



**ESPE**  
**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**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.**

Andagua Llango, Jefferson Estalin

Departamento de Eléctrica y Electrónica

Carrera de Tecnología en Computación

Monografía previa a la obtención del título de tecnólogo en Computación

Ing. Tintín Perdomo, Verónica Paulina

25 de junio del 2020



DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA  
CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

CERTIFICACIÓN

Certificó que la monografía, ***“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.”*** fue realizado por el señor Andagua Llango, Jefferson Estalin el cual ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Latacunga, 7 de agosto del 2020

.....  
ING. TINTÍN PERDOMO, VERÓNICA PAULINA

C. C.: 1802928398


**Document Information**

**Analyzed document:** Andagua Liango Jefferson Estalin.docx (D77949682)  
**Submitted:** 8/19/2020 6:24:00 PM  
**Submitted by:** ATENCIO VIZCAINO HEBERT LEONIDAS  
**Submitter email:** hstatencio@espe.edu.ec  
**Similarity:** 4%  
**Analysis address:** hstatencio.espe@analysis.arkund.com



Ing. Verónica Tintín  
 Directora del Trabajo de  
 Titulación

**Sources included in the report**

<b>SA</b>	<b>LOPEZ_GOMEZ_UN07892_20200624_1407_c033.pdf</b> Document LOPEZ_GOMEZ_UN07892_20200624_1407_c033.pdf (D75654362)		1
<b>SA</b>	<b>Tesis Final Carlos Pazs.docx</b> Document Tesis Final Carlos Pazs.docx (D29652655)		4
<b>SA</b>	<b>20180329 Henry Pulupa - Tesis-FINAL.docx</b> Document 20180329 Henry Pulupa - Tesis-FINAL.docx (D37081518)		1
<b>W</b>	URL: <a href="http://www.iesport.es/es/comunidad-docente/documentosdesport.html?Id=238C">http://www.iesport.es/es/comunidad-docente/documentosdesport.html?Id=238C</a> Fetched: 8/19/2020 6:25:00 PM		7
<b>SA</b>	<b>Informe_final_7.docx</b> Document Informe_final_7.docx (D10285319)		1
<b>SA</b>	<b>tesis_Documentacion2.docx</b> Document tesis_Documentacion2.docx (D61889919)		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.it.comillas.edu/plc/resumenes/46e0177446916.pdf">https://www.it.comillas.edu/plc/resumenes/46e0177446916.pdf</a> Fetched: 8/16/2020 2:23:55 AM		2



ING. TINTÍN PERDOMO, VERÓNICA PAULINA

C. C.:1802928398



**DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA  
CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN**

**RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Yo, Andagua Llango, Jefferson Estalin, con cédula de ciudadanía N.º 0504536384, declaro que el contenido, ideas y criterios de la monografía ***“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.”*** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Latacunga, 7 de agosto del 2020**

.....  
**Andagua Llango, Jefferson Estalin**

**C.C.: 0504536384**



**DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**  
**CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN**

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Yo Andagua Llango, Jefferson Estalin con cédula de ciudadanía N.º 0504536384, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar la monografía *“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.”* en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 7 de agosto del 2020

.....  
Andagua Llango, Jefferson Estalin

C.C.: 0504536384

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de titulación, a mi familia por su apoyo incondicional por estar presente en los momentos buenos y malos, a mis padres por inculcarme valores que fueron necesarios para cumplir cada uno de mis objetivos, a mis hermanos por compartir vivencias y consejos, a mi sobrino por la compañía y alegrías.

Finalmente agradecer a mis amigos y familiares por haber compartido momentos inolvidables dentro de las aulas y fuera de ellas.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradezco a dios, por darme la vida y guiarme por el camino correcto, darme experiencias buenas y malas, por acompañarme en los momentos de debilidad. A mis padres, en especial a mi madre por brindarme su apoyo y cariño incondicional el cual fue de suma importancia para cumplir este logro en mi vida. A mis hermanos David y Juan por los consejos, amor y apoyo que es necesario para el desarrollo integro de una persona, agradezco a mi familia quienes no me abandonaron y siempre estuvieron pendiente a mi vida estudiantil.

Agradezco a mi directora de proyecto Ing. Verónica Tintín, quien no negó su ayuda desde el principio y me oriento hasta culminar el trabajo de titulación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA-----	1
CERTIFICACIÓN -----	2
REPORTE DE VERIFICACIÓN -----	3
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA-----	4
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN -----	5
DEDICATORIA -----	6
AGRADECIMIENTO-----	7
ÍNDICE DE CONTENIDO-----	8
ÍNDICE DE TABLAS -----	13
ÍNDICE DE FIGURAS-----	15
RESUMEN-----	18
ABSTRACT-----	19
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA-----</b>	<b>20</b>
1.1. Antecedentes-----	20
1.2. Planteamiento del problema -----	21
1.3. Justificación-----	22
1.4. Objetivos-----	24



1.4.1. Objetivo general .....	24
1.4.2. Objetivos Específicos .....	24
1.5. Alcance .....	24

## **CAPÍTULO II**

<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>26</b>
2.1. Operacionalización de las variables .....	26
2.2. Desarrollo de las variables independientes y dependientes .....	26
2.3. Servidor web.....	27
2.3.1. Hosting.....	28
2.3.2. Dominio.....	29
2.4. Servidor web Apache.....	31
2.4.1. Apache tomcat .....	31
2.4.2. Servlet.....	32
2.5. Entorno de desarrollo.....	32
2.5.1. Componentes de un IDE .....	34
2.5.2. Netbeans.....	35
2.5.3. Bootstrap.....	35
2.5.4. Responsive design.....	36
2.6. Aplicaciones web .....	37
2.6.1. Clasificación de las aplicaciones web.....	38

	10
2.6.2. JSP .....	39
2.7. Servidor de base de datos .....	39
2.7.1. MySQL .....	40
2.7.2. Funcionalidades de MySQL .....	41
2.7.3. JDBC.....	41
2.8. phpMyAdmin.....	42
2.9. Power designer .....	42
2.9.1. Características de power designer .....	43
2.10. Metodología SNAIL .....	43
2.10.1. Características .....	44
2.10.2. Fases de la metodología SNAIL .....	44
2.11. Sistema automatizado.....	45
2.11.1. Ventajas y desventajas de un sistema automatizado .....	46
2.12. Organización del campeonato.....	46
2.13. Modalidad de juego .....	47
2.14. Gestión de campeonatos de fútbol.....	49
 <b>CAPÍTULO III</b>	
 <b>3. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN WEB .....</b>	 <b>52</b>
3.1. Especificación de requisitos de software .....	52
3.1.1. ERS de la aplicación web.....	52

3.1.2. Ventajas y desventajas de las ERS.....	52
3.2. Diseño y modelamiento -----	53
3.2.1. Diagrama E-R .....	53
3.2.2. Diagrama de Caso de Uso de la aplicación web administrador .....	55
3.2.3. Diagrama de Caso de Uso de la aplicación web usuarios .....	56
3.2.4. Diagrama de secuencia del sistema de gestión y automatización del campeonato de fútbol LDPBQ .....	57
3.2.5. Casos de uso expandido.....	64
3.3. Modelamiento de la base de datos-----	69
3.3.1. Diccionario de datos.....	69
3.4. Diseño de interfaces de usuario -----	74
3.4.1. Aplicación al sistema.....	75
3.5. Control de versiones del software mediante el uso de SVN subversión -----	86
3.6. Codificación de la aplicación web.-----	93
3.6.1. Código de enlace con la base de datos.....	93
3.6.2. Código de las operaciones CRUD.....	93
3.6.3. Formulario y Ventana principal.....	95
3.6.4. Formulario de inicio de sesión.....	96
3.6.5. Interfaces y menús del administrador.....	96
3.6.6. Formularios de consultas .....	118

3.7. Pruebas de la aplicación web .....	126
3.7.1. Pruebas unitarias .....	126
3.7.2. Pruebas de aceptación.....	127
3.8. Clausura .....	141
3.8.1. Análisis del presupuesto económico.....	141
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>143</b>
4.1. Conclusiones .....	143
4.2. Recomendaciones .....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	146
ANEXOS .....	147

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Ingreso al sistema .....	64
<b>Tabla 2.</b> Crear campeonatos.....	64
<b>Tabla 3.</b> Registro de resultados.....	65
<b>Tabla 4.</b> Registro de información.....	66
<b>Tabla 5.</b> Consultar información .....	67
<b>Tabla 6.</b> Consultar calendario .....	67
<b>Tabla 7.</b> Comunicados .....	68
<b>Tabla 8.</b> Tabla campeonato.....	69
<b>Tabla 9.</b> Tabla serie .....	70
<b>Tabla 10.</b> Tabla amonestación.....	70
<b>Tabla 11.</b> Tabla jugador .....	70
<b>Tabla 12.</b> Tabla equipo .....	71
<b>Tabla 13.</b> Tabla estadio.....	71
<b>Tabla 14.</b> Tabla calendario.....	72
<b>Tabla 15.</b> Tabla partido .....	72
<b>Tabla 16.</b> Tabla de posiciones .....	73
<b>Tabla 17.</b> Pruebas unitarias .....	127
<b>Tabla 18.</b> Caso de prueba 1 permite autenticación del administrador .....	128
<b>Tabla 19.</b> Caso de prueba 2 permite crear campeonato.....	129
<b>Tabla 20.</b> Caso de prueba 3 permite agregar equipos.....	130
<b>Tabla 21.</b> Caso de prueba 4 ingresar nómina.....	131
<b>Tabla 22.</b> Caso de prueba 5 registrar resultados.....	132

<b>Tabla 23.</b> Caso de prueba 6 registro de amonestaciones.....	133
<b>Tabla 24.</b> Caso de prueba 7 registro de anotaciones de cada jugador.....	134
<b>Tabla 25.</b> Caso de prueba 8 consulta de tabla de posiciones.....	136
<b>Tabla 26.</b> Caso de prueba 9 consulta de la tabla goleadores.....	137
<b>Tabla 27.</b> Caso de prueba 10 consulta del calendario.....	138
<b>Tabla 28.</b> Caso de prueba 11 consulta de la información de la liga.....	139
<b>Tabla 29.</b> Caso de prueba 12 comentarios.....	140
<b>Tabla 30.</b> Costo principal.....	141
<b>Tabla 31.</b> Costos secundarios.....	142
<b>Tabla 32.</b> Costo total.....	142

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Desarrollo de variables independientes y dependientes .....	26
<b>Figura 2.</b> Diagrama entidad-relación .....	54
<b>Figura 3.</b> Diagrama caso de uso administrador.....	55
<b>Figura 4.</b> Diagrama de caso de uso usuario .....	56
<b>Figura 5.</b> Diagrama de secuencia ingreso al sistema .....	57
<b>Figura 6.</b> Diagrama de secuencia, crear campeonato .....	58
<b>Figura 7.</b> Diagrama de secuencia registrar resultados .....	59
<b>Figura 8.</b> Diagrama de secuencia, ingresar información .....	60
<b>Figura 9.</b> Diagrama de secuencia, consultar resultados.....	61
<b>Figura 10.</b> Diagrama de secuencia, consultar calendario.....	62
<b>Figura 11.</b> Diagrama de secuencia, consultar información.....	63
<b>Figura 12.</b> Boceto página principal.....	75
<b>Figura 13.</b> Boceto inicio de sesión administrador .....	76
<b>Figura 14.</b> Boceto de la ventana crear campeonato.....	77
<b>Figura 15.</b> Boceto de la ventana generar calendario.....	78
<b>Figura 16.</b> Boceto de la ventana ingresar nómina.....	79
<b>Figura 17.</b> Boceto de la ventana administrar resultados .....	80
<b>Figura 18.</b> Boceto de la ventana administrar goles-jugadores.....	81
<b>Figura 19.</b> Boceto de la ventana registrar información .....	82
<b>Figura 20.</b> Boceto de la ventana consultar resultados.....	83
<b>Figura 21.</b> Boceto de la ventana consultar calendario.....	84
<b>Figura 22.</b> Boceto de la ventana consultar información.....	85

<b>Figura 23.</b> Ventana principal de la aplicación SVN.....	86
<b>Figura 24.</b> Crear nuevo repositorio .....	87
<b>Figura 25.</b> Opciones para la creación de repositorios .....	88
<b>Figura 26.</b> Ingreso del nombre.....	89
<b>Figura 27.</b> Permisos de usuario .....	90
<b>Figura 28.</b> Ingreso de la URL.....	91
<b>Figura 29.</b> Información del repositorio.....	92
<b>Figura 30.</b> Ventana del repositorio .....	92
<b>Figura 31.</b> Formulario principal .....	95
<b>Figura 32.</b> Menú de inicio de sesión .....	96
<b>Figura 33.</b> Interfaz principal del administrador .....	97
<b>Figura 34.</b> Interfaz de creación de campeonatos .....	98
<b>Figura 35.</b> Interfaz de generar calendarios .....	100
<b>Figura 36.</b> Interfaz de agregar nómina.....	102
<b>Figura 37.</b> Interfaz de registro de resultados.....	104
<b>Figura 38.</b> Interfaz de registro de resultados individuales .....	106
<b>Figura 39.</b> Interfaz para el registro de anotaciones individuales.....	107
<b>Figura 40.</b> Interfaz de registro de tarjetas .....	108
<b>Figura 41.</b> Interfaz de registro de sanción.....	109
<b>Figura 42.</b> Interfaz de publicación de comunicados .....	113
<b>Figura 43.</b> Interfaz de modificación de datos del jugador .....	115
<b>Figura 44.</b> Interfaz de actualización de datos.....	116
<b>Figura 45.</b> Interfaz de confirmación para la habilitación de jugadores.....	116
<b>Figura 46.</b> Interfaz para la consulta de posiciones .....	119



<b>Figura 47.</b> Tabla de consultas.....	120
<b>Figura 48.</b> Interfaz de la consulta de jugadores amonestados .....	121
<b>Figura 49.</b> Interfaz de la consulta de jugadores sancionados.....	122
<b>Figura 50.</b> Interfaz para la consulta del calendario deportivo .....	124
<b>Figura 51.</b> Interfaz del informativo.....	125

## RESUMEN

Este trabajo de titulación tiene como finalidad el desarrollo de una aplicación web para la gestión de los procesos de gestión y administración del campeonato de la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo, esta aplicación permitirá la rápida publicación de información y de resultados agilizando así la atención al público, para lo cual se ha realizado el levantamiento de requisitos en constante comunicación con la directiva de la liga. La liga deportiva parroquial Belisario Quevedo desde su fecha de creación ha realizado los campeonatos de fútbol año tras año con el propósito de fomentar el deporte en las familias de la parroquia. Al pasar de los años la demanda de equipos participantes ha generado a la directiva problemas con la gestión de la información tanto al inicio como durante el transcurso del campeonato, ocasionando inconformidad a los usuarios en general por la demora de publicación de información relacionada y resultados finales como los puntos y goles de los equipos. El desarrollo de este sistema de información aplicado a la gestión y administración de actividades deportivas de la liga de fútbol es importante porque facilitará los procesos inherentes al control de jugadores, equipos, etc., de tal manera que los usuarios de la liga parroquial contarán con una herramienta funcional acorde con la transformación digital que estos procesos exigen.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE TORNEOS**
- **GESTIÓN DE CAMPEONATOS DE FÚTBOL**
- **PROGRAMACIÓN WEB**

## **ABSTRACT**

This work's degree has like goal to develop of web application to the process of management software and championship administration of sport league parish Belisario Quevedo, this application will permit the fastest publication of information and results speed up the public attention, for this we have realized to collect the requirement in constant communication with the league directors. The league parish Belisario Quevedo from date creation. They have realized the soccer championship by and year with the purpose of foment of family sports of parish to pass to year, there are a lot of participating's team for this reason these generate some problems for the direction with the information process at the beginning and during the championship it causes the user uncomformity in general because the information published is late, about the final results the teams point and goals. The for developed this information system to apply of the process and administration of sports activities of the football league is important because it will facilitate the insert control process of players, teams, etc. So the parish league users will have a functional tool according to the digital transformation that process demand.

### **KEY WORDS:**

- **MANAGMENT SOFTWARE OF TOURNAMENT**
- **FOOTBALL CHAMPIONSHIP PROCES**
- **WEB PROGRAM**

## CAPÍTULO I

### DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.1. Antecedentes

En nuestro entorno el fútbol, en sus diferentes manifestaciones, es un fenómeno profundamente asociado a los aspectos de origen social, ya que se trata de una actividad que tiene su propia organización, sus reglas, sus escenarios, que son de origen cultural, y se considera un proceso de actualización de los valores culturales, morales y estéticos, los cuales están basados en una gran popularidad, es por ello que la tecnología tiene cada vez más protagonismo dentro del deporte Como afirma Tapia, Vladislav & Camacho (2019): “Las herramientas tecnológicas son cada vez más sencillas de utilizar para que hasta las personas con poco conocimiento puedan manejarlas sin la necesidad de que conozca los procesos que realiza la aplicación internamente.” ( pág. 10).

Con la finalidad de utilizar la tecnología en cualquier momento y desde cualquier lugar, las aplicaciones han evolucionado de ser sistemas fijos a convertirse en sistemas móviles, llegando así, a una mayor cantidad de usuarios. Además de ofrecer una mejor captación en lo que respecta a las aplicaciones orientadas al deporte, ayudando a la gestión e intercambio de información, debido a la gran cantidad de información que se maneja. (Fernández C., 2018, pág. 16)

A través de la implementación de una aplicación web, se ha facilitado la gestión del manejo de considerables cantidades de documentos, ya que agrupa los datos que

se maneja de manera periódica y las da a conocer a los usuarios, brindando información veraz y confiable.

Por ello la aplicación web, que se desea realizar brinda varios beneficios tales como la difusión de información periódica confiable, información de los resultados de los encuentros deportivos, la ubicación de los estadios y como llegar a estos, etc. Al utilizar una aplicación web se gana una mayor interacción. Porque los mismos miembros de la liga deportiva parroquial “Belisario Quevedo” permanecerán conectados y podrán consultar dudas e inquietudes y así beneficiarse mutuamente.

## **1.2. Planteamiento del problema**

La liga deportiva parroquial Belisario Quevedo, fundada en sesión en el año 1969 con la asistencia de las personas más influyentes de la parroquia y amantes del deporte. Deciden crear un campeonato interno de fútbol con el objetivo de instaurar un ambiente de esparcimiento y unión con los moradores de la parroquia, y a la vez ayudar al reconocimiento de la capacidad deportiva de sus residentes a la provincia y a nivel nacional.

Debido a esto se puede decir que el manejo de la información de la liga no se lo hace de forma correcta, se puede nombrar algunos factores como la falta de información de los resultados de cada encuentro disputado periódicamente que se lo evidencia desde años posteriores, hoy en la actualidad al existir un gran crecimiento de los equipos participantes ha generado que el campeonato se divida en diferentes series, las personas encargadas de organizar el campeonato necesitan gestionar de manera automatizada los procesos implicados, ya que son manejados manualmente registrando

los equipos participantes y llevando un cuaderno de los resultados de cada encuentro, como consecuencia de esto puede ocasionar errores en el registro de las puntuaciones de cada equipo, amonestaciones e información de los encuentros deportivos.

Al no solucionarse lo mencionado la entidad seguirá en el indebido manejo de la información, ocasionando problemas de organización en el transcurso y en los próximos campeonatos.

Por lo mencionado se necesita de una aplicación web que garantice la gestión de los datos con exactitud por cada partido jugado, además sea el encargado de informar los resultados en el transcurso del campeonato.

### **1.3. Justificación**

En los últimos años se ha observado inconformidad en la gestión y difusión de la información en el campeonato de la liga parroquial Belisario Quevedo por este motivo la liga preocupado por las constantes quejas dispone la ubicación semanal de volantes en los estadios, pero este recurso no obtuvo resultados favorables, debido al incumplimiento por parte del ente.

El público y jugadores extranjeros que asisten por primera vez a la parroquia desconocen la ubicación de los estadios ocasionando su desubicación y tardan demasiado en buscarlos, la aplicación web además de ayudar a la gestión del campeonato tiene la intención de ayudar al público orientándolo, dándole la ubicación exacta de los escenarios deportivos.

La liga deportiva Belisario Quevedo cuenta con un pequeño espacio de información dentro de un sitio web de la parroquia que lleva su mismo nombre, el cual proporciona información, pero la publica de forma resumida, dando un espacio pequeño a la información de la liga deportiva parroquial, es decir proporciona información no detallada que en ocasiones provoca confusión, además de ser un portal que carece de mantenimiento se tarda en difundir las noticias, la aplicación web difundirá periódicamente la información más importante de la liga deportiva parroquial además se puede consultar cualquier inquietud con los usuarios.

En la actualidad, con el avance de la tecnología la misma obliga a difundir la información de los resultados del campeonato de la liga parroquial Belisario Quevedo de forma periódica en lo posible la información debe ser difundida en tiempo real.

El desarrollar una aplicación web que permite integrar todas estas ventajas para la gestión de información de la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo, es de gran ayuda para la parroquia ya que puede ser utilizada en varios otros torneos de fútbol.

En este ambiente, la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo se beneficiará de una aplicación web práctica, ayudando a gestionar el campeonato y proporcionando información de los escenarios deportivos, de las novedades y resultados en el transcurso y posteriores campeonatos, con la finalidad de que las personas interesadas gocen de información confiable y veraz.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Desarrollar una aplicación web utilizando el IDE 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.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Realizar la especificación de requisitos de software con base a los requerimientos de la liga deportiva “Belisario Quevedo.
- Diseño de la base de datos relacional mediante el uso del programa POWER DESIGNER y el gestor MySQL.
- Maquetación de las interfaces graficas utilizando la herramienta Bootstrap.
- Desarrollo de la aplicación web en base a las especificaciones de requisitos de software utilizando la plataforma NETBEANS.
- Realizar pruebas funcionales de la aplicación web.
- Implementación de la aplicación web.

## **1.5. Alcance**

La aplicación web permitirá a la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo organizar de manera automatizada el campeonato de fútbol del cual el administrador tendrá el control, en donde se podrá ingresar el nombre de los equipos participantes, la nómina de jugadores y en el transcurso del campeonato ingresar los datos de cada



encuentro incluyendo los resultados y amonestaciones entre otros servicios, además por ser una aplicación web permitirá una ágil y pronta difusión de los resultados e información importante a los beneficiarios.

La aplicación web estará dividida en diferentes secciones: Información de resultados, ubicación de los estadios, información destacada del campeonato y un sistema de mensajería que estará disponible para los representantes de los equipos participantes. Además, la aplicación web estará conformada por una base de datos en la plataforma MySql en donde albergaremos la información del campeonato.

La aplicación web trabajará en distintos dispositivos que tengan acceso a internet según Mateu (2004) “las aplicaciones web no necesitan ser instaladas, (...). además de ser compatibles con cualquier navegador estas aplicaciones conceden libre acceso a los usuarios en cualquier momento” (pág. 22).

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Operacionalización de las variables

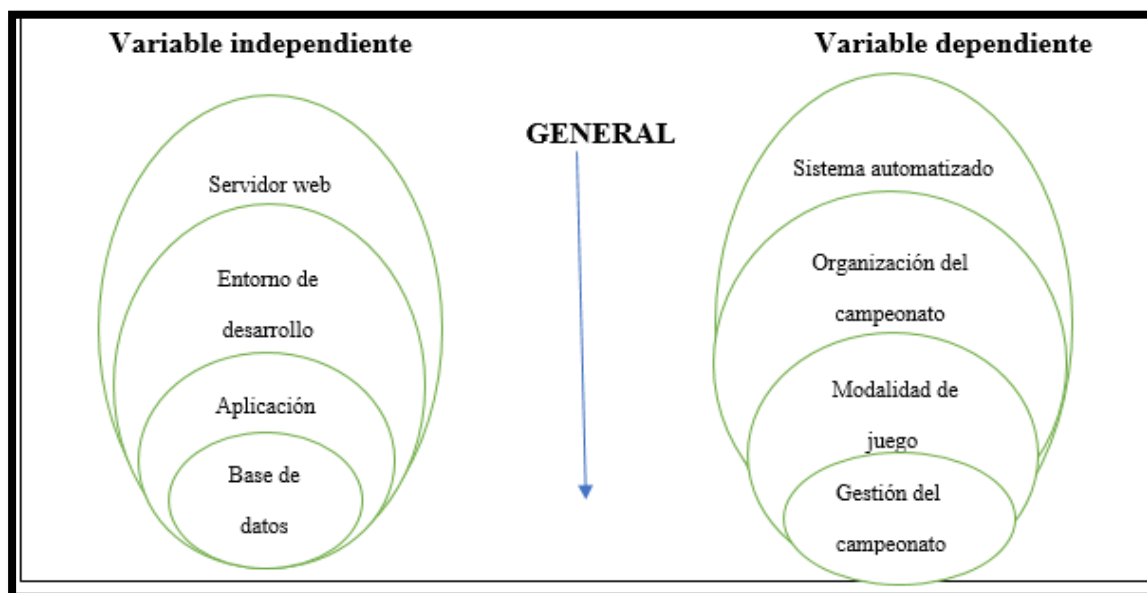
**Variable independiente:** Desarrollo de una aplicación web basada en la plataforma NETBEANS y gestor de base de datos MySQL

**Variable dependiente:** gestión y automatización de los procesos del campeonato de fútbol de la liga Deportiva Parroquial “Belisario Quevedo” del cantón Latacunga.

#### 2.2. Desarrollo de las variables independientes y dependientes

##### Figura 1.

*Desarrollo de variables independientes y dependientes*



### 2.3. Servidor web

Según Rios, Polanco & Moreno (2017) en el trabajo de investigación dice, “Un servidor web es un software que está diseñado para recibir solicitudes por los usuarios por medio del protocolo HTTP, la respuesta que envía hacia el cliente es una transferencia de archivos que son generalmente renderizados por el navegador” (Pag16).

Según Florido (2015) en su libro Publicación de páginas web, clasifica a los servidores, mencionando lo siguiente:

#### **Servidor compartido (shared hosting)**

Tipo de servidor que comparte espacio físico con otros servidores. Es decir, en una misma maquina esta junto a otros servidores más. Aquí no se otorga permiso para cambiar la configuración del servidor ni realizar reinicios del servidor.

#### **Servidor dedicado**

Un servidor que se halla en un único equipo. Es decir, el servidor está en un espacio físico o maquina en la que sólo está el mismo. Aquí al contrario que en el servidor compartido, se puede cambiar la configuración al antojo, puesto que el servidor se halla solo y completamente disponible para el cliente.

Va a depender de como sea nuestra página web y que funcionalidades va a tener el que necesitemos unos recursos u otros. En este sentido, no es igual hacer una página personal que un proyecto muy serio. En este caso

necesitaremos contratar un hosting, el cual nos permita tener buena calidad, rapidez y que no sufra cortes de servicio de manera frecuente.

