



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**  
**CARRERA DE SOFTWARE**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEL  
CAMPEONATO DE FÚTBOL DE LA “LIGA CANTONAL DE  
PENIPE” APLICANDO EL FRAMEWORK DJANGO Y EL PATRÓN  
DE DISEÑO MTV**

**Trabajo de Integración Curricular**

**TIPO: PROYECTO TÉCNICO**

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**AUTOR: RONNY ANDRES NILVE BALSECA**

**DIRECTOR: Ing. DIEGO FERNANDO AVILA**

Riobamba – Ecuador

2021

**©2020, Ronny Andrés Nilve Balseca**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, **Ronny Andrés Nilve Balseca** declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 30 de abril de 2021



**Ronny Andrés Nilve Balseca**

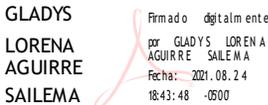
**060438932-0**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SOFTWARE**

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto Técnico, “**DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEL CAMPEONATO DE FÚTBOL DE LA “LIGA CANTONAL DE PENIPE” APLICANDO EL FRAMEWORK DJANGO Y EL PATRÓN DE DISEÑO MTV**”, realizado por el señor: **RONNY ANDRÉS NILVE BALSECA** , ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Gladys Lorena Aguirre Sailema <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 <p>Firmado digitalmente por: GLADYS LORENA AGUIRRE SAILEMA Fecha: 2021.08.24 18:43:48 -0500</p>	2021-08-24
Ing. Diego Fernando Avila Pesantez <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 <p>Firmado electrónicamente por: DIEGO FERNANDO AVILA PESANTEZ</p>	2021-08-24
Ing. Gisel Katherine Bastidas Guacho <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 <p>Firmado electrónicamente por: GISEL KATHERINE BASTIDAS GUACHO</p>	2021-08-24

## **DEDICATORIA**

A mis profesores por guiarme y enseñarme en todo el proceso estudiantil, a mis compañeros que siempre nos estuvimos apoyando, a mi familia y en especial a mi hijo que está en el cielo Andrés, por ti nunca dejaré de luchar para conseguir todos mis sueños.

Ronny

## **AGRADECIMIENTO**

Primero agradezco a Dios por las bendiciones de cada día, a mis padres Carlos y Marlitt por el apoyo en toda mi vida personal y estudiantil, a mis hermanos Alex, Danny, Andy, a mi hijo que está en el cielo Andrés por cada día ser un angelito que guía mi camino y hacerme una mejor persona, los quiero a todos.

Ronny

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Formulación del problema.....	3
1.4. Sistematización del problema.....	4
1.5. Justificación.....	4
1.5.1. Justificación teórica.....	4
1.5.2. Justificación aplicativa .....	5
1.5.3. Objetivos.....	6
1.5.3.1. Objetivo General.....	6
1.5.3.2. Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	8
2.2. Aplicación Web.....	8
2.2.1. Definición.....	8
2.3. Arquitectura.....	8
2.3.1. Definición.....	8
2.4. Modelo Plantilla Controlador (MTV).....	9
2.5. Python .....	10
2.6. Framework Django.....	10
2.6.1. Origen.....	10
2.6.2. Definición.....	10

