidor, escritas en lenguajes de programación como Java, C++, C, Python, PHP o Ruby. Ofrece también interfaces para JDBC y ODBC [24].

3.8. DEFINICIÓN DE ATOM



Figura 5: *Logo Atom*

Atom es un editor de código fuente abierto para macOS, Linux y Windows compatible con complementos, escrito en Node.js, Embedding Git Control, desarrollado por GitHub. Esta es una aplicación de escritorio creada usando tecnologías web. Se basa en Electron, un marco que permite aplicaciones de escritorio multiplataforma utilizando Chromium y Node.js. También se puede utilizar como un entorno de desarrollo integrado (IDE), Atom liberó su beta en la versión 1.0, sus desarrolladores lo llaman un "Editor de textos hackable para el siglo XXI" [25].

3.9. DEFINICIÓN DE ANDROID STUDIO



Figura 6: *Logo Android Studio*

Cuando platicamos de Android Studio, nos referimos a un ambiente de desarrollo personalizado. Por supuesto, estamos hablando de todo lo relacionado con el desarrollo de dispositivos y aplicaciones para el sistema operativo Android. Todos los programas y herramientas creados para este sistema operativo tienen su propio dominio o espacio de trabajo. Este entorno es Android Studio, que brinda la oportunidad de desarrollar características y funciones que pueden existir en un dispositivo o aplicación del sistema. Este entorno permite que las aplicaciones se desarrollen de manera eficiente e independiente. Esto permite la compatibilidad con otros sistemas o plataformas. [26].

3.10. DEFINICIÓN DE REACT NATIVE



Figura 7: Logo React Native

React Native es un marco de JavaScript para crear verdaderas aplicaciones nativas para iOS y Android. Basado en la biblioteca React JavaScript, rediseñado para crear componentes visuales que no se ejecutan en el navegador, sino directamente en la plataforma móvil nativa. En este caso iOS y Android. Esto significa que en lugar de desarrollar aplicaciones web híbridas o HTML5, puede crear verdaderas aplicaciones nativas. Cabe recalcar que React Native usa el mismo paradigma fundamental de construcción de bloques de UI (componentes visuales con los que interacciona el usuario) que las aplicaciones nativas reales de Android y iOS, pero gestiona la interacción entre los mismos utilizando las capacidades de JavaScript y React [27].

3.11. MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)

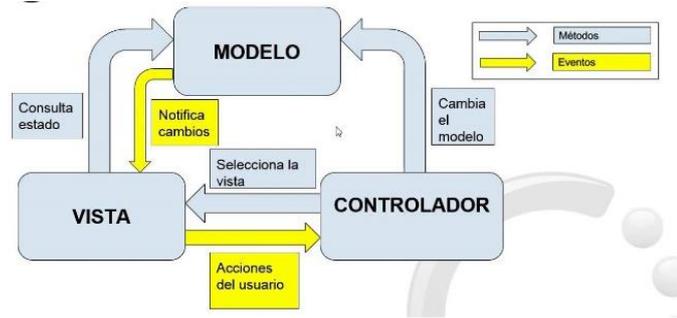


Figura 8: *Modelo vista controlador*

Se define como un elemento de diseño de arquitectura de software implementado principalmente en aplicaciones que requieren una gran cantidad de datos, para estructurar de una mejor manera su desarrollo, facilitando su programación en diversas capas independientes, se divide en tres estratos los cuales son:

- **Modelo:** Se representa la información que maneja el sistema, son los datos puros que una vez definidos dentro del sistema se muestra la información.
- **Vista:** Es la representación gráfica de su modelo que está a la disposición del usuario para su interacción.
- **Controlador:** Se encarga de procesar la información necesaria y dar una respuesta a las solicitudes del usuario [28].

3.12. DEFINICIÓN DE FRAMEWORK

Se define como un conjunto de librerías, que está desarrollado para dar soporte al diseño de cualquier aplicación web, el objetivo principal es facilitar sus herramientas a la hora de desarrollar una aplicación, aumentando la productividad, disminuyendo el tiempo de desarrollo y así también facilitando al trabajo en equipo.

Un framework trata de agilizar las actividades comunes a realizar durante el desarrollo de un sistema web, como el uso de plantillas, el acceso a la base de datos, manejo de sesiones además promueve la reutilización de su código y la separación de aspectos de programación [29].

3.12.1. Ventajas y Desventajas

Tabla 9: *Ventajas y desventajas de Framework*

Ventajas	Desventajas
Usa patrones de diseño para el desarrollo de sistemas web, el más conocido es el MVC (Modelo Vista Controlador).	Lleva mucho tiempo aprender la funcionalidad de los frameworks.
No se necesita diseñar la estructura global del sistema, ya que esta es generada por el mismo framework.	Utilizan muchas más líneas de código para desarrollar ciertas funcionalidades o actividades.
El código conformado por el framework es altamente comprobado, por lo que lo hace más confiable y garantiza su funcionalidad.	Al momento de utilizar un framework existen limitaciones, puesto a que mantiene ciertos datos que no se pueden modificar.

Fuente: [29]

3.12.2. Framework Codeigniter



Figura 9: *Logo Codeigniter*

Se caracteriza como un entorno de desarrollo web escrito en el lenguaje de programación PHP, que permite optimizar el desarrollo de sistemas web gracias a un amplio diseño de software, la creación y publicación de su primera versión fue en febrero de 2006 por parte de la empresa norteamericana **EllisLab** quien fue la encargada de su desarrollo. Tiempo después, el 9 de julio de 2013, fue adquirido por el British Columbia Institute of Technology (BCIT) [30].

Su código fuente es expandido con una licencia MIT y su descarga se puede realizar desde la plataforma GitHub, CodeIgniter 3.1.2 es la última versión estable del entorno de desarrollo [30].

3.12.2.1. Características

- Es muy versátil, es decir tiene la capacidad de trabajar con la mayoría de entornos o servidores.
- Es compatible con nuevas o antiguas versiones de PHP.
- Es de fácil instalación y configuración, puesto a que solo se necesita editar unas líneas de código para la conexión con un servidor.
- Es mucho más flexible a comparación de otros frameworks, ya que facilita el uso de plantillas con la cual su aprendizaje se hace muy sencilla.
- Su documentación es muy fácil de utilizar ya que está diseñada a modo de tutorial [31].

3.13. DEFINICIÓN DE PHP

Definido como un lenguaje de programación diseñado para crear contenido HTML, se puede ejecutar de tres maneras: a través de la línea de comandos, en un servidor web, o mediante un cliente GUI, es ejecutable prácticamente en todos los sistemas operativos de la actualidad y en diversos servidores web [32].

Soporta una amplia diversidad de bases de datos y cuenta con varias librerías para la ejecución de sus procesos, mantiene un código abierto para el desarrollo generalmente de aplicaciones web dinámicas es decir la interacción del usuario con el sistema [33].

3.14. METODOLOGÍA ÁGIL

Las metodologías ágiles se crearon para facilitar la gestión de proyectos, principalmente aquellos que necesitan flexibilidad y velocidad de ejecución, dividiendo este proceso en ciclos cortos y replanteamiento continuo del proyecto, estos ciclos se llaman sprint [34].

3.14.1. Definición de Scrum

SCRUM Es un conjunto de acciones y procesos predefinidos y repetibles utilizados para acortar el tiempo de desarrollo de un proyecto, brindando siempre la mejor calidad posible. KANBAN Esta metodología ágil consiste en gestionar un proyecto de manera general, mejorando continuamente del proceso, realizándose siempre mediante flujos de trabajo visual [35].

3.14.1.1. Características de SCRUM

- Con el manejo de su proceso ágil nos facilita el más alto valor de negocio en un menor tiempo.
- Nos permite inspeccionar el software de trabajo en tiempo real (cada dos semanas o un mes) con el fin de decidir si liberarlo o seguir mejorándolo en otro sprint.
- Los equipos se organizan con el fin de definir una mejor manera de presentación de las funcionalidades que requieren alta prioridad [36].

3.14.1.2. Fases de SCRUM



Figura 10: *Fases y procesos de Scrum*

Fuente: [37]

3.14.1.3. Eventos de SCRUM

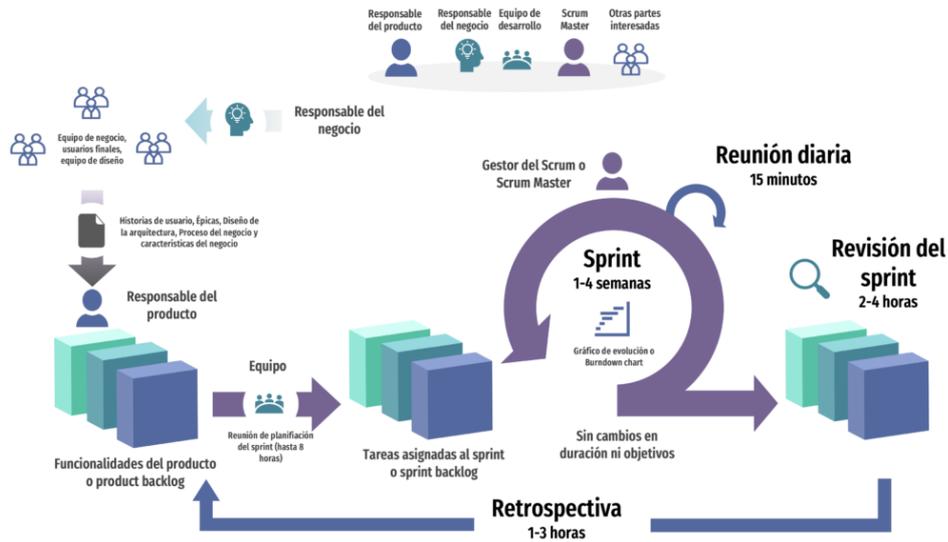


Figura 11: *Eventos de Scrum*

Fuente: [37]

3.15. ALGORITMO

3.15.1. Torneo de Todos contra Todos

Un torneo de todos contra todos es una competencia en la que los equipos o jugadores participantes se enfrentan a todos los demás participantes en orden regular. Los rounds robin contrastan con los torneos de eliminación en los que los participantes son eliminados después de un número determinado de derrotas.

La mayoría de las ligas de fútbol de clubes del mundo se organizan en dos turnos, con cada equipo jugando una vez en casa y una vez fuera contra todos los demás equipos de la liga. Este sistema también se utiliza en la clasificación para torneos importantes como la Copa Mundial de la FIFA y los torneos continentales (por ejemplo, Campeonato de Europa de la UEFA, Copa de Oro de CONCACAF, Copa Asiática de la AFC, CONMEBOL Copa América y Copa de Naciones de la CAF).

[38]

3.15.1.1. Ventajas y desventajas

Tabla 10: *Ventajas y desventajas del formato Robin-Round*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
El campeón en un torneo de todos contra todos es el contendiente que gana el mayor número de juegos.	Excesivamente largos en balance con otros tipos de competencias.
Es la representación más justa de establecer el campeón entre un número fijo y conocido de participantes.	Los torneos del Método Suizo intentan combinar elementos de round-robin y knockout, para permitir que un campeón digno use menos rondas que una sola ronda, al mismo tiempo que permite un empate y perder.
Es mejor para clasificar a todos los participantes, no sólo para establecer el ganador.	Pueden pretender procedimientos de desempate.
En torneos como la Copa Mundial de la FIFA, la etapa de la primera ronda consiste en una serie de mini-todos contra todos entre grupos de cuatro patrocinadores de equipos, donde los equipos viajan potencialmente miles de millas para ganar con un sistema de eliminación directa.	
En Circle of Death, nadie puede ganar un torneo de todos contra todos sin empate. Sin embargo, la suma de los deportes posee procedimientos de desempate para lidiar con esto.	

Fuente: [38]

3.16. API REST

API de REST, es una interfaz de programación (API o API web) que se ajusta a los términos de la arquitectura REST y admite la interacción con los servicios web de

RESTful. Roy Fielding es el productor de la transferencia de estado representacional (REST), se utilizan para diseñar e integrar el software de las aplicaciones. Generalmente se piensa como un tratado entre un informante y un usuario, donde se establece el contenido solicitado por el consumidor (llamada) y el contenido solicitado por el productor (respuesta). [39]



Figura 12: *Logo Api de Rest*

API REST no es un protocolo o estándar, sino un conjunto de límites arquitectónicos. Los desarrolladores de API pueden implementarse de varias maneras. Cuando un cliente envía una solicitud a través de una API RESTful, la solicitud transmite una representación del estado del recurso solicitado al solicitante o punto final. La información se envía por medio de HTTP en cualquiera de estos formatos: JSON (JavaScript Object Notation), HTML, XLT, Python, PHP o texto sin formato, JSON es el lenguaje de programación más popular, ya que tanto las máquinas como las personas lo pueden comprender y no depende de ningún lenguaje, a pesar de que su nombre indique lo contrario. [39]

3.17. CÓDIGOS QR

Las siglas QR significa Quick Response (código de respuesta rápida). Algo que, sin duda, se refleja en la realidad de los códigos QR y es que permiten que un escáner (insertado normalmente en un smartphone) procese los datos que incluye y los

ejecute al momento, el código QR -en inglés, QR Code- no deja de ser una versión mejorada del código de barras bidimensional de toda la vida. [40]



Figura 13: *Código QR*

Los códigos QR poseen una forma cuadrada e incluyen delimitadores que indican dónde está la información clave a leer en el código, un código QR está formado por un gráfico cuadrado con un patrón con información en forma de puntos y líneas con los colores negro y blanco, pudiendo contener elementos en un recuadro de 177×177 y mostrar un texto de media página en formato DIN A4. Si lo llevamos a números, la capacidad de cada QR llega a ser de 4296 caracteres alfanuméricos o 7089 dígitos. [40]

3.17.1. Tipos de códigos QR

3.17.1.1. Códigos QR estáticos

QR estáticos, persistentemente sujetan la misma información una vez establecidos.

3.17.1.2. Códigos QR dinámicos

Se crean para argumentos en los que la información debe restablecerse habitualmente sin cambiar el código QR.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipos de Investigación

Para el proyecto se utiliza distintos tipos de investigación como son las siguientes:

4.1.1 Investigación Bibliográfica

En el proyecto de investigación, se decide realizar una investigación bibliográfica debido a que este nos permite obtener nuevos conocimientos y teorías para poder entender y facilitar los conceptos necesarios para el proyecto. De tal forma, se recurrió a la indagación en fuentes primarias como fueron libros, tesis, artículos, entre otros que contienen estudios similares al proyecto de investigación.

4.1.2 Investigación de Campo

Se decide utilizar esta investigación por que nos permite tener acceso a datos primarios, este puede ser la clave para saber en qué enfocarnos en el proyecto. Los investigadores acudieron al lugar de los hechos en donde pudieron evidenciar las necesidades que se encuentran actualmente en la Liga Barrial Eloy Alfaro.

4.1.3 Investigación Aplicada

Se decide realizar una investigación aplicada para pasar del conocimiento teórico al práctico teniendo en cuenta que el problema que se desea resolver ya fue establecido y formulado a través de los requerimientos funcionales con los directivos de la liga barrial.

4.2 Métodos de Investigación

4.1.1 Hipotético Deductivo

En el proyecto, se decide utilizar el método hipotético deductivo para poder obtener predicciones a partir de una teoría, ya que esta debe llegar necesariamente a una conclusión verdadera.

4.1.2 Método Inductivo

Se utiliza este método, porque generamos conocimientos a través de observaciones que realizamos en cada uno de los acercamientos que tuvimos con la liga barrial, este método es basado en el conocimiento empírico y va desde lo particular a lo general para recolectar los requerimientos.

4.2 Técnicas de Investigación

En el trabajo se hará uso de técnicas como:

4.2.1 Entrevista

Se realizó al presidente de la Liga Deportiva Barrial Eloy Alfaro, logrando obtener información detallada de los requerimientos importantes, con el fin de obtener un enfoque claro para cubrir las necesidades.

4.2.1.1 No estructurada

Se realizó con cada una de las comisiones que tiene la Liga Barrial, logrando tener un mayor acercamiento y precisión de los problemas y las necesidades, ya que este suele describirse como una conversación normal y no contiene preguntas estructuradas.

4.2.2 Encuesta

Se aplicaron encuestas a los representantes de los equipos que conforman la Liga Eloy Alfaro para la recolección de datos, ya que de esta forma obtenemos resultados que son la realidad que proyecta en la liga barrial, al igual que saber el impacto e interés de nuestro proyecto.

4.2.3 Observación

Se aplica la técnica de la observación para analizar documentos similares a nuestro proyecto, y poder utilizar como referencia en nuestra fundamentación teórica.

4.2.4 Grupo de discusión

Esta técnica se utilizó para poder analizar los temas que se utilizaran en nuestra fundamentación teórica, a través de la misma se realiza una discusión sobre el algoritmo utilizado por la liga barrial.

4.3 Instrumentos de Investigación

4.3.1 Cuestionario

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas con el objetivo de recopilar información del proyecto, la cual es muy valiosa ya que permite conocer la factibilidad del del mismo, este fue dirigido a todos los representantes de los equipos como se menciona anteriormente.

4.4 Población y Muestra

Tabla 11: *Población*

Descripción	N de Personas
Presidente	1
Directivos	7
Secretaria	1
Total	9

Fuente: Beneficiarios del proyecto

4.5 Cálculo de la Muestra

Para el presente proyecto no fue necesario aplicar una muestra, ya que se realizó una entrevista al presidente de la Liga Barrial y realizamos reuniones con los directivos. Estos tienen conocimiento del funcionamiento actual de la Liga por lo que se determina importante su participación.

5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Encuesta

5.1.1 Cuestionario

Con el fin de obtener información relevante para la investigación se ha optado por utilizar la técnica de la encuesta, con el cuestionario como instrumento de recolección de datos.

El cuestionario se ha diseñado con una orientación hacia la población que participa de la Liga Barrial Eloy Alfaro, en este caso los individuos a participar de la encuesta son los representantes de los equipos de la liga barrial. **Véase en el Anexo C en modelo de la encuesta aplicada.**

5.1.2 Análisis de la Encuesta

- 1) ¿Los procesos de gestión de los campeonatos actuales en la Liga Barrial Eloy Alfaro son?

Tabla 12: *Gestión de los campeonatos actuales en la Liga*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Excelente	13	28,3%
Bueno	22	47,8%
Regular	9	19,3%
Malo	2	4,6%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

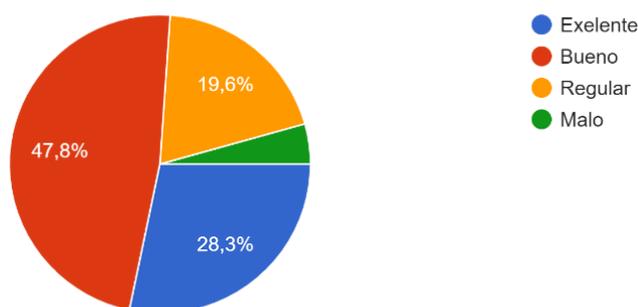


Figura 14: *Gestión de los campeonatos actuales en la Liga*

Fuente: Encuesta

Análisis Resultado 1

De acuerdo al gráfico se puede evidenciar que la mayor parte de la población opinan que la gestión de la liga barrial es buena con un 47,8% y excelente con 28,3% de 46 encuestados, lo cual indica que tiene un buen proceso de gestión del campeonato.

2) ¿Cree usted que dará algún beneficio la implementación de un Sistema que ayude a brindar información deportiva de los equipos de fútbol de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

Tabla 13: *Beneficio de la implementación de un sistema en la liga barrial*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Si	46	100%
No	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

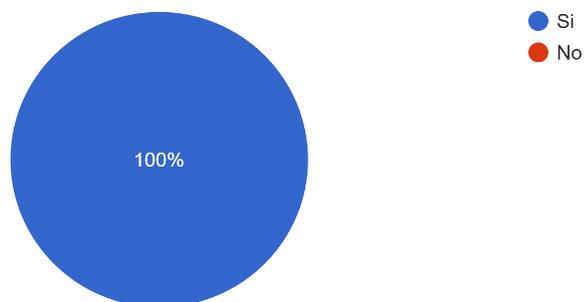


Figura 15: *Beneficio de la implementación de un sistema en la liga barrial*

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 2

Con los resultados obtenidos podemos evidenciar que los encuestados creen que si se tendrá beneficios con la implementación de un sistema para la liga barrial con un 100% de resultados positivos.