Cada uno de estos servidores sirven para diferentes proyectos, el primero es adecuado para proyectos pequeños ya que pueden adaptarse perfectamente a su entorno y no necesita de muchos recursos, mientras que el servidor dedicado es idóneo para proyectos a gran escala puesto a que se puede configurar de acuerdo a las necesidades del administrador.

### **2.3.1. Hosting**

Según Florido (2015) en su libro *Publicación de páginas web* menciona lo siguiente acerca de hosting:

Hosting significa “alojamiento web”. Es aquel servicio que ofrece a los usuarios clientes un sistema donde almacenar archivos, ya puedan ser de texto, imágenes, o cualquier otro que pueda ser visible por vía web, hosting vendría a denotar el lugar que ocupa una página web en un servidor web, que a su vez pueda hospedar múltiples paginas o archivos. Para publicar una página en internet simplemente son necesarias dos cosas:

- Acceso a un servidor (relacionado con los parámetros genéricos de configuración).
- Contar con la forma de subir los archivos a los servidores (relacionando con los parámetros específicos de configuración).

La mayoría de hosting actuales suelen utilizar dos tipos de sistema:

- Sistema operativo Linux.
- Sistema operativo Windows.

Lo cierto es que el primero de ellos, Linux, es el más utilizado de los dos, Asimismo, Linux es más económico, más seguro y más potente. Sin embargo, también va a depender de la complejidad de la página web el escoger un sistema operativo u otro, y, por ende, un tipo de hosting u otro.

### 2.3.2. Dominio

Según Florido (2015) en su libro *Publicación de páginas web* argumenta de manera puntual que dominio es:

Es la vía de acceso para acceder al servidor web. Un dominio es prácticamente el nombre que tiene una página web. Se debe registrar el dominio mediante un contrato. Es así que los dominios deben ser contratados en empresas autorizadas que tienen competencia y función para registrarlos.

Existen dominios de propósito general de los cuales los más utilizados son:

- **(.com)** para uso comercial.
- **(.net)** para redes y proveedores de internet.
- **(.org)** para asociaciones y organizaciones.
- **(.info)** para dar información de cualquier tipo.

Al igual que existen dominios para propósito general existen otros que son únicamente para propósitos definidos los cuales se los conocen como dominios restringidos no son muchos por los cuales los detallamos a continuación:

- **(.biz)** se usa para empresas.
- **(.name)** se usa para personas concretas.
- **(.pro)** se usa para profesionales acreditados.
- **(.edu)** destinado a la educación.
- **(.gob)** destinado al uso por parte del gobierno.
- **(.int)** destinado al uso de organizaciones internacionales.
- **(.mil)** destinado al uso de las fuerzas armadas.

Según Martín A.R & Martín M.J.R (2014) en su libro Aplicaciones Web argumenta sobre los sitios web lo siguiente:

Cada sitio web tiene una dirección única conocida como URL (Localizador uniforme de recursos). En una URL se pueden distinguir tres partes: el protocolo, el nombre de dominio del ordenador servidor y la ruta en el servidor. El protocolo que se utiliza para servir páginas web es el http, el nombre del dominio indica el ordenador de internet que nos va a dar la información solicitada y la ruta indica la ubicación del archivo solicitado dentro del servidor.

## **2.4. Servidor web Apache**

Según Mateu (2004) en su libro Desarrollo de aplicaciones web describe a esta herramienta como:

Servidor web de código libre robusto cuya implementación se realiza de forma colaborativa, con prestaciones y funcionalidades equivalentes a las de los servidores comerciales. Es controlado por un grupo de voluntarios de todo el mundo que planifican y desarrollan el servidor y la documentación relacionada.

Apache soporta servir diversos sitios web con un solo servidor. Para ello proporciona facilidades de creación de dominios virtuales en función de diversas direcciones IP o diversos nombres por IP.

Apache fue uno de los primeros servidores en soportar servidores virtuales sin IP, en función de nombre. Esta capacidad simplifica mucho la administración de los servidores.

### **2.4.1. Apache tomcat**

Según Mateu (2004) en su libro Desarrollo de aplicaciones web menciona acerca de apache tomcat lo siguiente:

Tomcat es un motor de ejecución de Servlets y JSP, que incluye un pequeño servidor de HTTP para atender las peticiones de contenido estático y redirigir el resto al motor de ejecución de Servlets. Apache es el servidor web usado por excelencia con Tomcat. Para ello disponemos de un módulo de Apache que realiza el enlace con Tomcat. Dicho módulo se denomina mod\_jk2.

### **2.4.2. Servlet**

Según Hanna (2002) en su libro Manual de referencias JSP menciona que los servlets son :

Clases de Java que amplían la funcionalidad de un servidor Web mediante la generación dinámica de páginas Web. Además, muestran la comunicación entre clientes y servidores a través del protocolo http y, por tanto, permiten crear páginas activas, esto es, aquellas cuyas respuestas varían en función de los datos que proporciona el cliente y la situación de contexto existente.

Los servlets fueron creados para realizar pagina web utilizando el lenguaje de programacion java ayudandolos a ser web dinamicas con funcionalidades ampliadas y brindado mayor seguridad de los datos.

Según Mateu (2004) en su libro dice, “Los Servlets Java presentan una serie de ventajas sobre los CGI, el método tradicional de desarrollo de aplicaciones web. Éstos son más portables, más potentes, mucho más eficientes, más fáciles de usar, más escalables, etc.” (pag 207).

### **2.5. Entorno de desarrollo**

De acuerdo al sitio web software de programación (2019) menciona lo siguiente respecto a entorno de desarrollo:

El Entorno de Desarrollo Integrado agrupa las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma que el programador no necesite



introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc.

Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

Un entorno de desarrollo integrado, llamado también IDE (sigla en inglés de integrated development environment), es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación. Puede dedicarse en exclusiva a un solo lenguaje de programación o bien puede utilizarse para varios.

Un IDE es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación; es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica (GUI). Los IDEs pueden ser aplicaciones por sí solas o pueden ser parte de aplicaciones existentes. El lenguaje Visual Basic, por ejemplo, puede ser usado dentro de las aplicaciones de Microsoft Office, lo que hace posible escribir sentencias Visual Basic en forma de macros para Microsoft Word.

Los IDE proveen un marco de trabajo amigable para la mayoría de los lenguajes de programación tales como C++, PHP, Python, Java, C#, Delphi, Visual Basic, etc. En algunos lenguajes, un IDE puede funcionar como un sistema en tiempo de ejecución, en donde se permite utilizar el lenguaje de programación en forma interactiva, sin necesidad de trabajo orientado a archivos de texto, como es el caso de Smalltalk u Objective-C.

### 2.5.1. Componentes de un IDE

Según el sitio web Googlesites (2019) menciona los siguientes componentes que contiene un IDE:

- Un editor de texto.
- Un compilador.
- Un intérprete.
- Un depurador.
- Un cliente.
- Posibilidad de ofrecer un sistema de control de versiones.
- Factibilidad para ayuda en la construcción de interfaces gráficas de usuario.

Algunos entornos son compatibles con múltiples lenguajes de programación, como Eclipse o NetBeans, ambos basados en Java; o MonoDevelop, basado en C#. También puede incorporarse la funcionalidad para lenguajes alternativos mediante el uso de plugins. Por ejemplo, Eclipse y NetBeans tienen plugins para C, C++, Ada, Perl, Python, Ruby y PHP, entre otros.

Cada uno de los IDE son enfocados a la codificación en varios lenguajes de programación, con esto ayudan a realizar aplicaciones más sofisticadas en menor tiempo.

### 2.5.2. Netbeans

Según Gimeno (2011) en su artículo Introducción a Netbeans menciona la siguiente definición :

Es un entorno integrado de desarrollo IDE, en el podemos realizar todas las tareas asociadas a la programación como: editar el código compilarlo, ejecutarlo, depurarlo. El entorno de desarrollo Netbeans ofrece varias ventajas a continuación se muestra las mas destacadas:

- Simplifica alguna de las tareas que, sobre todo en proyectos grandes, son tediosas.
- Nos asiste (parcialmente) en la escritura de código, aunque no nos libera de aprender el lenguaje de programación.
- Nos ayuda en la navegación de las clases predefinidas en la plataforma (miles).

La facilidad de crear aplicaciones en NetBeans lo hace un IDE muy utilizado en el podemos realizar aplicaciones grandes sin la necesidad de ocupar varios programas.

### 2.5.3. Bootstrap

Según Luna, Peña & Lacono (2018) en su libro PROGRAMACIÓN WEB Full Stack 12 dice lo siguiente acerca de bootstrap:

Es un framework creado por el equipo de desarrollo de la red social twitter para realizar interfaces web adaptables a cualquier dispositivo, ya sea una tablet, un

telefono o una PC de escritorio. Esto quiere decir que la interfaz se adapta a cualquier tamaño y resolución de pantalla sin la intervención del usuario.

El equipo de desarrollo de Bootstrap armó la lógica de las clases que conforma su interfaz, utilizando hojas de estilo CSS y JavaScript. De esta manera, se garantiza que los navegadores web se comporten de la forma más estable posible cuando deben cargar un sitio web creado con este framework.

Bootstrap utiliza un sistema conocido como 12 columnas (o rejillas). Este permite adaptar el contenido de una página web a las diferentes resoluciones de pantalla que puedan presentarse durante el acceso a un sitio web a mayor ancho de pantalla, la distribución de contenido en las diferentes rejillas se podrá visualizar a lo ancho de ella. A medida que la pantalla se va achicando, cada celda componente de la rejilla se ubicará en una siguiente fila, reordenándose automáticamente.

Bootstrap es sumamente conocido en el mundo de las creaciones de aplicaciones web ya que esta brinda la facilidad de realizar interfaces adaptables en cualquier dispositivo que pueda visualizar la aplicación de una forma fácil y rápida.

#### **2.5.4. Responsive design.**

Según Frain (2012) en su libro *Responsive Web Design with HTML5 and CSS3* nos describe lo siguiente sobre la definición de responsive design:

Es una tecnología que permite que nuestras páginas web se adapten a todos los dispositivos móviles. A nivel implementación Responsive Web Design tiene tres

conceptos claves. El primero de ellos es el uso de los Media Queries que nos ofrece CSS3 permitiéndonos aplicar estilos condicionalmente teniendo en cuenta parámetros de la pantalla. El segundo se trata del diseño web fluido, a través de Layouts definidos en porcentajes que se ajustan a los anchos de la pantalla, y, por último, el tercer concepto se trata de los elementos fluidos dentro de estos Layouts, como son las fuentes, las imágenes o elementos multimedia.

## **2.6. Aplicaciones web**

Según Palacios, Guaman & Contenido (2018) en su trabajo de investigación Análisis del rendimiento de librerías de componentes Java Server Faces en el desarrollo de aplicaciones web manifiestan:

Las aplicaciones web, son una herramienta fundamental en todos los ámbitos, debido a las ventajas que ofrecen a los usuarios finales. Al ser servicios multiplataformas y accesibles desde cualquier punto, facilitan el trabajo colaborativo, están disponibles en cuanto a hora y lugar, mantienen centralizada la información, ahorran dinero y tiempo y requieren mucho menos consumo de espacio y memoria RAM que cualquier aplicación que requiera ser instalada en un sistema operativo.

Los datos que provienen del uso de las aplicaciones web están seguros y resguardados. El único requisito para utilizarlas es tener un navegador web y una conexión a internet, lo cual brinda la facilidad de acceder a la información sin importar el sistema operativo y de la capacidad de procesamiento que tenga. Sin embargo, las aplicaciones web deben mantener un alto desempeño a la hora de

atender miles de peticiones de usuarios. El rendimiento de una pagina web es el tiempo que se demora en cargarse desde su petición.

### 2.6.1. Clasificación de las aplicaciones web

Según el sitio fundaió Jesuites Educacio (2017) menciona que las aplicaciones web se dividen en seis tipos:

**Aplicación web estatica:** Es un tipo de alicación que muestra muy poca información y esta pensada para no generar e incluir nuevos contenidos.

**Aplicación web dinamica:** Son mucho mas complejas a nivel tecnico que las anteriores. Utilizan bases de datos para cargar la información y los contenidos se van actualizando cada vez que los usuarios accedadn a la web app.

**E-commerce:** Es el tipo de aplicación web pensado para tiendas online. El desarrollo es mas complejo al tener que crearse unas pasarelas de pago por tarjetas de credito, PayPal, etc.

**Portal web app:** Con el termino portal, nos referimos a un tipo de aplicación en el que la pagina principal permite el acceso a diversos apartados, categorias o secciones.

**Aplicación web animada:** Son aplicaciones web creadas con la tecnologia flash. Esta tipologia de programación permite crear y presentar contenidos con efectos animados.

**Aplicación web con gestor de contenidos:** Es perfecta para proyectos que necesiten actualizar su contenido constantemente. Contienen un gestor de

contenidos, a través del cual el administrador y los editores pueden ir añadiendo los contenidos, realizando los cambios y actualizaciones.

### **2.6.2. JSP**

Según los autores Polo & Villafranca (2008) en su artículo Introducción a las aplicaciones Web con JAVA mencionan lo siguiente acerca de la tecnología JSP:

La tecnología JSP (Java Server Pages) es una especificación abierta desarrollada por Sun Microsystems como una alternativa a Active Server Pages (ASP) de Microsoft, y son un componente dominante de la especificación de Java 2 Enterprise Edition (J2EE).

Esta tecnología permite desarrollar páginas web con contenido dinámico y supone una evolución frente a la tecnología CGI, y los Servlets. Un fichero JSP puede contener etiquetas HTML normales, y elementos especiales para generar el contenido dinámico. Al mismo tiempo permite una separación en n capas de la arquitectura de la aplicación web y se integra perfectamente con todas las API's empresariales de Java: JDBC, RMI (y CORBA), JNDI, EJB, JMS, JTA.

Las aplicaciones web creadas con JSP son páginas a las que se les incorporan código JAVA haciéndola más funcional y dinámica brindando una mejor experiencia al usuario.

### **2.7. Servidor de base de datos**

Según Florido (2015) manifiesta: "Ofrece el servicio de base de datos a diversos ordenadores y los programas que tienen instalados. Asimismo puede hacer referencia a

los servidores cuya función es ejecutar programas para prestar el servicio”(pag 114).  
Ademas los servidores de base de datos Marchionni (2011) afirma: “Lo mas importante de estos servidores es la posibilidad de manejar grandes cantidades de datos y generar información. Para contener ese material generalmente se conecta a una unidad de almacenamiento en red”(pag 25).

### **2.7.1. MySQL**

Según Mateu (2004) en su libro Desarrollo de aplicaciones web menciona la siguiente definición sobre MySQL:

Es un SGBD desarrollado por la empresa MySQL AB, una empresa de origen sueco que lo desarrolla bajo licencia de código libre, aunque también, si se desea, puede ser adquirido con licencia comercial para ser incluido en proyectos no libres.

MySQL es una sistema gestor de base de datos extremadamente rápido. Aunque no ofrece las mismas capacidades y funcionalidades que otras muchas bases de datos, compensa esta pobreza de prestaciones con un rendimiento excelente que hace de ella la base de datos de elección en aquellas situaciones en las que necesitamos sólo unas capacidades básicas.

MySQL permite el desarrollo de base de datos relacionales ayudando al almacenamiento de varios tipos de archivos generados por una entidad para luego ser mostrados en varios registro en los que se necesita la información.



### 2.7.2. Funcionalidades de MySQL

De acuerdo a Mateu (2004) MySQL contiene varias funcionalidades que nos ayuda a la hora utilizarla a continuación se muestra algunas de ellas: soporte de transacciones, soporte de replicación, librería para uso embebido, búsqueda por texto, utiliza caché de búsquedas para aumentar el rendimiento

Este gestor de base de datos al igual que otros tiene ventajas y desventajas y según Lozano (2018) estas son las mas notables:

#### Principales ventajas de MySQL

- Es gratuito.
- Ofrece una gran cantidad de características incluso en su versión gratuita.
- Existen multitud de interfaces de usuario y una gran comunidad detrás
- Es compatible con otras bases de datos como Oracle.

#### Principales desventajas de MySQL

- No existe soporte gratuito oficial para la versión gratuita.
- Puede necesitar tiempo para automatizar funciones que otros sistemas ya llevan incluidos.

### 2.7.3. JDBC

Según Polo & Villafranca (2008) en el artículo Introducción a las aplicaciones Web con JAVA describe lo siguiente:

Java DataBase Connectivity es una parte del API de java que proporciona clases para conectarse con bases de datos. Dichas clases forman parte del package java.sql. El nombre JDBC es foneticamente similar a ODBC (Open DataBAse Connectivity), que es el estandar mas extendido para conectar PCs con base de datos.

## **2.8. phpMyAdmin**

Según Romano (2015) en su sitio web Desarrollo de sitios web con PHP y MySQL afirma que:

Es una herramienta gratuita para la administración del servidor de base de datos MySQL, se encuentra escrita en php y se ejecuta atravez de un navegador. Dispone de una interfaz grafica y es de libre distribución, permite realizar todo tipo de operaciones sobre base de datos: crear, borrar, modificar, consultar.

## **2.9. Power designer**

Según Vargas (2013) en su trabajo de investigación Panorama general de las herramientas CASE define a Power designer como:

Una herramienta para crear base de datos y aplicaciones cliente/servidor basadas en web o no. Permite a los diseñadores de aplicaciones complejas de cliente/servidor tener una descripción general de los procesos particulares para comprender mejor a la organización; exporta información del modelo físico y extiende atributos al diccionario de 4GL.

### **2.9.1. Características de power designer**

Según Vargas (2007) en su trabajo de investigación Panorama general de las herramientas CASE expresa que las características mas notables son las siguientes:

- Soporta la identificación de tipo de datos abstractos.
- Soporte para usuarios de base de datos. Los usuarios de base de datos pueden ser recogidos de una lista existente y luego almacenados en un modelo físico de datos.
- Mayor selectividad de ingeniería inversa, power designer permite seleccionar no solo las tablas que se deseen cargar, sino el tipo de objetos de la base de datos.
- Cálculo del tamaño de las bases de datos incluyendo tamaños detallados de índices y tablas.

### **2.10. Metodología SNAIL**

Según Molina Ríos et.al (2018) en el libro Una metodología híbrida para el desarrollo de aplicaciones web menciona puntualmente que:

Es una metodología híbrida para el desarrollo de proyectos de software web. Se caracteriza por la planificación incremental, simplicidad de construcción, entregas evolutivas, pruebas constantes, adaptabilidad, participación del cliente y comunicación. Sus objetivos se enfocan en la satisfacción del cliente, trabajo potencial, reducción de riesgo en tiempo, costo, calidad y alcance.

### **2.10.1. Características**

Las principales características según Molina et al. (2018) por las que se utiliza la metodología SNAIL son las siguientes:

- Metodología híbrida basada en pruebas y error para la creación de sistemas orientados a la web funcionales.
- Fundamentada en principios.
- Reduce el coste del cambio en todas las etapas del ciclo de vida del sistema.
- Mezcla las mejores prácticas que se han obtenido para desarrollar software y mediante su ciclo en manera de esfera procura llevarlos a su mejor desarrollo.
- Cliente bien definido.
- Los requisitos pueden cambiar.

### **2.10.2. Fases de la metodología SNAIL**

De acuerdo a Molina et al. (2018) las fases que interviene en el desarrollo de la metodología SNAIL son las siguientes:

- Requisitos
- Planificación
- Diseño

- Programación
- Pruebas
- Clausura

### **2.11. Sistema automatizado**

Según Cárdenas (2012) en su trabajo de investigación Sistema automatizado para el registro y sanciones de los jugadores, define sistema automatizado como:

Transferir tareas de producción, control, administración, gestión, etc. Realizadas habitualmente de forma manual por las personas a un conjunto de elementos tecnológicos que realicen este trabajo de forma automática siguiendo un conjunto de instrucciones lógicas. Un sistema automatizado esta formado o consta de dos partes principales: parte de mando, parte operativa.

La parte de mando suele ser autónoma programable(Tecnologia programada), aquí se programan a través de algoritmos, las tareas que realizar el sistema para el cumplimiento del objetivo para el cual fue creado.

La parte operativa es aquella que actúa directamente sobre la máquina, está compuesto por varios elementos que hacen que la máquina se mueva y realice la operación o la acción deseada. En el caso de la automatización de un sistema informático la parte que realiza este trabajo viene a ser el sistema operativo el cual gestiona y controla todos los recursos y proceso.

### **2.11.1. Ventajas y desventajas de un sistema automatizado**

según Moreno (2015) expresa que las ventajas y desventajas mas notables de un sistema automatizado son las siguientes:

#### **Ventajas**

- Asegura una mejora en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo del proceso, esto dependerá de la eficiencia del sistema implementado.
- Reducción de costos, puesto que se racionaliza el trabajo, se reduce tiempo y dinero dedicado al mantenimiento.
- Reducción de tiempos en el procesamiento de la información.
- Flexibilidad para adaptarse a nuevos productos.
- Incremento de la seguridad y disponibilidad de los datos.

#### **Desventajas**

- Incremento de la dependencia del mantenimiento y reparación.
- Decremento en la flexibilidad del sistema.

### **2.12. Organización del campeonato**

Al organizar una competición de fútbol hay que diferenciarse de las demás ligas o instituciones que organizan estas competencias se debe crear propuestas innovadoras y de calidad, que vaya más allá de una simple oferta de un campeonato de

fútbol un balón, el control de un calendario y una tabla de posiciones, además un torneo de este tipo debe generar ingresos para la institución y satisfacción en los participantes (Moreno, 2015). Al realizar un torneo se deben atender diversos aspectos procedentes por cada partido, cada jugador, usuario y de varios servicios que se pueden ofertar al público que asiste a observar cada encuentro.

Según Moreno (2015) expresa de manera puntual aspectos importantes a tomar en cuenta para la organización de un campeonato:

Para conseguir competitividad en cada torneo es necesario que se garantice la transparencia y la fiabilidad de la información que se maneja, es decir que dicha información sea verídica, que se evite la manipulación de los datos ya que esto crea un habiente de desconfianza por parte de los participantes en los campeonatos de fútbol. Un buen control de la fiabilidad de la información generada en los campeonatos de fútbol, así como también una buena gestión, administración y organización de los mismos, ayudados por las tecnologías de la información que actualmente existen, permite generar un alto grado de satisfacción y confiabilidad en la institución que organiza los campeonatos de fútbol.

### **2.13. Modalidad de juego**

Existen diversas modalidades de practicar el fútbol pero las más reconocidas según Gomez (2018) son:

- **Fútbol soccer.**- Es la modalidad de juego que más se conoce, se juega en un terreno de césped natural, con 11 jugadores en cada equipo, 5 jueces o

árbitros, cada equipo puede realizar cuatro cambios en el tiempo de juego, el tiempo de juego completo es de 90 minutos con un descanso de 15 minutos.

- **Fútbol sala.**- o fútbol de salón, es un deporte derivado de la union de varios deportes, el fútbol que es la base fundamental del juego; el waterpolo; la pelota al cesto y el baloncesto. Tomando de estos no solo las reglas si no también técnicas de juego.
- **Fútbol playa.** – Es una modalidad de juego relativamente nueva, comparada con la legendaria practica del fútbol tradicional, consiste en el mismo deporte, pero en una superficie lisa de arena a la orilla del mar, no posee las misma reglas y formaciones.
- **Fútbol 8.** – Ofrece la posibilidad de trabajar bien la parte táctica, con mayor cantidad de variantes de juego y de estrategias. Esto ayuda a los niños a ir adquiriendo ciertos automatismos que necesitaran en el fútbol 11.
- **Fútbol 7.** – La historia de este deporte es prácticamente igual que las anteriores mencionadas. Por tanto, se puede decir que en el origen del fútbol se puede encontrar el de todos estos modos de juego, cada uno se fue adaptando a diferentes normas.

Como se muestra la práctica del fútbol tiene varias modalidades y cada una manejan reglas específicas, en la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo se adopta la denominada modalidad de juego del fútbol soccer, por ello se implementará un sistema que ayude a la gestión y automatización de los procesos cumpliendo con las



reglas que esta modalidad contiene, manteniendo la transparencia de la información durante todo el campeonato.

#### **2.14. Gestión de campeonatos de fútbol**

La variedad de ofertas para la practica de fútbol en la parroquia suelen ser muy amplias y cada vez aumentan el volumen de los datos que se deben contolar, al pensar en realizar un campeonato se debe tener en cuenta toda la gestión que se debe realizar antes del inicio del mismo para que cuando este arranque fluya de la mejor manera posible sin novedades.

Según la página web del instituto de estudios deportivos (2019) expone una lista de propuestas para una buena gestión de campeonatos de fútbol:

**Horarios accesibles** .- Los torneos de fútbol necesitan una gran participación para ganar repercusión y en interes en lo relativo a la competición. Por ello, hay que planificarlos dentro de unos horarios que sean accesibles por la mayor parte de los usuarios potenciales, que son las personas que practican este deporte en este caso.

**Uso o alquiler de instalaciones publicas** .- Si el organizador del campeonato es un empresario, sera muy importante para él llegar a un acuerdo con la administración competente para alquilar los campos de fútbol necesarios en unas condiciones ventajosas para la organización y para los usuarios de estas instalaciones públicas. El gestor deportivo privado siempre puede argumentar con razón que con su propuesta se aprovecha al maximo el uso de las instalaciones de forma beneficiosa para la comunidad.

**Servicio de asistencia médica.** – Sería ideal que estas competiciones ofreciesen a sus participantes servicios médicos anteriores, posteriores y simultáneos a cada partido que se dispute. Si la economía no lo permite, como es habitual, al menos se pueden conseguir convenios de colaboración con clínicas privadas para que los usuarios que participen en la competición tengan ventajas en la atención médica. Estas ventajas pueden ser descuentos, atención preferente, etc. También puede resultar interesante ofrecer descuentos para las revisiones médicas preceptivas y previas a toda actividad física intensa.

**Participación de futbolistas de renombre.** – Si el presupuesto lo permite o si se plantea la posibilidad, el gestor puede recurrir a deportistas relevantes para darle un valor añadido a la competición. Es frecuente que futbolistas retirados estén interesados en participar en actividades como esta. Su experiencia en el mundo del deporte y el aliciente que supone para el resto de usuarios enfrentarse a un jugador de referencia constituyen dos buenas razones para que se apueste claramente por esta idea.

**Tratamiento adecuado de la información generada.** – A partir de una competición, se puede crear un portal periodístico que analice los partidos, los equipos, la clasificación, etc. También se pueden publicar fotos de los participantes, videos con partido íntegros. Todo dependerá del presupuesto de cada organización. En cualquier caso, resulta evidente que un adecuado tratamiento de la información propone un plus que gustara a los usuarios. A todo el mundo le gusta verse reflejado en un medio de comunicación, aunque este medio de comunicación sea internet, donde todo tiene cabida.