2.6.3.	<i>Ventajas</i> .....	11
2.6.4.	<i>Desventajas</i> .....	11
2.7.	<i>PostgreSql</i> .....	11
2.8.	<i>Bootstrap</i> .....	12
2.9.	<i>Métricas de calidad</i> .....	12
2.10.	<i>Normas ISO/EC 25010</i> .....	13
2.11.	<i>Adecuación funcional</i> .....	13
<b>CAPÍTULO III</b> .....		<b>15</b>
3.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>15</b>
3.2.	<b>Tipo de investigación</b> .....	<b>15</b>
3.3.	<b>Fase de planificación</b> .....	<b>15</b>
3.3.1.	<i>Información de la institución</i> .....	<i>15</i>
3.3.2.	<i>Recursos hardware</i> .....	<i>15</i>
3.3.3.	<i>Recursos Software</i> .....	<i>16</i>
3.3.4.	<i>Método de Investigación</i> .....	<i>16</i>
3.3.5.	<i>Técnicas de Investigación</i> .....	<i>17</i>
3.3.6.	<i>Parámetros e indicadores</i> .....	<i>17</i>
3.3.7.	<i>Personas involucradas en el proyecto</i> .....	<i>19</i>
3.3.8.	<i>Scrum para el desarrollo del aplicativo</i> .....	<i>19</i>
3.3.9.	<i>Requerimentación</i> .....	<i>19</i>
3.3.10.	<i>Análisis y Gestión de Riegos</i> .....	<i>21</i>
3.3.11.	<i>Tipos de usuario en el sistema</i> .....	<i>25</i>
3.3.12.	<i>Definición del Product Backlog</i> .....	<i>25</i>
3.4.	<b>Sprint Backlog(Planificación)</b> .....	<b>28</b>
3.5.	<b>Fase de desarrollo</b> .....	<b>35</b>
3.5.1.	<i>Diseño de la arquitectura</i> .....	<i>38</i>
3.5.2.	<i>Diseño de la base de datos</i> .....	<i>38</i>
3.5.3.	<i>Diccionario de Datos</i> .....	<i>41</i>
3.5.4.	<i>Organigrama del sistema</i> .....	<i>41</i>
3.5.5.	<i>Diseño de la interfaz de usuario</i> .....	<i>42</i>
3.5.6.	<i>Diagrama de casos de uso</i> .....	<i>44</i>
3.5.7.	<i>Diagrama de secuencia y colaboración</i> .....	<i>46</i>
3.5.8.	<i>Diagramas de actividades</i> .....	<i>47</i>

3.5.9. <i>Diagrama de componentes</i> .....	48
3.5.10. <i>Diagrama de despliegue</i> .....	49
3.5.1. <i>Resumen de un Sprint</i> .....	49
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>52</b>
<b>4. CAPÍTULO DE RESULTADOS</b> .....	<b>52</b>
<b>4.1. Población</b> .....	<b>53</b>
<b>4.2 Técnicas e instrumentos</b> .....	<b>53</b>
<b>4.2. Tabulación de datos</b> .....	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>69</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>71</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-3:</b> Recursos hardware.....	15
<b>Tabla 2-3:</b> Recursos software.....	16
<b>Tabla 3-3:</b> Formato de entrevista al presidente de la liga cantonal de Penipe .....	18
<b>Tabla 4-3:</b> Personas involucradas en el proyecto .....	19
<b>Tabla 5-3:</b> Requerimientos del sistema.....	20
<b>Tabla 6-3:</b> Riesgos del proyecto.....	21
<b>Tabla 7-3:</b> Rango de Probabilidades .....	22
<b>Tabla 8-3:</b> Medidas del Impacto de Riesgo .....	22
<b>Tabla 9-3:</b> Rango de Probabilidades .....	23
<b>Tabla 10-3:</b> Impacto de Riesgos.....	23
<b>Tabla 11-3:</b> Código de colores según la exposición del riesgo .....	24
<b>Tabla 12-3:</b> Exposición del Riesgo.....	24
<b>Tabla 13-3:</b> Tipos de Usuario en el sistema.....	25
<b>Tabla 14-3:</b> Método de estimación T-Shirt .....	25
<b>Tabla 15-3:</b> Product Backlog .....	26
<b>Tabla 16-3:</b> Sprint Backlog.....	28
<b>Tabla 17-3:</b> Detalle Sprint 1 .....	31
<b>Tabla 18-3:</b> Detalle Sprint 2.....	32
<b>Tabla 19-3:</b> Detalle Sprint 3.....	33
<b>Tabla 20-3:</b> Detalle Sprint 4.....	33
<b>Tabla 21-3:</b> Detalle Sprint 5.....	34
<b>Tabla 22-3:</b> Entidad Campeonato.....	41
<b>Tabla 23-3:</b> Diagrama de casos de uso gestión de campeonatos.....	45
<b>Tabla 24-3:</b> Detalle Sprint 2.....	49
<b>Tabla 25-3:</b> Como administrador requiero modificar un presidente.....	50
<b>Tabla 26-3:</b> HU-08 Como administrador requiero eliminar un presidente.....	51
<b>Tabla 27-3:</b> HU-09 Como administrador requiero eliminar un presidente .....	51
<b>Tabla 1-4:</b> Escala de Likert.....	53
<b>Tabla 2-4:</b> Pregunta 1 .....	54
<b>Tabla 3-4:</b> Pregunta 2 .....	55