3) **¿Cree usted que la implementación de un sistema para la gestión deportiva ayuda a optimizar el tiempo?**

Tabla 14: *Optimizar el tiempo con el sistema*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
De acuerdo	45	97,8%
Me es indiferente	1	2,2%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

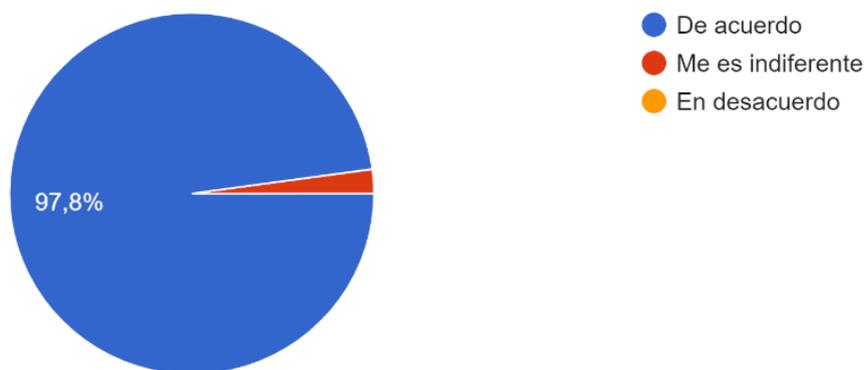


Figura 16: *Optimizar el tiempo con el sistema*

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 3

Un 97,8% de los encuestados, se encuentran de acuerdo que la implementación del sistema para la gestión deportiva ayudará con la optimización de tiempo.

4) ¿Es importante la creación de un sistema para la consulta de información de los diferentes clubes de fútbol de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

Tabla 15: *Importancia de la creación del sistema para los clubes*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Muy importante	38	82,6%
Algo importante	8	17,4%
No es importante	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

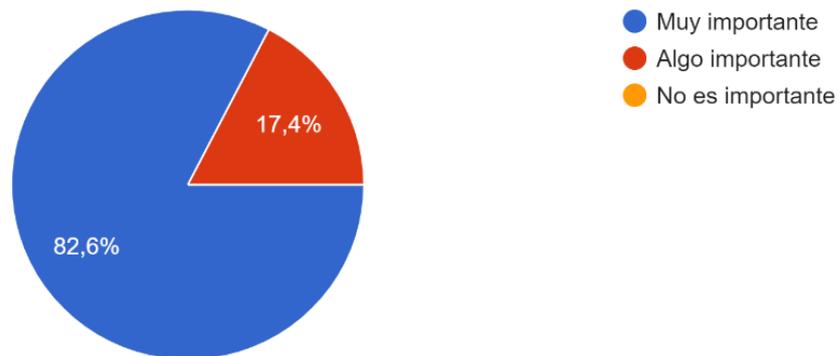


Figura 17: *Importancia de la creación del sistema para los clubes*

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 4

El 82,6% de los encuestados confirman que es importante la creación del sistema para realizar consultas de información de los clubes que participan en esta liga.

5) ¿Cree usted que al implementar este sistema permitirá minimizar los fraudes en los encuentros del torneo?

Tabla 16: *Minimizar fraudes con el sistema*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
De acuerdo	44	95,7%
En desacuerdo	2	4,3%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

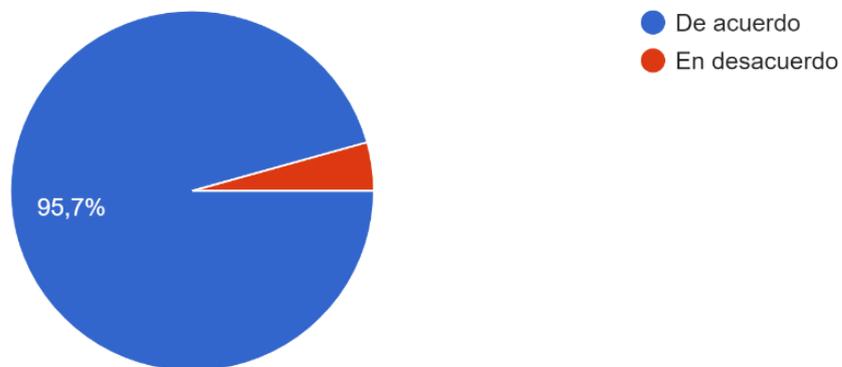


Figura 18: *Importancia de la creación del sistema para los clubes*

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 5

Un 95,7% de los encuestados están de acuerdo que con la implementación de un sistema este permitirá minimizar fraudes en la información o encuentros de la liga barrial.

6) ¿Cree usted importante que mediante este sistema se pueda generar la información de los encuentros deportivos en tiempo real?

Tabla 17: *Generar información de los encuentros en tiempo real*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Muy importante	40	87%
Algo importante	6	13%
No es importante	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

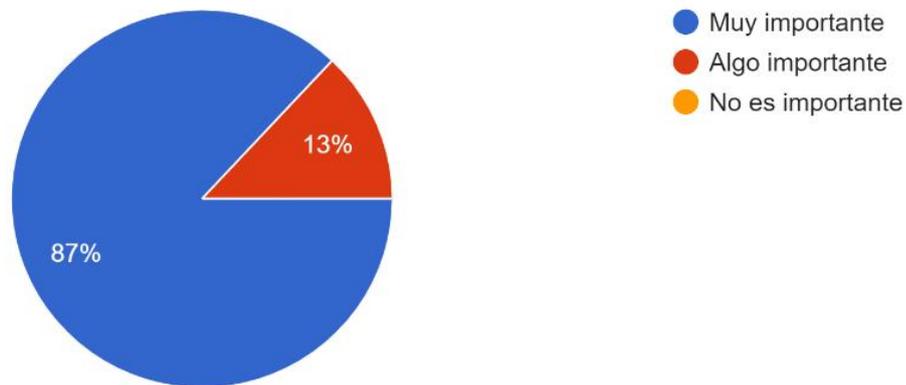


Figura 19: *Generar información de los encuentros en tiempo real*

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 6

El 87% de los encuestados creen que es muy importante que por medio del sistema se genere información de los encuentros en tiempo real.

7) ¿Estaría de acuerdo en que mediante este sistema los directivos, equipos de la Liga Barrial Eloy Alfaro tendrían mayor realce con respecto a otras ligas?

Tabla 18: Mayor realce de la liga con respecto de otras

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
De acuerdo	45	97,8%
Me es indiferente	1	2,2%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

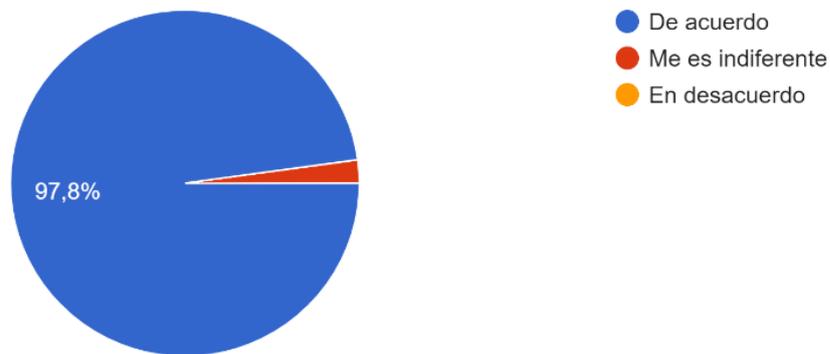


Figura 20: Mayor realce de la liga con respecto de otras

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 7

De acuerdo con el gráfico los encuestados con un 97,8% están de acuerdo que con el sistema la liga barrial tendría mayor realce y acogida con respecto a otras ligas.

8) ¿Está de acuerdo que se generen códigos QR para el carnet de los jugadores de los equipos de fútbol?

Tabla 19: *Generar códigos QR para el carnet de los jugadores*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
De acuerdo	44	95,7%
Me es indiferente	2	4,3%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

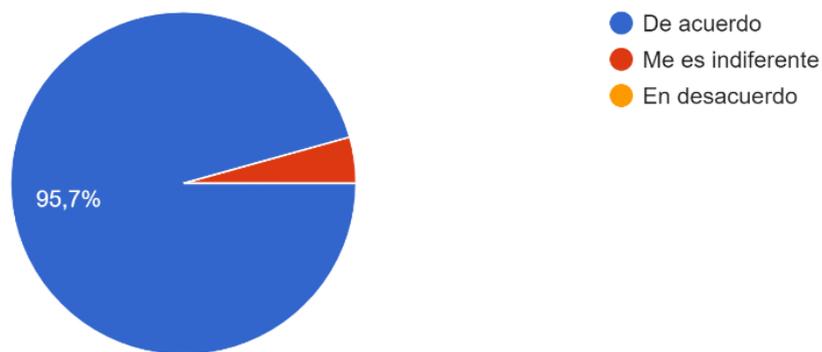


Figura 21: *Generar códigos QR para el carnet de los jugadores*

Fuente: Encuesta

Análisis de resultado 8

El 95,7% de los encuestados se encuentran de acuerdo que se incorpore en el sistema la generación de códigos QR en los carnets.

9) ¿Cree usted que para un mejor servicio de la información deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro se cree una aplicación móvil?

Tabla 20: Creación de una aplicación móvil

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Si	45	97,8%
No	1	2,2%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

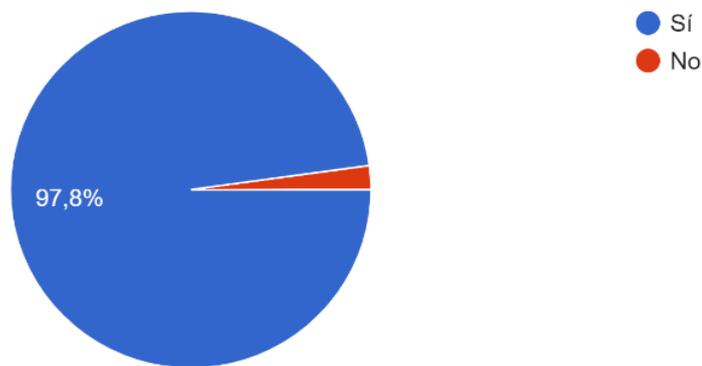


Figura 22: Creación de una aplicación móvil

Fuente: Encuesta

Análisis resultado 9

A través del gráfico se puede evidenciar que con un 97,8% de resultados positivos se cree que para un mejor servicio de información deportiva, es necesario crear una aplicación móvil para la liga Eloy Alfaro.

10) ¿Cree usted que un sistema informático ayudará en la innovación de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

Tabla 21: Sistema informático ayuda en la innovación

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
De acuerdo	45	97,8%
En desacuerdo	1	2,2%
TOTAL	46	100%

Fuente: Encuesta

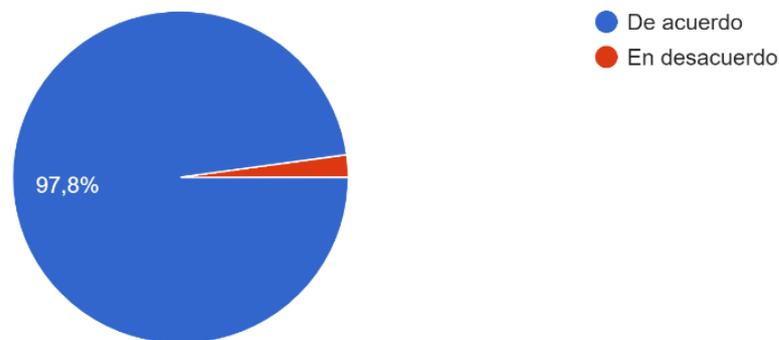


Figura 23: Sistema informático ayuda en la innovación

Fuente: Encuesta

Análisis Resultado 10

El 97,8% de los encuestados confirman que un sistema informático ayudaría en la innovación de la liga barrial.

5.2 Entrevista

En esta parte se presenta la entrevista realizada al Dr. Fernando Calvopiña, la misma que se realizó con el fin de conocer la situación actual de la Liga Barrial Eloy Alfaro, de esta forma se podrá obtener la información necesaria para analizar la problemática sobre la que se investiga, además se puede conocer los procesos necesarios para gestionar el campeonato de la liga barrial para de esta manera poder plantear soluciones y a partir de ello describir los requerimientos del sistema. **Véase en el Anexo D en modelo de la entrevista aplicada.**

5.3 Ejecución de la Entrevista

Preguntas y respuestas

- 1) ¿Qué herramienta o software informático utilizan para generar la información deportiva de los respectivos campeonatos dentro de la Liga?**

El sistema que nosotros tenemos lo adquirimos, es decir lo compramos. Este es a través de programación en Excel, este consiste en ayudarnos a generar los calendarios y tabla de posiciones del campeonato, el problema es que solo se realiza el calendario de partidos de ida y no los partidos de vuelta, la cual nos genera muchos problemas para realizar el calendario de vuelta.

- 2) ¿El software o herramienta que utilizan qué información les permite manejar?**

Como les comentaba este solo genera los calendarios y tablas de posiciones que nos genera problemas al tratar de realizar los partidos de vuelta, existe una técnica llamada Espejo, a través de esta nosotros realizamos los calendarios de vuelta, de tal forma que lo realizamos de forma manual y es muy complejo por el hecho de tratar de que no coincidan fechas y no se repitan partidos de equipos.

- 3) ¿Qué piensa usted de la innovación e implementación de la tecnología en el ámbito deportivo?**

Es algo muy novedoso, por nuestra parte nos encantaría que generen un sistema para facilitarnos la gestión de la liga barrial, con el avance de las tecnologías lo que se busca es ahorrar tiempo y facilitar procesos en nuestra vida, entonces es una idea innovadora la que ustedes nos pueden ayudar a implementar

- 4) Se emplea un sistema informático para la gestión de la información deportiva de la Liga Barrial. ¿Qué expectativa esperan de ello?**

Como les comentaba anteriormente, nos gustaría tener un sistema con múltiples funcionalidades, entre ellas el poder tener el historial de los jugadores como se ha visto en FEDEPROBAC, donde solo se ingresa el número de cédula o nombre de una persona y este genera el historial de equipos donde esta persona ha jugado, entonces nos gustaría algo así, donde

se pueda tener el historial de los jugadores, de igual forma de los equipos. Por otro lado, deseamos poder facilitar a los jugadores y personas en cada año que puedan observar a través de internet los calendarios de partidos del campeonato, al igual que cada jugador pueda acceder y pueda observar el número de partidos que juegan, sus tarjetas amarillas y rojas entre otras funcionalidades, pero estos se iría agregando de poco en poco con el pasar del tiempo ya que ustedes como estudiantes aún no tienen los conocimientos avanzados y necesarios para todo lo que nosotros necesitamos.

5) ¿Maneja documentación física en su liga deportiva?

Claro, nosotros todo nos manejamos con documentación física para las inscripciones y demás situaciones, por eso es el motivo que su idea es innovadora para poder implementar y facilitar muchos de los procesos que nosotros realizamos manualmente.

6) ¿En que mejoraría la Liga Barrial mediante la implementación de un sistema?

Con un sistema mejoraríamos nuestra gestión deportiva esperamos puedan realizar un algoritmo que permita realizar los calendarios al igual que con tal solo ingresar los resultados de juegos la tabla de posiciones de cada serie se vaya actualizando de forma automática.

7) ¿Quiénes van a interactuar con el sistema y con la información existente?

Como este será un sistema novedoso nos gustaría que fuese un sistema interno de la liga barrial donde solo podamos manejarlo los directivos de la liga, es decir donde podamos utilizar los de comisión técnica, comisión de disciplina, la secretaria y el presidente de la liga barrial. Por el momento no nos gustaría que se encuentre en la Web, al menos que este sea necesario para su implementación. Por otro lado, de igual forma los que van a actuar serían los jugadores para información general como son tarjetas, calendarios, tablas de posiciones y por qué no generar carnets virtuales en caso de que los jugadores se olviden estos antes de un encuentro deportivo.

8) ¿Qué sucedería en el caso que un usuario olvide su contraseña?

Ustedes se encuentran más enterados de la tecnología y sus avances, entonces sería una buena opción el poder enviar al correo electrónico personal una contraseña generada aleatoriamente para el ingreso en caso de ser olvidada. Esta debería ser una clave temporal.

5.4 Análisis de la Entrevista

Como resultado de la entrevista se ha podido definir claramente un preludeo de lo que se espera del sistema, en ese sentido se puede decir lo siguiente: se requiere un sistema que garantice seguridad de la información por medio de autenticación de usuarios, además se pretende implementar un algoritmo para generar calendarios y tablas de posiciones de forma automática, en este sentido el sistema debe ser muy intuitivo para que una persona se encargue de subir los resultados de juegos semanalmente. A partir de estos datos ingresados se actualiza automáticamente la tabla de posiciones.

Además, se definió que el sistema tendrá la capacidad de llevar el historial de cada jugador, con el fin de tener información actualizada de cada jugador y los mismos se encuentren informados del número de tarjetas rojas y amarillas que tienen, finalmente con el fin de mejorar la comunicación entre representantes de los equipos y la liga barrial se pretende que el sistema gestione contenido público como noticias, publicaciones, entre otros. En síntesis, se ha podido definir que el sistema será capaz de automatizar en lo posible la gestión deportiva mejorando así la eficiencia que brinda la liga barrial.

5.5 Descripción de las Herramientas de Programación

5.5.1 PhP

PhP es un lenguaje de programación orientado a secuencias de comandos de código abierto basado en el lado del servidor web (CGI) que se usa ampliamente para desarrollar páginas web y aplicaciones web con contenido dinámico. Este lenguaje es especialmente útil si necesita sitios web pesados que se cargan rápidamente y pueden conectarse a bases de datos que contienen miles o millones de registros. Es por ello que se ha considerado utilizar dicha tecnología para la implementación del sistema para la gestión deportiva.

5.5.2 PostgreSQL

La información que maneja la liga barrial Eloy Alfaro es de suma importancia para la gestión deportiva de la misma, por lo cual se ha considerado utilizar la base de datos relacional PostgreSQL para garantizar el almacenamiento seguro de información. Por otro lado, hay que enfatizar que PostgreSQL se constituye como software libre por lo cual evita incurrir en el pago de licencias.

5.5.3 Atom

Atom es un editor de código abierto y multiplataforma, es una herramienta de desarrollo para los lenguajes de programación como son Java, PHP, entre otros. Este se puede modificar de acuerdo con las necesidades de los desarrolladores para crear aplicaciones de escritorio, móviles o, en este caso web, ofreciendo distintas bibliotecas adicionales para acelerar y facilitar el desarrollo con un número mínimo de errores en la sintaxis.

5.5.4 Android Studio

Android Studio se basa en la herramienta IntelliJ IDEA y cuenta con un potente editor de código y muchas funciones que le permiten ser más eficiente durante el desarrollo de aplicaciones. Este servirá para la creación de la aplicación móvil para mostrar información a los jugadores o población en general.

5.5.5 Codeigniter

Codeigniter es un framework con eficaces funciones de PHP, es ideal para programadores que requieren un beneficio elegante y simple, este permitirá que el sistema de gestión deportiva sea sencillo de manejar y con interfaces intuitivas.

5.5.6 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se ejecuta del lado del cliente por lo cual será utilizado para realizar procesos de validación de datos y presentación de mensajes de confirmación, cabe recalcar que para trabajar con JavaScript se utilizará el framework jQuery.

5.5.7 Bootstrap

El sistema de gestión deportiva estará disponible en un ambiente web por lo cual se ha considerado utilizar Bootstrap 3 para generar las interfaces gráficas, esto con el fin de generar un diseño responsivo que facilite el acceso al sistema.