Tomando en cuenta estos puntos la liga deportiva parroquial “Belisario Quevedo” realiza los partidos de fútbol los fines de semana, así se evita la ausencia de los miembros de los equipos.

Al tener a disposición instalaciones propias la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo no se ve en la necesidad de alquilar campos de juego, y por ello la liga hace las gestiones necesarias para mantener las instalaciones en perfecto estado para el desarrollo correcto de campeonato y la comodidad de los competidores.

Con la finalidad de evitar accidentes deportivos (lesiones) durante un encuentro deportivo la liga se ve en la necesidad de mantener campos de juego en perfecto estado con el fin de evitar lesiones por mal estado del campo de juego, en caso de que durante un partido de fútbol se sucitara una lesión grave la liga brinda la asistencia médica inmediata y posteriormente en ayudar con el gasto parcial del servicio médico.

Además, la liga permite la participación de jugadores semiprofesionales, incluso la participación de jugadores profesionales que estén retirados con el fin de aumentar la competencia y mejorar el nivel deportivo de la parroquia.

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DE LA APLICACIÓN WEB

#### 3.1. Especificación de requisitos de software

Las ERS (Especificación de requisitos de software) es la descripción de las necesidades por parte del usuario que el software debe ser capaz de satisfacer, para realizar las ERS de forma correcta se debe contar con la participación del cliente ya que muchas veces el analista encargado del proyecto no es capaz de entender el sistema que se desea automatiza.

##### 3.1.1. ERS de la aplicación web

Para la elaboración del documento de especificaciones de requisitos de software se aplicó el estándar IEEE 830. Ver anexo 1.

##### 3.1.2. Ventajas y desventajas de las ERS

Al realizar las ERS encontraremos varias ventajas, a continuación, describimos las más notables.

- Reducción del esfuerzo en el desarrollo.
- Buena base para la estimación de costes y planificación.
- Punto de referencia para procesos de verificación y valoración.
- Base para la identificación de posibles mejoras.

- Destaca el contrato entre el cliente y el desarrollador.
- Evita los cambios durante el desarrollo de la aplicación.

Así como la especificación de requisitos de software ofrecen ventajas, también tiene sus desventajas, aunque son mínimas a continuación se muestran las más notables.

- El grado y el lenguaje utilizado estará en función del usuario.
- Disgustos con el cliente.

### **3.2. Diseño y modelamiento**

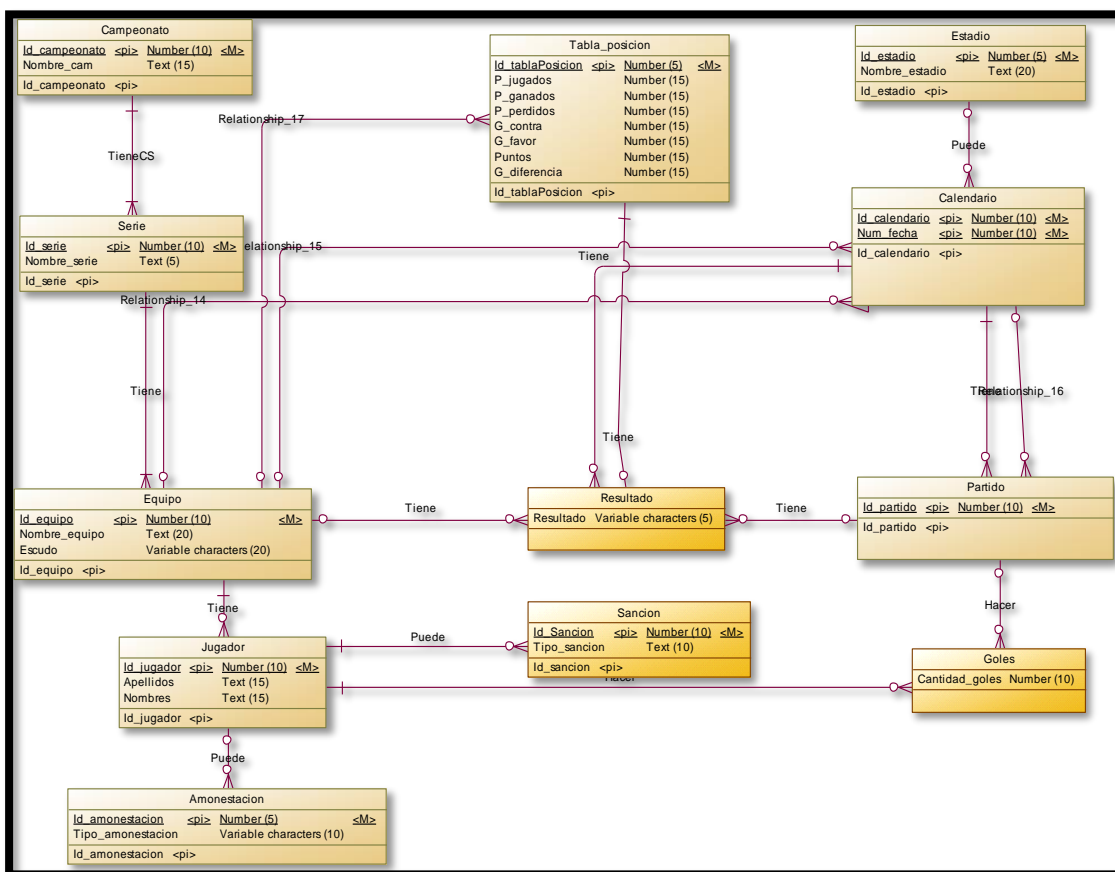
El funcionamiento del sistema de gestión y automatización de los procesos de la liga deportiva parroquial “Belisario Quevedo” así como el diseño serán detallados a continuación a través de los siguientes diagramas:

#### **3.2.1. Diagrama E-R**

El modelo conceptual del diagrama de entidad- relación fue creado mediante la herramienta Power Designer para realizar el modelado de la base de datos, en base al modelo conceptual se creó el modelo físico de datos que muestran todas las tablas con sus respectivas relaciones, tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2.

Diagrama entidad-relación

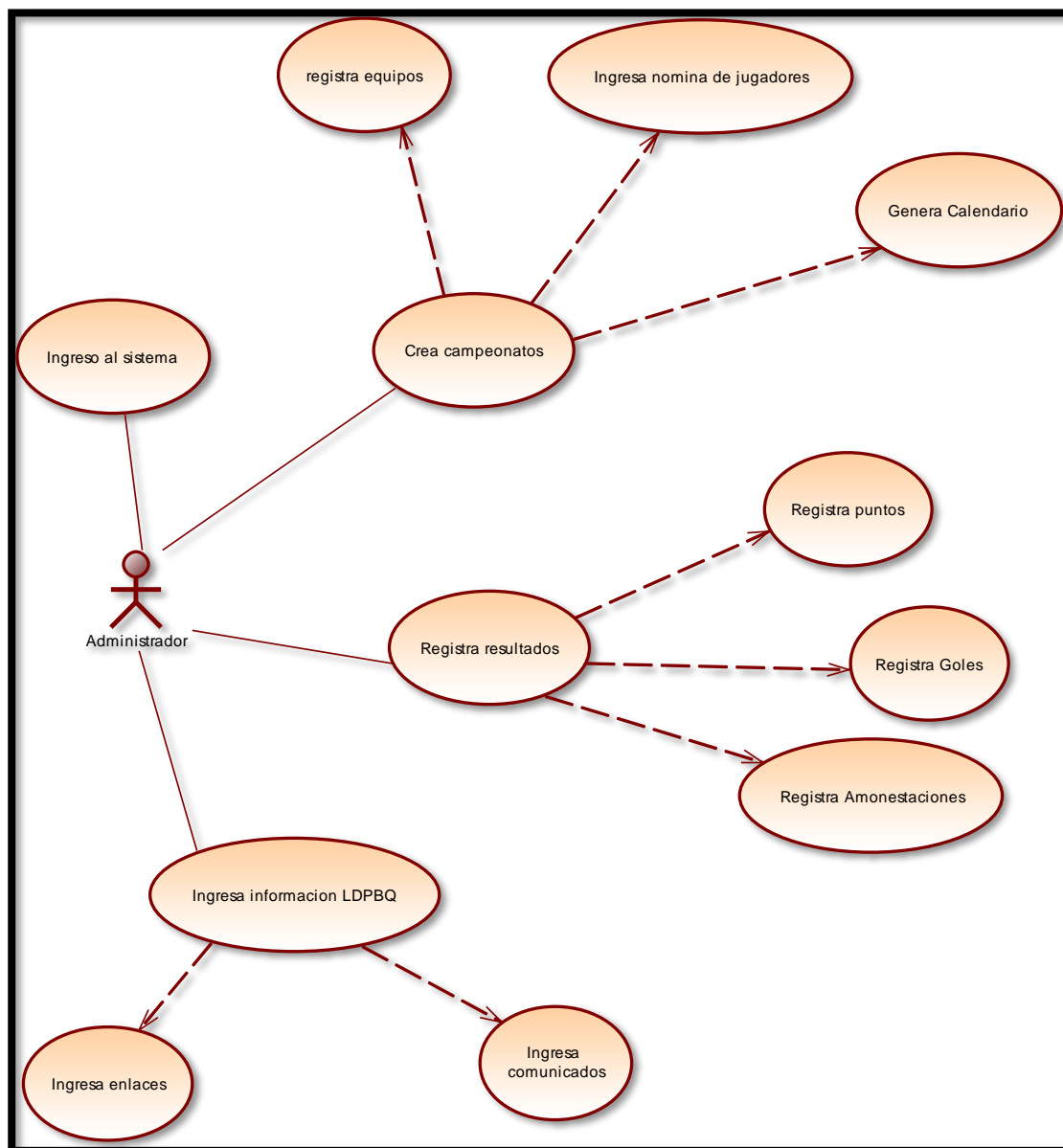


Nota. El gráfico representa el diagrama entidad-relación utilizada para crear la base de datos.

### 3.2.2. Diagrama de Caso de Uso de la aplicación web administrador

**Figura 3.**

*Diagrama caso de uso administrador*

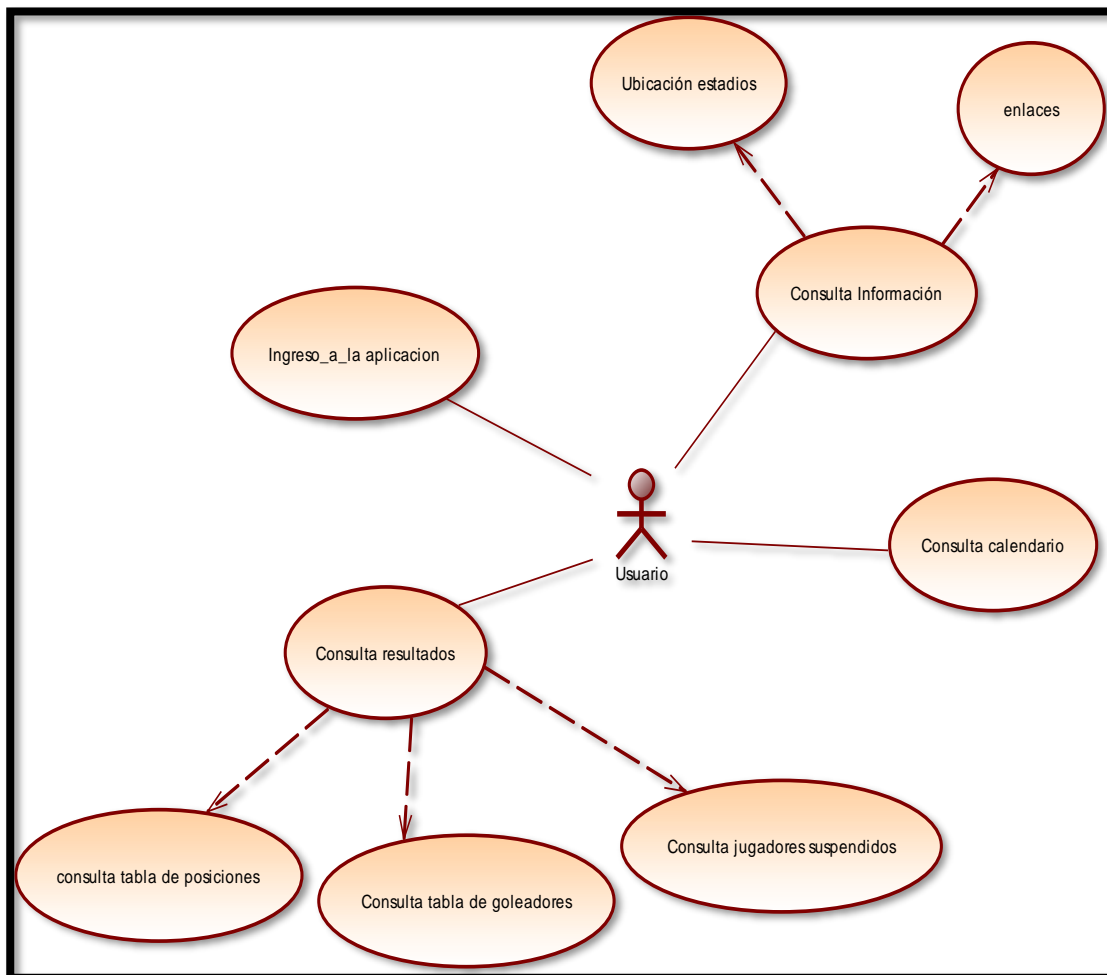


*Nota.* El gráfico representa el diagrama de casos de uso utilizado para generar la base de datos.

### 3.2.3. Diagrama de Caso de Uso de la aplicación web usuarios

**Figura 4.**

*Diagrama de caso de uso usuario*



*Nota.* La figura muestra el diagrama de casos de uso utilizado para la creación de la base de datos.



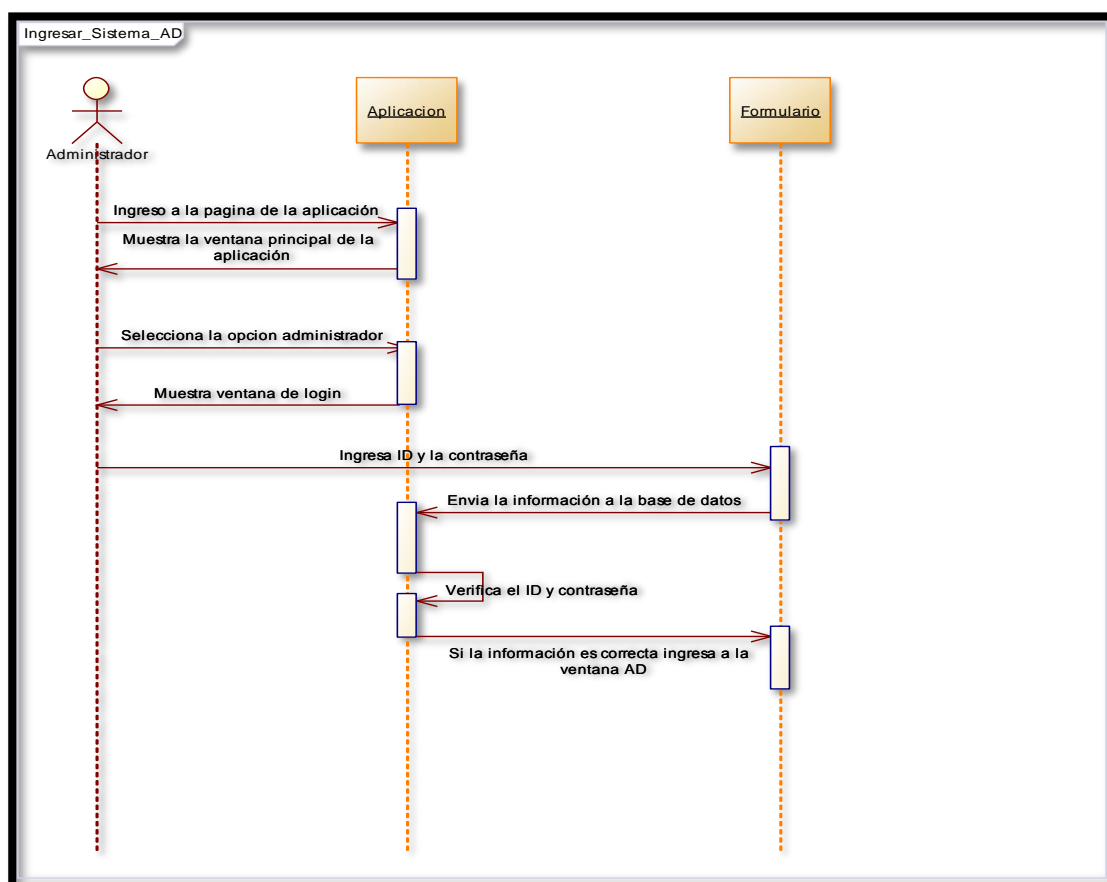
### 3.2.4. Diagrama de secuencia del sistema de gestión y automatización del campeonato de fútbol LDPBQ

A continuación, se muestra los diagramas de secuencia que se desarrollaron a partir de los diagramas de casos de uso.

#### 3.2.4.1. Ingreso al sistema por parte del administrador

Figura 5.

*Diagrama de secuencia ingreso al sistema*

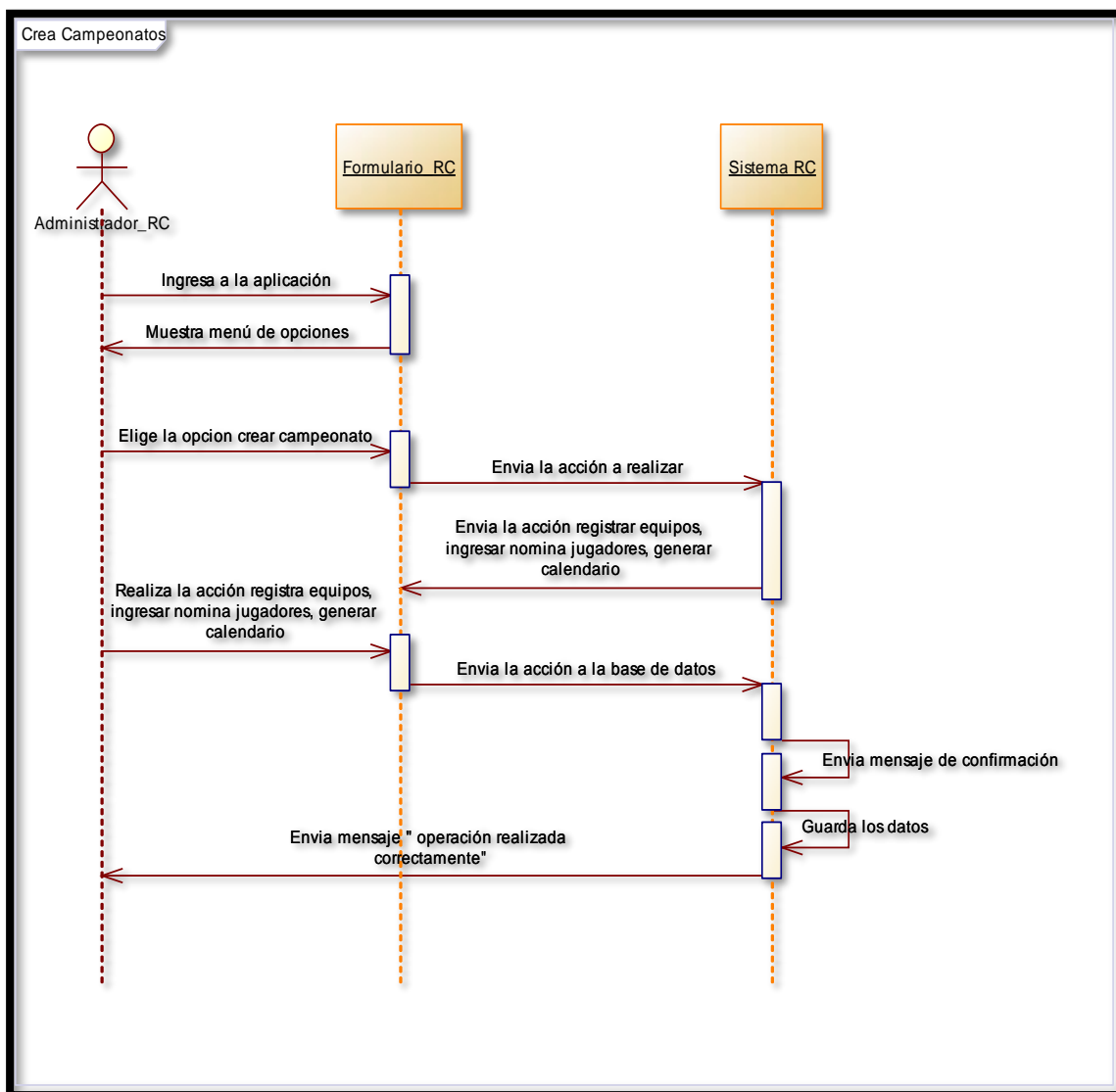


*Nota.* El gráfico muestra la secuencia que el administrador debe seguir para ingresar al sistema.

### 3.2.4.2. Crear campeonatos

Figura 6.

Diagrama de secuencia, crear campeonato

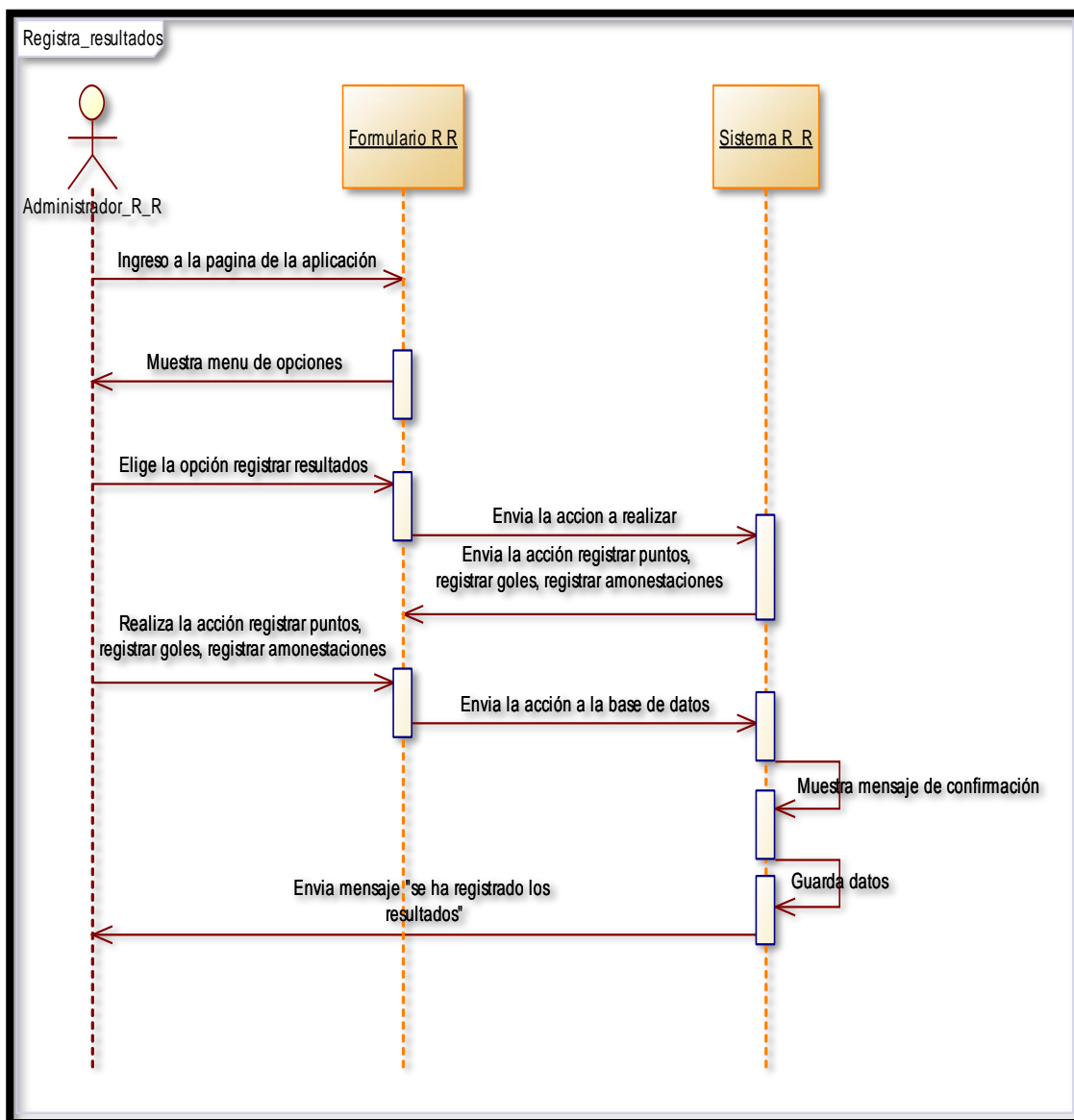


*Nota.* El gráfico muestra la secuencia que el administrador puede seguir para crear un nuevo campeonato.

### 3.2.4.3. Registrar resultados

Figura 7.

Diagrama de secuencia registrar resultados

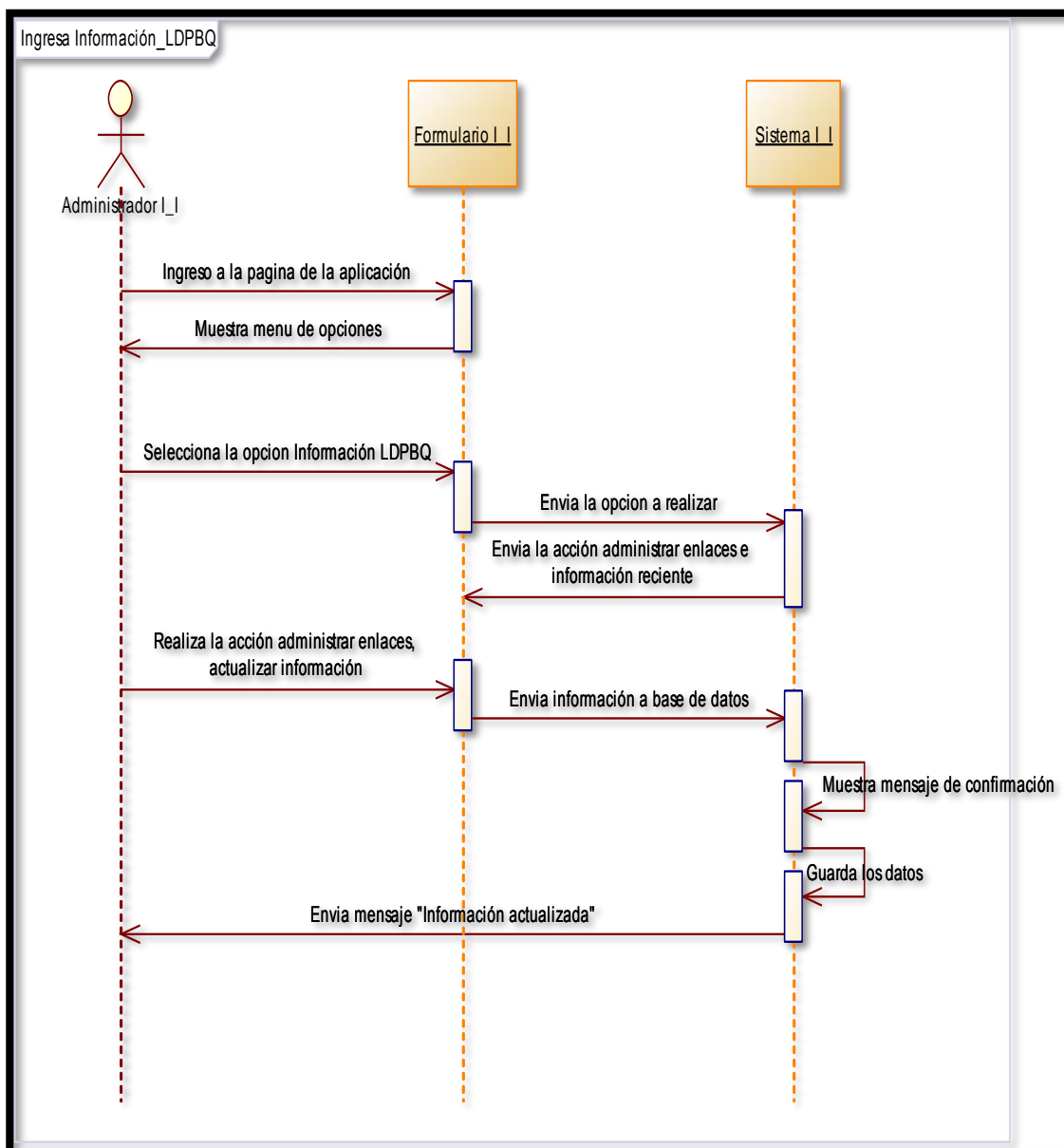


Nota. La figura muestra la secuencia que el administrador puede utilizar para registrar los resultados de cada partido.

### 3.2.4.4. Ingresar información

**Figura 8.**

*Diagrama de secuencia, ingresar información*

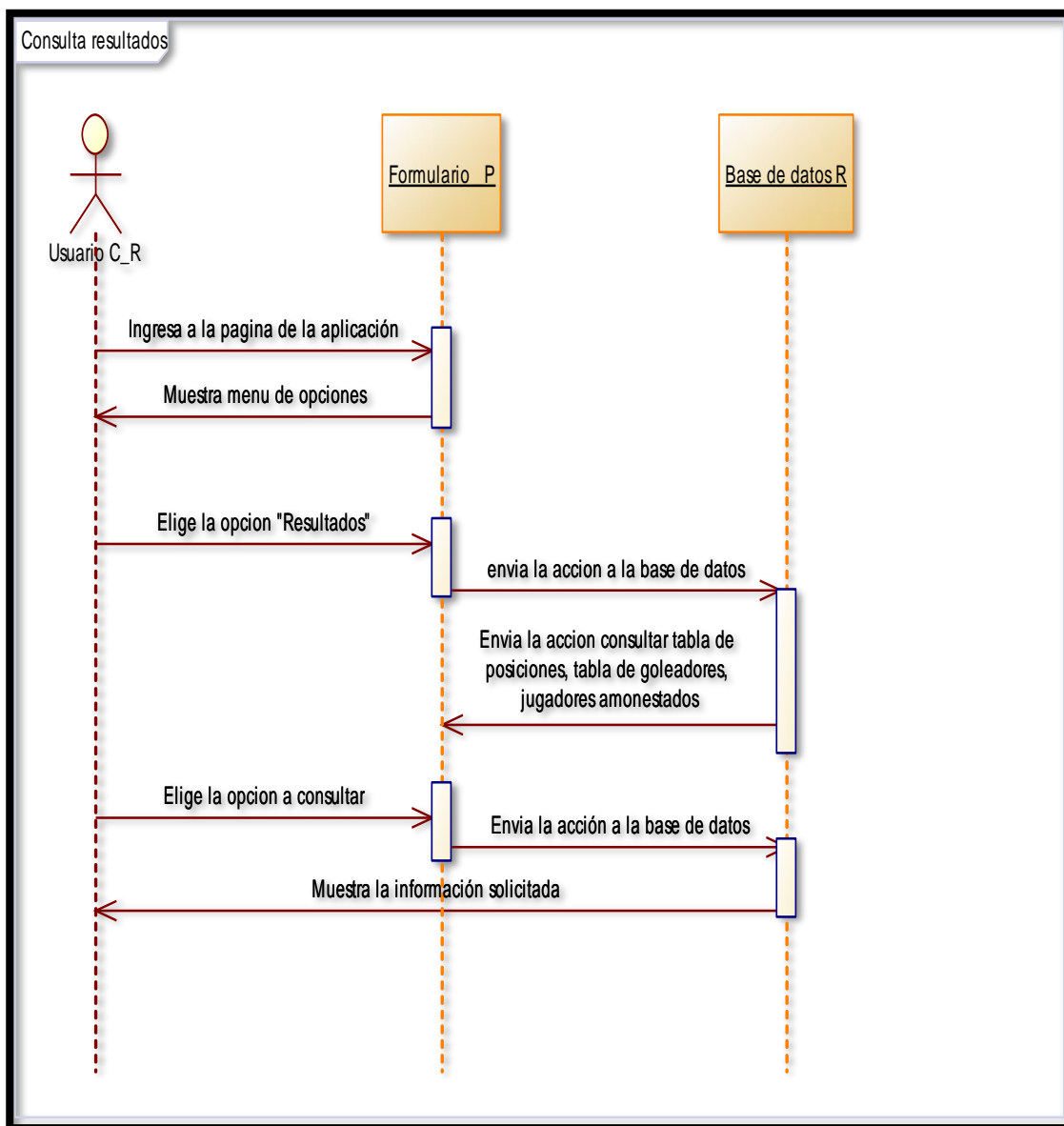


*Nota.* La figura muestra la secuencia a utilizar para registrar información importante de la liga.

### 3.2.4.5. Consultar resultados

Figura 9.

Diagrama de secuencia, consultar resultados

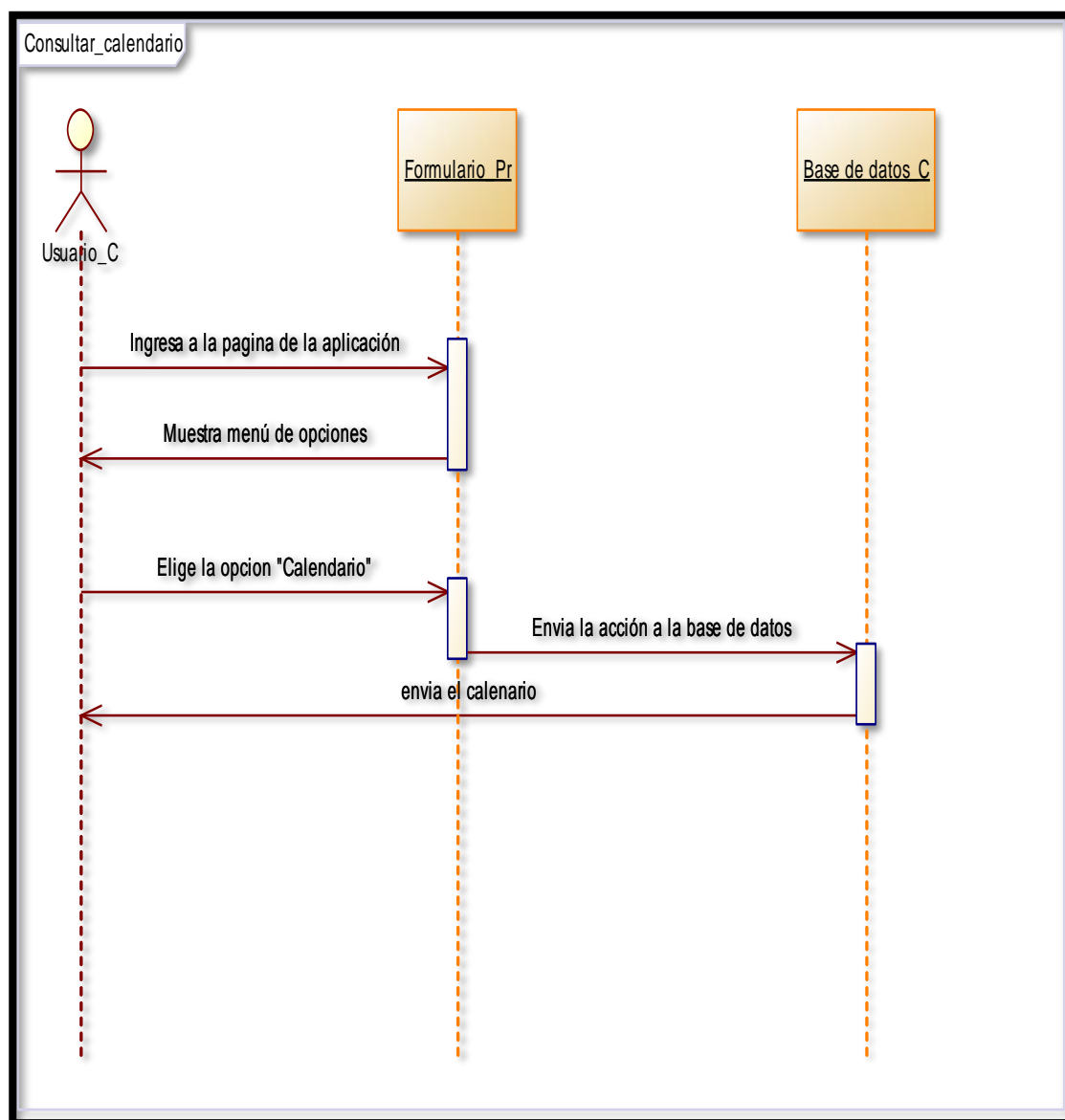


*Nota.* La figura muestra la secuencia que se puede utilizar para consultar los resultados del campeonato.

### 3.2.4.6. Consultar calendario

Figura 10.

Diagrama de secuencia, consultar calendario

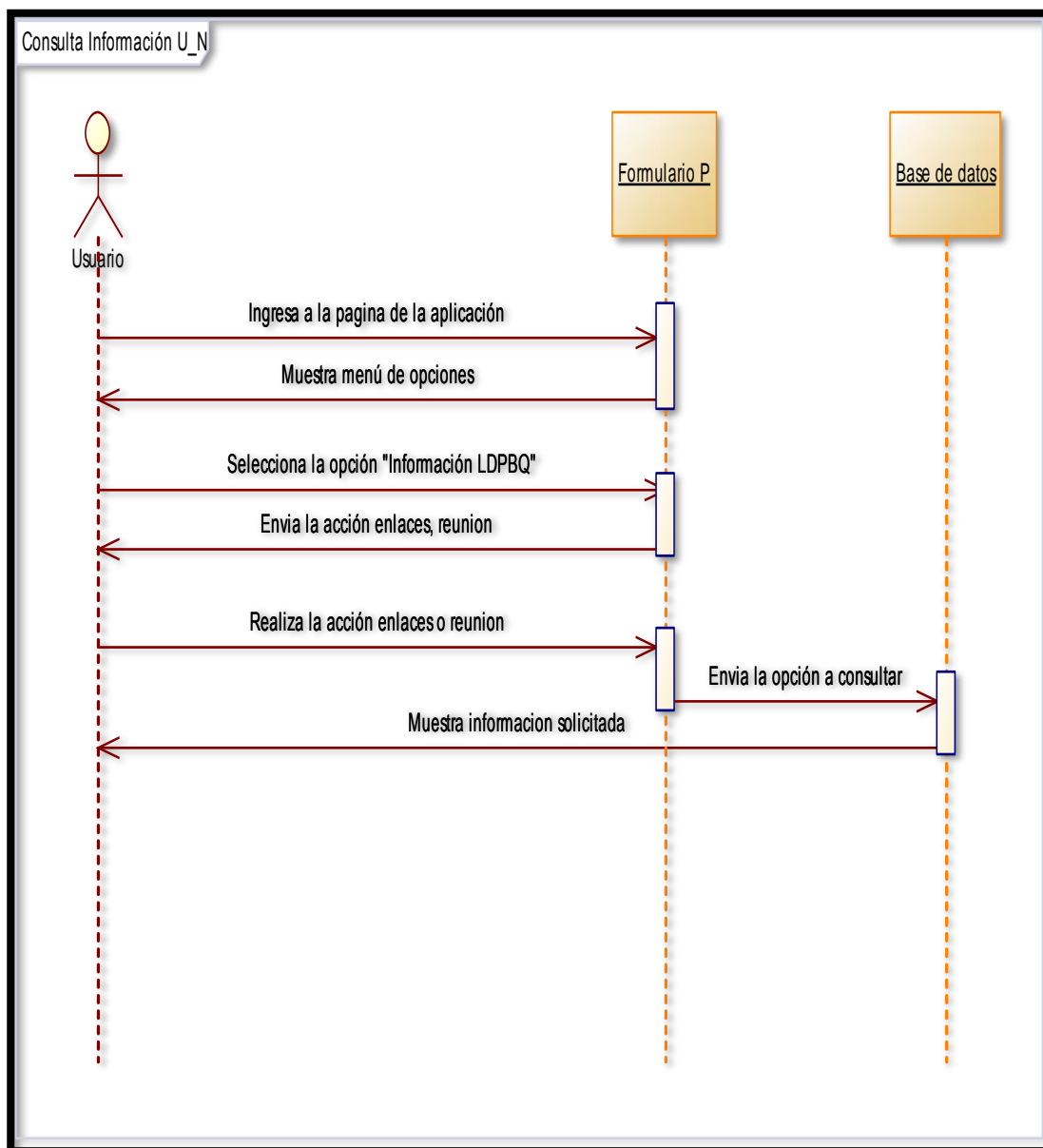


*Nota:* la figura muestra la secuencia que se puede seguir para consultar el calendario de juegos de cada fecha del campeonato.

### 3.2.4.7. Consultar información

**Figura 11.**

*Diagrama de secuencia, consultar información*



*Nota.* La figura muestra la secuencia que se puede utilizar para consultar la información destacada de la liga.

### 3.2.5. Casos de uso expandido

**Tabla 1.**

*Ingreso al sistema*

<b>Nombre de la acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fecha:</b>	15/11/2019
<b>Autores:</b>	Administrador
<b>descripción:</b>	Permite el ingreso únicamente al administrador.
<b>Precondiciones:</b>	El administrador debe loguearse en la aplicación.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe ingresar a la dirección web de la aplicación.</li> <li>2. Selecciona "administrador".</li> <li>3. Ingresa el ID y la contraseña.</li> <li>4. La aplicación verifica si el ID y la contraseña son correctas.</li> <li>5. Si los datos son correctos ingresa a las opciones del administrador.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	En caso que el ID o la contraseña no coincidan, la aplicación mostrara un mensaje de error pidiendo nuevamente el ingreso de los datos.
<b>Postcondiciones</b>	La aplicación identificara que se trate del administrador.

*Nota.* En esta tabla se muestra el proceso que debe seguir el administrador para ingresar al sistema.

**Tabla 2.**

*Crear campeonatos*

<b>Nombre de la acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fecha:</b>	15/11/2019
<b>Autores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Permite al administrador crear nuevos campeonatos.
<b>Precondiciones:</b>	El administrador debe estar logueado.



Nombre de la acción	Descripción
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador selecciona la opción "Crear campeonato".</li> <li>2. Ingresa el nombre del campeonato, presiona "enviar", selecciona la serie e ingresa los equipos por cada serie.</li> <li>3. El administrador presiona guardar y el sistema muestra un mensaje informativo.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	En caso de que el administrador ingrese datos erróneos el sistema mostrara un mensaje de error.
<b>Postcondición:</b>	El nuevo campeonato quedara guardado en la base de datos.

*Nota.* La tabla muestra el proceso para crear un nuevo campeonato.

**Tabla 3.**

*Registro de resultados*

Nombre de la acción	Descripción
<b>Fecha:</b>	15/11/2019
<b>Autores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Permite al administrador ingresar los resultados que se obtienen en cada fecha de juego.
<b>Precondiciones:</b>	El administrador debe estar previamente logueado.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción "registrar resultados".</li> <li>2. La aplicación despliega un formulario para el registro de victorias y goles anotados.</li> <li>3. El administrador digita la información requerida.</li> <li>4. Presiona el botón registrar.</li> <li>5. La aplicación guarda la información en la base de datos y redirige a una nueva ventana para el registro individual de registro.</li> </ol>

Nombre de la acción	Descripción
	6. La aplicación mostrara mensajes de información por cada registro.
<b>Flujo alternativo:</b>	En caso de que se vuelva a ingresar resultados a la fecha jugada, el sistema mostrara un mensaje de error.
<b>Postcondición:</b>	El sistema guardara los datos y se encargara de actualizar la tabla de posiciones.

*Nota.* La tabla muestra el proceso para el registro de resultados de cada partido.

**Tabla 4.**

*Registro de información*

Nombre de la acción	Descripción
<b>Fecha:</b>	16/11/2019
<b>Autores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Permite al administrador ingresar información de relevancia de cada reunión.
<b>Precondiciones:</b>	El administrador debe haberse logueado.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción "actualizar información".</li> <li>2. La aplicación despliega un formulario para cada registro.</li> <li>3. El administrador digita la información a publicar.</li> <li>4. Pulsa el botón guardar.</li> <li>5. La aplicación guarda y registra la información en la base de datos.</li> <li>6. La aplicación muestra un mensaje de información.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	Si no se digita la información el sistema mostrara un mensaje de error.
<b>Postcondición:</b>	La información será agregada a la base de datos.

*Nota.* La tabla muestra el proceso para publicar información de relevancia.

**Tabla 5.***Consultar información*

<b>Nombre de la acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fecha:</b>	17/11/2019
<b>Autor:</b>	Usuarios
<b>Descripción:</b>	Permite a los usuarios de la página web consultar las posiciones de los equipos, los goleadores, amonestados.
<b>Precondición:</b>	Debe acceder a la página web.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario escoge la opción "Consultas".</li> <li>2. Selecciona la opción que desea consultar.</li> <li>3. La aplicación muestra una tabla con los datos solicitados.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	Si el administrador no ha ingresado datos, el usuario no observara nada.
<b>Postcondición:</b>	La aplicación debe mostrar la información solicitada.

*Nota.* En esta tabla se puede observar los pasos que el usuario debe seguir para consultar la información del campeonato.

**Tabla 6.***Consultar calendario*

<b>Nombre de la acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fecha:</b>	17/11/2019.
<b>Autores:</b>	Usuarios.
<b>Descripción:</b>	Permite a los usuarios consultar los calendarios de juego de los diferentes campeonatos.
<b>Precondiciones:</b>	Debe acceder a la página web de la aplicación.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los usuarios deben elegir la opción calendario.</li> <li>2. La aplicación despliega una ventana con los diferentes</li> </ol>

	calendarios de juego de cada campeonato.
<b>Flujo alternativo:</b>	Debe existir registro de campeonatos para que el usuario pueda acceder.
<b>Postcondición:</b>	La aplicación debe mostrar la información solicitada.

*Nota.* En esta tabla observamos la secuencia que se puede seguir para consultar el calendario de cada serie del campeonato.

**Tabla 7.**

*Comunicados*

<b>Nombre de la acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fecha:</b>	17/11/2019.
<b>Autores:</b>	Usuario.
<b>Descripción:</b>	Permite a los usuarios informarse de los asuntos de relevancia de la liga.
<b>Precondición:</b>	Debe acceder a la página web de la aplicación
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe elegir la opción "Información".</li> <li>2. El sistema desplegará una ventana con la información disponible.</li> <li>3. El usuario puede realizar consultas sobre el campeonato.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	Debe existir un registro de información previo por parte del administrador para que el usuario pueda acceder a esa información.
<b>Postcondición:</b>	La aplicación mostrará la información requerida desplegando una ventana.

*Nota.* En esta tabla se observa la secuencia a seguir para consultar la información de la liga.

### 3.3. Modelamiento de la base de datos

El correcto diseño de una base de datos es primordial para alcanzar los objetivos del proyecto ya que un buen diseño nos permite acceder de manera fácil y rápida a la información. Además, al conocer la estructura de nuestra base de datos seremos capaces de identificar el tipo de dato que se está utilizando en cada tabla y así establecer pequeñas reglas para la identificación de los objetos todo esto con el fin de estandarizar el diseño de la base de datos. A continuación, se describe el diccionario de datos con el fin de facilitar el diseño y comprender de mejor manera los requerimientos establecidos por el usuario.

#### 3.3.1. Diccionario de datos

Un diccionario de datos contiene información de las características lógicas de los datos que se va a utilizar en el sistema explicando el contenido como el nombre, el código de identificación, contenido, longitud, etc.

**Tabla 8.**

*Tabla campeonato*

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Primaria	ID_CAMPEONATO	Number	10	Identificador de campeonato.
	NOMBRE_CAM	Text	15	Indica el nombre del campeonato.

*Nota.* En esta tabla se observa el tipo de datos de la entidad campeonato de la base de datos.

**Tabla 9.***Tabla serie*

<b>Clave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Descripción</b>
<b>Primaria</b>	ID_SERIE	Number	10	Identificador de serie.
<b>Foránea</b>	ID_CAMPEONATO	Number	10	Indica el nombre del campeonato.
	NOMBRE_SERIE	Text	5	Indica el nombre de la serie.

*Nota.* En esta tabla se puede observar los datos de la entidad serie de la base de datos.

**Tabla 10.***Tabla amonestación*

<b>Clave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	ID_AMONESTACION	Number	5	Identificador de Amonestación.
	TIPO_AMONESTACION	Varchar	10	Indica el tipo de amonestación (Amarilla, roja).

**Tabla 11.***Tabla jugador*

<b>Clave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Descripción</b>
<b>Primaria</b>	ID_JUGADOR	Number	10	Identificador del jugador.
<b>Foránea</b>	ID_EQUIPOSERIE	Number	10	Identifica al equipo de la serie.

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
	APELLIDOS	Text	15	Apellidos del jugador.
	NOMBRES	Text	15	Nombres del jugador.

**Tabla 12.***Tabla equipo*

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
<b>Primaria</b>	ID_EQUIPO	Number	10	Identificador de equipo.
	NOMBRE_EQUIPO	Text	20	Indica el nombre del equipo.
	ESCUDO	Varchar	20	Muestra el escudo del equipo.

*Nota.* En esta tabla observamos el tipo dato que utiliza la entidad equipo.

**Tabla 13.***Tabla estadio*

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
<b>Primaria</b>	ID_ESTADIO	Number	5	Identificador del estadio
	NOMBRE_ESTADIO	Text	20	Indica el nombre del estadio

*Nota.* En esta tabla observamos el tipo dato que utiliza la entidad estadio.

**Tabla 14.***Tabla calendario*

<b>Clave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Descripción</b>
<b>Primaria</b>	ID_CALEDARIO	Number	10	Identificador del calendario.
<b>Foránea</b>	ID_EQUIPO_LOCAL	Number	10	Id del equipo local.
<b>Foránea</b>	ID_EQUIPO_VISITANTE	Number	10	Id del equipo visitante.
<b>Foránea</b>	ID_ESTADIO	Number	5	Id de la cancha donde se juega el partido
<b>Foránea</b>	ID_SERIE	Number	10	Id de la serie al que pertenece el partido.
	NUM_FECHA	Number	10	Identifica el número de fecha del partido.

*Nota.* La siguiente tabla muestra los tipos de datos que utiliza la entidad calendario de la base de datos.

**Tabla 15.***Tabla partido*

<b>Clave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Descripción</b>
<b>Primaria</b>	ID_PARTIDO	Number	10	Identificador de partido.
<b>Foránea</b>	ID_CALEDARIO	Number	10	Id del campeonato al que pertenece.
<b>Foránea</b>	ID_ESTADIO	Number	5	Id de la cancha donde se juega el partido
<b>Foránea</b>	ID_SERIE	Number	10	Identifica la serie al que



Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
				pertenece el partido.
	FECHA_PARTIDO	Date		Identifica la fecha del partido.

*Nota.* En esta tabla observamos los tipos de datos que utiliza la entidad partido de la base de datos.

**Tabla 16.**

*Tabla de posiciones*

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Primaria	ID_TABLAPOSICION	Number	5	Identificador de tabla de posición.
Foránea	ID_EQUIPO	Number	10	Id del equipo en la tabla de posiciones.
Foránea	ID_CAMPEONATO	Number	5	Id del campeonato al que pertenece la tabla de posiciones.
Foránea	ID_SERIE	Number	10	Id de la serie que estará en la tabla de posiciones.
	P_JUGADOS	Number	15	Número de partidos jugados.
	P_GANADOS	Number	15	Número de partidos ganados.
	P_PERDIDOS	Number	15	Número de partidos perdidos.
	G_CONTRA	Number	15	Identifica goles en contra.
	G_FAVOR	Number	15	Identifica goles a favor.
	PUNTOS	Number	15	Identifica el número de puntos

Clave	Campo	Tipo	Longitud	Descripción
	G_DIFERENCIA	Number	15	obtenidos por un club. Identifica el número de goles de diferencia.

*Nota.* En esta tabla observamos los tipos de datos que utiliza la entidad tabla de posición en la base de datos.

Al finalizar el análisis de todo el contenido del diccionario de datos tales como las tablas, tipos de datos, longitud. Todo esto de acuerdo a las necesidades del sistema se procede a realizar el diagrama entidad-relación en el software power designer para posteriormente crear nuestra base de datos.

### 3.4. Diseño de interfaces de usuario

El diseño de interfaces gráficas de usuario permite ordenar toda la información de nuestra aplicación ayuda a estructurarla de tal modo que mejora la experiencia de usuario, además ayuda a la ubicación de los diferentes controles de cada una de las pantallas de nuestra aplicación y con esto obtener una vista previa de como quedara. Para el desarrollo de nuestros bocetos vamos a utilizar la herramienta wireframe, es una página web que nos permite realizar bocetos de las interfaces gráficas.

Wireframe es una herramienta online gratuita que nos permite de manera fácil crear nuestras interfaces gráficas ya sea para un dispositivo de escritorio o un dispositivo móvil.