5.6 Seguimiento de la Metodología de Desarrollo

5.6.1 Requerimientos Funcionales

Cuadro No. 1 Requerimientos Funcionales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	El administrador o comisión técnica debe ingresar al sistema y loguearse.
RF02	El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos usuarios en el sistema.
RF03	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los usuarios registrados.
RF04	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los usuarios registrados.
RF05	El administrador o la comisión técnica puede registrar una serie en el sistema.
RF06	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las series registradas.
RF07	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de las series registradas.
RF08	El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos equipos de fútbol en el sistema.
RF09	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los equipos de fútbol registrados.
RF10	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los equipos de fútbol registrados.
RF11	El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos jugadores en el sistema.
RF12	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los jugadores registrados.
RF13	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los jugadores registrados.
RF14	El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos estadios o canchas deportivas a jugar en el campeonato.
RF15	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las canchas registradas.
RF16	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de las canchas registradas.
RF17	El administrador o la comisión técnica puede registrar calendarios de juego en el sistema.
RF18	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los calendarios de juego registrados.
RF19	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los calendarios de juego registrados.
RF20	El administrador o la comisión técnica puede registrar una tabla de posiciones en el sistema.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RF21	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las tablas de posiciones registradas.
RF22	El administrador o la comisión técnica puede actualizar las tablas de posiciones registradas.
RF23	El administrador o la comisión técnica puede registrar los goles marcados en el sistema.
RF24	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los goles registrados.
RF25	El administrador o la comisión técnica puede actualizar los goles registrados.
RF26	El administrador o la comisión técnica puede registrar sanciones del equipo o del jugador en el sistema.
RF27	El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las sanciones registradas.
RF28	El administrador o la comisión técnica puede actualizar las sanciones registradas.

5.6.2 Historias de Usuarios

La información necesaria para redactar las historias de usuario, principalmente se obtuvo de las respuestas mencionadas como respuesta de la entrevista aplicada.

A continuación, se listan todas las historias de usuario del sistema.

Cuadro No. 2 Historia de usuario 1

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 01	Usuario: Administrador
Nombre: Ingresar al sistema	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 1
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica primeramente debe ingresar al sistema.	

Cuadro No. 3 Historia de usuario 2

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 02	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Usuario	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 2
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos usuarios en el sistema.	

Cuadro No. 4 Historia de usuario 3

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 03	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Usuario	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 3
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los usuarios registrados.	

Cuadro No. 5 Historia de usuario 4

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 04	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Usuario	
Prioridad: Media	N° Iteración: 4
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los usuarios registrados.	

Cuadro No. 6 Historia de usuario 5

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:05	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Serie	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 5
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar una serie en el sistema.	

Cuadro No. 7 Historia de usuario 6

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:06	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Serie	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 6
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las series registradas.	

Cuadro No. 8 Historia de usuario 7

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:07	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Serie	
Prioridad: Media	N° Iteración: 7
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de las series registradas.	

Cuadro No. 9 Historia de usuario 8

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:08	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Equipo	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 8
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos equipos de fútbol en el sistema.	

Cuadro No. 10 Historia de usuario 9

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:09	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Equipo	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 9
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los equipos de fútbol registrados.	

Cuadro No. 11 Historia de usuario 10

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:10	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Equipo	
Prioridad: Media	N° Iteración: 10
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los equipos de fútbol registrados.	

Cuadro No. 12 Historia de usuario 11

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 11	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Jugador	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 11
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos jugadores en el sistema.	

Cuadro No. 13 Historia de usuario 12

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 12	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Jugador	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 12
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los jugadores registrados.	

Cuadro No. 14 Historia de usuario 13

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 13	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Jugador	
Prioridad: Media	N° Iteración: 13
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de los jugadores registrados.	

Cuadro No. 15 Historia de usuario 14

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 14	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Estadio	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 14
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar nuevos estadios o canchas deportivas a jugar en el campeonato.	

Cuadro No. 16 Historia de usuario 15

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 15	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Estadio	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 15
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las canchas registradas.	

Cuadro No. 17 Historia de usuario 16

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 16	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Estadio	
Prioridad: Media	N° Iteración: 16
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los datos de las canchas registradas.	

Cuadro No. 18 Historia de usuario 17

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 17	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Calendario	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 17
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar calendarios de juego en el sistema.	

Cuadro No. 19 Historia de usuario 18

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 18	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Calendario	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 18
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los calendarios de juego registrados.	

Cuadro No. 20 Historia de usuario 19

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 19	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Calendario	
Prioridad: Media	N° Iteración: 19
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los calendarios de juego registrados.	

Cuadro No. 21 Historia de usuario 20

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:20	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Tabla de posiciones	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 20
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar una tabla de posiciones en el sistema.	

Cuadro No. 22 Historia de usuario 21

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:21	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Tabla de posiciones	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 21
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las tablas de posiciones registradas.	

Cuadro No. 23 Historia de usuario 22

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:22	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Tabla de posiciones	
Prioridad: Media	N° Iteración: 22
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar las tablas de posiciones registradas.	

Cuadro No. 24 Historia de usuario 23

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:23	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar goles	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 23
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar los goles marcados en el sistema.	

Cuadro No. 25 Historia de usuario 24

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:24	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar goles	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 24
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar los goles registrados.	

Cuadro No. 26 Historia de usuario 25

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:25	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar goles	
Prioridad: Media	N° Iteración: 25
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar los goles registrados.	

Cuadro No. 27 Historia de usuario 26

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:26	Usuario: Administrador
Nombre: Registrar Sanciones	
Prioridad: Alta	N° Iteración: 26
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede registrar sanciones del equipo o del jugador en el sistema.	

Cuadro No. 28 Historia de usuario 27

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:27	Usuario: Administrador
Nombre: Buscar Sanciones	
Prioridad: Baja	N° Iteración: 27
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede buscar o visualizar las sanciones registradas.	

Cuadro No. 29 Historia de usuario 28

HISTORIA DE USUARIO	
Numero:28	Usuario: Administrador
Nombre: Actualizar Sanciones	
Prioridad: Media	N° Iteración: 28
Programador responsable: Ichina Bryan - Medina Lenin	
Descripción: El administrador o la comisión técnica puede actualizar las sanciones registradas.	

5.6.3 Product Backlog

Tabla 22: *Product Backlog*

CÓDIGO	DETALLE	PRIORIDAD	SPRINT
HU01	Ingresar al Sistema	Alta	1
HU02	Registrar Usuarios	Alta	1
HU03	Buscar Usuarios	Baja	1
HU04	Actualizar Usuarios	Media	1
HU05	Registrar Serie	Alta	1
HU06	Buscar Serie	Baja	1
HU07	Actualizar Serie	Media	1
HU08	Registrar Equipo	Alta	1
HU09	Buscar Equipo	Baja	1
HU10	Actualizar Equipo	Media	1
HU11	Registrar Jugador	Alta	1
HU12	Buscar Jugador	Baja	1
HU13	Actualizar Jugador	Media	1
HU14	Registrar Estadio	Alta	2
HU15	Buscar Estadio	Baja	2
HU16	Actualizar Estadio	Media	2
HU17	Registrar Calendario	Alta	3
HU18	Buscar Calendario	Baja	3
HU19	Actualizar Calendario	Media	3
HU20	Registrar Tabla de posiciones	Alta	4
HU21	Buscar Tabla de posiciones	Baja	4
HU22	Actualizar Tabla de posiciones	Media	4
HU23	Registrar goles	Alta	4
HU24	Buscar goles	Baja	4
HU25	Actualizar goles	Media	4
HU26	Registrar Sanciones	Alta	4
HU27	Buscar Sanciones	Baja	4
HU28	Actualizar Sanciones	Media	4

5.6.4 Planificación de los Sprints

5.6.4.1 Sprint 1

En este sprint se realizará las tareas correspondientes al ingreso del sistema, gestión de usuarios, series, equipos y jugadores. Utilizando un diseño interesante para gestionar todo tipo de procesos, suministrando mayor interactividad entre el usuario y el sistema.

Cuadro No. 30 Formato de asignación sprint 1

DATOS DEL SPRINT		
Núm.	1	
Fecha de inicio	18 de Abril del 2022	
Fecha de culminación	20 de Mayo del 2022	
Tareas a Desarrollar		
Historia	Descripción	Prioridad
HU01	Ingresar al Sistema	Alta
HU02	Registrar Usuario	Alta
HU03	Buscar Usuario	Baja
HU04	Actualizar Usuario	Media
HU05	Registrar Serie	Alta
HU06	Buscar Serie	Baja
HU07	Actualizar Serie	Media
HU08	Registrar Equipo	Alta
HU09	Buscar Equipo	Baja
HU10	Actualizar Equipo	Media
HU11	Registrar Jugador	Alta
HU12	Buscar Jugador	Baja
HU13	Actualizar Jugador	Media

5.6.4.2 Sprint 2

En el siguiente sprint se realizará las tareas correspondientes al ingreso de datos de los equipos, gestión del campeonato, estadios y asignación de equipos a cada una de las series, siendo una parte esencial para poder gestionar el campeonato.

Cuadro No. 31 Formato de asignación Sprint 2

DATOS DEL SPRINT		
Núm.	2	
Fecha de inicio	21 de Mayo del 2022	
Fecha de culminación	15 de Junio del 2022	
Tareas a Desarrollar		
Historia	Descripción	Prioridad
HU14	Registrar Estadio	Alta
HU15	Buscar Estadio	Baja
HU16	Actualizar Estadio	Media

5.6.4.3 Sprint 3

En este sprint se realizará todas las tareas correspondientes al ingreso de datos de los jugadores, habilitar o deshabilitar al jugador, creación del fixture, calendarización de partidos, esta fase se genera los encuentros y se guarda la información que se generará en los encuentros.

Cuadro No. 32 Formato de asignación Sprint 3

DATOS DEL SPRINT		
Núm.	3	
Fecha de inicio	16 de Junio del 2022	
Fecha de culminación	25 de Julio del 2022	
Tareas a Desarrollar		
Prioridad	Descripción	Prioridad
HU17	Registrar Calendario	Alta
HU18	Buscar Calendario	Baja
HU19	Actualizar Calendario	Media

5.6.4.4 Sprint 4

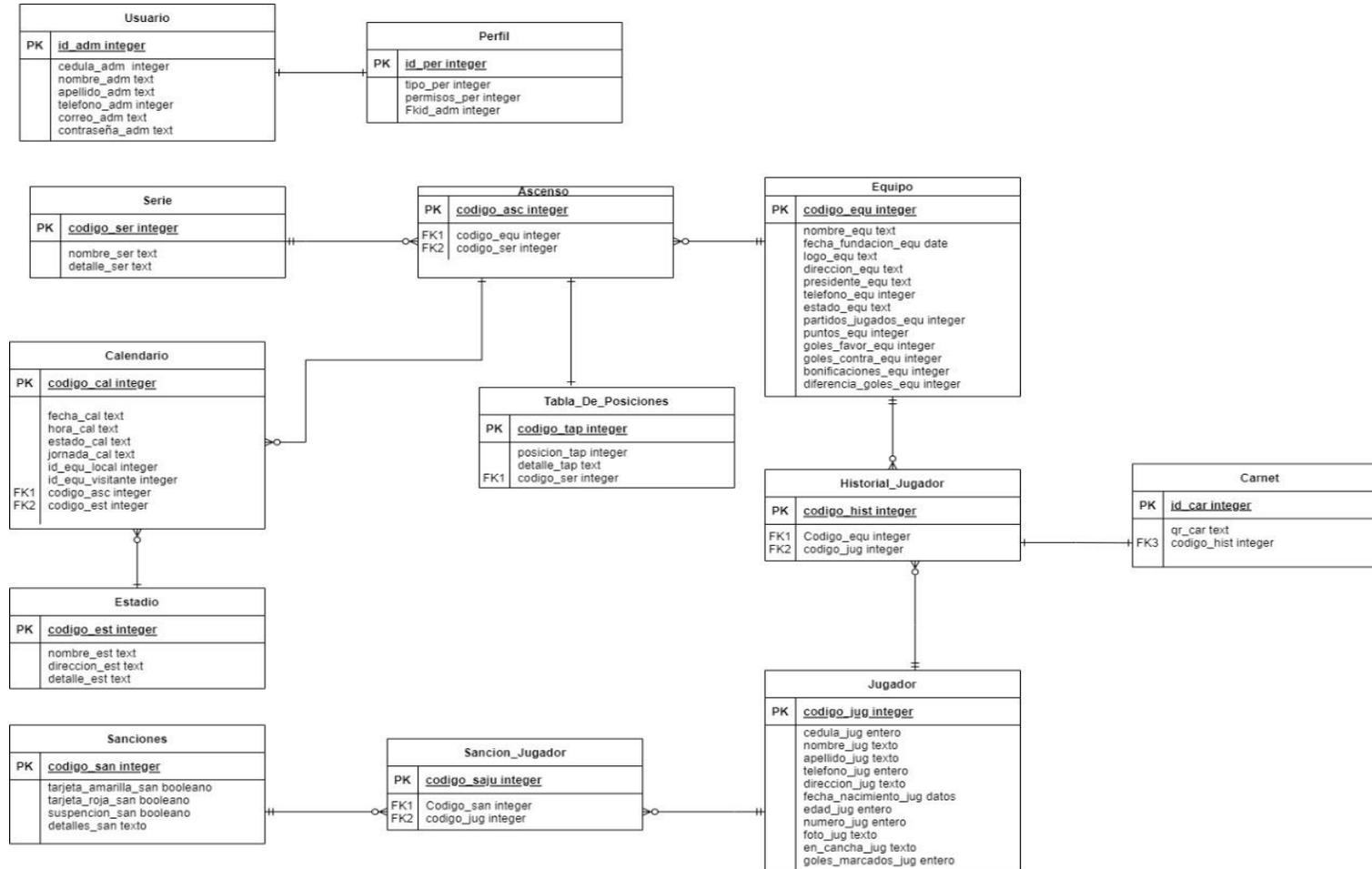
En este sprint se realizará los siguientes procesos correspondientes al ingreso de resultados de los choques deportivos, reconfiguración de fechas de partido, Generación de tabla de posiciones y la gestión de las sanciones. En esta petición se crea una vista general de cómo está el escenario actual del campeonato.

Cuadro No. 33 Formato de asignación Sprint 4

DATOS DEL SPRINT		
Núm.	4	
Fecha de inicio	26 de Julio del 2022	
Fecha de culminación	05 de Agosto del 2022	
Tareas a Desarrollar		
Prioridad	Descripción	Prioridad
HU20	Registrar Tabla de posiciones	Alta
HU21	Buscar Tabla de posiciones	Baja
HU22	Actualizar Tabla de posiciones	Media
HU23	Registrar Goles	Alta
HU24	Buscar Goles	Baja
HU25	Actualizar Goles	Media
HU26	Registrar Sanciones	Alta
HU27	Buscar Sanciones	Baja
HU28	Actualizar Sanciones	Media