### 3.4.1. Aplicación al sistema

**Figura 12.**

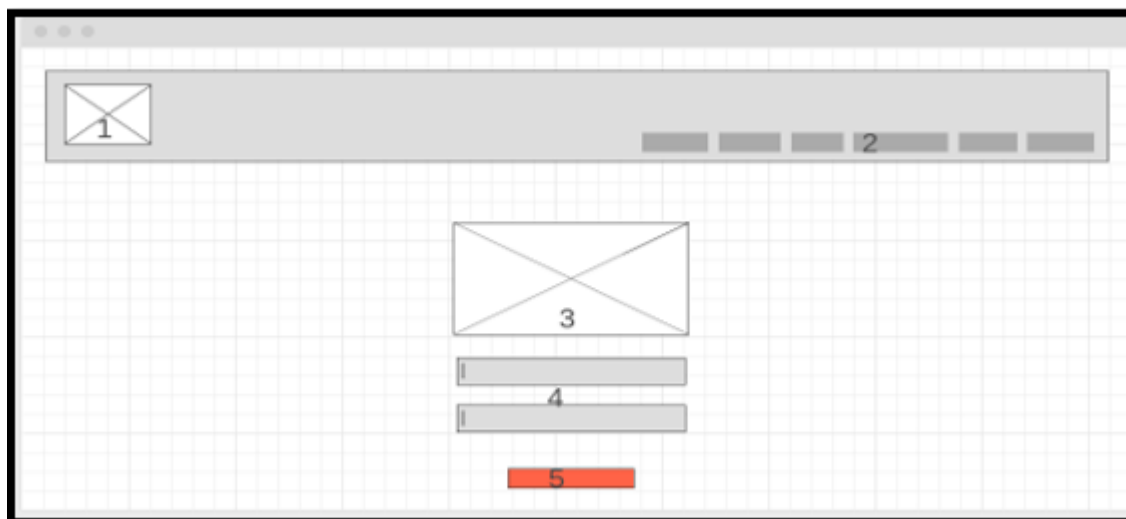
*Boceto página principal*



- 1. Logo de la institución:** En esta área ira el logo de la institución.
- 2. Menú de opciones:** En esta área ira el menú de opciones que ofrece la aplicación.
- 3. Banner de imágenes:** aquí se ubicarán imágenes referentes a los equipos de la liga deportiva parroquial “Belisario Quevedo”.
- 4. Nombre de la institución:** En esta área ira el nombre de la institución en este caso LDP “Belisario Quevedo”.

**Figura 13.**

*Boceto inicio de sesión administrador*



*Nota.* El gráfico muestra el boceto de la ventana para el inicio de sesión del administrador.

- 1. Logo de la institución:** En esta área ira el logo de la institución.
- 2. Menú de opciones:** En esta área ira el menú de opciones que ofrece la aplicación.
- 3. Imagen del administrador:** Aquí se ubicará una imagen referente al inicio de sesión.
- 4. Inicio de sesión:** Aquí se ubicará todos los componentes necesarios para el inicio de sesión.
- 5. Botón inicio de sesión:** Se ubicará un botón para enviar la información para el inicio de sesión.

**Figura 14.**

*Boceto de la ventana crear campeonato*



*Nota.* El grafico muestra un boceto de la ventana crear campeonato a la que tiene acceso el administrador.

1. **Logo de la institución:** En esta área ira el logo de la institución.
2. **Menú de opciones:** En esta área ira el menú de opciones que son únicas del administrador.
3. **Información:** En esta área ira información importante para la creación de nuevos campeonatos.
4. **Opción 1:** aquí se encontrará la opción de ingresar nómina de los equipos.
5. **Área de ingreso de datos:** Aquí se ubicarán todos los componentes necesarios para la creación de los campeonatos.

- 6. Botones de manipulación de datos:** Estos botones realizan acciones directamente sobre los datos crear campeonato, generar calendario.

**Figura 15.**

*Boceto de la ventana generar calendario*

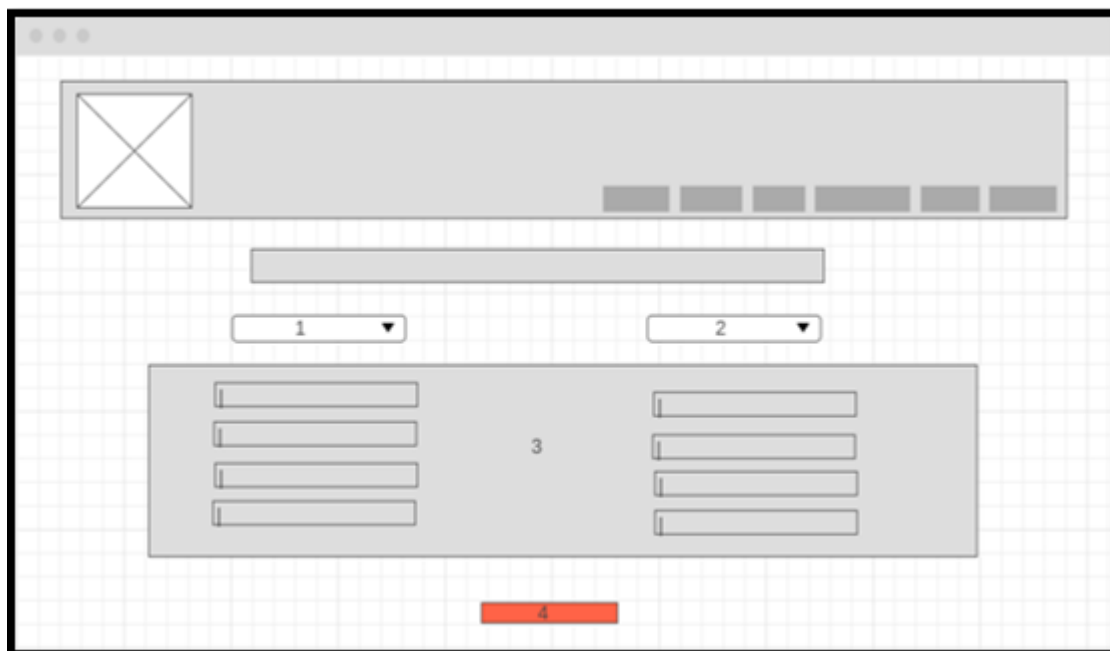


*Nota.* El gráfico muestra un boceto de la ventana generar calendario a la que tiene acceso el administrador.

- 1. Combo box:** En esta lista se encuentran las diferentes series del campeonato que al ser seleccionadas filtran los datos.
- 2. Área de visualización de datos:** Aquí se encontrarán los datos que se filtraron del combo box.
- 3. Botón de acción:** Ejecuta la acción determinada sobre un objeto específico.
- 4. Área de visualización de datos resultantes:** Aquí se encontrará la información del calendario creado.

**Figura 16.**

*Boceto de la ventana ingresar nómina*

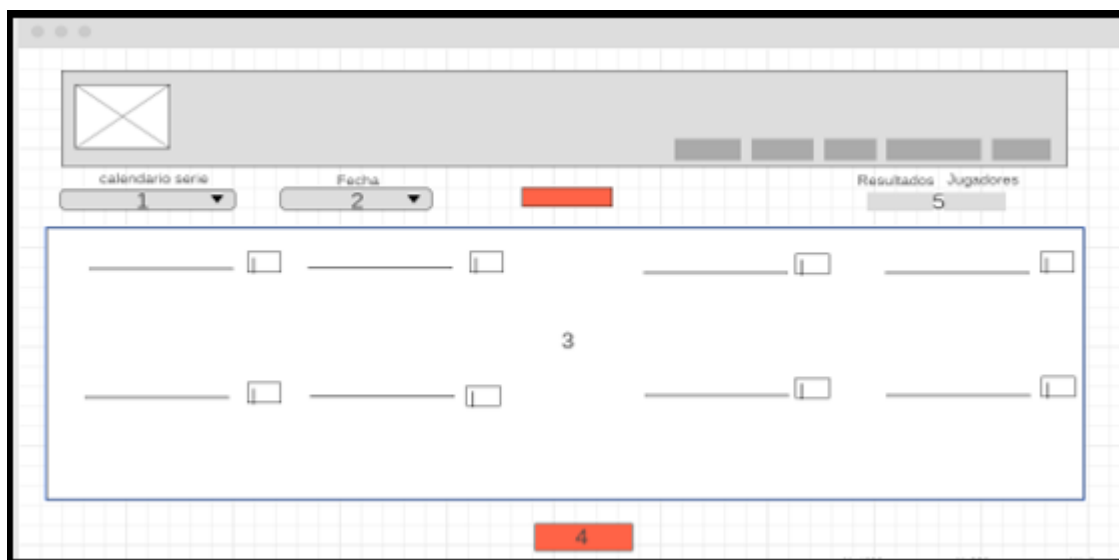


*Nota.* El gráfico muestra un boceto de la ventana para registrar la nómina por cada equipo a la que tiene acceso únicamente el administrador.

1. **Combo box1:** Esta lista contiene las series que tiene el campeonato que al ser seleccionado filtra el nombre de los equipos al siguiente combo box.
2. **Combo box2:** Esta lista contiene los datos filtrados del combo box 1 en este caso el nombre de los equipos que se encuentran en la serie seleccionada.
3. **Área de manipulación de datos:** En esta área se ubicarán los diferentes componentes para el ingreso de la información.
4. **Botón de acción:** Ejecuta la acción de guardar información.

**Figura 17.**

*Boceto de la ventana administrar resultados*



*Nota.* El gráfico muestra un boceto de la ventana para el registro de puntos, a esta ventana solo tiene acceso el administrador.

1. **Combo box1:** Esta lista contiene los calendarios de las series del campeonato donde se filtran los datos al siguiente combo box.
2. **Combo box2:** Esta lista contiene el número de series del calendario seleccionado en el combo box1.
3. **Área de manipulación de datos:** Aquí se encontrará los diferentes componentes para el ingreso de los resultados.
4. **Botón de acción:** Ejecuta la acción registrar resultados.
5. **Menú de opciones:** En esta área se encuentra las opciones de registro de resultados (resultados, jugadores).



**Figura 18.**

*Boceto de la ventana administrar goles-jugadores*

El boceto muestra una interfaz de usuario con los siguientes elementos:

- Un campo de selección etiquetado "Equipo" con el valor "1".
- Un campo de texto etiquetado "Resultado" con el valor "2".
- Un campo de texto etiquetado "Jugadores" con el valor "3".
- Una tabla con 5 filas y 3 columnas:
 

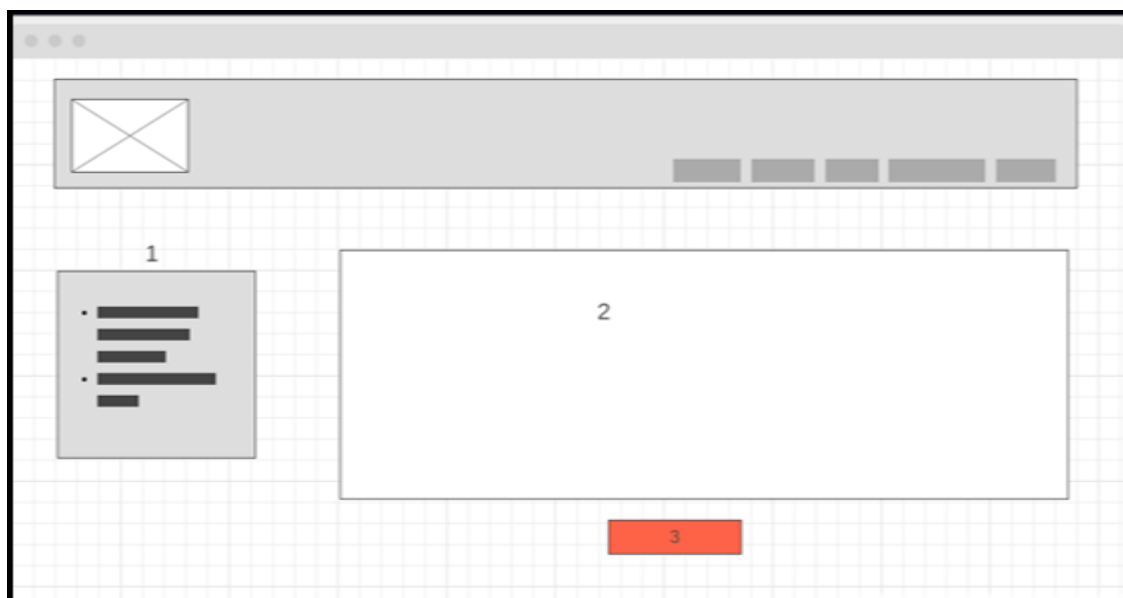
	Gol	TA	TR
[Campo de selección]	[Campo de texto]	[Campo de texto]	[Campo de texto]
[Campo de selección]	[Campo de texto]	[Campo de texto]	[Campo de texto]
[Campo de selección]	[Campo de texto]	[Campo de texto]	[Campo de texto]
[Campo de selección]	[Campo de texto]	[Campo de texto]	[Campo de texto]
[Campo de selección]	[Campo de texto]	[Campo de texto]	[Campo de texto]
- Un botón con el número "4" y un fondo rojo.

*Nota.* El gráfico muestra un boceto de la ventana para el registro de resultados individuales, a esta ventana solo tiene acceso el administrador.

- 1. Combo box1:** Esta lista contiene el nombre de los equipos participantes del campeonato.
- 2. Área de manipulación de datos:** Aquí se encontrará los componentes necesarios para el ingreso de la información.
- 3. Menú de opciones:** En esta área se encuentra las opciones para el registro de resultados.
- 4. Botones de acción:** Estos botones realizan acciones directamente sobre los datos (Guardar, quitar sanción).

**Figura 19.**

*Boceto de la ventana registrar información*



*Nota.* El gráfico muestra un boceto de la ventana para el ingreso de información de relevancia del campeonato, a esta ventana solo tiene acceso el administrador.

1. **Menú:** Contiene las opciones agrupados en ítems.
2. **Área de manipulación de datos:** En esta área se encuentra los componentes para el registro de la información.
3. **Botón de acción:** Ejecuta la acción guardar.

**Figura 20.**

*Boceto de la ventana consultar resultados*

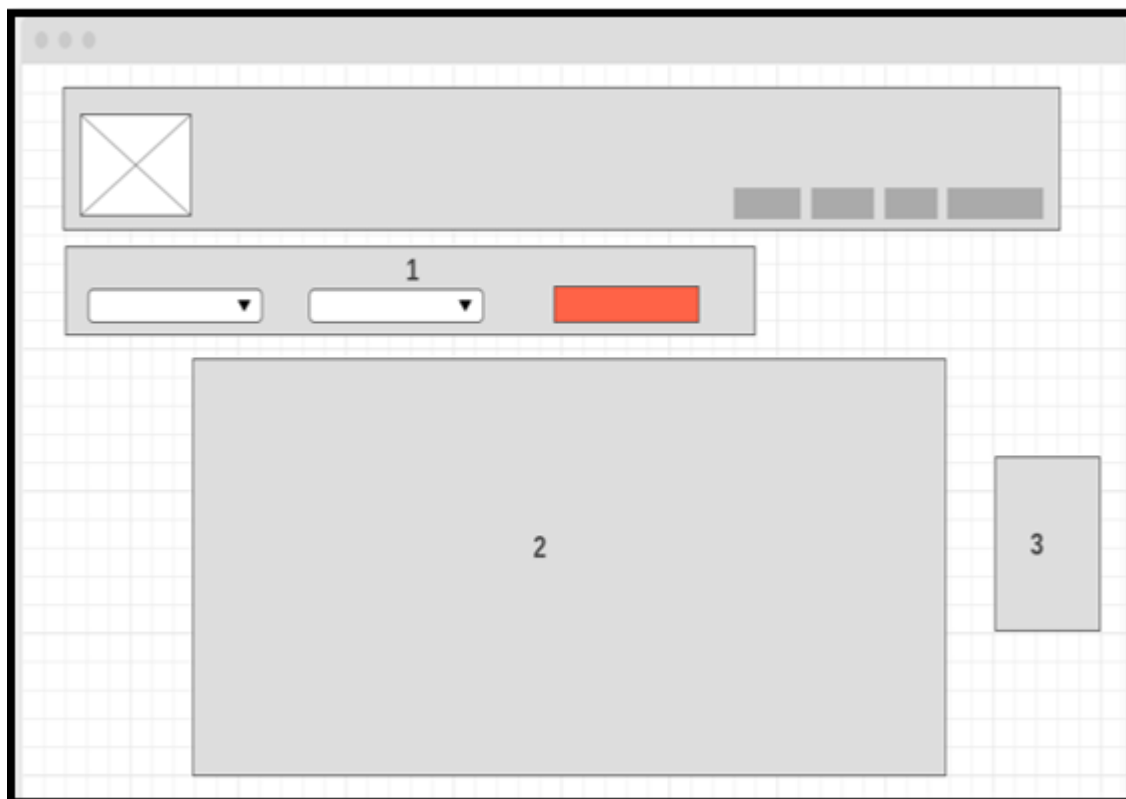


*Nota.* El gráfico muestra un boceto de las ventanas de consultas, a las cuales tendrán acceso todos los visitantes de la página web.

1. **Logo:** En esta área ira el logo de la institución.
2. **Menú:** En esta área se encontrará las opciones que el usuario tiene acceso.
3. **Eslogan:** Aquí se ubicará el eslogan de la institución impulsando el deporte.
4. **Menú de reportes:** Aquí se ubicará el menú con todos los reportes de resultados que la aplicación ofrece.
5. **Área del reporte:** En esta sección se desplegará o se visualizará el reporte.
6. **Área de enlaces:** En esta área se encontrará los diferentes enlaces a redes sociales y páginas web de la institución.

**Figura 21.**

*Boceto de la ventana consultar calendario*

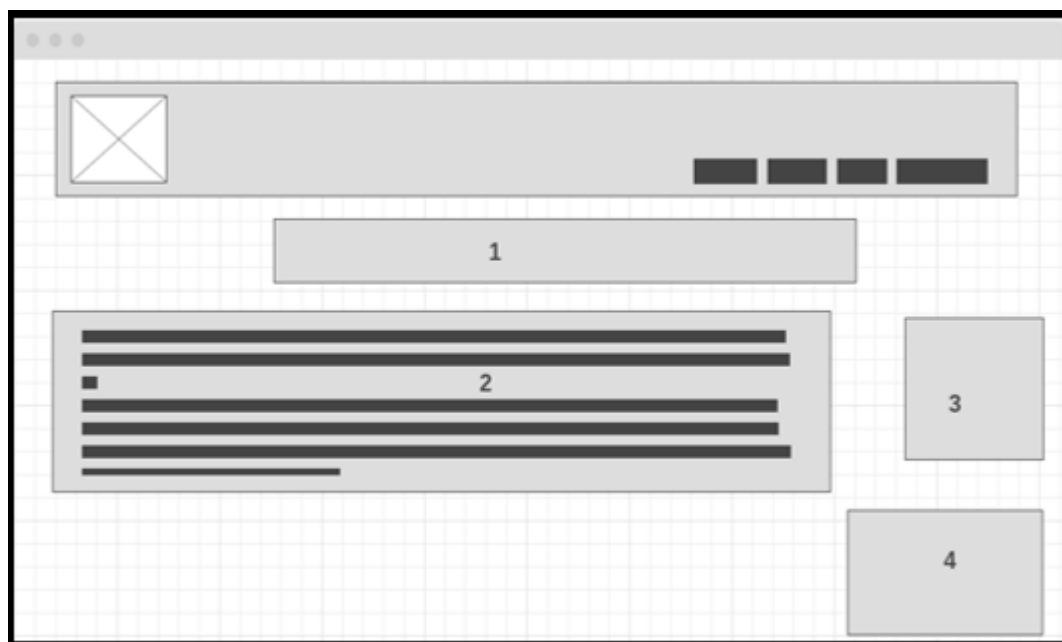


*Nota.* El grafico muestra un boceto de la ventana para la consulta del calendario deportivo del campeonato, a esta ventana pueden acceder todos los usuarios.

- 1. Barra de herramientas para el reporte:** En esta barra se encuentra las diferentes herramientas para generar el reporte.
- 2. Área del reporte:** En esta área ira el resultado del reporte.
- 3. Área de enlace:** En esta área se encontrará los diferentes enlaces a redes sociales y páginas web de la institución.

**Figura 22.**

*Boceto de la ventana consultar información*



*Nota.* El gráfico muestra el boceto de la ventana para la consulta de información destacada del campeonato, la ventana está disponible para todos los usuarios.

1. **Título:** En esta área ira un texto que referencia a la página de información.
2. **Área informativa:** En esta área se encontrará la información destacada de la liga.
3. **Área de enlace:** En esta área se encontrará los diferentes enlaces a redes sociales y páginas web de la institución.
4. **Comentarios:** Aquí se ubicará los comentarios para los representantes de los equipos participantes de la liga.

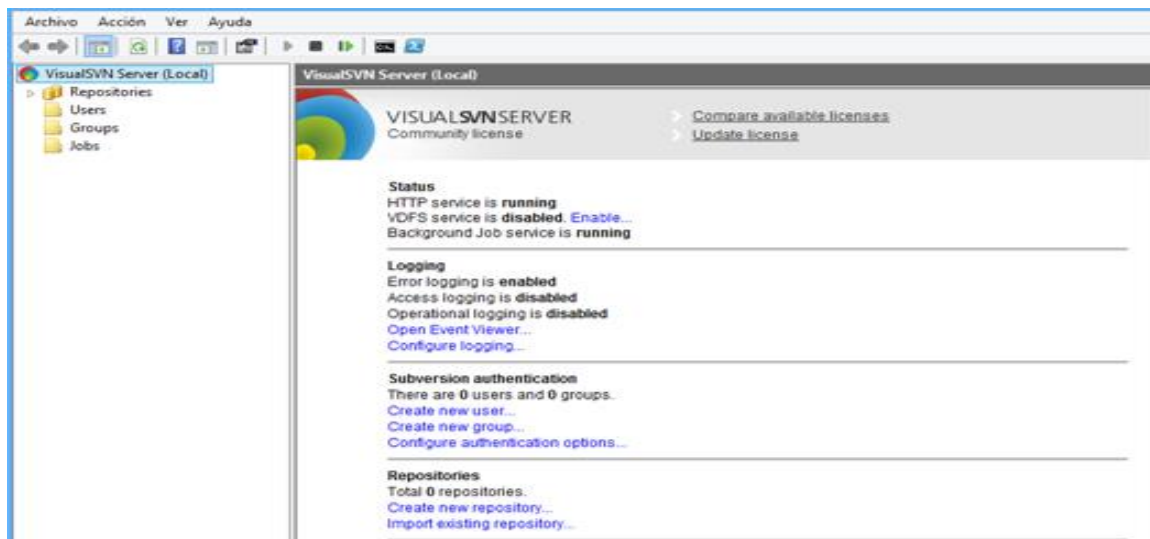
### 3.5. Control de versiones del software mediante el uso de SVN subversión

El correcto control de las versiones de las aplicaciones ayuda a identificar los cambios realizados, a continuación, describiremos los pasos a realizar para crear un repositorio con el control de versiones del software libre SVN:

**Ejecutamos la aplicación.**

**Figura 23.**

*Ventana principal de la aplicación SVN*

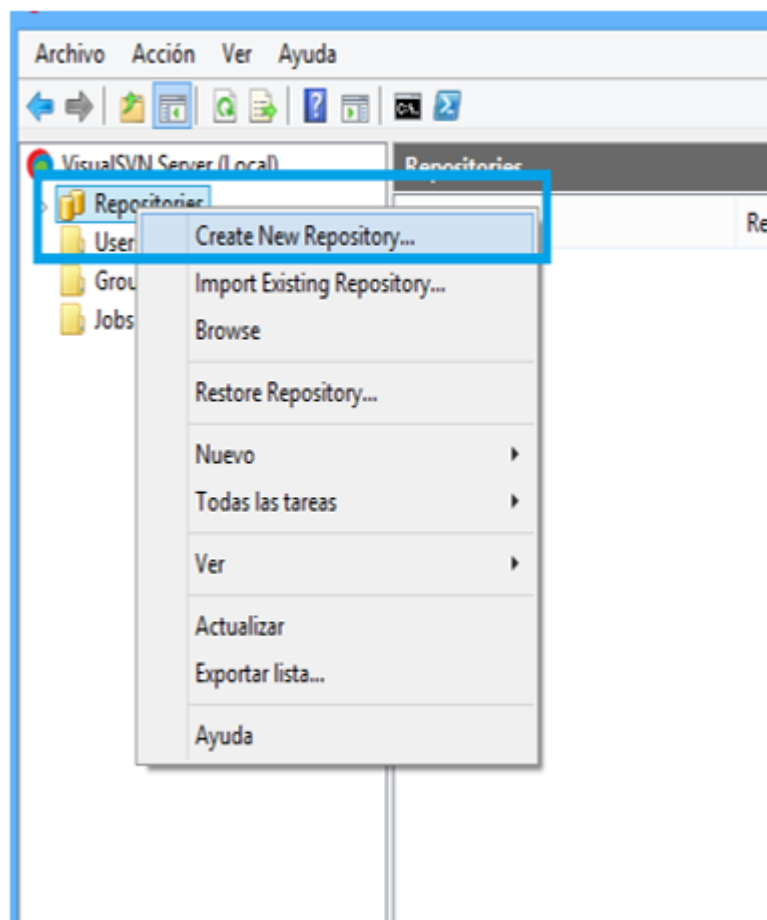


*Nota.* El gráfico muestra la ventana principal de la herramienta de control de versiones.

Para la creación de un nuevo repositorio nos dirigimos a la opción “Repositories” y presionamos click derecho, luego seleccionamos “create new repository”.

**Figura 24.**

*Crear nuevo repositorio*

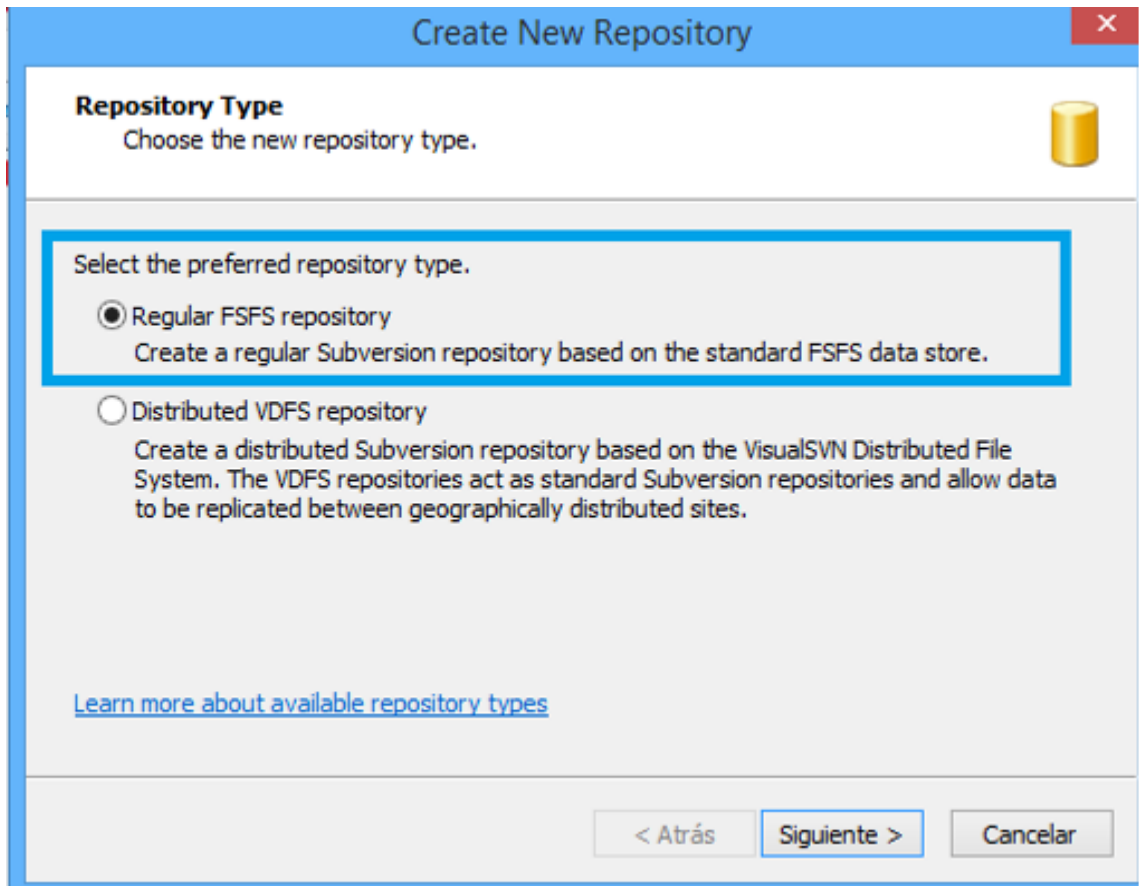


*Nota.* El gráfico muestra la opción que nos sirve para crear un nuevo repositorio de versiones.

A continuación, la aplicación nos despliega una nueva ventana con las diferentes opciones para crear el nuevo repositorio, utilizaremos la primera opción el cual nos facilita las herramientas suficientes para el control de versiones de nuestra aplicación.

**Figura 25.**

*Opciones para la creación de repositorios*



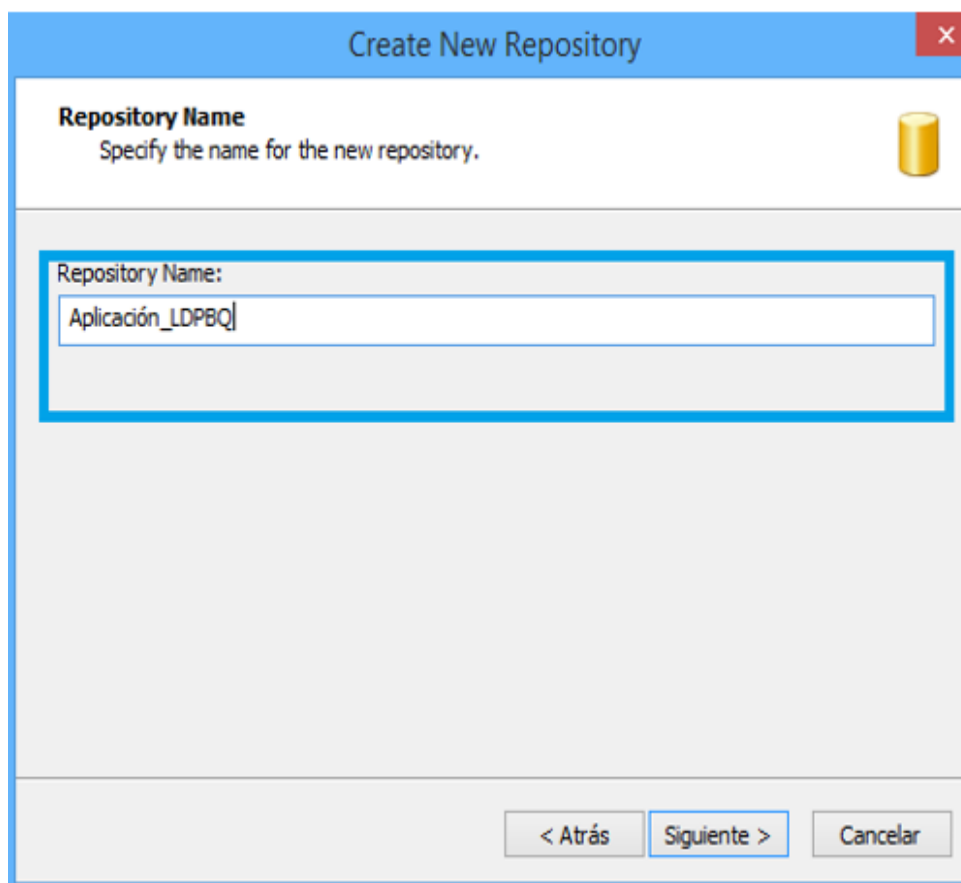
*Nota.* El gráfico muestra el método de creación de repositorio, el formato FSFS crea un sistema de archivos basado en el sistema operativo nativo.

A continuación, debemos escribir el nombre con el que se identificara el sistema dentro del programa, utilizaremos el nombre de la aplicación, con el fin que podamos recordarlo rápidamente.



**Figura 26.**

*Ingreso del nombre*



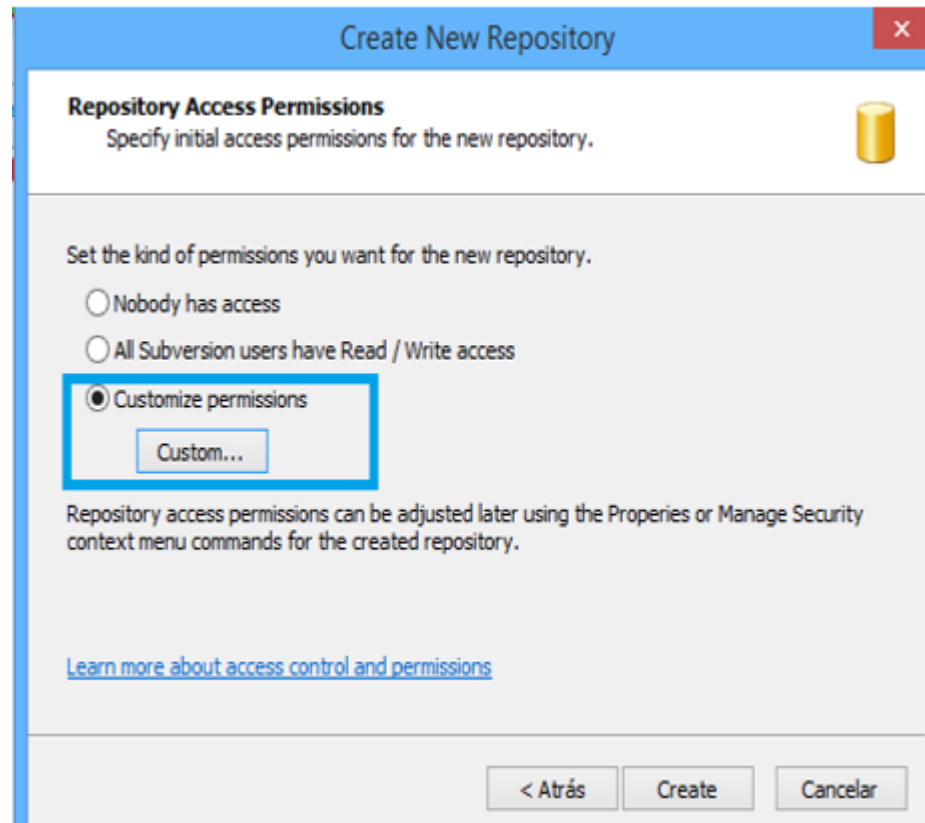
The image shows a software dialog box titled "Create New Repository". The dialog has a blue header bar with a close button (X) in the top right corner. Below the header, the text "Repository Name" is displayed in bold, followed by the instruction "Specify the name for the new repository." To the right of this text is a yellow cylinder icon. A text input field is highlighted with a blue border and contains the text "Aplicación\_LDPBQ". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Atrás", "Siguiete >", and "Cancelar".

*Nota.* El gráfico muestra el nombre que se le dio al sistema dentro del programa, no se permite el ingreso de espacios ni caracteres especiales.

Una vez escrito el nombre y presionando siguiente el programa nos enviara a una nueva ventana donde seleccionaremos los usuarios que tendrán acceso a nuestro repositorio, seleccionamos la última opción y presionamos crear.

**Figura 27.**

*Permisos de usuario*

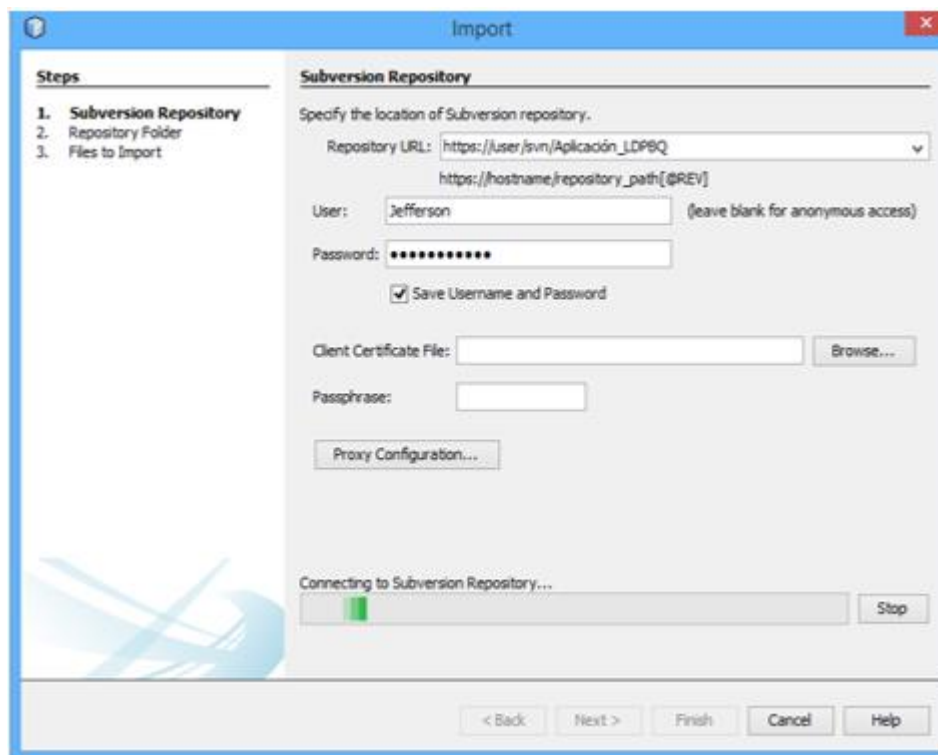


*Nota.* El gráfico muestra las opciones de acceso al nuevo repositorio.

Una vez finalizado el programa nos muestra una URL la cual debemos copiarla para posteriormente pegarla en nuestro IDE en este caso NETBEANS, para ello abrimos el editor de código y presionamos clic derecho en el proyecto, seleccionamos versioning, y luego import versioning submit repository, insertamos la URL que nos generó la aplicación SVN ingresamos las credenciales y presionamos siguiente.

**Figura 28.**

*Ingreso de la URL*



*Nota.* El gráfico muestra el progreso de la creación de nuestro repositorio donde alojamos las versiones de nuestro sistema.

Una vez presionado el botón *next* el programa nos mostrara una ventana donde se observará todos los archivos que serán guardados como las páginas creadas o las librerías que importamos a nuestro proyecto, verificamos que todos los archivos estén marcados correctamente y presionamos finalizar.



### 3.6. Codificación de la aplicación web.

A continuación, se explicará detalladamente la fase de programación de la aplicación web, con el fin de concretar los bocetos anteriormente realizados para revisarlos y corregirlos y posteriormente hacer las pruebas necesarias y poner en marcha la aplicación.

#### 3.6.1. Código de enlace con la base de datos.

El enlace de nuestra aplicación con la base de datos se lo realiza mediante un conjunto limitado de conexiones al que se le conoce como pool de conexiones, el cual es básicamente reutilizar esas conexiones por otros usuarios.

#### Código de la conexión con la base de datos

```
public Conexion(){
    try {
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
        con=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/ldpbq","root",
        "");
    } catch (Exception e) {
        System.out.println(e.getMessage());
    }
}
```

#### 3.6.2. Código de las operaciones CRUD

##### Consultar

```
public ResultSet Informativo (){
    String sql="select *from informativo ORDER BY ID_noti DESC
LIMIT 5";
    try {
        ps=con.prepareStatement(sql);
        rs=ps.executeQuery();
    } catch (Exception e) {
    }
    return rs;
}
```

**Insertar**

```

public void agregar(Equipos eq){
    String sql="INSERT INTO equipo(ID_EQUIPO,ID_SERIE,NOMBRE_EQUIPO)
VALUES (?,?,?)";
    try {
        ps=con.prepareStatement(sql);
        ps.setInt(1,eq.getId());
        ps.setInt(2,eq.getId_serie());
        ps.setString(3,eq.getNombreEqu());
        ps.executeUpdate();

    } catch (Exception e) {
    }
}

```

**Actualizar**

```

public void RegistrarTarjetaRo(Amonestacion ro){
    int actualizar=0;
    String sql="UPDATE amonestacion set TARJETA_ROJA=? WHERE
ID_JUGADOR=?";
    try {
        ps=con.prepareStatement(sql);
        ps.setInt(1, ro.getTR());
        ps.setInt(2, ro.getID_jugador());
        actualizar=ps.executeUpdate();
    } catch (Exception e) {
    }
}

```

**Eliminar**

```

public void EliminarJug(EliminarJu el){
    String sql="delete from jugador WHERE ID_JUGADOR=?";
    try {
        ps=con.prepareStatement(sql);
        ps.setInt(1,el.getId_jug());
        ps.executeUpdate();
    } catch (Exception e) {
    }
}

```

La sintaxis de las operaciones CRUD son las mismas dentro de la aplicación así que lo único que se modifica para cada evento es la cadena de consulta según la necesidad de la información que se requiera.

### 3.6.3. Formulario y Ventana principal

#### Figura 31.

*Formulario principal*

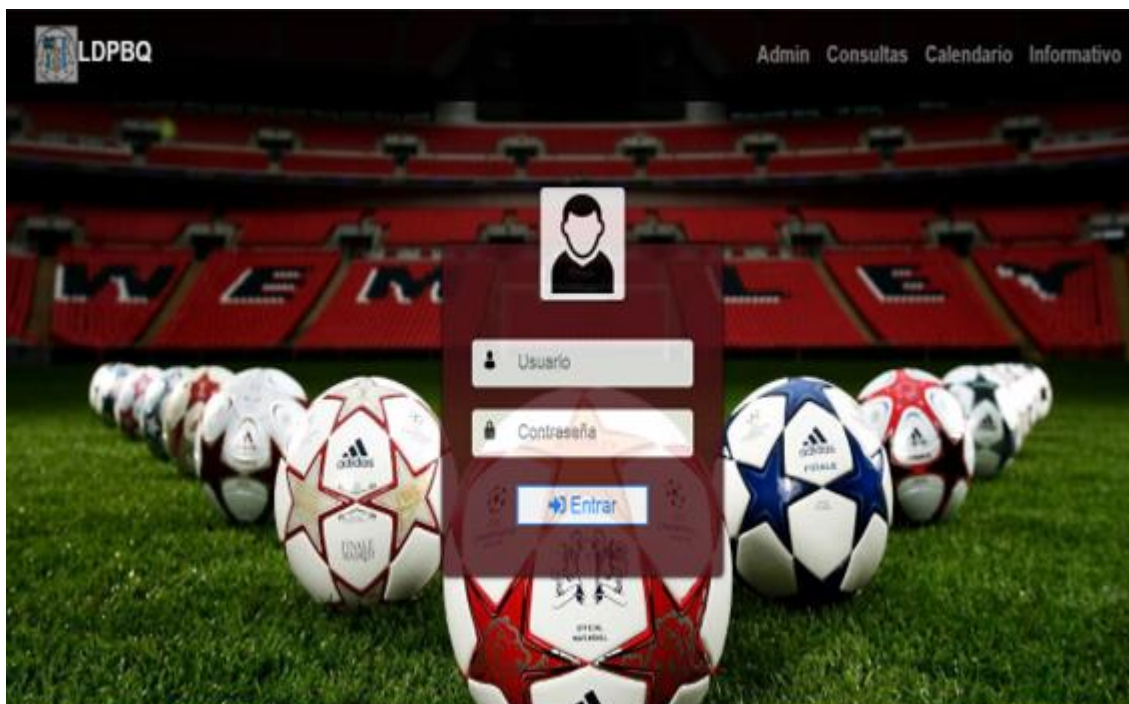


*Nota.* El gráfico muestra la ventana principal de la aplicación por lo que es de acceso público.

### 3.6.4. Formulario de inicio de sesión

**Figura 32.**

*Menú de inicio de sesión*



*Nota.* El gráfico muestra el menú de inicio de sesión y es de acceso a todo el público.

### 3.6.5. Interfaces y menús del administrador

En la pantalla de administración se muestra las opciones que tiene acceso únicamente el administrador como el de crear campeonatos, gestionar los resultados, gestionar información de importancia acerca de la liga, etc. A continuación, una descripción de las interfaces:



**Figura 33.**

*Interfaz principal del administrador*



*Nota.* El gráfico muestra la interfaz principal de las opciones del administrador, desde allí se puede acceder a las opciones de gestión del campeonato.

### **Formulario para la creación de campeonatos e inserción de equipos**

La pantalla para la creación de campeonatos muestra las fases que se deben cumplir y toda la información necesaria que se debe ingresar para dar inicio a un nuevo campeonato tales como el ingreso de un nombre al campeonato, el ingreso de los equipos a cada serie, el programa divide al campeonato automáticamente en tres series, esto de acuerdo a la disposición y reglas de la liga.

**Figura 34.***Interfaz de creación de campeonatos*

**Instrucciones:**

- 1.-Ingrese el nombre del campeonato y presione Enviar.
- 2.-Elija la serie, la aplicación muestra tres series.
- 3.-Ingrese el número de equipos participantes por cada serie.
- 4.-Ingrese los nombres y presione Guardar.

Nombre del campeonato:

Enviar

Belisario Quevedo 2020-2021

Elija la serie para el ingreso de los equipos:

Serie

*Nota.* El gráfico muestra la interfaz para la creación de nuevos campeonatos a ella tiene acceso únicamente el administrador.

### Código para la creación de campeonatos

```
<section class="d-sm-flex mt-3">
  <div class="col"></div>
  <div class="col">
    <form action="../controlador" method="POST">
      <label>Nombre del campeonato:</label>
      <input type="Text" name="Nomcamp"
class="form-control"required>
      <input type="submit"name="accion"
value="Enviar" class="btn btn-outline-primary mt-2">
    </form>
  </div>
  <div class="col"></div>
</section>
```

### Controlador

```
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response)
```

```

        throws ServletException, IOException {
        String acceso="";
        String boton=request.getParameter("accion");
        if(boton.equalsIgnoreCase("Enviar")){
            String nombre=request.getParameter("Nomcamp");
            c.setNombre(nombre);
            dao.add(c);
            acceso=Agregar;
        }
        RequestDispatcher
vista=request.getRequestDispatcher(acceso);
        vista.forward(request, response);
    }
}

```

### Código para agregar equipos

```

<form action="../controladorEquipos" method="POST"
enctype="multipart/form-data" id="Campeonato" onsubmit="return
valida()">
    <section class="d-sm-flex">
        <div class="col"></div>
        <div class="col mt-2">
            <label>Elija la serie para el ingreso de los equipos:</label>
            <jsp:useBean id="cn" class="ModeloDao.Campeonatod"
scope="page">
                <%
                    ResultSet s=cn.mostrar();
                %>
                <select class="custom-select" name="Serie" id="Serie" required>
                    <option>Serie</option>
                    <%
                        while(s.next()){
                    %>
                        <option
value="<%=s.getInt("ID_SERIE")%>"><%=s.getString("NOMBRE_SERIE")%>
                        </option>
                    <%
                        };
                    %>
                </select>
            </jsp:useBean>
        </div>
        <div class="col"></div>
    </section>

```

## Interfaz de generar calendarios

**Figura 35.**

*Interfaz de generar calendarios*



*Nota.* El gráfico muestra las opciones para generar un calendario, aquí se lo realiza de forma automática por cada serie.

## Código para crear nuevos calendarios de juego

```

</section>
  <section class="d-sm-flex mt-3">
    <div class="col"></div>
    <div class="col border border-info table-responsive mt-3 mr-3" id="div1">
      <jsp:useBean id="combo1"
class="ModeloDao.Campeonatod">
        <%
          ResultSet rs=combo1.mostrar();
        %>
        <select class="custom-select mt-3"
id="selectT" name="selectT" onchange="tablaequipos(">
          <option selected>Escoja..</option>
          <%
            while(rs.next()){
          %>
            <option
value="<%=rs.getInt("ID_SERIE")%>"><%=rs.getString("NOMBRE_SERIE")%><
/option>

```

```

        <% };
        rs.close();%>
        </jsp:useBean>
        </select>
        <hr>
        <table class="table" id="tab1">
        </table>
<input value="Generar" name="accion" type="submit" class="btn btn-
outline-primary">
    </div>
    <div class="col"></div>
</section>

```

## Controlador

```

switch(accion){
    case "Generar":
        String serie=request.getParameter("selectT");
        int un=Integer.parseInt(serie);
        String con=request.getParameter("NumEq");
        int NumEq=Integer.parseInt(con);
        ArrayList <String>listaerr=new ArrayList<String>();
        try {
            try {
                if(NumEq==0){
                    listaerr.add("La serie seleccionada no tiene equipos");
                }else{
                    res=dao.ComprobarRepCal(un);
                    if(res){
                        listaerr.add("Ya se genero el calendario para esta
serie");
                    }
                }
            } catch (Exception e) {
            }
            if(listaerr.isEmpty()){
                mostrarPartidos(calcularLiga(NumEq),un);
                String ok="Valores ingresados correctamente";
                request.setAttribute("ok", ok);
            }
            request.getRequestDispatcher("/Vistas/GenerarCalendario.jsp").forward
(request, response);
        }else{
            request.setAttribute("listaerr", listaerr);
            request.getRequestDispatcher("/Vistas/GenerarCalendario.jsp").forward
(request, response);
        }
    } catch (Exception e) {
    }
}

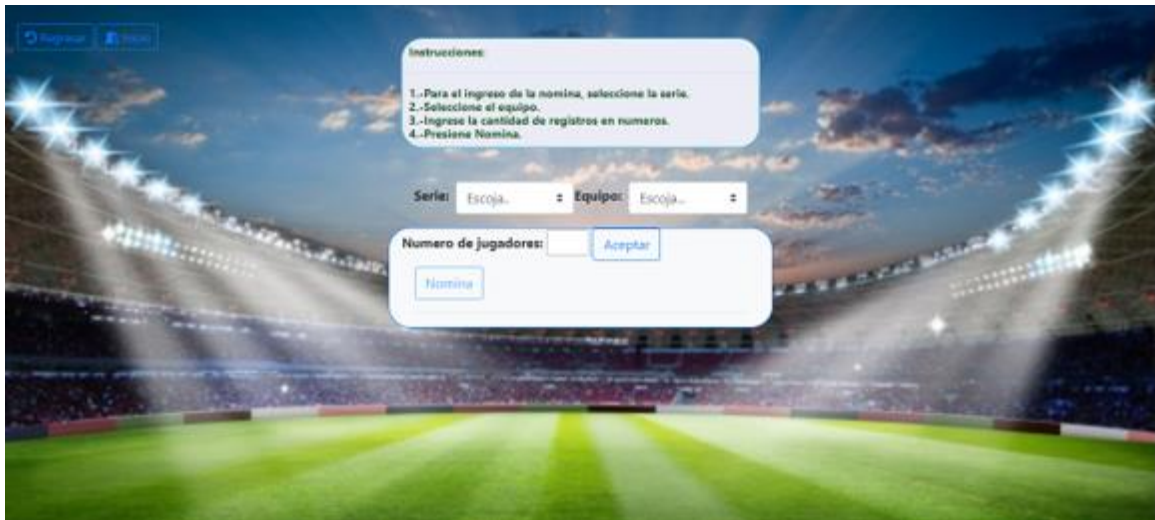
```

## Formulario para agregar la nómina de los equipos

Es una interfaz que ayuda al ingreso de la nómina de cada equipo, donde se debe elegir el equipo, la serie a la que pertenece y el número de registros a realizar.

### Figura 36.

*Interfaz de agregar nómina*



*Nota.* El gráfico muestra los valores a escoger para agregar la nómina de los equipos por cada serie.