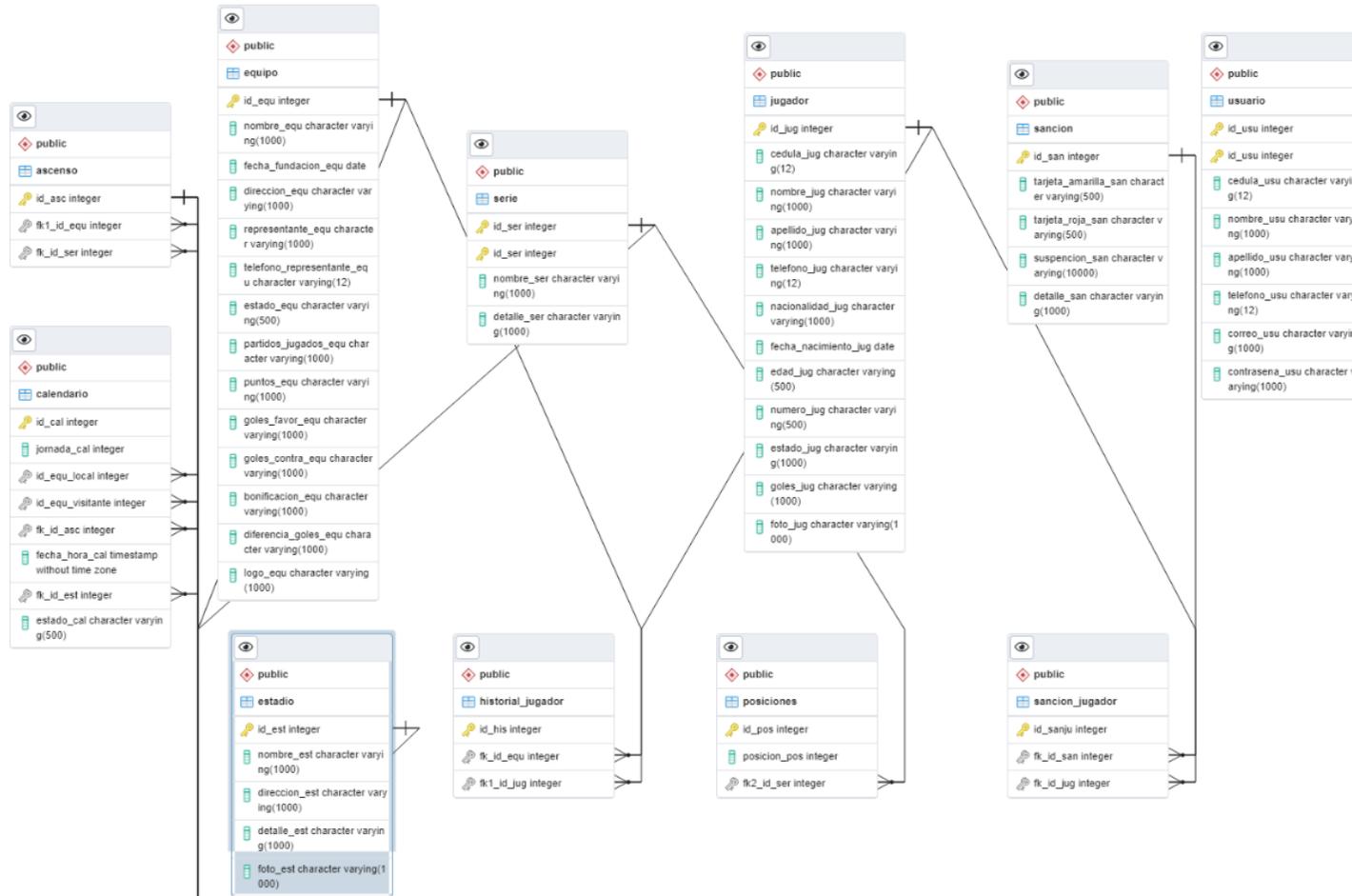
5.6.5 Diagrama General Entidad Relación

Figura 24: Diagrama Entidad Relación



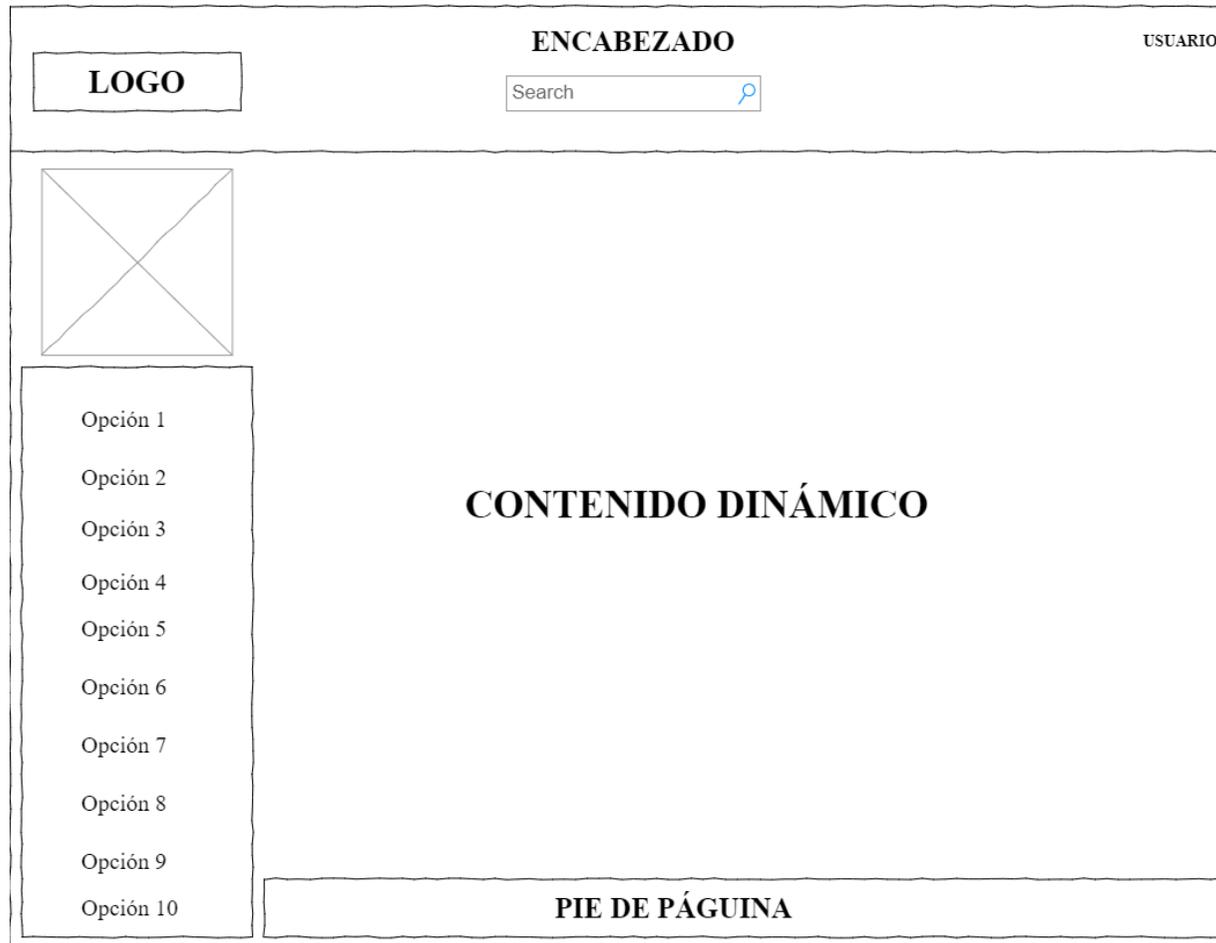
5.6.6 Diagrama de Clases

Figura 25: Diagrama de Clases



5.6.7 Diagrama de Interfaz

Figura 26: Diagrama de la interfaz

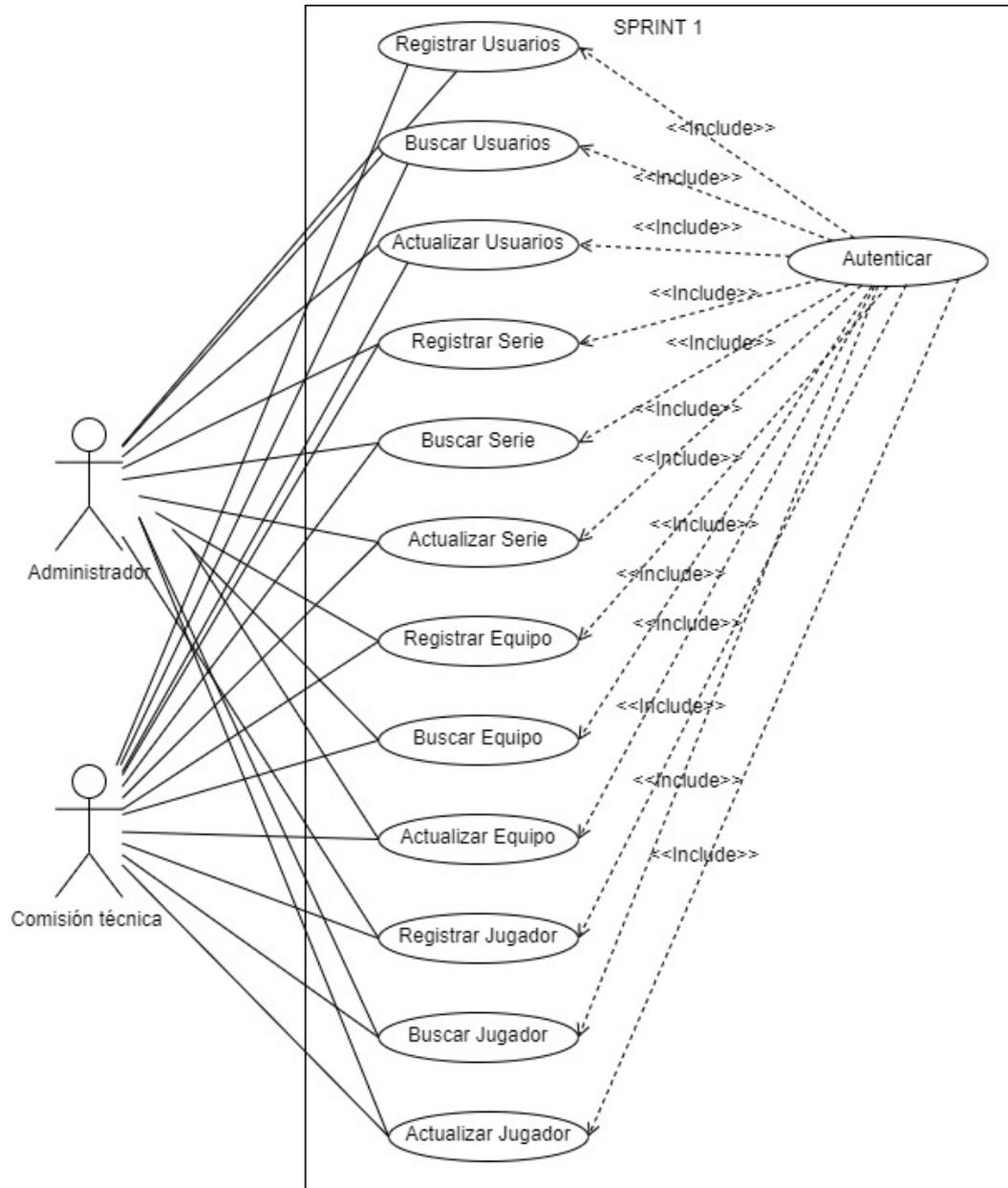


5.6.8 Desarrollo de los Sprints

5.6.8.1 Desarrollo del Sprint 1

5.6.8.1.1 Diagrama de caso de uso

Figura 27: Diagrama caso de uso general Sprint 1



5.6.8.1.2 Formulario Inicio de Sesión

En el formulario los actores deben iniciar sesión anteriormente tendrían que ser inscritos en el formulario de registro. El ingreso a la interfaz será validado mediante los datos de correo y contraseña del usuario guardados en la base de datos.

Figura 28: *Formulario de Inicio de Sesión*

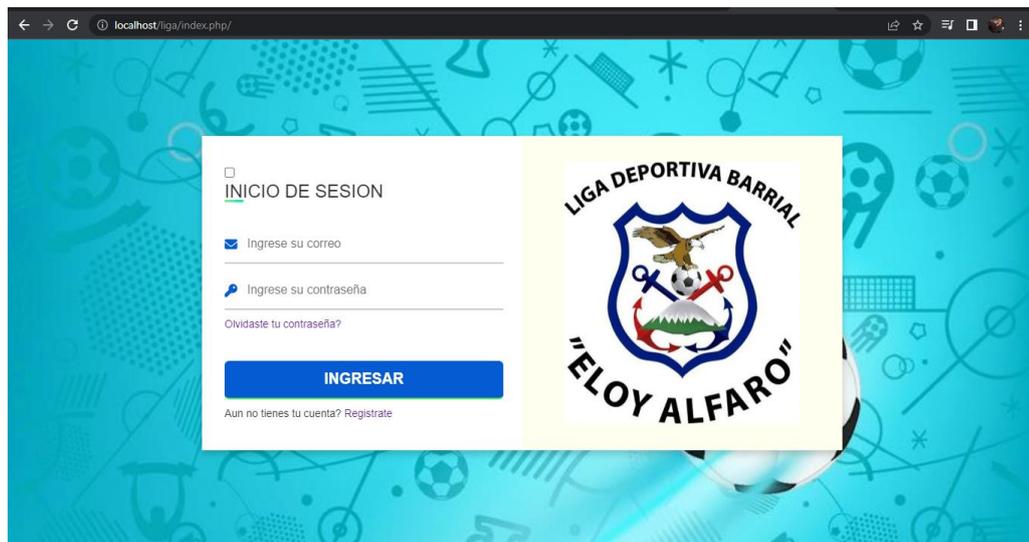
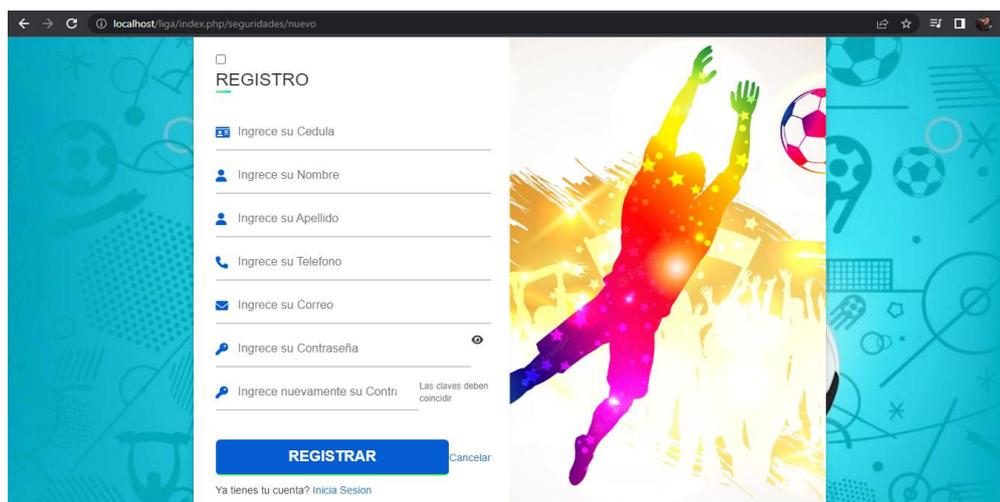


Figura 29: *Formulario de registro de Usuario*



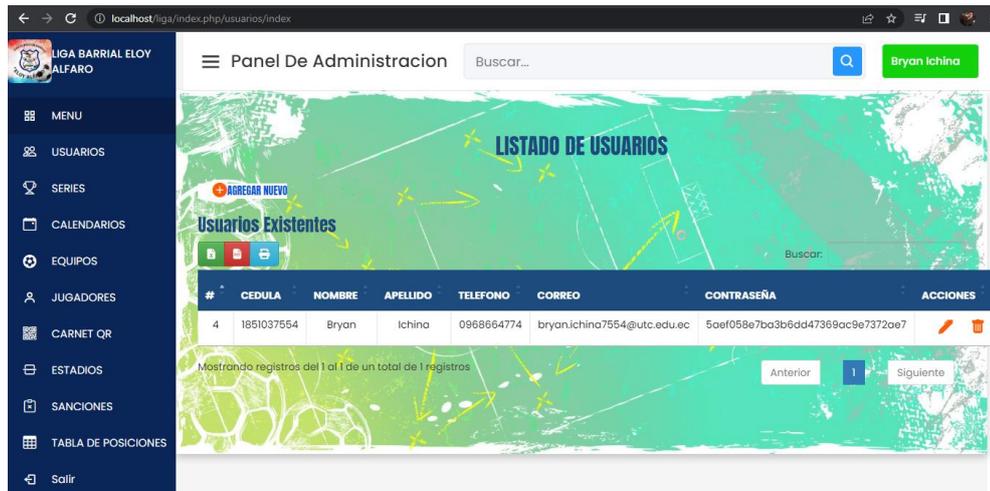
5.6.8.1.2.1 Análisis de la Historia de usuario HU01

Esta historia de usuario cumple con la expectativa de que los usuarios puedan registrarse de una manera muy sencilla e intuitiva, luego de ello pueda ingresar al sistema, validando que el correo electrónico y su contraseña coincidan con el registro previamente realizado, además permite recuperar la contraseña si el usuario no lo recuerda.

5.6.8.1.3 Interfaz de gestión de Usuarios

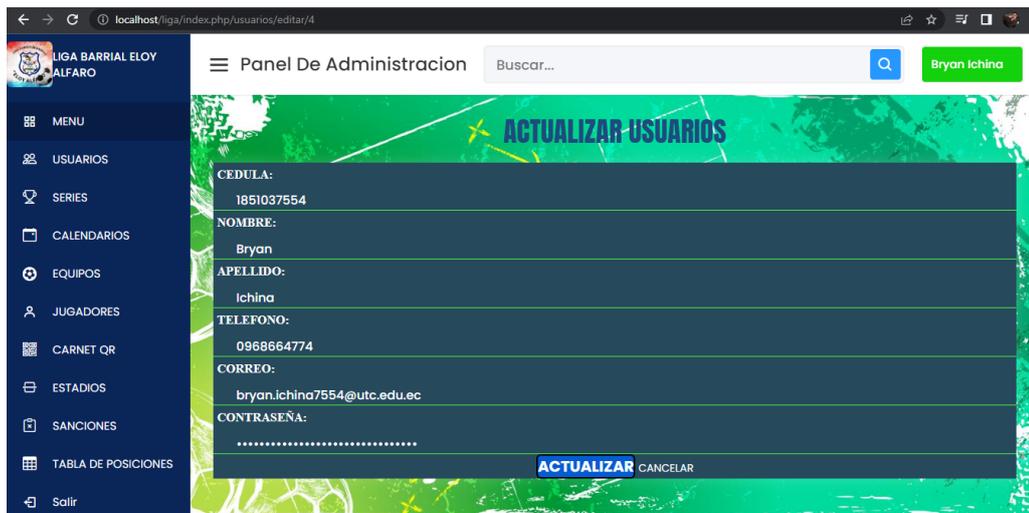
En esta interfaz se muestran todos los datos guardados en el sistema, donde se puede gestionar la información de los usuarios. Permite buscar, actualizar o eliminar un usuario

Figura 30: Gestionar datos de los Usuarios



La siguiente interfaz muestra el formulario para actualizar o gestionar la información de un usuario registrado previamente en la base de datos.

Figura 31: Formulario de gestión de Usuario



5.6.8.1.3.1.1 Análisis de la Historia de usuario HU02

Esta historia de usuario permite buscar o eliminar los datos de los usuarios registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.8.1.3.1.2 Análisis de la Historia de usuario HU03

En esta historia de usuario se puede actualizar los datos de un usuario seleccionado, en el cual se valida el correo personal del usuario si ya está en uso o no, y a su vez se valida el número de cedula de identidad.

5.6.8.1.4 Interfaz de gestión de Series

En esta interfaz se crean todas las series donde los equipos participantes serán ordenados para los encuentros que se contendrán en el campeonato.

Figura 32: *Formulario de registro de Series*

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/liga/index.php/series/nuevo. The page title is 'AGREGAR NUEVA SERIE'. On the left is a dark blue sidebar menu with options: MENU, USUARIOS, SERIES, CALENDARIOS, EQUIPOS, JUGADORES, CARNET QR, ESTADIOS, SANCIONES, TABLA DE POSICIONES, and Salir. The main content area has a light blue background with a pattern of soccer-related icons. It contains two input fields: 'NOMBRE:' with the placeholder 'Ingrese el Nombre de la Serie' and 'DETALLE:' with the placeholder 'Ingrese el detalle de la Serie'. At the bottom of the form are two buttons: 'GUARDAR' (highlighted in blue) and 'Cancelar'.

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar una serie registrada previamente en la base de datos.

Figura 33: *Gestión de las Series existentes*

The screenshot shows the 'LISTADO DE LAS SERIES' page. It features a green background with a soccer field pattern. At the top left, there is a '+ AGREGAR NUEVO' button. Below it, the text 'Series Existentes' is displayed. A search bar with the placeholder 'Buscar:' is on the right. The main content is a table with the following data:

#	NOMBRE	DETALLE	ACCIONES
1	SERIE "A"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]
2	SERIE "B"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]
3	SERIE "C"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]

At the bottom of the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros'. There are navigation buttons: 'Anterior', '1' (selected), and 'Siguiete'.

5.6.8.1.4.1.1 Análisis de la Historia de usuario HU04

Esta historia de usuario permite asignar de forma intuitiva y dinámica las series que se crea conveniente utilizar en el campeonato, además está validado todos sus campos para el ingreso de los datos.

5.6.8.1.4.1.2 Análisis de la Historia de usuario HU05 Y HU06

En esta historia de usuario se permite buscar o eliminar los datos de las series del campeonato registradas anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.8.1.5 Interfaz de gestión de Equipos

En esta interfaz se crea un formulario que es completado con los datos reveladores de los equipos.

Figura 34: Formulario de registro de Equipos

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/liga/index.php/equipos/nuevo. The page title is 'LIGA BARRIAL ELOY ALFARO'. The navigation menu includes: MENU, USUARIOS, SERIES, CALENDARIOS, EQUIPOS, JUGADORES, CARNET QR, ESTADIOS, SANCIONES, TABLA DE POSICIONES, and Salir. The main content area is titled 'AGREGAR NUEVO EQUIPO' and contains a form with the following fields: 'NOMBRE:' with a placeholder 'Ingrese el Nombre', 'FECHA DE FUNDACION:' with a placeholder 'dd/mm/aaaa' and a calendar icon, and 'LOGO:' with a large dashed box containing the text 'Drag & drop files here ...'. A search bar and a user profile 'Bryan Ichina' are visible at the top right.

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar un equipo registrado previamente en la base de datos.

Figura 35: Gestionar datos de los Equipos

The screenshot shows the 'Equipos Existentes' management interface. It features a search bar and a user profile 'Bryan Ichina' at the top. Below the search bar is a table with the following columns: #, NOMBRE, FECHA DE FUNDACION, LOGO, DIRECCION, REPRESENTANTE, TELEFONO, ESTADO, PJ, GF, GC, BON, DG, PTS, and ACCIONES. The table contains two rows of data. Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'. The bottom of the page shows a 'TABLA DE POSICIONES' link and a 'Salir' button.

#	NOMBRE	FECHA DE FUNDACION	LOGO	DIRECCION	REPRESENTANTE	TELEFONO	ESTADO	PJ	GF	GC	BON	DG	PTS	ACCIONES
1	ELOY ALFARO	2010-06-12		LATACUNGA-SAN FELIPE	IGNACIO TRAVEZ	0997654321	ACTIVO	1	1	2	0	-1	0	
2	BARCELONA	1997-02-08		SAN BUENA VENTURA	JULIO ENRIQUES	0997898375	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	

5.6.8.1.5.1.1 Análisis de la Historia de usuario HU07

Esta historia de usuario permite ingresar los datos de un equipo que posteriormente será asignado a una serie, además está validado todos sus campos para el ingreso de los datos.

5.6.8.1.5.1.2 Análisis de la Historia de usuario HU08 Y HU09

En esta historia de usuario se permite buscar o eliminar los datos de los equipos del campeonato registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.6.1.6 Interfaz de gestión de Jugadores

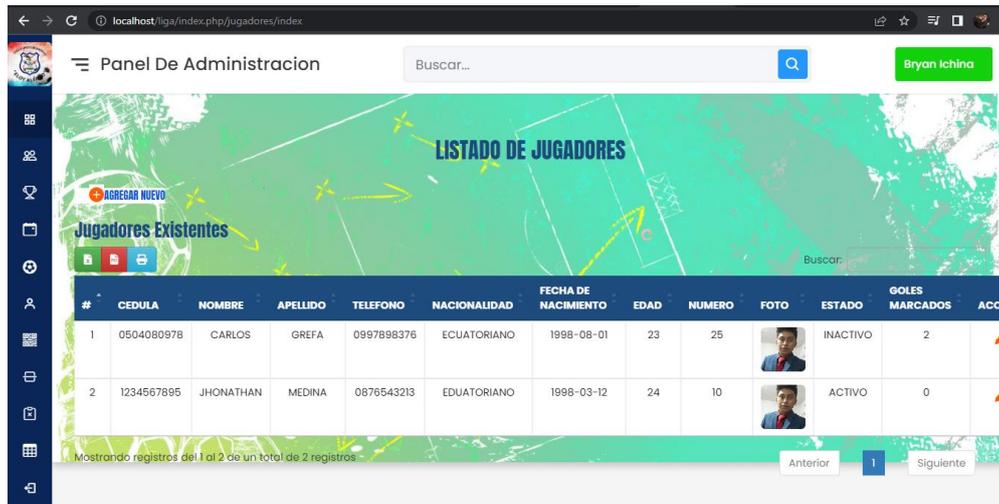
En esta interfaz se forma un formulario que son rellenados con datos personales del jugador.

Figura 36: *Formulario de registro de Jugadores*

The screenshot displays a web application interface for adding a new player. The main content area is titled 'AGREGAR NUEVO JUGADOR' and contains a form with the following fields: CEDULA (Ingrese la Cedula), NOMBRE (Ingrese el Nombre), APELLIDO (Ingrese el Apellido), TELEFONO (Ingrese el Telefono), NACIONALIDAD (Ingrese la Nacionalidad), FECHA DE NACIMIENTO (dd/mm/aaaa), EDAD (Ingrese la Edad), and NUMERO. The interface includes a sidebar menu with options like MENU, USUARIOS, SERIES, CALENDARIOS, EQUIPOS, JUGADORES, CARNET QR, ESTADIOS, SANCIONES, TABLA DE POSICIONES, and Salir. The top navigation bar includes 'Panel De Administracion', a search bar, and a user profile 'Bryan Ichina'.

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar un jugador registrado previamente en la base de datos.

Figura 37: Gestión de los Jugadores existentes



#	CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO	NACIONALIDAD	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	NUMERO	FOTO	ESTADO	GOLES MARCADOS	ACCIONES
1	0504080978	CARLOS	GREFA	0997898376	ECUATORIANO	1998-08-01	23	25		INACTIVO	2	
2	1234567895	JHONATHAN	MEDINA	0876543213	ECUATORIANO	1998-03-12	24	10		ACTIVO	0	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

5.6.8.1.5.1.3 Análisis de la Historia de usuario HU10

Esta historia de usuario permite ingresar los datos de un jugador que posteriormente será asignado a un equipo, además está validado que el jugador mantenga un único número de camiseta en un equipo.

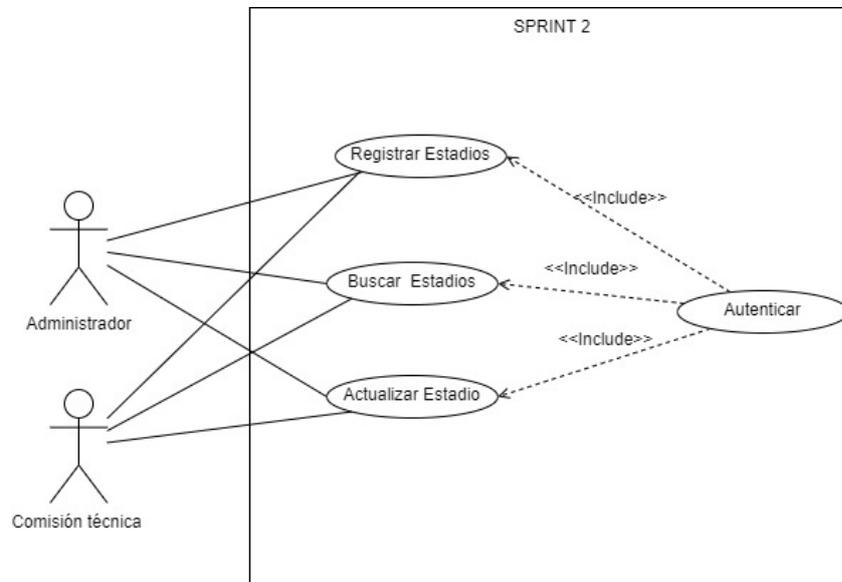
5.6.8.1.5.1.4 Análisis de la Historia de usuario HU11, HU12 Y HU13

En esta historia de usuario se permite buscar o eliminar los datos de los jugadores registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.8.2 Desarrollo del Sprint 2

5.6.8.2.1 Diagrama de caso de uso del Sprint 2

Figura 38: Caso de uso Sprint 2



5.6.8.2.2 Interfaz de gestión de Estadios

En esta interfaz se crea un formulario que deben ser rellenados con datos reveladores del estadio.

Figura 39: Formulario de registro de Estadios

La interfaz muestra un formulario para agregar un nuevo estadio. El formulario incluye los siguientes campos:

- NOMBRE:** Ingrese el nombre del Estadio
- DIRECCION:** Ingrese la Direccion
- FOTO:** Drag & drop files here ...

El sistema también muestra un menú lateral con las siguientes opciones:

- MENU
- USUARIOS
- SERIES
- CALENDARIOS
- EQUIPOS
- JUGADORES
- CARNET QR
- ESTADIOS
- SANCIONES
- TABLA DE POSICIONES
- Salir

El usuario logueado es Bryan Ichina.

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar un estadio registrado previamente en la base de datos.

Figura 40: Gestión de Estadios existentes



5.6.8.2.2.1 Análisis de la Historia de usuario HU14

Esta historia de usuario permite ingresar los datos de un estadio que posteriormente será asignado a una fecha y hora de juego en el calendario.

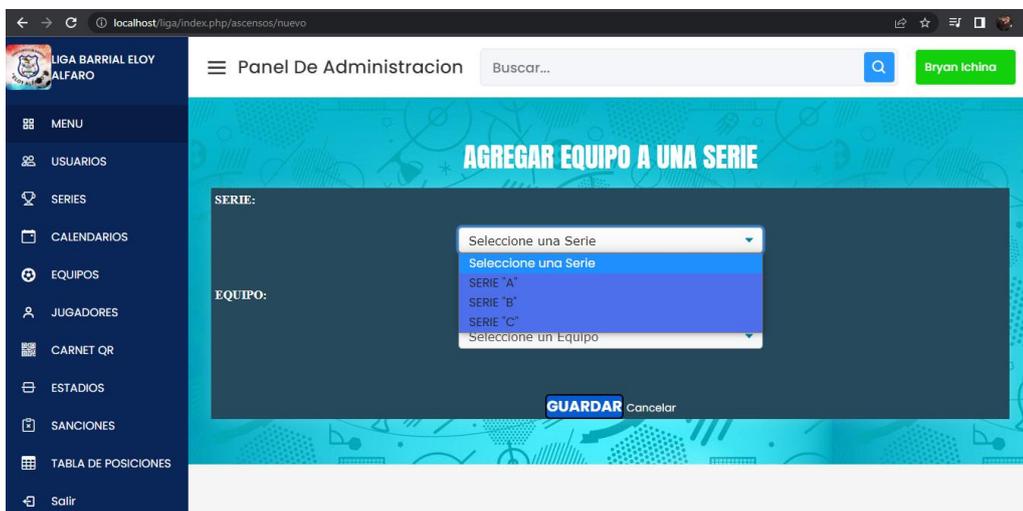
5.6.8.2.2.2 Análisis de la Historia de usuario HU15 y HU16

En esta historia de usuario se permite buscar o eliminar los datos de los estadios registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.8.2.3 Interfaz de asignación de equipos a una serie

En esta interfaz se genera un formulario donde se selecciona un equipo y una serie, esto será fundamental para la generación de los calendarios.

Figura 41: Formulario de asignación de equipos a una serie



La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar la asignación de un equipo a una serie registrada previamente en la base de datos.

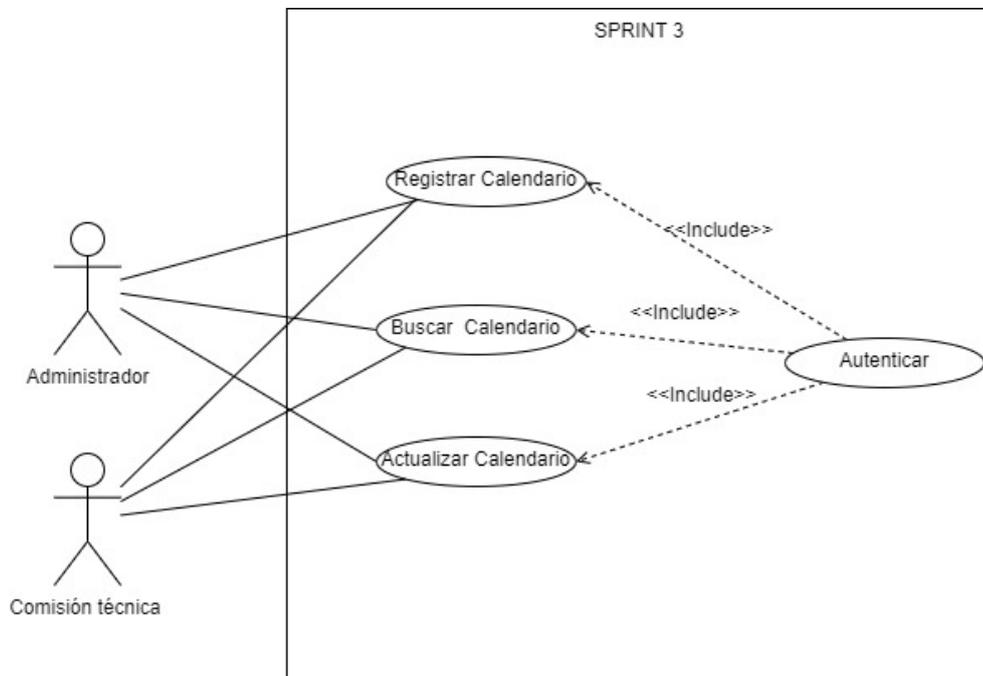
Figura 42: *Gestión de equipos existentes en una serie*



5.6.8.3 Desarrollo del Sprint 3

5.6.8.3.1 Diagrama de caso de uso

Figura 43: *Caso de uso Sprint 3*



5.6.8.3.2 Interfaz de historial del Jugadores

En esta interfaz se genera un formulario donde se selecciona un equipo y un jugador, esto será fundamental para la generación de los resultados deportivos.

Figura 44: *Formulario de historial del Jugador*

Selecione un Jugador
Selecione un Jugador
CARLOS GREFA
JHONATHAN MEDINA

GUARDAR Cancelar

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar la asignación de un jugador a un equipo registrado previamente en la base de datos.

Figura 45: *Gestión del historial de los Jugadores*

#	NOMBRE	APELLIDO	FOTO	EQUIPO	LOGO	ACCIONES	
1	CARLOS	GREFA		ELOY ALFARO			
2	JHONATHAN	MEDINA		BARCELONA			

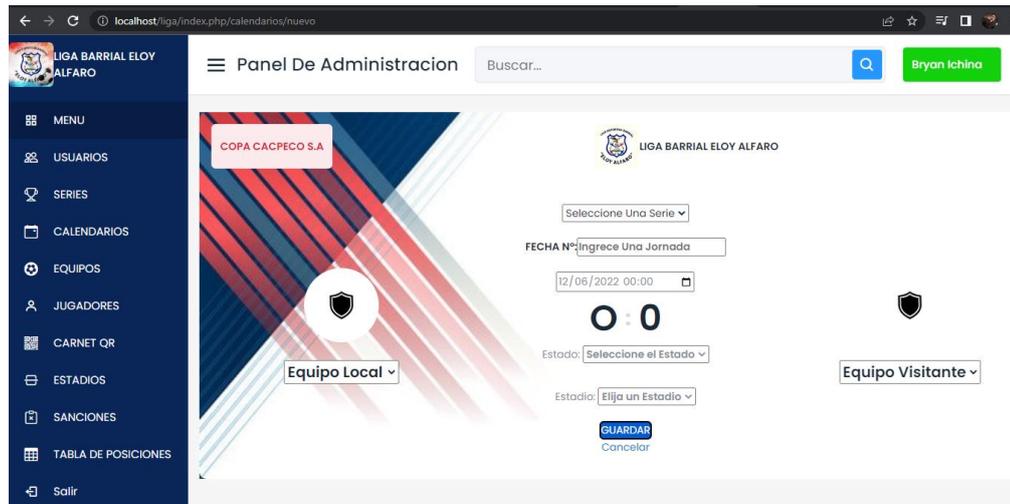
Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiete

5.6.8.3.3 Interfaz gestión de Calendarios

En esta interfaz se tiene que llenar un formulario que contiene datos informativos de un encuentro deportivo.

Figura 46: Gestionar calendarios de juego



5.6.8.3.3.1 Análisis de la Historia de usuario HU17, HU18 y HU19

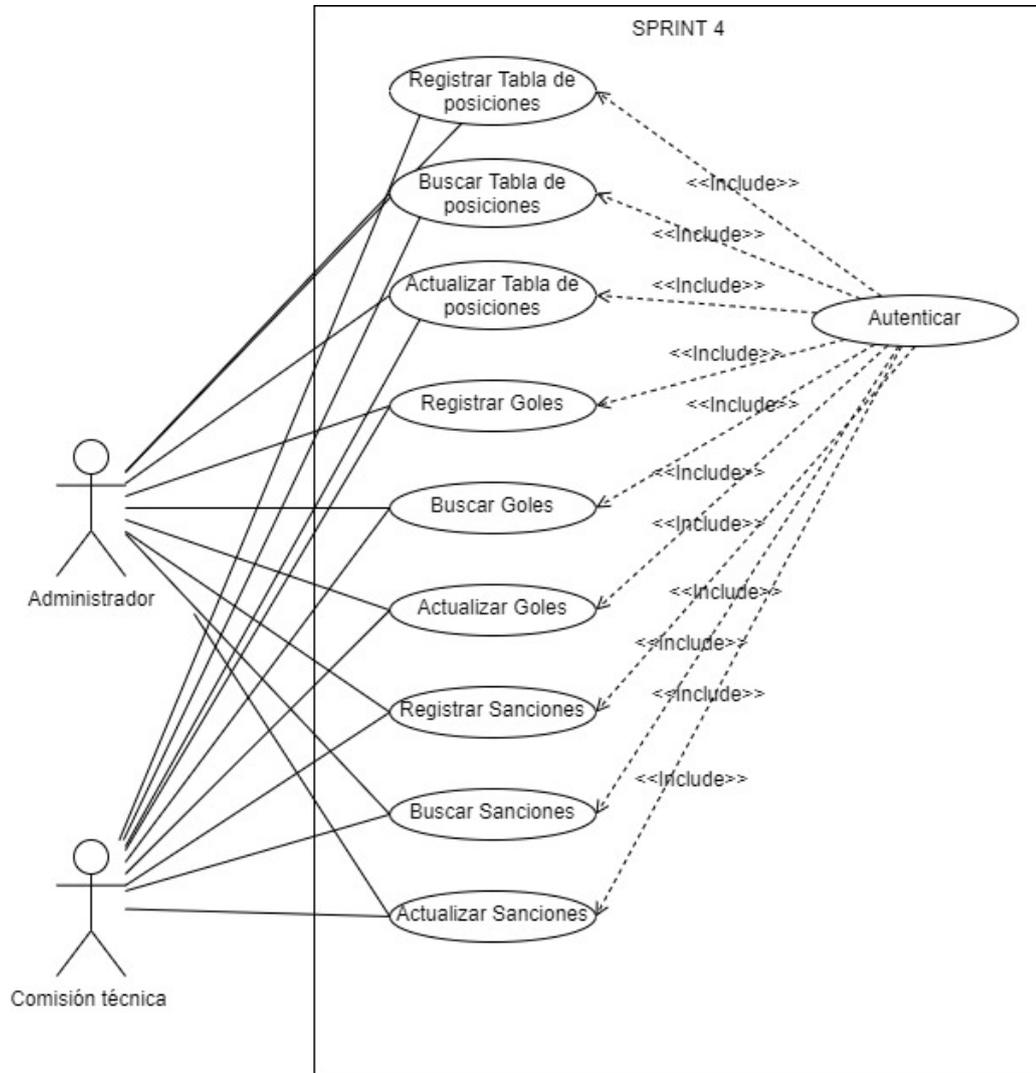
Esta historia de usuario permite seleccionar los datos de los equipos, series y estadios que posteriormente será asignado a un calendario de juego.

En esta historia de usuario también se permite buscar o eliminar los datos de los datos registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.8.4 Desarrollo del Sprint 4

5.6.8.4.1 Diagrama de caso de uso del Sprint 4

Figura 47: Caso de uso Sprint 4



5.6.8.4.2 Interfaz de Tabla de Posiciones

En esta interfaz se genera la tabla de posiciones de cada serie en la cual se actualizará constantemente según vaya avanzando el campeonato.

Figura 48: Generación de la tabla de posiciones

CLUB	PJ	PG	PE	PP	GF	GC	DG	PTS
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0

5.6.8.4.2.1 Análisis de la Historia de usuario HU20, HU21 y HU22

Esta historia de usuario permite visualizar la tabla de posiciones de cada serie donde se detalla los partidos jugados, partidos ganados, empatados, goles a favor, goles en contra, diferencia de goles y los puntos de cada encuentro deportivo.

5.6.8.4.3 Interfaz de ingreso de resultados

En esta interfaz se ingresan los antecedentes relevantes de los encuentros deportivos que se forjan tales como son los goles, tarjetas rojas y amarillas.

Figura 49: Formulario ingreso de resultados

Formulario ingreso de resultados

Seleccione Una Serie

FECHA N° Ingrese Una Jornada

12/06/2022 00:00

0 : 0

Estado: Seleccione el Estado

Equipo Local

Equipo Visitante

Estadio: Elija un Estadio

GUARDAR Cancelar

5.6.8.4.3.1 Análisis de la Historia de usuario HU23, HU24 y HU25

Esta historia de usuario permite ingresar los resultados de los encuentros deportivos como son los goles, tarjetas amarillas o rojas, elegir un estado del encuentro y actualizarlo automáticamente en la tabla de posiciones.

5.6.8.4.4 Interfaz de sanciones

En la interfaz se debe llenar el formulario con datos informativos de las sanciones que se pueden generar.

Figura 50: Formulario de ingreso de sanciones

Panel De Administracion

AGREGAR NUEVA SANCION

TARJETA AMARILLA: --Seleccione--

TARJETA ROJA: --Seleccione--

SUSPENSION: Ingrese el tipo de suspension

DETALLE: Ingrese el detalle de la sancion

GUARDAR Cancelar

La siguiente interfaz muestra todos los datos guardados en el sistema mediante el cual se permite buscar, actualizar o eliminar una sanción registrada previamente en la base de datos.

Figura 51: Gestión de sanciones existentes

Panel De Administracion

LISTADO DE SANCIONES

Sanciones Existentes

#	TARJETA AMARILLA	TARJETA ROJA	SUSPENSION	DETALLES	ACCIONES
1	INACTIVO	ACTIVO	Por dos fechas	Tarjeta Roja por agresión verbal	[Editar] [Eliminar]
3	ACTIVO	INACTIVO	Ninguna	Tarjeta amarilla por agresión verbal	[Editar] [Eliminar]

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

5.6.8.4.5 Análisis de la Historia de usuario HU26

Esta historia de usuario permite ingresar los datos de una sanción que posteriormente será asignado a un jugador en el caso de ser necesario.

5.6.8.4.6 Análisis de la Historia de usuario HU27 y HU28

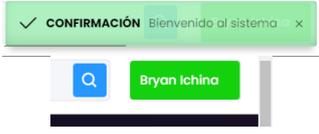
En esta historia de usuario se permite buscar o eliminar los datos de las sanciones registrados anteriormente, además tiene la funcionalidad de descargar la información a través de los formatos de Pdf o Excel, o imprimir directamente.

5.6.9 Pruebas de Sprint

Se deben realizar las pruebas de las tareas realizadas en el desarrollo de cada uno de los Sprint, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

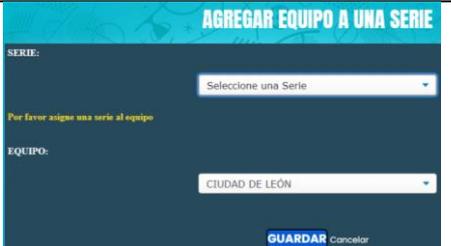
5.6.7.1 Pruebas del Sprint 1

Cuadro No. 34: Pruebas de inicio de sesión

No.	VARIABLES	RESULTADOS		IMAGEN
		ESPERADO	OBTENIDO	
1	Correo incorrecto	El sistema debe generar un mensaje de alerta de acceso incorrecto.	El sistema muestra el mensaje de alerta de acceso incorrecto.	
2	Contraseña incorrecta	El sistema debe generar un mensaje de alerta de la contraseña incorrecta.	El sistema muestra el mensaje de alerta de que la contraseña es incorrecta.	
3	Correo y contraseña correctos	El sistema debe permitir el acceso al usuario y mostrar un mensaje de confirmación.	El sistema identificó al usuario y dio el acceso a la página de bienvenida, y generó el mensaje de confirmación.	