### Código para agregar la nomina

```
<section class="d-sm-flex">
  <div class="col"></div>
  <div class="col">
    <div class="col d-flex justify-content-center my-3">
      <jsp:useBean id="combo1" class="ModeloDao.Campeonatod">
        <%
          ResultSet rs=combo1.mostrar();
        %>
        <label class="my-1 mr-2" for="select1">Serie:</label>
        <select class="custom-select " id="select1" name="select1"
onchange="cambioCombo(">
          <option selected>Escoja..</option>
        <%
```

```

        while(rs.next()){
            %>
<option
value="<%=rs.getInt("ID_SERIE")%>"><%=rs.getString("NOMBRE_SERIE")%><
/option>
        <% };
        rs.close();%>
</jsp:useBean>
</select>
<label class="my-1 mr-2" for="select2">Equipo:</label>
<select class="custom-select align-content-center" id="select2"
name="select2">
    <option selected>Escoja...</option>
</select>

</div>
</div>
<div class="col"></div>
</section>

```

### Código para generar automáticamente elementos HTML con JavaScript

```

function GenerarElementos(){
    nJ=document.getElementsByName("NumJ")[0].value;
    nume=parseInt(nJ);
    if (nume<12){
        alert(" El equipo debe tener un minimo de 12 jugadores");
    } else{
        for(var i=0;i<nume;i++){
            var apellidos=document.createElement('input');
            apellidos.setAttribute("name","apellidos"+(i+1));
            apellidos.setAttribute('id',"apellidos"+(i+1));
            apellidos.setAttribute("placeholder","Ingrese Apellidos");
            apellidos.setAttribute("class","form-control");

            var nombres=document.createElement('input');
            nombres.setAttribute("name","nombres"+(i+1));
            nombres.setAttribute('id',"nombres"+(i+1));
            nombres.setAttribute("placeholder","Ingrese Nombres");
            nombres.setAttribute("class","form-control");
            var salto=document.createElement('br');

            var cedula=document.createElement('input');
            cedula.setAttribute("name","cedula"+(i+1));
            cedula.setAttribute("id","cedula"+(i+1));
            cedula.setAttribute("placeholder","Ingrese número de cedula");
            cedula.setAttribute("class","form-control");
            //para insertar los elementos
            var etiqueta=document.createElement('label');
            etiqueta.innerHTML=("Jugador "+(i+1));
            etiqueta.setAttribute("class","mt-2");
            //Boton agregar
            document.getElementById("Tabla1").appendChild(etiqueta);
            document.getElementById("Tabla1").appendChild(salto);
            document.getElementById("Tabla1").appendChild(apellidos);

```

```

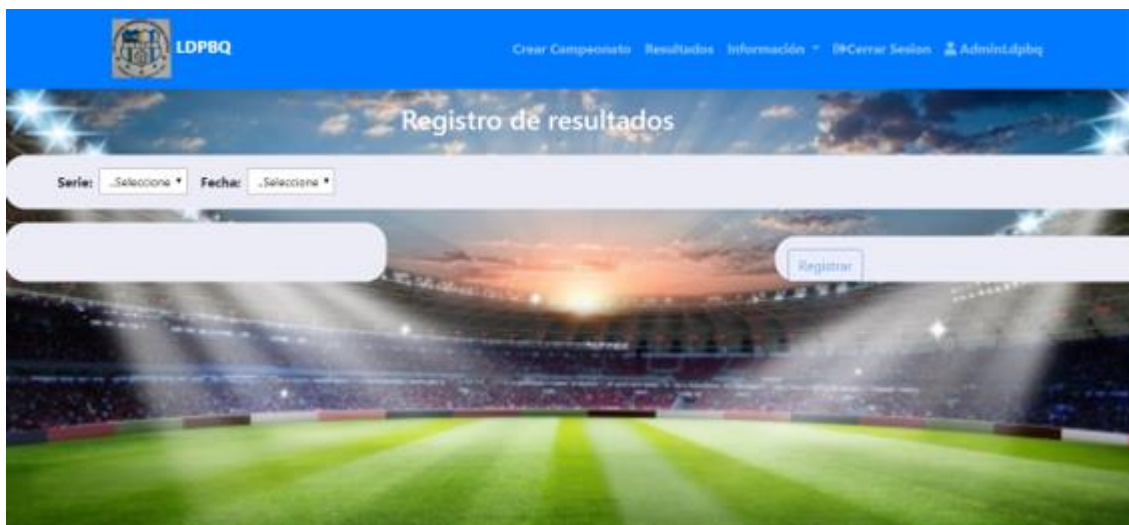
        document.getElementById("Tabla1").appendChild(nombres);
        document.getElementById("Tabla1").appendChild(cedula);
    }
    var iden=document.createElement('input');
    iden.setAttribute("name","parada");
    iden.setAttribute('id',"parada");
    iden.setAttribute('value',+i);
    iden.setAttribute('type',"hidden");
    document.getElementById("Tabla1").appendChild(iden);
}

```

## Formulario de registro de resultados

**Figura 37.**

*Interfaz de registro de resultados*



*Nota.* El gráfico muestra el formulario para el registro de resultados, donde se debe completar todos los campos.

## Código para el registro de resultados

```

<%@page import="java.sql.PreparedStatement"%>
<%@page import="java.sql.Connection"%>
<%@page import="java.sql.ResultSet"%>
<jsp:useBean id="ta" class="Controlador.Conexion"
scope="page"></jsp:useBean>

```



```

<% String elegido=request.getParameter("select1");
String serie=request.getParameter("IDS");
%>
<jsp:useBean id="ta" class="Controlador.Conexion"
scope="page"></jsp:useBean>
<% String elegido=request.getParameter("selectD");
String ser=request.getParameter("selectT");
String[] Arreglo=elegido.split(",");
%>
<table class="table" id="tab">
  <thead>
    <tr>
      <th>Local</th>
      <th>Marcador local</th>
      <th>Visitante</th>
      <th>Marcador visitante</th>
    </tr>
  </thead>
  <%
  try {
    int serr=Integer.parseInt(ser);
    int NumF=Integer.parseInt(Arreglo[0]);
    int cont=0;
    String sql="select * from calendario where NUM_FECHA=? AND
Estado=? AND ID_SERIE=?";
    ResultSet rs;
    PreparedStatement ps;
    Connection con;
    con=ta.getConnection();
    ps=con.prepareStatement(sql);
    ps.setInt(1, NumF);
    ps.setString(2, Arreglo[1]);
    ps.setInt(3, serr);
    rs=ps.executeQuery();
    while(rs.next()){ cont++;%>
    <tr>
      <td><input type="text"
value="<%=rs.getInt("ID_EQUIPO")%>" readonly="readonly" size="5"
name="EquiL<%=cont%>"></td>
      <td><input type="text" size="5" name="Local<%=cont%>"
id="EquiL<%=cont%>"></td>
      <td><input type="text"
value="<%=rs.getInt("ID_EQUIPO_2")%>" readonly="readonly" size="5"
name="EquiV<%=cont%>"></td>
      <td><input type="text"
size="5" name="Visitante<%=cont%>" id="EquiV<%=cont%>"></td>
    </tr>
    <% }%><input type="hidden" value="<%=cont%>" name="NumR"
id="NumR">
      <% } catch (Exception e) {
      } %>
  </table>

```

## Interfaz de registro individual de resultados

En esta sección se muestra opciones que el administrador puede registrar por cada jugador como registrar tarjetas, registrar goles y sancionar al jugador, todas estas opciones se encuentran separadas en una tabla por lo cual se elegirá la opción y el sistema mostrará una ventana con los datos y requerimientos que se debe ingresar.

**Figura 38.**

*Interfaz de registro de resultados individuales*

ID	APELLIDOS	NOMBRES	SANCIÓN	TR	TA	GESTIONAR
1	Andruga Llango	Jefferson Estain		0	0	[Iconos de gestión]
2	Gutierrez Quirope	Luis Marcelo		0	0	[Iconos de gestión]
3	Calero Centeno	Juan David		0	0	[Iconos de gestión]
4	Alvarez Fernandez	Luis alexandro		0	0	[Iconos de gestión]
5	Quintana Panchi	Kleiver Mauricio		0	0	[Iconos de gestión]

*Nota.* El gráfico muestra las opciones para el registro de información por cada jugador.

## Formulario de registro de goles

Este formulario se encuentra entrelazado con el formulario de registro de resultados individuales donde al seleccionar la opción de registro de goles se despliega la información de la tabla en una ventana flotante.

### Figura 39.

*Interfaz para el registro de anotaciones individuales*



**REGISTRO DE ANOTACIONES** ✕

**ID :**  
13

**NOMBRES :**  
Jefferson Estalin

**APELLIDOS :**  
Andagua LLango

**CANTIDAD DE GOLES :**  
1

**INGRESE GOLES :**  
escriba aquí

**Guardar** **Salir**

*Nota.* El gráfico muestra los datos del jugador seleccionado y la opción para el registro de nuevos goles.

## Formulario de registro de tarjetas

El formulario combina la información de la ventana de registros individuales con las opciones de registro de tarjetas donde observamos los datos del jugador y los dos tipos de amonestaciones por tarjetas que se puede realizar.

### Figura 40.

*Interfaz de registro de tarjetas*



The image shows a web form titled "REGISTRO DE TARJETAS" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields and buttons:

- ID :** Input field containing the number "13".
- NOMBRES :** Input field containing the name "Jefferson Estalin".
- APELLIDOS :** Input field containing the surname "Andagua LLango".
- TARJETAS AMARILLAS :** Input field containing the number "0".
- TARJETAS ROJAS :** Input field containing the number "0".
- Elija :** Two buttons: "Amarillas" (highlighted in yellow) and "Roja" (highlighted in red).
- A red "Salir" button is located at the bottom right of the form.

*Nota.* El gráfico muestra la información del jugador seleccionado, además de las opciones para el registro de las tarjetas.

## Formulario de registro de sanciones

El administrador deber ingresar el motivo de la sanción el cual el programa lo registra y desactiva las opciones de registro de resultados y registro de tarjetas.

**Figura 41.**

*Interfaz de registro de sanción*



*Nota.* El gráfico muestra los datos del jugador seleccionado y la opción para el registro de la sanción.

## Código del registro de anotaciones

```

case 1:
    String ev=request.getParameter("ev");
    String mrcV=request.getParameter("mrc");
    String ser=request.getParameter("ser");
    int cont=0;
    int ID_equipo=Integer.parseInt(mrcV);
    int serie=Integer.parseInt(ser);
    out.print("<div class='form-group table-responsive bg-info'>"
        + "<table class='table table-striped table-bordered table-
        hover' style=border:solid 1px red; position: relative;top:-95px;left:
        5px;width:900px; >"

```

```

+ "<thead><th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>ID</th>"
+ "<th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>APELLIDOS</th>"
+ "<th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>NOMBRES</th>"
+ "<th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>SANCIÓN</th>"
+ "<th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>TR</th>"
+ "<th style='padding:4px; text-align:center; font-
size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>TA</th>"
+ "<th style='width:11%; padding:4px;width:120px; text-
align:center; font-size:14px; border-top: 1px solid #dddddd;'>"
+ "GESTIONAR</th></tr></thead>");
try {
    String sql="select
APELLIDOS,NOMBRES,TIPO_SANCION,jugador.ID_JUGADOR as ID_jug,
CANTIDAD_GOLES,TARJETA_AMARILLA,TARJETA_ROJA FROM equipo NATURAL JOIN
jugador,sancion,goles,amonestacion WHERE jugador.ID_EQUIPO=? and
ID_SERIE=? and jugador.ID_JUGADOR=sancion.ID_JUGADOR and
sancion.ID_JUGADOR=goles.ID_JUGADOR and
sancion.ID_JUGADOR=amonestacion.ID_JUGADOR";
        ResultSet rs;
        PreparedStatement ps;
        Connection con;
        con=ta.getConnection();
        ps=con.prepareStatement(sql);
        ps.setInt(1,ID_equipo);
        ps.setInt(2,serie);
        rs=ps.executeQuery();
        while(rs.next()){
            cont++;
            out.println("<tbody><tr><td style='text-
align:center; font-size:14px;'>"+cont+"</td>"
+ "</td><td style='text-align:center; font-
size:14px;'>"+rs.getString("APELLIDOS")
+ "</td><td style='text-align:center; font-
size:14px;'>"+rs.getString("NOMBRES")
+ "</td><td style='text-align:center; font-
size:14px;'>"+rs.getString("TIPO_SANCION")
+ "</td><td style='text-align:center; font-
size:14px;'>"+rs.getString("TARJETA_ROJA")
+ "</td><td style='text-align:center; font-
size:14px;'>"+rs.getString("TARJETA_AMARILLA"));
            if(rs.getString("TIPO_SANCION").isEmpty() &&
rs.getInt("TARJETA_ROJA")!=1 && rs.getInt("TARJETA_AMARILLA") !=5){
                out.println("</td><td style='text-align:center'
class='td-actions'><a href='javascript:;' class='btn btn-small'"
+
"onclick=\\"EditarUsuarios("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString("NO
MBRES")+",""+rs.getString("APELLIDOS")+",""+rs.getString("CANTIDAD_
GOLES")+")\\"><img src='../img/Edit.png'"
+ "width='18px' title='Registrar Goles'></a><a
href='javascript:;' class='btn btn-light btn-small ml-1'
onclick=\\"Amonestaciones("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString("APE
LLIDOS")+",""+rs.getString("NOMBRES")+",""+rs.getString("TARJETA_AM
ARILLA")+",""+rs.getString("TARJETA_ROJA")+")\\"><img
src='../img/mano.png'"
+ " width='18px' title='Amonestar'></a>"

```

```

+ "<a href='javascript:;' class='btn btn-light
btn-small m1-
1'onclick=\"Sanciones("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString("APELLI
DOS")+",""+rs.getString("NOMBRES")+")\"><img
src='../img/social.png'
+ "width='18px'title='Sancionar'> </td></tr>");
}
else{
out.println("</td><td style='text-align:center'
class='td-actions'><a href='javascript:;'aria-
disabled='true'class='btn btn-small disabled'"
+
"onclick=\"EditarUsuarios("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString("NO
MBRES")+",""+rs.getString("APELLIDOS")+",""+rs.getString("CANTIDAD_
GOLES")+")\";> <img src='../img/Edit.png'"
+ "width='18px'title='Registrar Goles'></a><a
href='javascript:;'aria-disabled='true' class='btn btn-light btn-
small m1-1 disabled'
onclick=\"Amonestaciones("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString("APE
LLIDOS")+",""+rs.getString("NOMBRES")+",""+rs.getString("TARJETA_AM
ARILLA")+",""+rs.getString("TARJETA_ROJA")+")\"><img
src='../img/mano.png'"
+ " width='18px'title='Amonestar'></a>"
+ "<a href='javascript:;'aria-disabled='true'
class='btn btn-light btn-small m1-1
disabled'onclick=\"Sanciones("+rs.getInt("ID_jug")+",""+rs.getString(
"APELLIDOS")+",""+rs.getString("NOMBRES")+")\"><img
src='../img/social.png'"
+ "width='18px'title='Sancionar'> </td></tr>");
}
}
}
out.println("</tbody></table></div>");
} catch (Exception e) {
out.println("No se ejecuta por: "+e);
}
break;

```

### Código para el registro de tarjetas

```

Amonestacion ama=new Amonestacion();
String Ta=request.getParameter("TarjetaA");
String NuevoTa=request.getParameter("Ta");
String ID=request.getParameter("ID_jug");
int TA=Integer.parseInt(Ta);
int NTA=Integer.parseInt(NuevoTa);
int ID_J=Integer.parseInt(ID);
if(TA >= 5){
String va="Este Jugador Tiene 5 tarjetas
amarillas esta suspendido un partido";
PrintWriter respA;
respA=response.getWriter();
respA.print(va);
}else if(NTA >=2){
int tr=1;

```

```

        ama.setTR(tr);
        ama.setID_jugador(ID_J);
        String va="Jugador suspendido una fecha";
        dao.RegistrarTarjetaRo(ama);
        PrintWriter respA;
        respA=response.getWriter();
        respA.print(va);
    }else{
        int restA=TA+NTA;
        ama.setID_jugador(ID_J);
        ama.setTA(restA);
        dao.RegistrarTarjetaA(ama);
        PrintWriter respA;
        respA=response.getWriter();
        respA.print(restA);
    }

    break;

```

### Código para el registro de sanciones

```

String Id=request.getParameter("ID_jug");
int ID_jug=Integer.parseInt(Id);
String Sanc=request.getParameter("SancionN");
nueva.setID_jugador(ID_jug);
nueva.setTipo_sancion(Sanc);
dao.SancionA(nueva);

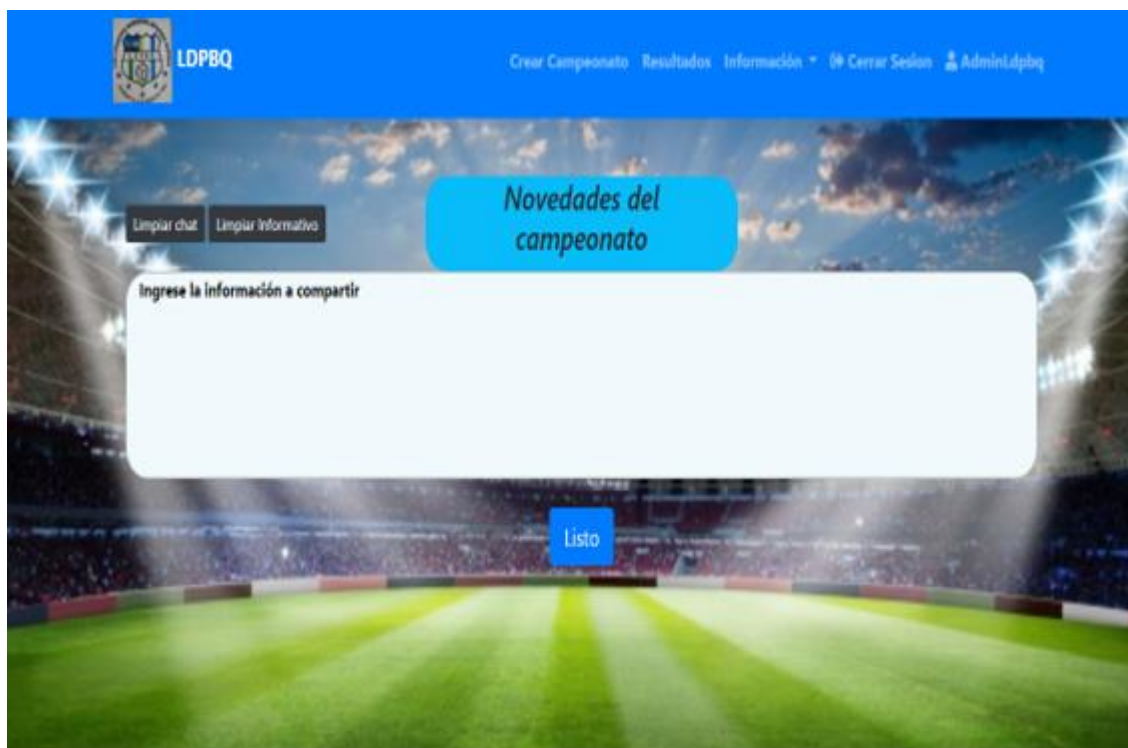
String r="Jugador sancionado";
PrintWriter respA;
respA=response.getWriter();
respA.print(r);
break;

```

### Formulario de registro de información de relevancia de la liga

Este formulario permite el ingreso de la información de la liga como la convocatoria a sesiones, suspensión de fechas, etc. Además, permite eliminar todos los registros de la tabla informativo y comentarios.



**Figura 42.***Interfaz de publicación de comunicados*

*Nota.* El gráfico muestra las opciones que ofrece la interfaz de registro de comunicados

### **Código para la publicación de comunicados**

```

case "Listo":
    java.util.Date utilDate = new java.util.Date();
    java.sql.Date sqlDate = new
java.sql.Date(utilDate.getTime());

    String Not=request.getParameter("txt");
    inf.setUno(sqlDate);
    inf.setNoticia(Not);
    dao.Informativo(inf);
    String ok="Valores ingresados correctamente";
    request.setAttribute("ok", ok);

request.getRequestDispatcher("/Vistas/Informativo.jsp").forward(reque
st, response);
    break;
case "Limpiar Informativo":
    Conexion conectar=new Conexion();

```

```

        String sql="delete from informativo";
        PreparedStatement ps=null;
        Connection conc=null;
        try {
            conc=conectar.getConnection();
            ps=conc.prepareStatement(sql);
            ps.executeUpdate();
            ps.close();
            conc.close();
        } catch (Exception e) {
        }

        String li="Operación realizada correctamente";
        request.setAttribute("ok", li);

request.getRequestDispatcher("/Vistas/Informativo.jsp").forward(reque
st, response);

        break;
    case "Limpiar chat":
        Conexio0 conecCht=new Conexio0();
        String chat="delete from messages";
        PreparedStatement p=null;
        Connection conec=null;
        try {
            conc=conecCht.getConnection();
            ps=conc.prepareStatement(chat);
            ps.executeUpdate();
        } catch (Exception e) {
        }

        String ci="Operación realizada correctamente";
        request.setAttribute("ok",ci);

request.getRequestDispatcher("/Vistas/Informativo.jsp").forward(reque
st, response);
        break;

```

### Formulario para modificar los registros de los jugadores

El formulario muestra cajas de selección donde el administrador debe elegir la serie y el equipo, el sistema muestra una tabla de los registros solicitados se procede a elegir la acción que se requiera como el de actualizar datos de un jugador, habilitar al jugador y levantar las sanciones. Al elegir se muestra una ventana para realizar la acción, si se desconoce este procedimiento la interfaz incluye instrucciones.

**Figura 43.**

*Interfaz de modificación de datos del jugador*

**ADMINISTRADOR DE JUGADORES**

Instrucciones:

- 1.-Seleccione la serie.
- 2.-Seleccione el equipo.
- 3.-Seleccione la operación.

Serie: Primera    Equipo: Juventus

ID	APELLIDOS	NOMBRES	SANCIÓN	TR	TA	ACTUALIZAR DATOS	HABILITAR	Eliminar
1	Andagua Llango	Jefferson Estain		0	0			
2	Gutierrez Quispe	Luis Marcelo		0	0			
3	Calero Centeno	Juan David		0	0			
4	Alvarez Fernandez	Luis alexandro		0	1			
5	Quintana Zanchi	Kleyer Mauricio	Mala conducta	0	0			

*Nota.* El gráfico muestra las opciones que se pueden realizar una vez ingresados datos a la aplicación. El único que tiene acceso a esta interfaz es el administrador.

## Formulario para la actualización de datos de un jugador

**Figura 44.**

*Interfaz de actualización de datos*



The screenshot shows a web form titled "ACTUALIZACIÓN DE DATOS" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields with labels and their corresponding values:

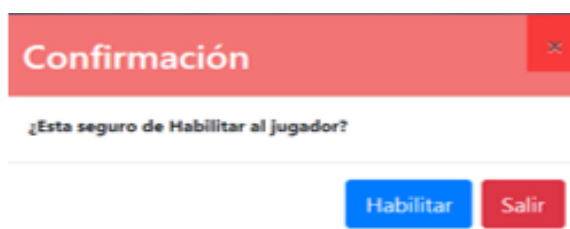
- ID :** 13
- NOMBRES :** Jefferson Estalin
- APELLIDOS :** Andagua LLango
- CEDULA :** 0504536384
- CANTIDAD DE GOLES :** 1

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Actualizar" (blue) and "Salir" (red).

*Nota.* El gráfico muestra los datos que se pueden modificar en el registro de los jugadores.

**Figura 45.**

*Interfaz de confirmación para la habilitación de jugadores*



The screenshot shows a confirmation dialog box titled "Confirmación" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the question:

¿Esta seguro de Habilitar al jugador?

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Habilitar" (blue) and "Salir" (red).

### Código para la actualización de datos del jugador

```

case "Actualizar":
    Jugadores AcJugadores=new Jugadores();
    String idAc=request.getParameter("ID_jug");
    int IDAc=Integer.parseInt(idAc);
    String nomAc=request.getParameter("nombres");
    String apeAc=request.getParameter("apellidos");
    String cedulaAc=request.getParameter("cedula");
    String golesAc=request.getParameter("nuevos_goles");
    int golesActualizados=Integer.parseInt(golesAc);
    gj.setCantidadGoles(golesActualizados);
    gj.setId_jugador(IDAc);
    dao2.RegistroGoles(gj);
    AcJugadores.setApellidos(apeAc);
    AcJugadores.setNombres(nomAc);
    AcJugadores.setCedula(cedulaAc);
    AcJugadores.setId equip(IDAc);
    dao.ActualizarJugador(AcJugadores);
    PrintWriter respact;
    respact=response.getWriter();
    String ac="Datos Actualizados";
    respact.print(ac);
    break;

```

### Código para habilitar a los jugadores

```

case "HabilitarR":
    Amonestacion resR=new Amonestacion();
    String RIDR=request.getParameter("ID_jug");
    int RIDRN=Integer.parseInt(RIDR);
    int restR=0;
    resR.setID_jugador(RIDRN);
    resR.setTR(restR);
    dao.RegistrarTarjetaRo(resR);

    String roja="Jugador habilitado";
    PrintWriter respR;
    respR=response.getWriter();
    respR.print(roja);
    break;

```

### Código para eliminar un jugador

```

case "Eliminar":
    EliminarJu elJu=new EliminarJu();
    String eljug=request.getParameter("ID_jug");
    int eljug=Integer.parseInt(eljug);
    elJu.setId_jug(eljug);
    dao.EliminarJug(elJu);

```

```
String respE="Jugador eliminado";
PrintWriter respEl;
respEl=response.getWriter();
respEl.print(respE);
```

## Control de sesiones

El control de sesiones es primordial cuando un sistema recibe credenciales y datos de importancia, al realizar un buen control de sesiones aseguramos la información y mejoramos la calidad de nuestra aplicación.

### Código para el control de sesiones

```
<%
response.setHeader("Pragma","no-cache");
response.addHeader("Cache-control", "must-revalidate");
response.addHeader("Cache-control", "no-cache");
response.addHeader("Cache-control","no-store");
response.setDateHeader("Expire", 0);

try {
    if(session.getAttribute("user")==null){
request.getRequestDispatcher("/Vistas/Logad.jsp").forward(request,
response);
    }
} catch (Exception e) {
request.getRequestDispatcher("/Vistas/Logad.jsp").forward(request,
response);
}
%>
```

### 3.6.6. Formularios de consultas

Los formularios de consultas son de acceso público, aquí se muestra la información de los resultados a lo largo del campeonato, segmentada en bloques (consultas, calendarios, informativo) donde cada una contiene información distinta, pero de importancia para los equipos participantes o personas comunes.

**Figura 46.**

*Interfaz para la consulta de posiciones*



*Nota.* El gráfico muestra las opciones que los usuarios pueden consultar, los datos se actualizan de forma continua.

### **Código para la consulta de posiciones de los equipos**

```

<jsp:useBean id="ta" class="Controlador.Conexio0"
scope="page"></jsp:useBean>
<% String elegido=request.getParameter("select1");
%>
<table class="table" id="tab">
  <thead>
    <tr>
      <th>#</th>
      <th>Equipo</th>
      <th>PJ</th>
      <th>GD</th>
      <th>Puntos</th>
    </tr>
  </thead>
  <%
  try {
    int i=Integer.parseInt(elegido);

```

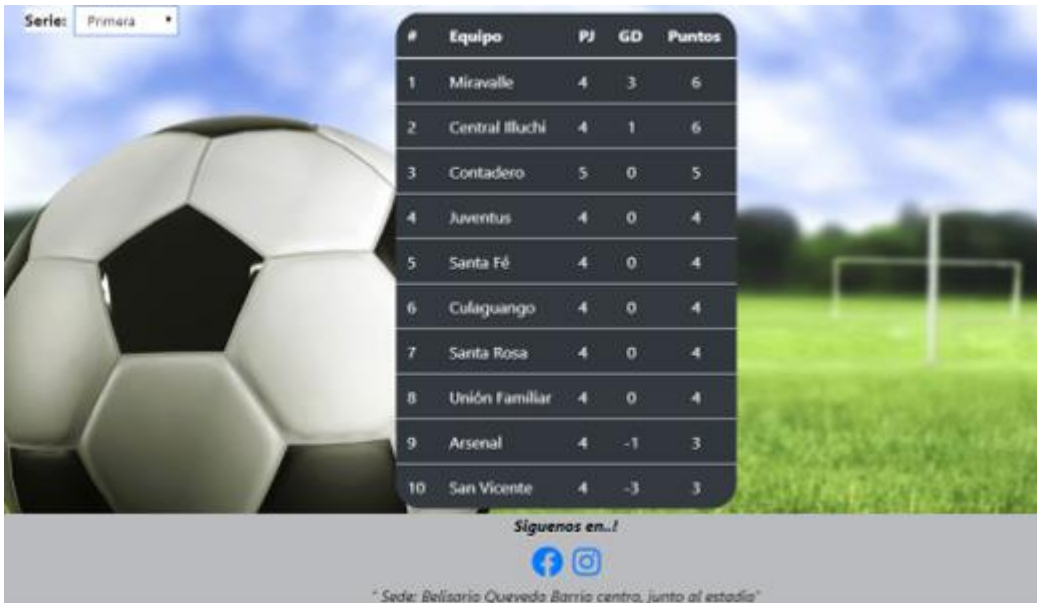
```

        int cont=0;
        String sql="select
NOMBRE_EQUIPO,P_JUGADOS,G_DIFERENCIA,PUNTOS from equipo as e natural
join tabla_posicion as t WHERE e.ID_SERIE=? AND t.ID_TABLAPOSICION=?
ORDER BY PUNTOS DESC, G_DIFERENCIA DESC";
        ResultSet rs;
        PreparedStatement ps;
        Connection con;
        con=ta.getConnection();
        ps=con.prepareStatement(sql);
        ps.setInt(1, i);
        ps.setInt(2,i);
        rs=ps.executeQuery();
        while(rs.next()){ cont++;%>
        <tr>
            <td><%=cont%></td>
            <td><%= rs.getString("NOMBRE_EQUIPO")%></td>
            <td><%= rs.getString("P_JUGADOS")%></td>
            <td align="center"><%=
rs.getString("G_DIFERENCIA")%></td>
            <td align="center"><%= rs.getString("PUNTOS")%></td>

```

**Figura 47.**

*Tabla de consultas*



Serie:

#	Equipo	PJ	GD	Puntos
1	Miravalles	4	3	6
2	Central Iluchi	4	1	6
3	Contadero	5	0	5
4	Juventus	4	0	4
5	Santa Fé	4	0	4
6	Culaguango	4	0	4
7	Santa Rosa	4	0	4
8	Unión Familiar	4	0	4
9	Arsenal	4	-1	3
10	San Vicente	4	-3	3

Síguenos en...!