5.6.7.2 Pruebas del Sprint 2

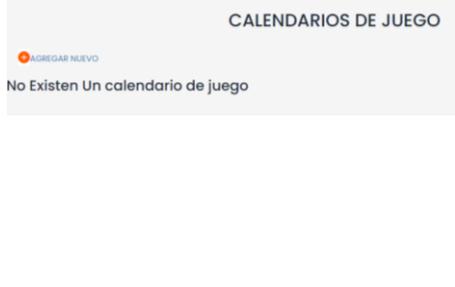
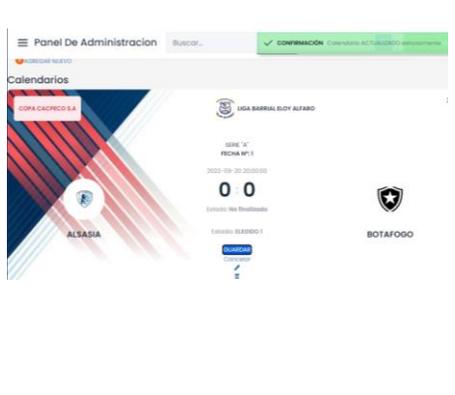
Cuadro No. 35: Asignación de equipos a una serie

No.	VARIABLES	RESULTADOS		IMAGEN
		ESPERADO	OBTENIDO	
1	No se asigna un equipo a una serie	El sistema debe generar un formulario para la selección de equipos y series y mostrar un mensaje de alerta, que no se asignó un equipo a la serie.	El sistema muestra el formulario de selección y el mensaje de alerta.	
2	No se asigna una serie al equipo	El sistema debe mostrar un mensaje de alerta, que no se asignó una serie al equipo.	El sistema muestra el mensaje de alerta.	
3	Asignación de equipos a una serie correcta	El sistema debe permitir el registro de un equipo a una serie, mostrar un mensaje de confirmación y visualizar la tabla de información.	El sistema guardó exitosamente los datos, y se visualiza un mensaje de confirmación y la tabla de información.	

5.6.7.3

Pruebas del Sprint 3

Cuadro No. 36: Generación de Fixture

No.	VARIABLES	RESULTADOS		IMAGEN
		ESPERADO	OBTENIDO	
1	No se ha generado ningún fixture del campeonato	El sistema debe mostrar un mensaje de advertencia si aún no se genera un fixture.	El sistema muestra el mensaje de advertencia.	
2	Generación de fixture automáticamente	El sistema debe mostrar una vista de las fechas de juego de una serie.	El sistema muestra la vista de la creación del fixture.	
3	Actualización de datos del fixture	El sistema debe permitir el registro de un equipo a una serie, mostrar un mensaje de confirmación y visualizar la tabla de información.	El sistema guardó exitosamente los datos, y se visualiza un mensaje de confirmación y la tabla de información.	

5.6.7.4 Pruebas del Sprint 4

Cuadro No. 37: Generación de la tabla de posiciones

No.	VARIABLES	RESULTADOS		IMAGEN
		ESPERADO	OBTENIDO	
1	No se encuentra la serie en la base de datos	El sistema debe mostrar un mensaje de alerta que la serie que busca no está en la base de datos.	El sistema muestra el mensaje de alerta.	
2	Tabla de posiciones encontrada	El sistema debe mostrar un mensaje de confirmación.	El sistema muestra el mensaje de confirmación.	
3	Actualización automática de la tabla de posiciones.	El sistema debe visualizar la tabla de posiciones de la serie seleccionada.	El sistema muestra la tabla de posiciones de la serie seleccionada.	

5.7 COSTOS

5.7.1 Estimación de Costo del Software por Puntos de Historia

Para la estimación de costos de software se realizó por puntos de historias de usuario, el presente proyecto tiene un total de 28 Historias de Usuario con los puntos designados a cada uno de ellos:

Tabla 23: Datos para el cálculo de desarrollo del Software por puntos de Historia

Datos	Costo
Sueldo del programador(S)	600.00
Días laborales(dl)	45
Horas laborales(hl)	8
Total de puntos de historias(tdh)	216
Horas trabajadas(ht)	7

Presupuesto

pph=Precio por hora

CD=Costo de Desarrollo

Cálculo

$$\text{pph} = (S/45) / h_l$$

$$\text{CD} = (\text{tdh} * \text{ht}) \text{pph}$$

$$\text{pph} = (600/45) / 8$$

$$\text{CD} = (216 * 7) 1.6$$

$$\text{pph} = 1.6$$

$$\text{CD} = 2419.2$$

El costo de desarrollo de software es de \$2419.2

5.7.2 Presupuesto

Se incluye los gastos de la implementación de la propuesta tecnológica en términos de precios y cantidades de acuerdo con los rubros:

- Directos
- Indirectos

5.7.3 Gastos Directos

Tabla 24: *Estimación de Costos de los Gastos Directos*

Rubro	Cantidad	Valor unitario, \$	Total, \$
Desarrollo de software	1	2419.20	2419.20
Energía eléctrica	2	20.00	40.00
Internet	2	25.00	50.00
Cuadernos	2	1.75	3.5
Esferos	6	0.40	2.4
Total, \$			2515.10

5.7.4 Gastos Indirectos

Tabla 25: *Estimación de Costos de los Gastos Indirectos*

Rubro	Cantidad	Valor unitario, \$	Valor total, \$
Alimentación	140	2.00	280.00
Comunicación (celular)	140	1.50	210.00
Total, \$			490.00

5.7.5 Costo Total

Tabla 26: *Estimación del Costo Total*

GASTOS	VALOR
GASTOS DIRECTOS	2515.10
GASTOS INDIRECTOS	490.00
SUBTOTAL, \$	3005.10
IMPREVISTOS (10%), \$	300.51
TOTAL, \$	\$3305.61

5.8 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Luego de haber realizado las respectivas pruebas de funcionamiento, se obtuvo grandes resultados con respecto a la gestión deportiva implementada para la información de la liga barrial “Eloy Alfaro”, de los cuales se realizó una encuesta dirigida a los directivos y secretaria quienes serán las personas encargadas de manejar el sistema, a través de ella se obtuvieron los siguientes resultados.

5.8.1 Análisis de la encuesta

- 1) **¿El sistema mejoró la gestión de la información y los recursos deportivos de la liga barrial Eloy Alfaro?**

Tabla 27: *Mejor gestión de la información y los recursos*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
TOTAL	9	100%

9 respuestas

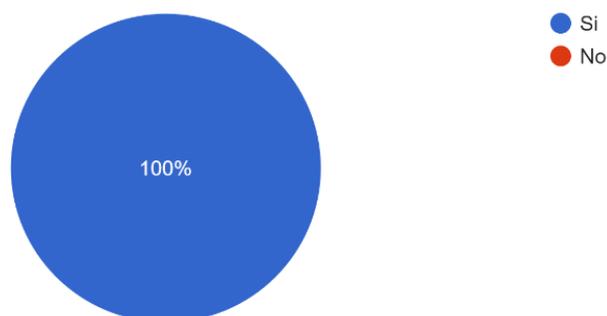


Figura 52: *Mejor gestión de la información y los recursos*

Análisis Respuesta 1

De acuerdo al gráfico se puede evidenciar que el 100% de las personas encuestadas confirman que el sistema hace que sea más fácil gestionar la información que tiene la liga barrial.

2) ¿El sistema es lo suficientemente flexible para satisfacer las diversas necesidades y requerimientos de la Liga Barrial?

Tabla 28: Flexible para satisfacer las diversas necesidades

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
TOTAL	9	100%

9 respuestas

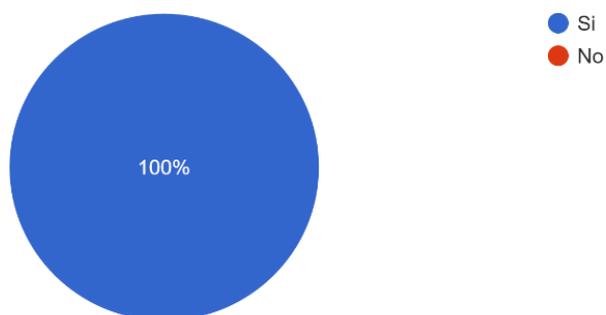


Figura 53: Flexible para satisfacer las diversas necesidades

Análisis Respuesta 2

En el gráfico se puede evidenciar que el 100% de los encuestados afirman que el sistema es flexible y satisface las necesidades que tiene la liga barrial.

3) ¿Cómo ha sido su experiencia al manejar el sistema para la gestión deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

Tabla 29: *Experiencia al manejar el sistema*

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Excelente	6	66,7%
Bueno	3	33,3%
Regular	0	0%
Malo	0	0%
TOTAL	9	100%

9 respuestas

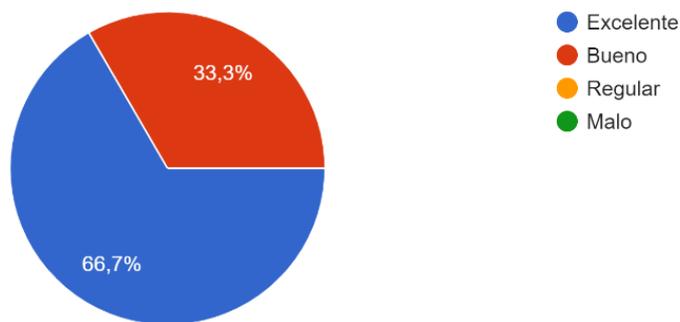


Figura 54: *Experiencia al manejar el sistema*

Análisis Respuesta 3

Se observa que los resultados obtenidos en cuanto al manejo del sistema son positivos, teniendo así teniendo un 66% en excelente y un 33% en bueno, que afirman la buena experiencia al usar el sistema.

4) ¿Está usted satisfecho con el funcionamiento del sistema?

Tabla 30: Satisfacción del funcionamiento

Alternativas	No encuestados	Porcentaje
Si	8	88,9%
No	0	0%
Tal vez	1	11,1%
TOTAL	9	100%

9 respuestas

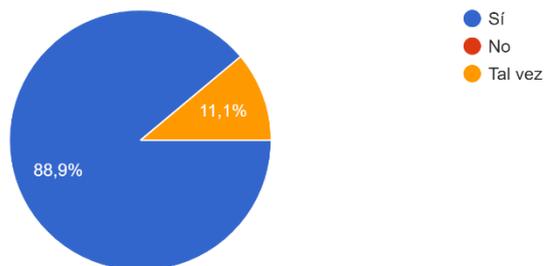


Figura 55: Satisfacción del funcionamiento

Análisis Respuesta 4

Los encuestados afirman con un 88,9% que se encuentran satisfechos con el funcionamiento del sistema, mientras que el 11% no están seguros.

A través de la encuesta se afirma que el sistema cuenta con:

- Una mejor gestión deportiva.
- Satisface las necesidades y requerimientos de la liga barrial.
- Facilidad con el manejo de información.
- Directivos de la liga barrial satisfechos con el sistema.

Por lo tanto, se verifica la hipótesis planteada en el presente proyecto debido a que el sistema informático desarrollado ofrece una mejor gestión deportiva de la liga barrial “Eloy Alfaro”.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La revisión bibliográfica generó conceptos y herramientas sobre la metodología aplicada para la elaboración de la fundamentación teórica.
- El mejoramiento de la calidad del Internet en el Ecuador y su cobertura en la ciudad de Latacunga permiten que el sistema desarrollado pueda llegar a todos los interesados sin la necesidad de montar grandes infraestructuras o redes de comunicación entre la Liga Barrial y los Clubes.
- Se realizaron las debidas pruebas para verificar que el sistema funcione de manera correcta y de solución a la gestión que la liga necesita desarrollar en los campeonatos.

6.2 Recomendaciones

- Para la implementación de un sistema informático se debe seguir una metodología que guíe el proceso de desarrollo, para ello se recomienda utilizar prácticas ágiles dado a que esta metodología se fundamenta en el manifiesto ágil para al final obtener un software que satisfaga las 1
- Se recomienda aprovechar la base de datos generada por el sistema para realizar estudios de la evolución del deporte barrial de la ciudad de Latacunga, y así que sea un aporte para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de la liga barrial como por ejemplo la construcción de nueva infraestructura deportiva.
- Al finalizar el proyecto se debe revisar el manual de usuario con el fin de conocer de qué manera se maneja el sistema y las funcionalidades que esta posee. Por otro lado, se recomienda a los estudiantes realizar otros módulos para el sistema, con el fin de dar solución a la gestión de las demás disciplinas deportivas que tiene la liga barrial Eloy Alfaro.

7 BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Maldonado, «EL DEPORTE BARRIAL Y PARROQUIAL, SU PERSONERIA JURIDICA Y LOS DERECHOS ECONOMICOS DE LAS ASOCIACIONES DEPORTIVAS,» 2015. [En línea]. Available: <https://1library.co/document/yd2v6j6q-barrial-parroquial-personeria-juridica-derechos-economicos-asociaciones-deportivas.html>. [Último acceso: junio 2022].
- [2] J. C. M. Berrú, «Implementación de un prototipo de gestión de un campeonato de fútbol para una liga barrial federada de Quito-Ecuador,» 27 Agosto 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17063>. [Último acceso: 8 Mayo 2022].
- [3] E. D. C. Velasco, «Desarrollo del sistema web de gestión de campeonatos de fútbol liga Loma de Puengasí,» 27 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20909>. [Último acceso: 8 Mayo 2022].
- [4] M. M. B. Rodrigo, «Sistema automatizado para el control de la fiabilidad de la información en la gestión de los campeonatos de fútbol en Liga Deportiva Cantonal Pelileo,» Enero 2015. [En línea]. Available: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/8592>. [Último acceso: 8 Mayo 2022].
- [5] A. L. J. Estalin, «Desarrollo de una aplicación web utilizando el IDE de desarrollo NetBeans y el gestor de base de datos MySQL para la gestión de los procesos del campeonato de fútbol de la liga deportiva parroquial "Belisario Quevedo" del cantón Latacunga,» Mayo 2020. [En línea]. Available: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24952>. [Último acceso: 9 Mayo 2022].
- [6] P. F. Castillo Duarte y L. M. Figueroa Robles, «Diseño e implantación de un sistema WEB para la gestión y control de campeonatos deportivos de las disciplinas de fútbol y básquet, organizados por FEDELIBAL, utilizando un modelo matemático para la generación del calendario de enfrentamientos.,» 2011. [En línea]. Available: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/14407>. [Último acceso: 9 Mayo 2022].
- [7] H. León, Interviewee, *FEDENALIGAS cuenta con cerca de 1000 ligas barriales*. [Entrevista]. 27 Septiembre 2017.
- [8] «Apoyo a la reactivación deportiva barrial luego de dos años de pandemia,» Quito Informa, Quito, 2022.
- [9] I. F. T. M. I. J. P. C. I. I. N. Á. Ing. Reynolds León Guerra, «Entorno virtual para gestionar modelos 3D de piezas y mecanismos,» *SciELO*, 2013.
- [10] Single, «Visita Virtual: Definición, Antecedentes y Futuro.,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.360visitasvirtuales.com/single-post/2017/05/18/-qu%C3%A9-es-una-visita-virtual>.
- [11] M. T. Gallego, «Gestion de proyectos informaticos,» 2020. [En línea]. Available: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.
- [12] C. Ocampo, *Sistemas Web*, Scribd, 2018.

- [13] S. G. Rivera, «Aplicaciones Web,» Beedigital, 05 10 2018. [En línea]. Available: <https://www.beedigital.es/desarrollo-web/pros-y-contras-de-las-aplicaciones-web/>. [Último acceso: 22 07 2022].
- [14] Platzi, «Qué es Frontend y Backend,» 2019. [En línea]. Available: <https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend/>.
- [15] M. L. P. Recios, UF1889 - Desarrollo de componente software en sistemas ERP-CRM, España: Elearning, S.L., 2015.
- [16] M. Petroff, «Un visor panorámico ligero para la web,» 2020. [En línea]. Available: <https://pannillum.org/>.
- [17] Digital guide, «Lenguajes de programación web: los más usados en Internet,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/lenguajes-de-programacion-web/>.
- [18] Concepto definición, «Panorámica,» 22 Julio 2019. [En línea]. Available: <https://conceptodefinicion.de/panoramica/>.
- [19] E. R. Escartín, «LA REALIDAD VIRTUAL, UNA TECNOLOGÍA EDUCATIVA ANUESTRO ALCANCE,» 2020. [En línea]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/51408046.pdf>.
- [20] Edteam, «Motor de base de datos,» 17 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://ed.team/comunidad/cual-es-la-diferencia-entre-sistema-gestor-de-base-de-datos-y-motor-de-base-de-datos>.
- [21] Ecured , «Desarrollo de software,» 2020. [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/Desarrollo_de_software.
- [22] UIFCE, «MySQL,» 2020. [En línea]. Available: <http://www.fce.unal.edu.co/unidad-de-informatica/proyectos-de-estudio/ejes-tematicos-transversales/software-libre-y-propietario/2135-mysql.html>.
- [23] F. B. Francés, Diseño y desarrollo web, Valencia , 2014.
- [24] Arsys, «Qué es PostgreSQL y por que llevarlo a Cloud,» ARSYS, 13 Junio 2018. [En línea]. Available: <https://www.arsys.es/blog/soluciones/postgresql-servidores#:~:text=PostgreSQL%20es%20un%20sistema%20de,consistente%20y%20tolerante%20a%20fallos..> [Último acceso: 9 Mayo 2022].
- [25] R. Perez, «Manual Atom Editor (Introducción),» R P, 21 Julio 2021. [En línea]. Available: <https://raulperez.tieneblog.net/manual-atom-editor-introduccion/>. [Último acceso: 9 Mayo 2022].
- [26] A. Mariscal, «Android Studio,» Scoreapps, 2022. [En línea]. Available: <https://scoreapps.com/blog/es/android-studio/>. [Último acceso: 9 Mayo 2022].

- [27] J. A. Blades, «¿Qué es React Native? Descubriendo sus principales características y funcionalidades,» Deloitte, [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/que-es-react-native.html>. [Último acceso: 10 Mayo 2022].
- [28] J. A. S. M. G. C. Francesc Marc Esteve Mon, «Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia,» *RELATEC*, p. 37, 2014.
- [29] J. Cumare, «FRAMEWORK DE DESARROLLO DE SOFTWARE,» 2020. [En línea]. Available: <https://ingsoftwarei2014.wordpress.com/category/framework-de-desarrollo-de-software/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20definici%C3%B3n%20de%20alegsa,puede%20ser%20organizado%20y%20desarrollado.&text=El%20prop%C3%B3sito%20de%20un%20framework,creaci%C3%B3n%20de%20u>.
- [30] Codelgniter, «Guía del Usuario en Español,» 2011. [En línea]. Available: https://www.col.gov.mx/normateca/archivos/normateca_512f9c816044.pdf.
- [31] S. Solera, «Conoce las fases de un proyecto de desarrollo de software,» 24 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://www.occamagenciadigital.com/blog/conoce-las-fases-de-un-proyecto-de-desarrollo-de-software>.
- [32] O. C. Uceda, *Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso*, ocapunay, 2013.
- [33] F. Minera, *PHP Avanzado*, Buenos Aires : USERSHOP, 2011.
- [34] R. G. Blanes, *El Libro Práctico del Programador Ágil: Un enfoque integral y práctico para el desarrollo de software mediante las mejores prácticas de código limpio, ... de diseño y gestión de la configuración*, Rafa G. Blanes, 2019.
- [35] J. S. Ken Schwaber, «La Guía de Scrum,» Julio 2013. [En línea]. Available: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>.
- [36] E. Ledesma, «SCRUM: Cómo escribir historias de usuarios sin morir en el intento,» 3 septiembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.proyectum.com/sistema/blog/scrum-como-escribir-historias-de-usuarios-sin-morir-en-el-intento/>.
- [37] R. Pérez, *Scrum - ¡Guía definitiva de prácticas ágiles esenciales de Scrum!*, Babelcube Inc., 2016.
- [38] «Round-Robin Tournament,» Wikipedia, 28 07 2022. [En línea]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Round-robin_tournament. [Último acceso: 2 08 2022].
- [39] R. Hat, «Qué es una API de REST,» 08 05 2020. [En línea]. Available: <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-is-a-rest-api>. [Último acceso: 07 2022].
- [40] L. Calvo, «¿Qué es un código QR y cómo funciona?,» godaddy.com, 16 06 2022. [En línea]. Available: <https://es.godaddy.com/blog/que-es-un-codigo-qr-y-como-funciona/>. [Último acceso: 07 2022].