[f](#) [@](#)

\* Sede: Belisario Quevedo Barrio centro, junto al estadio\*



**Figura 48.**

*Interfaz de la consulta de jugadores amonestados*

**Jugadores amonestados**

Primer Equipo Juventus

#	Equipo	Apellidos	Nombres	🟡	🔴
1	Juventus	Álvarez Fernandez	Luis alexandro	1	0
2	Juventus	Andagua Llango	Jefferson Estalin	0	0
3	Juventus	Gutierrez Quispe	Luis Marcelo	0	0
4	Juventus	Calero	Juan	0	0

**IMPORTANTE:**

- 1.- Si el jugador tiene 5 tarjetas amarillas queda suspendido un partido.
- 2.- Si el jugador tiene 1 tarjeta roja queda suspendido dos partidos

Síguenos en!

\* Sede: Belisario Quevedo Barrio centro, junto al estadio

*Nota.* El gráfico muestra los jugadores amonestados durante el trayecto del campeonato esta tabla se actualiza periódicamente.

### **Código para la consulta de jugadores amonestados**

```
<section class="d-sm-flex mt-3">
  <div class="col d-flex justify-content-center my-3 zoomInUp">
    <jsp:useBean id="combo1" class="ModeloDao.Campeonatot">
      <%
        ResultSet rs=combo1.mostrar();
      %>
      <label class="my-1 mr-2" for="select1">Serie:</label>
      <select class="custom-select-sm " id="select1" name="select1"
        onchange="cambioCombo()">
```

```

        <option selected>Escoja..</option>
        <%
            while(rs.next()){
        %>
        <option
value="<%=rs.getInt("ID_SERIE")%>"><%=rs.getString("NOMBRE_SERIE")%><
/option>
        <% }%>
        </jsp:useBean>
    </select>
    <label class="my-1 mr-2" for="select2">Equipo:</label>
    <select class="custom-select-sm align-content-center"
id="select2" name="select2" onchange="tablaamonestados()">
        <option selected>Escoja...</option>
    </select>
    </div>
    <div class="col table-responsive">
<table class="table table-striped bg-dark text-light my-4" id="tab1">
</table>
</div>

```

## Formulario de la consulta de jugadores sancionados

Figura 49.

Interfaz de la consulta de jugadores sancionados



*Nota.* El gráfico muestra la consulta de los jugadores sancionados por cada equipo.

## Código para la consulta de jugadores sancionados

```

<form method="post" id="data" action="">
  <nav class="navbar navbar-expand-md navbar-dark" id="navIn">
    <div class="container">
      <a href="../index.jsp" class="navbar-brand">
         LDPBQ
      </a>
    </div>
  </nav>
  <section class="d-sm-flex mt-3">
    <div class="col d-flex justify-content-center my-3 animated
    bounceInUp bg-light" id="frase">
      <jsp:useBean id="combo1" class="ModeloDao.Campeonatod">
        <%
          ResultSet r=combo1.mostrar();
        %>
      </jsp:useBean>
      <label class="my-1 mr-2" for="select1">Serie:</label>
      <select class="custom-select-sm" id="select1" name="select1"
      onchange="cambioCombo()">
        <option selected>Escoja..</option>
        <%
          while(r.next()){
        %>
        <option
        value="<%=r.getInt("ID_SERIE")%>"><%=r.getString("NOMBRE_SERIE")%></o
        ption>
        <% }%>
      </select>
      <label class="my-1 mr-2" for="select2">Equipo:</label>
      <select class="custom-select-sm align-content-center"
      id="select2" name="select2" onchange="tablaSancionados()">
        <option selected>Escoja...</option>
      </select>
    </div>
    <div class="col"></div>
    <div class="col"></div>
  </section>
  <div class="col bg-danger" id="frase">
    <center class="font-weight-bold">
      IMPORTANTE:
    </center>
    <hr>
    <p class="mt-2 text-left font-italic contenido" align="justify">
      1.- Si el jugador tiene 5 tarjetas amarillas
        queda suspendido un partido. <br>
      2.- Si el jugador tiene 1 tarjeta roja queda
        suspendido dos partidos
    </p>
  </div>
</form>

```

## Formulario para la consulta del calendario deportivo

**Figura 50.**

*Interfaz para la consulta del calendario deportivo*



*Nota.* El gráfico muestra las tablas de consulta del calendario deportivo después de elegir la serie y la fecha.

## Código para la consulta del calendario deportivo

```
<%@page import="java.sql.PreparedStatement"%>
<%@page import="java.sql.Connection"%>
<%@page import="java.sql.ResultSet"%>
<jsp:useBean id="ta" class="Controlador.conexion"
scope="page"></jsp:useBean>
<% String elegido=request.getParameter("selectD");
String seri=request.getParameter("selectT");
String[] Arreglo=elegido.split(",");
%>
<table class="table" id="tab">
  <thead align="center">
    <tr>
      <th>Partido</th>
      <th>Local</th>
      <th></th>
      <th>Visitante</th>
    </tr>
  </thead>
<%
```

```

try {
    int NumF=Integer.parseInt(Arreglo[0]);
    int serie=Integer.parseInt(seri);
    int cont=0;
    String sql="select * from calendario where NUM_FECHA=? AND
Estado=? AND ID_SERIE=?";
    ResultSet rs;
    PreparedStatement ps;
    Connection con;
    con=ta.getConnection();
    ps=con.prepareStatement(sql);
    ps.setInt(1, NumF);
    ps.setString(2, Arreglo[1]);
    ps.setInt(3, serie);
    rs=ps.executeQuery();
    while(rs.next()){ cont++;%>
    <tr>
        <td class="Contador"><%= cont%></td>
        <td><input type="text"
value="<%=rs.getInt("ID_EQUIPO")%>" readonly="readonly" size="5"
class="sinBorde"></td>
        <td></td>
        <td><input type="text"
value="<%=rs.getInt("ID_EQUIPO_2")%>" readonly="readonly" size="5"
class="sinBorde" name="Equiv" <%=cont%>"></td>
        <td></td>
    </tr>
    <% } %>
    <% } catch (Exception e) {
    } %>
</table>

```

## Interfaz de consulta de información

Figura 51.

*Interfaz del informativo*



## Código para la consulta de comunicados e información de la liga.

```

<div class="container">
  <section class="d-sm-flex animated fadeInUpBig">
    <jsp:useBean id="combo1"
class="ModeloDao.Campeonatod">
      <%
        ResultSet rs=combo1.Informativo();
      %>
      <table class="table table-striped bg-dark
text-light my-4 text-center" id="tab1">
        <thead>
          <tr>
            <th>Fecha de Publicación</th>
            <th>Información</th>
          </tr>
        </thead>
        <%
          while(rs.next()){
        %>
          <tr>
            <td><%= rs.getString("fecha")%></td>
            <td><%=
rs.getString("Noticia")%></td>
          </tr>
        <% }%>
        </jsp:useBean>
      </table>
    </section>
  </div>
<script>
  var pusher = new Pusher('7bf45a483decfcbb23f5', {
    cluster: 'us2',
    forceTLS: true
  });

  var chat= new chatwidget(pusher);
</script>

```

### 3.7. Pruebas de la aplicación web

#### 3.7.1. Pruebas unitarias

Estas pruebas se realizaron por cada sección de la aplicación verificando que soporte el ingreso de datos erróneos o inesperados mostrando la capacidad de la aplicación de tratar los errores.

**Tabla 17.***Pruebas unitarias*

<b>N.º</b>	<b>Prueba</b>	<b>Cumple</b>
1	Muestra la interfaz de inicio de sesión.	Si
2	Valida la contraseña.	Si
3	Muestra mensaje de error.	Si
4	Verifica el control de jugadores repetidos.	Si
5	Controla el ingreso de letras.	Si
6	Controla cantidad de jugadores por equipo.	Si
7	Muestra mensajes de confirmación.	Si
8	Deshabilita opciones de jugadores amonestados.	Si
9	Deshabilita opciones de jugadores sancionados	Si
10	Controla cantidad de goles anotados de los equipos.	Si
11	Permite salir de la opción administrador.	Si
12	Elimina cookies de inicio de sesión.	Si

*Nota.* Esta tabla muestra el cumplimiento de las pruebas unitarias de la aplicación.

### **3.7.2. Pruebas de aceptación**

Con el propósito de cumplir con los requisitos establecidos se han realizados pruebas de aceptación el cual consiste en la aprobación del cliente además de ser fundamental para la implementación de la aplicación.

**Tabla 18.***Caso de prueba 1 permite autenticación del administrador*

<b>Prueba de aceptación 1</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF001
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite autenticación del administrador
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario</li> <li>• Contraseña</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	El administrador ingresa el usuario y contraseña.
<b>Resultado esperado:</b>	El administrador ingresa al área de administración.
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso datos erróneos</li> <li>• Deja en blanco las cajas de texto</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	Mensaje de error
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio



**Tabla 19.***Caso de prueba 2 permite crear campeonato*

<b>Prueba de aceptación 2</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF002
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alta
<b>Descripción:</b>	El usuario crea un nuevo campeonato
<b>Variables de entrada:</b>	Nombre del campeonato
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador selecciona crear campeonato</li> <li>• Escribe el nombre del campeonato</li> <li>• Presiona enviar</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	El administrador observa el nombre del campeonato creado.
<b>Flujo alternativo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deja en blanco las cajas de texto</li> </ul>
<b>Resultado alternativo esperado:</b>	Mensaje de petición de dato.
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

**Tabla 20.***Caso de prueba 3 permite agregar equipos*

<b>Prueba de aceptación 3</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF003
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite agregar equipos al campeonato.
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de equipos a registrar</li> <li>• Nombre de los equipos</li> <li>• El administrador ingresa la cantidad de equipos</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los nombres de los equipos</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	Mensaje de datos guardados.
<b>Flujo alternativo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso datos erróneos</li> <li>• Dejar en blanco las cajas de texto</li> </ul>
<b>Resultado alternativo esperado:</b>	Mensaje de error
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaría LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

**Tabla 21.***Caso de prueba 4 ingresar nómina*

<b>Prueba de aceptación 4</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF004
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite el registro de la nómina de los equipos.
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de nombres</li> <li>• Ingreso de apellidos</li> <li>• Ingreso del N.º cedula</li> <li>• El administrador selecciona la serie y el equipo</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresa la cantidad de registros a realizar</li> <li>• Ingresa los apellidos, nombres y cedula</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	Mensaje de datos guardados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso datos erróneos</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deja en blanco las cajas de texto</li> <li>• Ingreso de registros repetidos</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	mensaje de error

---

<b>Prueba de aceptación 4</b>	
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

---

**Tabla 22.**

*Caso de prueba 5 registrar resultados*

---

<b>Prueba de aceptación 5</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF005
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite el registro de resultados de cada encuentro.
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de goles</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar los goles de cada equipo</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	Mensaje de registro correctos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de fecha disputada</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso datos erróneos</li> <li>• Dejar en blanco las cajas de texto</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje de fecha disputada</li> </ul>

---

---

**Prueba de aceptación 5**


---

- Mensaje de datos erróneos
- Mensaje de petición de datos

**Evaluación de la prueba**

<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

---

**Tabla 23.**

*Caso de prueba 6 registro de amonestaciones*

---

**Prueba de aceptación 6**


---

<b>Código de identificación:</b>	RF006
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite el registro de amonestaciones de cada encuentro.
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas rojas</li> <li>• Tarjetas amarillas</li> <li>• Registra el motivo de la sanción</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona el equipo</li> <li>• Selecciona el jugador</li> </ul>

---

---

**Prueba de aceptación 6**


---

- |  |   |
|--|---|
| <b>Resultado esperado:</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona el tipo de amonestación</li> <li>• Ingresar los valores</li> <li>• Mensaje de registro actualizado</li> </ul> |
| <b>Flujo alternativo:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de datos erróneos</li> <li>• Dejar en blanco las cajas de texto</li> </ul>                                       |
| <b>Resultado alternativo esperado:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje de error</li> <li>• Mensaje de solicitud de datos</li> </ul>   |

**Evaluación de la prueba**

<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaría LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

---

**Tabla 24.**

*Caso de prueba 7 registro de anotaciones de cada jugador*

---

**Prueba de aceptación 7**


---

<b>Código de identificación:</b>	RF007
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto

---

---

**Prueba de aceptación 7**

---

<b>Descripción:</b>	Permite el registro de anotaciones individuales.
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Goles de cada jugador</li><li>• Selecciona el equipo</li></ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecciona el jugador</li><li>• Ingresar los valores</li></ul>
<b>Resultado esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mensaje de registro actualizado</li></ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso datos erróneos</li><li>• Dejar en blanco las cajas de texto</li></ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mensaje de error</li><li>• Mensaje de solicitud de datos</li></ul>

**Evaluación de la prueba**

<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaría LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

---

**Tabla 25.***Caso de prueba 8 consulta de tabla de posiciones*

<b>Prueba de aceptación 8</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF008
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite la consulta de la tabla de posiciones de cada serie.
<b>Variables de entrada:</b>	Ninguno
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la serie</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra la tabla de posiciones</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No selecciona la serie</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla vacía</li> </ul>
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio



**Tabla 26.***Caso de prueba 9 consulta de la tabla goleadores*

<b>Prueba de aceptación 9</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF009
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite la consulta de la tabla de goleadores.
<b>Variables de entrada:</b>	Ninguno
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la serie</li> <li>• Selecciona el equipo</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra la tabla de goleadores</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No selecciona el equipo</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra tabla vacía</li> </ul>
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

**Tabla 27.***Caso de prueba 10 consulta del calendario*

<b>Prueba de aceptación 10</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF010
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite la consulta del calendario de juego de cada serie.
<b>Variables de entrada:</b>	Ninguno
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la serie</li> <li>• Selecciona la fecha</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla de los partidos a disputarse en esa fecha</li> <li>• Selección de datos erróneos</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deja en blanco las cajas de selección</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla vacía</li> </ul>
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaría LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

**Tabla 28.***Caso de prueba 11 consulta de la información de la liga*

<b>Prueba de aceptación 11</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF011
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite la consulta de los comunicados de la liga
<b>Variables de entrada:</b>	Ninguno
<b>Flujo normal:</b>	Selecciona la pestaña de informativo
<b>Resultado esperado:</b>	Muestra la información de la liga
<b>Flujo alterno:</b>	Selecciona una opción distinta
<b>Resultado alterno esperado:</b>	Interfaz de la selección
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ
<b>Resultados obtenidos:</b>	Satisfactorio

**Tabla 29.***Caso de prueba 12 comentarios*

<b>Prueba de aceptación 12</b>	
<b>Código de identificación:</b>	RF012
<b>Nivel de complejidad:</b>	Alto
<b>Descripción:</b>	Permite publicar comentarios de los usuarios de la pagina
<b>Variables de entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del usuario</li> <li>• Comentario</li> </ul>
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresa el nombre del usuario</li> <li>• Ingresa el comentario o consulta a publicar</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mensaje se muestra en la ventana de comentarios</li> </ul>
<b>Flujo alterno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso datos erróneos</li> <li>• Deja en blanco las cajas de texto</li> </ul>
<b>Resultado alterno esperado:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje de error</li> <li>• Mensaje de solicitud de datos</li> </ul>
<b>Evaluación de la prueba</b>	
<b>Ejecutado por:</b>	Administrador
<b>Lugar de ejecución:</b>	Secretaria LDPBQ

---

**Prueba de aceptación 12**


---

**Resultados obtenidos:**

Satisfactorio

**3.8. Clausura**

Al culminar con el control de los casos de prueba de la aplicación procedemos a mostrar el documento de aprobación por parte de los directivos de la liga deportiva Belisario Quevedo. Ver anexo 3.

**3.8.1. Análisis del presupuesto económico****Tabla 30.***Costo principal*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P/U</b>	<b>Valor total</b>
<b>Hosting y dominio</b>	-	-	\$ 89.00
<b>Laptop</b>	1	\$ 550	\$ 550
		<b>Subtotal</b>	<b>\$ 639</b>
<b>Reproducción de ejemplares</b>			
<b>Impresiones</b>	200	\$ 0,05	\$ 10
<b>Copias</b>	300	\$ 0,03	\$ 9
		<b>Subtotal</b>	<b>\$ 19</b>
<b>Valor total</b>			<b>\$ 658</b>

*Nota.* En la tabla se observa los costos principales generados del proyecto.

**Tabla 31.***Costos secundarios*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P/U</b>	<b>Valor total</b>
<b>Anillados</b>	2	\$ 2,50	\$ 5
<b>Empastado</b>	2	\$ 9	\$18
<b>CD</b>	3	\$ 4,50	\$ 4,50
<b>Escaneado</b>	250	\$ 0,05	\$ 12,5
<b>Transporte</b>	1	\$ 50	\$ 50
<b>Otros gastos</b>	1	\$ 30	\$ 30
<b>Valor total</b>	-	-	\$ 120

*Nota.* En la tabla se observa los costos secundarios generados en la realización del proyecto.

**Tabla 32.***Costo total*

<b>Costo total</b>	
<b>Valor costo total principal</b>	\$ 658
<b>Valor costo total secundario</b>	\$ 120
<b>Total</b>	\$ 778

*Nota.* En la tabla se observa el costo total de \$ 778 dólares americanos para la ejecución del proyecto.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

- En este proyecto se desarrolló una aplicación web basada en la plataforma NETEBEANS en conjunto con el gestor de base de datos MySQL para la gestión y automatización de los procesos de la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo del cantón Latacunga.
- Se realizó la especificación de requisitos de software de acorde a las peticiones de la liga describiendo cada uno de los procesos, cumpliendo las normas establecidas por la metodología SNAIL.
- Se diseñó la base de datos relacional utilizando el software de modelamiento POWER DESIGNER, esta herramienta contiene una interfaz amigable con el usuario y eso permitió el fácil desarrollo del modelo para posteriormente implementarlo en el gestor de base de datos MySQL.
- La utilización del Framework Bootstrap en su versión 4, permitió la maquetación de las interfaces gráficas de forma sencilla, además permitió que las interfaces sean adaptables a los dispositivos en los que se pueda visualizar la aplicación web.
- Se desarrolló la aplicación web de acorde a las especificaciones de requisitos de software realizados en conjunto con la liga deportiva parroquial Belisario Quevedo utilizando la plataforma NETBEANS.

- Se realizó las pruebas funcionales de la aplicación web, el cual permitió verificar el cumplimiento de los requisitos levantados y solucionar errores que afectaban el correcto funcionamiento.
- Se contrató los servicios de un hosting para el alojamiento de la aplicación web, el empleo de este servicio ayudará de manera significativa para gestionar de forma eficiente y ordenada el campeonato de fútbol.

#### **4.2. Recomendaciones**

- Es recomendable el uso de la aplicación como herramienta de gestión y automatización de los procesos de nuevos campeonatos, ya que además ayuda a difundir de manera rápida la información generada en el transcurso de los mismos.
- En el caso de existir nuevas propuestas o mejoras de la aplicación se recomienda continuar el uso de la metodología SNAIL para el levantamiento de nuevos requisitos de software, ya que esta permite realizar cambios y además permite la constante comunicación entre el programador y el usuario.
- Al utilizar una base de datos relacional es necesario tener en cuenta todas las relaciones que posee una entidad, es recomendable realizar los diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia con el fin de detallar la entidad, con esto evitamos errores de relaciones al momento de crear nuestra base de datos.
- Una de las partes esenciales del proyecto es la adaptabilidad a los diferentes dispositivos que pueden acceder a la aplicación, es recomendable el uso de



Bootstrap ya que al ser un Framework de código abierto se puede modificar según los requerimientos.

- Es recomendable establecer una buena comunicación con los usuarios de la aplicación así se facilita el correcto uso del sistema, evitando problemas futuros al incorporar nuevas funcionalidades.
- En el caso de implementar nuevas funciones a la aplicación es recomendable realizar las pruebas funcionales con el fin de evitar errores y el colapso de la aplicación en un futuro.
- Se recomienda a los usuarios establecer un periodo de familiarización con la aplicación con el fin de adaptarse a la nueva herramienta de gestión del campeonato de fútbol.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(IESPORT), I. d. (22 de Octubre de 2019). "*Gestión de un campeonato de futbol 7 para aficionados*". Obtenido de <http://www.iesport.es/es/comunidad-docente/documentosiesport.html?id=238>. Recuperado el 12 de enero del 2020.

Cárdenas Villacres, B. B. (2012). *Sistema automatizado para el registro y sanciones de los jugadores en la liga deportiva parroquial huachi grande [Trabajo final de grado, Universidad Técnica de Ambato]*. Obtenido de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/861/1/Tesis\\_t672si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/861/1/Tesis_t672si.pdf). Recuperado el 12 de enero del 2020.

Catalunya, U. U. (5 de Abril de 2017). *Fundació Jesuïtes Educació*. Obtenido de Fundació Jesuïtes Educació: <https://fp.uoc.fje.edu/blog/que-tipos-de-aplicaciones-web-existen/>. Recuperado el 12 de enero del 2020.

Fernández C., E. C. (2018). IMPORTANCIA DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA, EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL DEPORTE. PERCEPCIÓN DEL STAFF TÉCNICO DE UN EQUIPO DE VOLEIBOL DE ALTO NIVEL. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 57-70.

Florido Torres, J. J. (2015). *MF0952\_2 - Publicación de páginas web*. San luis: Editorial Elearning. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=27hWDwAAQBAJ&dq=tipos+de+servidor+web&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ec/books?id=27hWDwAAQBAJ&dq=tipos+de+servidor+web&source=gbs_navlinks_s). Recuperado el 15 de enero del 2020.

Frain, B. (2012). *Responsive Web Design with HTML5 and CSS3*. Birmingham: PACKT Publishing.

Gimeno, J. M. (2011). *Introduccion a netbeans*. Lerida: Universitat de Lleida, Enginyeria Informàtica.

Gomez Gomez, S. P. (2018). *Calameo*. Obtenido de Calameo:

<https://es.calameo.com/read/005749786b3ed2900e047>. Recuperado el 15 de enero del 2020

Googlesites. (2019). *Entorno de Desarrollo Integrado - Software de Programación*.

Obtenido de Entorno de Desarrollo Integrado - Software de Programación:

<https://sites.google.com/site/softwaredeprogramacion2/entorno-de-desarrollo-integrado>. Recuperado el 14 de enero del 2020.

Hanna, P. (2002). *Manual de referencias JSP*. McGraw Hill. Obtenido de

<https://books.google.com.ec/books?id=i8SrAAAACAAJ&dq=Manual+de+referencias+JSP&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjZ38q594brAhWPIrkGHbkbBvcQ6wEwAHoECAAQAQ>. Recuperado el 15 de enero del 2020.

Lozano Banqueri, J. M. (2018). *Creación y gestión de una base de datos con MySQL y phpMyAdmin*. Jaén: Universidad de Jaén.

Luna Fernando, P. C. (2018). *PROGRAMACION WEB Full Stack 12 - Sitios*

*multiplataforma con Bootstrap: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico*. RedUsers.

Marchionni, E. A. (2011). *Administrador de servidores*. USERSHOP.

- Martín, A., & Martín, M. (2014). *Aplicaciones Web*. Ediciones Paraninfo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=43G6AwAAQBAJ>. Recuperado el 23 de enero del 2020.
- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona: Free Software Foundation.
- Molina Ríos, J. R., Zea Ordóñez, M. P., Redrován Castillo, F. F., Loja Mora, N. M., Valarezo Pardo, M. R., & Honores Tapia, J. A. (2018). *Una metodología híbrida para el desarrollo de aplicaciones web*. 3Ciencias.
- Moreno, B. R. (2015). *Sistema automatizado para el control de la fiabilidad de la información en la gestión de los campeonatos de fútbol en Liga Deportiva Cantonal Pelileo*[Tesis de grado, Universidad de Ambato]. Ambato: Repositorio Universidad Técnica de Ambato.
- Palacios, D., Guaman, J., & Contenido, S. (2018). Análisis del rendimiento de librerías de componentes Java Server Faces en el desarrollo de aplicaciones web. *Novasinerгия*, 6.
- Polo, M., & Villafranca, D. (2008). *Introducción a las aplicaciones Web con JAVA*. Obtenido de <http://www.inf-cr.uclm.es/www/mpolo/asig/0708/tutorJavaWeb.pdf>. Recuperado el 20 de enero del 2020
- Rios .F., P. .. (2017). Servidor web empotrado en un FPGA para configurar un Controlador Maestro del Sistema Inteligente de Tráfico Cubano FPGA. *Rev. Cuba*, 16-18.

- Romano, J. M. (2015). *Desarrollo de sitios web con PHP y MySQL*. Obtenido de <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>. Recuperado el 20 de enero del 2020.
- Tapia, H., Vladislav, A., & Camacho, J. (2019). *DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA GESTIONAR UN CAMPEONATO DE FUTBOL USANDO METODOLOGIA SNAIL Y LENGUAJE DE PROGRAMACION PYTHON*[Tesis de grados, Universidad técnica de Machala]. Machala: Repositorio Digital de la UTMACH.
- Vargas Martinez, B. E. (2013). *Panorama general de las herramientas CASE* [Tesis de grado, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. RIA-UAEH Principal .

# **ANEXOS**