8 ANEXOS

Anexo A: Informe Anti plagio



Firmado digitalmente por
LUIS RENE
QUISAGUANO
COLLAGUAZO

Document Information

Analyzed document	PROYECTO_TITULACION_ICHINA_MEDINA_PLAGIO1.docx (D143404959)
Submitted	2022-08-30 19:14:00
Submitted by	MARTINEZ FREIRE MAIRA NATALIA
Submitter email	maira.martinez@utc.edu.ec
Similarity	5%
Analysis address	maira.martinez.utc@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / cuji_escobar.pdf Document cuji_escobar.pdf (D143403616) Submitted by: maira.martinez@utc.edu.ec Receiver: maira.martinez.utc@analysis.orkund.com		5
SA	2017-11-21 PEDRERA_Disertacion_de_grado.docx Document 2017-11-21 PEDRERA_Disertacion_de_grado.docx (D32712024)		3
SA	Ronny-Nilve.pdf Document Ronny-Nilve.pdf (D111480959)		2
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / EVELYN CHICAIZA -JENNIFER REYNA.docx Document EVELYN CHICAIZA -JENNIFER REYNA.docx (D111688597) Submitted by: johnny.bajana@utc.edu.ec Receiver: jaime.cajas.utc@analysis.orkund.com		2
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / Herrera Andres-Moreira Nathaly.docx Document Herrera Andres-Moreira Nathaly.docx (D111688608) Submitted by: johnny.bajana@utc.edu.ec Receiver: jaime.cajas.utc@analysis.orkund.com		1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / Revision de plagio Tituchina Toapanta.docx Document Revision de plagio Tituchina Toapanta.docx (D110992831) Submitted by: alex.llano9864@utc.edu.ec Receiver: alex.llano9864.utc@analysis.orkund.com		2

Entire Document

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO: Implementación de un sistema para la gestión deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro mediante la utilización de API_REST y códigos QR.

Anexo B: Hoja de vida del tutor

**HOJA DE VIDA
DATOS PERSONALES**

NOMBRE: Luis René Quisaguano Collaguazo.
CÉDULA: 172189518-1
DIRECCIÓN: Calle Tiberio N° 78 y Pasaje San Roque,
Machachi, Cantón Mejía, Provincia de
Pichincha.
TELÉFONOS: 0998820095 – 022 309164
ESTADO CIVIL: Soltero.
E-MAIL: renequisaguano@gmail.com
lquisaguano@gmail.com

NACIMIENTO: Machachi, Febrero 07 de 1992.
EDAD: 30 Años.



**FORMACIÓN
ACADÉMICA**

Cuarto Nivel: **Maestría en Sistemas de
Información** Universidad
Técnica de Cotopaxi
Latacunga, 2020

Tercer Nivel: **Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales**
Universidad Técnica de
Cotopaxi Latacunga, 2016

Idiomas Extranjeros: **Inglés**
Certificación B1
Latacunga, 2019

SEMINARIOS Y CURSOS

FINDER DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Fundación Carlos Slim – 40
horasFebrero, 2021

II ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Instituto Superior Tecnológico Pelileo – 20
horasDiciembre, 2020

USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA FACILITAR LA EDUCACIÓN ENLÍNEA

Alcaldía de Mejía – 48
horasOctubre, 2020

HUBSPOT SALES SOFTWARE CERTIFIED

HubSpot Academy – 40
horasSeptiembre, 2019

INBOUND CERTIFIED

HubSpot Academy – 40
horasSeptiembre, 2019

CURSO DE PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Platzi – 40
horasJulio,
2019

CURSO DE PLATAFORMAS DE INTEGRACIÓN, DESPLIEGUE CONTINUOS E INFRAESTRUCTURA COMO CÓDIGO

BDOT Automation Tools – 8
horasMayo, 2018

RECONOCIMIENTOS Y PARTICIPACIONES

BECA INSTITUCIONAL POR EXCELENCIA ACADÉMICA

Universidad Técnica de Cotopaxi
Mejor Puntaje para el Programa de Maestría en Sistemas de Información, Mayo 2019

CONCURSO NACIONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE, IBEE 2015

Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo.Primer Lugar, Julio 2015.

BECA AL MERITO ACADÉMICO

Universidad Técnica de Cotopaxi, Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Periodos Académicos: Marzo – Julio 2012, Septiembre – Febrero 2013, Marzo – Agosto 2013, Abril – Agosto 2014, Septiembre – Febrero 2015

EXPERIENCIA PROFESIONAL

PROFESOR A TIEMPO COMPLETO

Universidad Técnica de Cotopaxi. Desde: Abril 2021 – Hasta: Actualidad

ANALISTA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

GAD Municipal del Cantón Mejía. Desde: Marzo 2020 – Hasta: Marzo 2021

PROFESOR A TIEMPO PARCIAL

Universidad Técnica de Cotopaxi. Desde: Octubre 2018 – Hasta: Febrero 2019

DESARROLLADOR DE SOFTWARE

Evolution Soft. Desde: Enero 2018 – Hasta: Febrero 2020

DESARROLLADOR DE SOFTWARE

Rebian Software. Desde: Marzo 2016 – Hasta: Diciembre 2017

REFERENCIAS PERSONALES

MG. RAÚL JIMÉNEZ ROMÁN

Asesor de Alcaldía, GAD Municipal del Cantón
Mejía Cel: 0998484870

ING. GLADYS ESQUIVEL

Gerente de
Evolution Soft Cel:
0979259973



Ing. Luis René Quisaguano Mgtr.

C.I.: 172189518-1

Anexo C: Hoja de vida de investigador I

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NOMBRES: Bryan Gustavo

APELLIDOS: Ichina Tuapanata

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Ambato 04-08-1998

C.I. 185103755-4

ESTADO CIVIL: Soltero

DOMICILIO: Ambato, Barrio San Jacinto

TELÉFONO: Celular 0968664772

CORREO ELECTRÓNICO: bryan.ichina7554@utc.eu.c

RÉCORD ACADÉMICO:

EDUCACIÓN BÁSICA: Escuela la Merced

BACHILLER: Servicios en Contabilidad
Unidad Educativa Tirso de Molina

SUFICIENCIA: B1 Suficiencia en el Idioma Inglés
Universidad Técnica de Cotopaxi

UNIVERSIDAD: Universidad Técnica de Cotopaxi

CARRERA: Ingeniería en Informática y Sistemas
Computacionales

Anexo D: Hoja de vida de investigador II

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NOMBRES: Lenin Alexander

APELLIDOS: Medina Iza

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Latacunga 13-12-1998

C.I. 050408097-9

ESTADO CIVIL: Casado

DOMICILIO: Latacunga, Barrio San Felipe

TELÉFONO: Celular 0969004051

CORREO ELECTRÓNICO: lenin.medina0979@utc.edu.ec

RÉCORD ACADÉMICO:

EDUCACIÓN BÁSICA: Escuela Simón Bolívar

BACHILLER: Técnico en Servicios Informáticos
Colegio Nacional Primero de Abril

SUFICIENCIA: B1 Suficiencia en el Idioma Inglés
Universidad Técnica de Cotopaxi

UNIVERSIDAD: Universidad Técnica de Cotopaxi

CARRERA: Ingeniería en Informática y Sistemas
Computacionales

Anexo E: Formulario de Encuesta

ENCUESTA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DIRECTIVOS DE CADA EQUIPO DE FUTBOL QUE CONFORMAN LA LIGA DEPORTIVA BARRIAL ELOY ALFARO

OBJETIVO: Desarrollar un sistema que permita la gestión de la información deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro mediante la utilización de API Rest y Códigos QR, ubicado en la ciudad de Latacunga.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y responda con sinceridad. Elija solo una alternativa. Recuerde que la encuesta es anónima y confidencial. Marcar con una X su respuesta.

CUESTIONARIO

1.- ¿Los procesos de gestión de los campeonatos actuales en la Liga Barrial Eloy Alfaro son?

Excelente Bueno Regular Malo

2.- ¿Cree usted que dará algún beneficio la implementación de un Sistema que ayude a brindar información deportiva de los equipos de fútbol de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

SI NO

3.- ¿Cree usted que la implementación de un sistema para la gestión deportiva ayuda a optimizar el tiempo?

De acuerdo Me es indiferente En desacuerdo

4.- ¿Es importante la creación de un sistema para la consulta de información de los diferentes clubes de fútbol de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

Muy importante Algo importante No es importante

5.- ¿Cree usted que al implementar este sistema permitirá minimizar los fraudes en los encuentros del torneo?

De acuerdo En desacuerdo

6.- ¿Cree usted importante que mediante este sistema se pueda generar la información de los encuentros deportivos en tiempo real?

Muy importante Algo importante No es importante

7.- ¿Estaría de acuerdo en que mediante este sistema los directivos, equipos de la Liga Barrial Eloy Alfaro tendrían mayor realce con respecto a otras ligas?

De acuerdo Me es indiferente En desacuerdo

8.- ¿Está de acuerdo que se generen códigos QR para el carnet de los jugadores de los equipos de fútbol?

De acuerdo Me es indiferente En desacuerdo

9.- ¿Cree usted que para un mejor servicio de la información deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro se cree una aplicación móvil?

SI

NO

10.- ¿Cree usted que un sistema informático ayudará en la innovación de la Liga Barrial Eloy Alfaro?

De acuerdo

En desacuerdo

Anexo F: Formulario de Entrevista

ENTREVISTA

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DE LA LIGA BARRIAL ELOY ALFARO

OBJETIVO: Desarrollar un sistema que permita la gestión de la información deportiva de la Liga Barrial Eloy Alfaro mediante la utilización de API Rest y Códigos QR, ubicado en la ciudad de Latacunga.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y responda con sinceridad.

CUESTIONARIO

1.- ¿Qué herramienta o software informático utilizan para generar la información deportiva de los respectivos campeonatos dentro de la Liga?

2.- ¿El software o herramienta que utilizan qué información les permite manejar?

3.- ¿Qué piensa usted de la innovación e implementación de la tecnología en el ámbito deportivo?

4.- Si se emplea un sistema informático para la gestión de la información deportiva de la Liga Barrial. ¿Qué expectativa esperan de ello?

5.- ¿Maneja documentación física en su liga deportiva?

6.- ¿En que mejoraría la Liga Barrial mediante la implementación de un sistema?

7.- ¿Quiénes van a interactuar con el sistema y con la información existente?

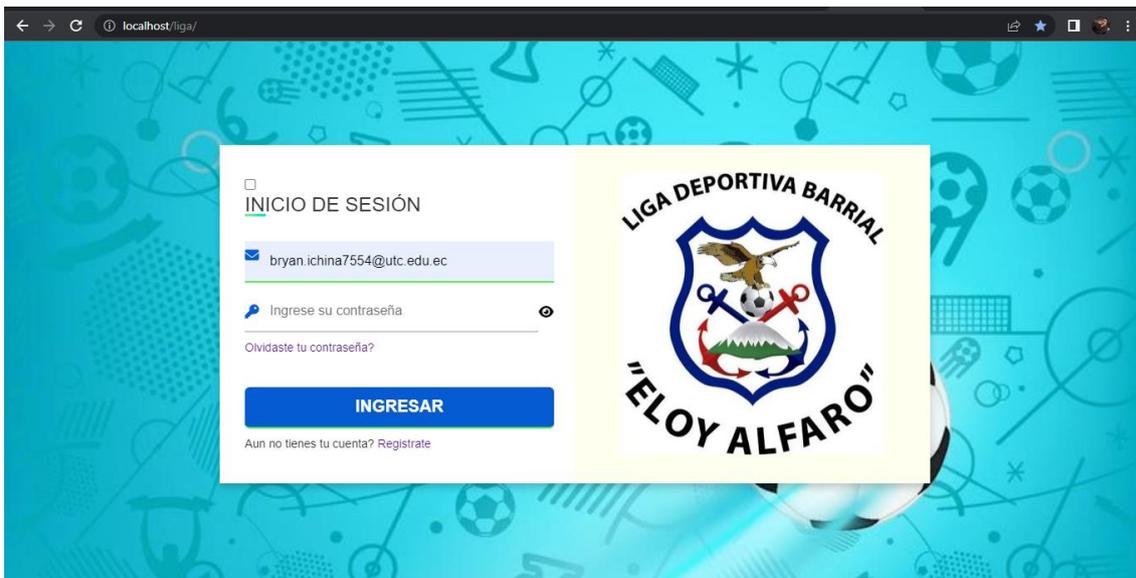
8.- ¿Qué sucedería en el caso que un usuario olvide su contraseña?

Anexo G: Manual de usuario

MANUAL DE USUARIO

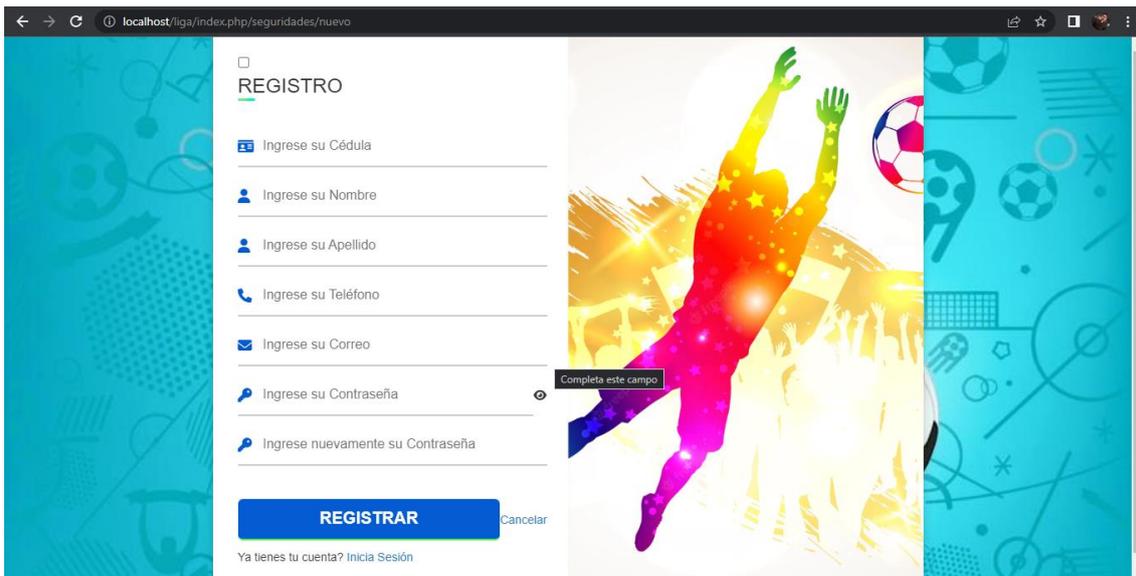
Página de acceso al sistema (Login):

El usuario debe estar registrado en la base de datos del sistema para poder acceder a la página de gestión deportiva.



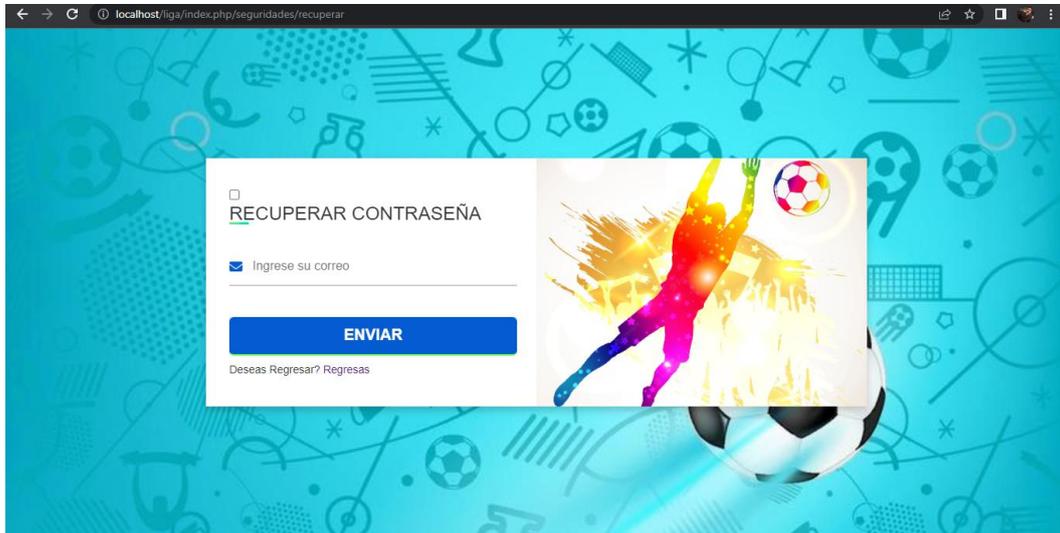
Página de registro de nuevo usuario:

Si un usuario desea acceder a la página de la gestión deportiva debe registrarse en un formulario en la cual se requiere que ingrese sus datos como la cédula, correo, teléfono, nombres, apellidos y su contraseña, para lo cual deben ser validados en la base de datos del sistema.



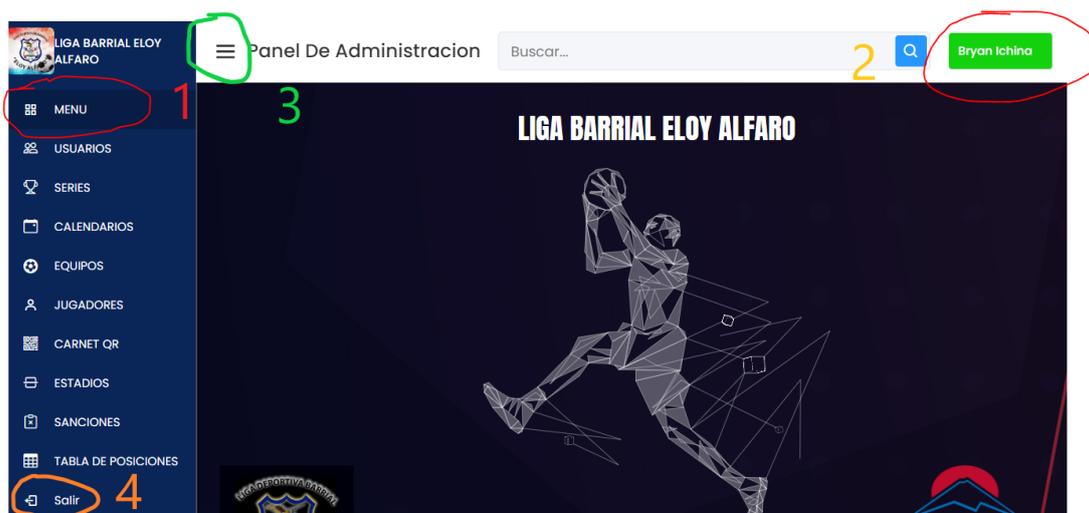
Página de recuperación de contraseña:

Si un usuario no recuerda su contraseña se le permite acceder a una venta donde el usuario puede pedir al administrador una clave temporal que se enviará automáticamente al correo del usuario registrado anteriormente en la base de datos.



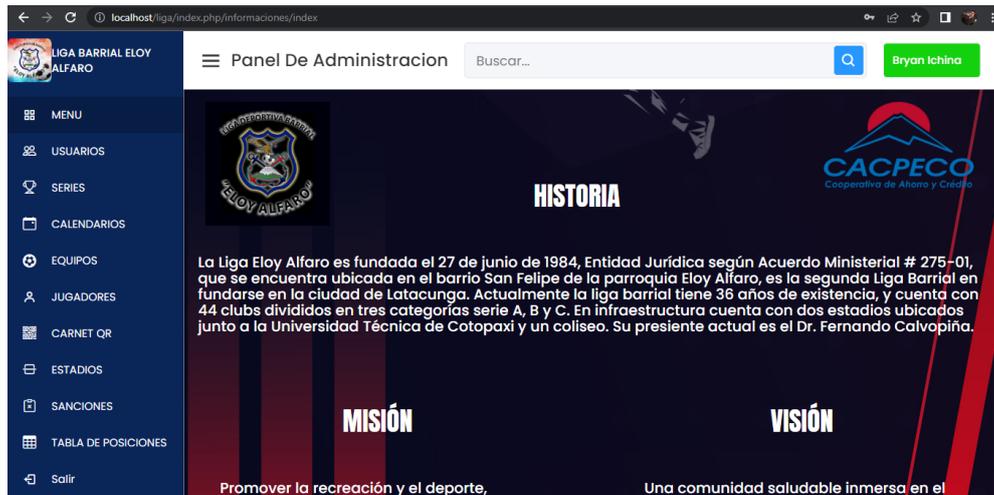
Página principal de bienvenida:

- 1) Se muestra una barra de menú en la parte izquierda de la página web donde el usuario puede seleccionar cualquier opción para poderlo gestionar.
- 2) En la parte superior derecha de la página web se puede visualizar el nombre y apellido del usuario que ingresó al sistema.
- 3) Se visualiza un menú desplegable con el cual se puede mostrar u ocultar la barra de menú que se tiene en la parte izquierda de la página web.
- 4) Se tiene una opción de salida del sistema en la parte inferior derecha de la página web.



Una vez validado los datos del usuario se le permite acceder a la página principal del sistema en el cual se muestra un mensaje temporal de Bienvenido al sistema, el usuario puede visualizar

la información de la Liga Barrial Eloy Alfaro, donde se muestra los datos como la misión, visión, historia y sus representantes.



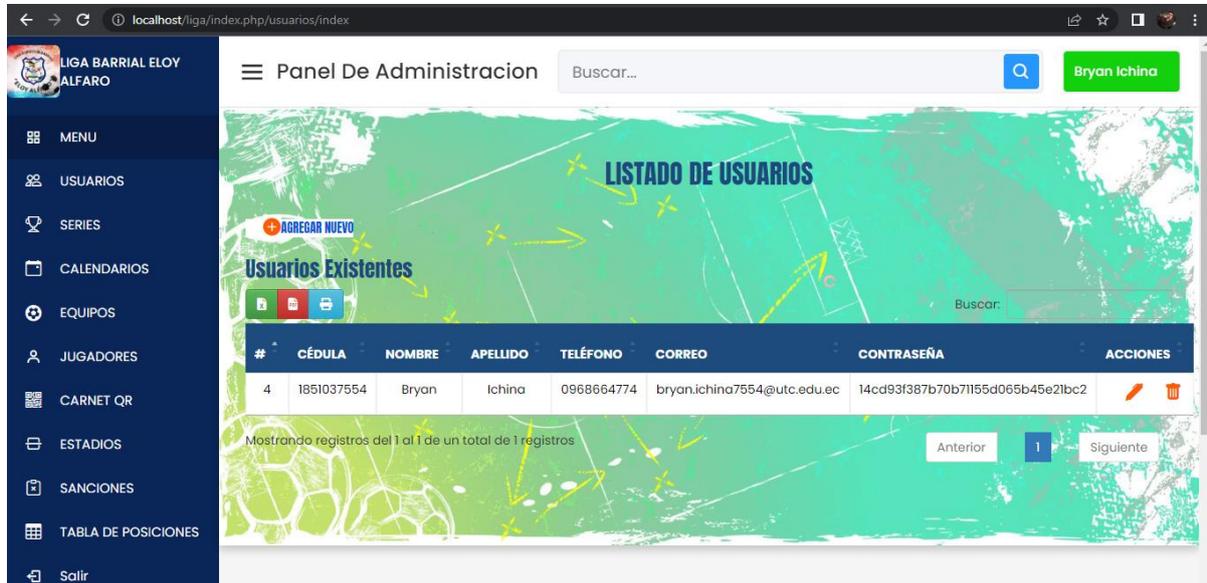
Opciones que se visualizan en una página para la de gestión de la información de la liga barrial:

- 1) Se muestra la opción de agregar un nuevo contenido al sistema
- 2) Se visualiza 3 opciones en las que se puede exportar los datos de una tabla ya sea en formato de Pdf, Excel e Imprimir directamente.
- 3) En este punto se genera un campo de búsqueda en la cual el usuario puede buscar un dato en específico.
- 4) En la parte inferior derecha de la tabla de datos se visualiza una paginación, en la cual si se generan más de 10 datos en la tabla pasaran los datos a visualizarse en una siguiente página, a través de este punto se le permite al usuario navegar en distintas páginas.
- 5) Se visualiza un icono de lápiz en el cual el usuario al dar clic en el icono se le permite acceder a la página de actualización de datos.
- 6) En esta opción se muestra un icono de una canasta de basura, con el cual el usuario al dar clic se le permite borrar los datos de un campo seleccionado.
- 7) Se tiene un icono de un ojo en el cual al dar clic se le permite al usuario acceder a la página de visualización de datos que se tienen dentro de un campo seleccionado.



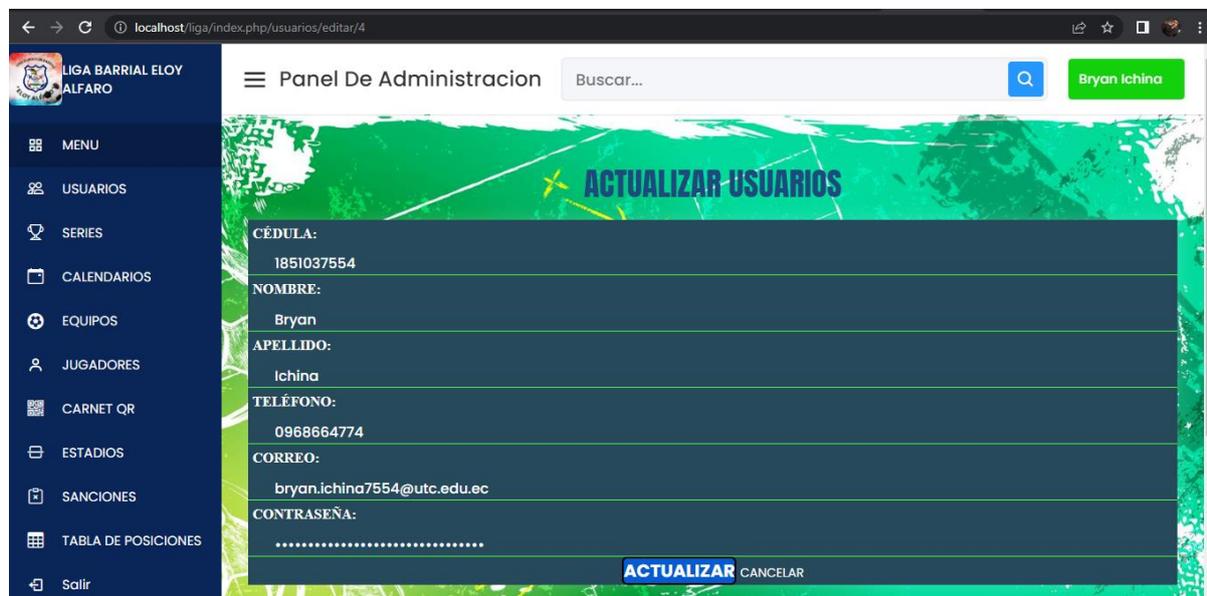
Página índice de gestión de usuarios:

En esta página se puede gestionar los datos de los usuarios registrados, se le permite actualizar, eliminar y crear un nuevo usuario.



Página de actualización de datos del usuario:

Se visualiza un formulario donde se puede actualizar los datos de un usuario



Página índice de gestión de series del campeonato:

En esta página se puede gestionar los datos de las series del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear una nueva serie.

Panel De Administracion

LISTADO DE LAS SERIES

AGREGAR NUEVO

Series Existentes

#	NOMBRE	DETALLES	ACCIONES
1	SERIE "A"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]
2	SERIE "B"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]
3	SERIE "C"	COPA CACPECO	[Editar] [Eliminar] [Ver]

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Página índice de gestión de asignación de equipos a una serie:

En esta página se puede gestionar los datos de los equipos asignados a una serie del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear una nueva asignación.

Panel De Administracion

LISTADO DE EQUIPOS DE LA SERIE

AGREGAR NUEVO

Equipos de la serie Existentes

#	SERIE	EQUIPO	LOGO	ACCIONES
21	SERIE "A"	ALSASIA	[Logo]	[Editar] [Eliminar]
22	SERIE "A"	ATLETICO JR	[Logo]	[Editar] [Eliminar]
23	SERIE "A"	BOTAFOGO	[Logo]	[Editar] [Eliminar]
24	SERIE "A"	BROTHERS	[Logo]	[Editar] [Eliminar]

Página índice de gestión de la generación de los calendarios:

En esta página se puede visualizar y gestionar los datos de los calendarios que generan automáticamente dependiendo la cantidad de equipos que se encuentren integrando cada serie, se le permite actualizar, eliminar y crear un nuevo calendario.

Panel De Administracion

CALENDARIOS DE JUEGO

AGREGAR NUEVO

CALENDARIOS

COPIA CACPECO S.A

LIGA BARRIAL ELOY ALFARO

SERIE "A"
FECHA N°: 1

2022-08-08 05:00:00

0 : 0

Estado: No finalizado

Estadio: ELEGIDO 1

ALSASIA

BOTAFOGO

Página índice de gestión de los equipos:

En esta página se puede gestionar los datos de los equipos del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear un nuevo equipo.

Panel De Administracion

LISTADO DE EQUIPOS

AGREGAR NUEVO

Equipos Existentes

#	NOMBRE	FECHA DE FUNDACIÓN	LOGO	DIRECCIÓN	REPRESENTANTE	TELÉFONO	ESTADO	PJ	GF	GC	BON	DG	PTS	ACCIONES
1	ALSASIA	2006-02-10		SANCHEZ DE ORELLANA	MIGUEL GARZON	0995451064	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	
2	BROTHERS	2001-02-19		CIUDADELA EL CARMEN	WILSON SANTO	0985307845	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	
3	CHACARITA	2016-11-22		BARRIO LA CALARE	LUIS MUSO	0997553069	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	
4	COCANIVACE	2014-05-05		SAN FERNANDE	JOSE LUIS COCPE	099506737	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	

Página índice de gestión de jugadores:

En esta página se puede gestionar los datos de los jugadores, se le permite actualizar, eliminar y crear un nuevo jugador.

#	CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	TELÉFONO	DIRECCIÓN	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	NÚMERO	FOTO	ESTADO	GOLES MARCADOS	ACCIONES
1	0502459936	EDISON PATRICIO	ACURIO PROAÑO	0968664772	COTOPAXI - PUJILI	1987-11-25	32	1		ACTIVO	0	
2	0501999833	ANGEL IGNACIO	ARCOS HERRERA	0997898376	COTOPAXI - LATACUNGA	1986-04-04	33	2		ACTIVO	0	
3	0503340887	WILSON SEBASTIAN	ARMAS SEGOVIA	0968664772	COTOPAXI - LATACUNGA	1993-01-21	26	3		ACTIVO	0	

Página índice de gestión del historial de los jugadores:

En esta página se puede gestionar los datos del historial de un jugador que pertenece al campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear un nuevo historial del jugador.

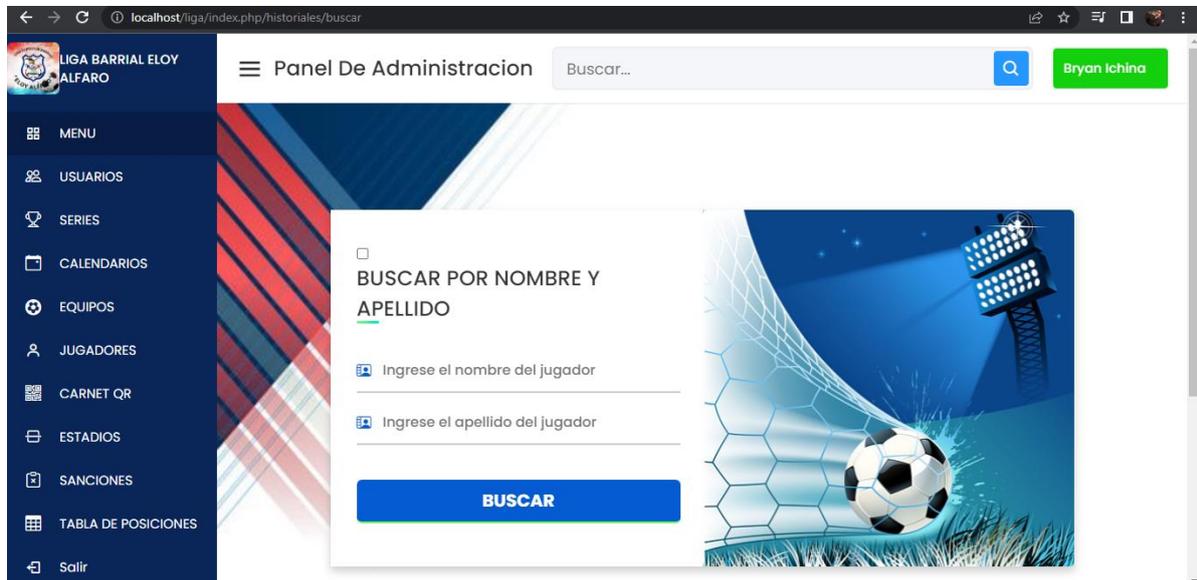
#	NOMBRE	APELLIDO	FOTO	EQUIPO	LOGO	ACCIONES
1	EDISON PATRICIO	ACURIO PROAÑO		INDEPENDIENTE S.F		
2	ANGEL IGNACIO	ARCOS HERRERA		ALSASIA		
5	DAVID ANTONIO	AGUILAR FLORES		ALSASIA		

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Página de búsqueda del carnet de un jugador:

En esta página se puede buscar mediante el nombre y apellido de un jugador que está dentro de la base de datos del sistema de la Liga Barrial Eloy Alfaro.



Página índice del carnet del jugador:

En esta página se muestran los datos generados mediante la búsqueda en el cual se visualiza un formato de un carnet con los datos del jugador y del equipo al que pertenece.



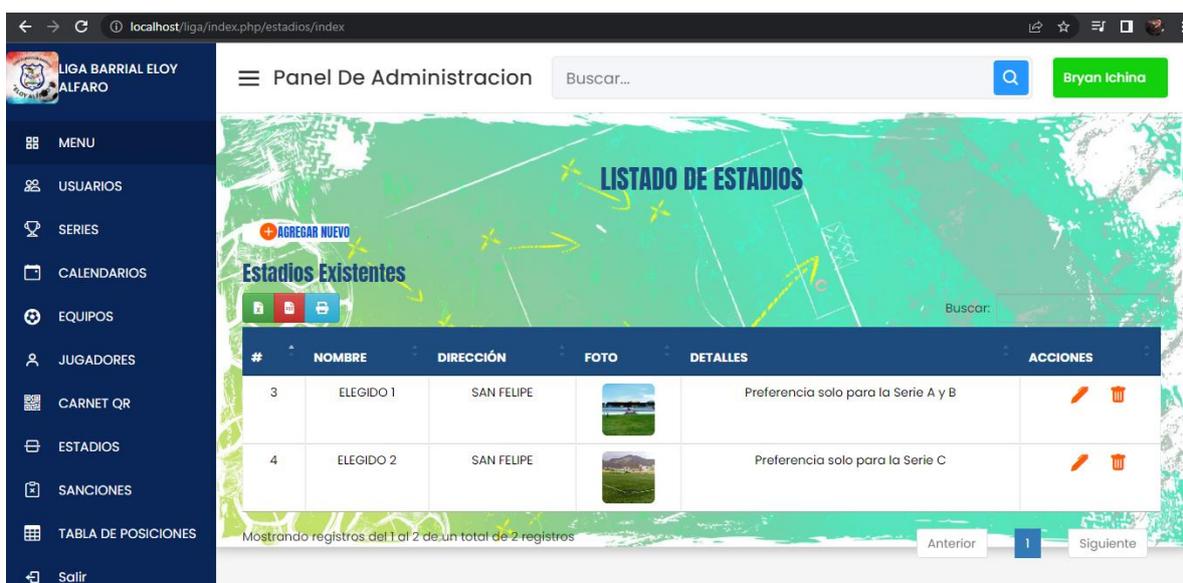
Página índice del código QR del carnet del jugador:

En esta página se muestra la parte del código QR que se genera con la información del jugador el cual nos permite escanear el código para la visualización de datos.



Página índice de gestión de estadios:

En esta página se puede gestionar los datos de los estadios en los que se juega un encuentro del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear datos de un nuevo estadio.



Página índice de gestión de sanciones:

En esta página se puede gestionar los datos de una sanción de acuerdo a las reglas de juego del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, se le permite actualizar, eliminar y crear una nueva sanción.

The screenshot shows the 'LISTADO DE SANCIONES' page. The header includes the league logo, 'LIGA BARRIAL ELOY ALFARO', and a search bar. The main content area features a table with the following data:

#	TARJETA	ESTADO	SUSPENSIÓN	DETALLES	ACCIONES
1	ROJA	INACTIVO	Por una fechas	Tarjeta Roja por agresión verbal	[Edit] [Delete] [Eye]
3	AMARILLA	INACTIVO	Ninguna	Tarjeta amarilla por agresión verbal	[Edit] [Delete] [Eye]

Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'.

Página índice de gestión de sanciones generadas a un jugador:

En esta página se puede gestionar los datos de una sanción asignada a un jugador, se le permite actualizar, eliminar y crear una nueva sanción al jugador.

The screenshot shows the 'LISTADO DE JUGADORES SANCIONADOS' page. The header includes the league logo, 'LIGA BARRIAL ELOY ALFARO', and a search bar. The main content area features a table with the following data:

#	TARJETA	NOMBRES	APELLIDOS	FOTO	ACCIONES
1	ROJA	EDISON PATRICIO	ACURIO PROAÑO	[Player Photo]	[Edit] [Delete]

Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'.

Página índice de visualización de la tabla de posiciones:

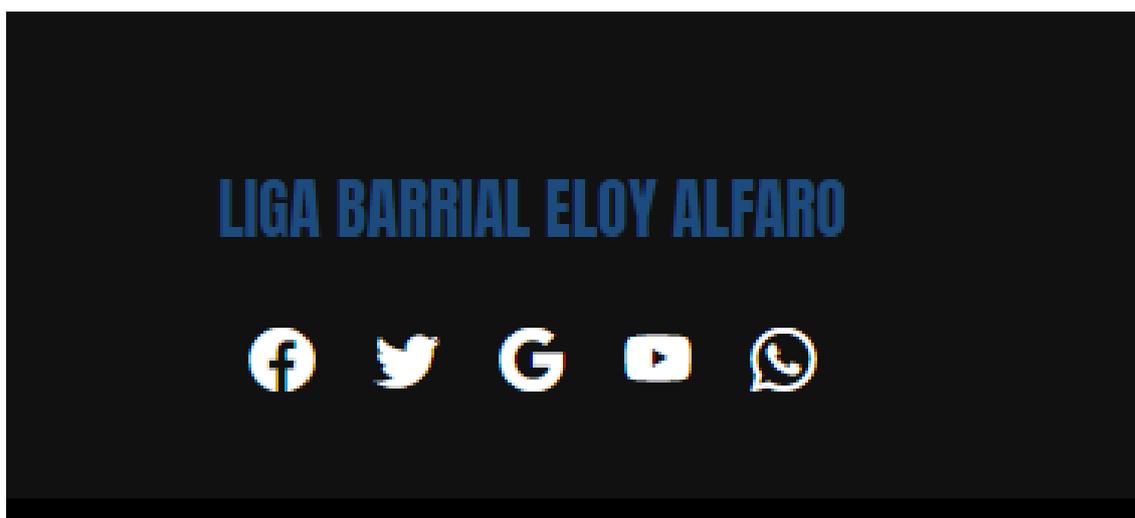
En esta página se puede visualizar la tabla de posiciones de todas las series del campeonato de la Liga Barrial Eloy Alfaro, esta página se actualizará constantemente de acuerdo a los encuentros que se van finalizando cada fecha del calendario de juego.

The screenshot shows a web application interface for the Liga Barrial Eloy Alfaro. The main content area displays the 'COPA CACPECO S.A. TABLA DE POSICIONES' (COPA CACPECO S.A. TABLE OF POSITIONS). A sidebar menu on the left lists various administrative options: MENU, USUARIOS, SERIES, CALENDARIOS, EQUIPOS, JUGADORES, CARNET QR, ESTADIOS, SANCIONES, TABLA DE POSICIONES, and Salir. The table below shows the current standings, with all values set to 0, indicating no games have been played yet.

CLUB	P.J	P.G	P.E	P.P	G.F	G.C	D.G	P.TS
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0	0

Pie de página:

Al final de la página se puede visualizar las distintas redes sociales que maneja la Liga Barrial Eloy Alfaro, se puede contactar a través de WhatsApp y visualizar la página de Facebook.



Chat por WhatsApp:

El usuario al momento de dar clic en el icono de WhatsApp que se encuentra en el pie de página, se genera una vista con el número del representante mediante el cual puede iniciar un chat interno.

Chatea en WhatsApp con 0968664772

Continuar al chat

Hola, Bienvenido a la Liga Barrial Eloy Alfaro!