<b>Tabla 4-4:</b> Pregunta 3.....	56
<b>Tabla 5-4:</b> Pregunta 4.....	57
<b>Tabla 6-4:</b> Pregunta 5.....	59
<b>Tabla 7-4:</b> Pregunta 6.....	60
<b>Tabla 8-4:</b> Pregunta 7.....	61
<b>Tabla 9-4:</b> Resultados de la Encuesta.....	62
<b>Tabla 10-4:</b> Frecuencia de resultados .....	63
<b>Tabla 11-4:</b> Valores de evaluación.....	63
<b>Tabla 12-4:</b> Frecuencia de Completitud Funcional.....	64
<b>Tabla 13-4:</b> Frecuencia de Corrección Funcional .....	65
<b>Tabla 14-4:</b> Frecuencia de Pertinencia funcional.....	66
<b>Tabla 15-4:</b> Cumplimiento de Adecuación Funcional.....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-2.</b> Arquitectura MTV Django .....	9
<b>Figura 2-2.</b> Normas ISO/EC 25010 .....	13
<b>Figura 1-3.</b> Diagrama de procesos manuales del campeonato de fútbol.....	36
<b>Figura 2-3.</b> Diagrama de proceso automatizados del sistema.....	37
<b>Figura 3-3.</b> Arquitectura de MTV Django.....	38
<b>Figura 4-3.</b> Modelo lógico de la base de datos del sistema .....	39
<b>Figura 5-3.</b> Modelo físico de la base de datos .....	40
<b>Figura 6-3.</b> Organigrama de módulos del sistema.....	42
<b>Figura 7-3.</b> Interfaz de autenticación del usuario .....	43
<b>Figura 8-3.</b> Interfaz principal del sistema.....	43
<b>Figura 9-3.</b> Interfaz principal responsive.....	44
<b>Figura 10-3.</b> Diagrama de caso de uso Ingresar campeonato .....	46
<b>Figura 11-3.</b> Diagrama de secuencia y colaboración Ingresar campeonato .....	47
<b>Figura 12-3.</b> Diagrama de actividades Modificar campeonato.....	48
<b>Figura 13-3.</b> Diagrama de componentes del sistema .....	48
<b>Figura 14-3.</b> Diagrama de despliegue del sistema.....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 1 .....	54
<b>Gráfico 2-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 2 .....	56
<b>Gráfico 3-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 3 .....	57
<b>Gráfico 4-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 4 .....	58
<b>Gráfico 5-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 5 .....	59
<b>Gráfico 6-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 6 .....	60
<b>Gráfico 7-4.</b>	Porcentaje de respuestas de la pregunta 7 .....	62
<b>Gráfico 8-4.</b>	Porcentajes de completitud funcional .....	64
<b>Gráfico 9-4.</b>	Porcentajes de corrección funcional .....	65
<b>Gráfico 10-4.</b>	Porcentaje de pertinencia funcional .....	66
<b>Gráfico 11-4.</b>	Cumplimiento de Adecuación Funcional .....	68

## **ANEXOS**

**Anexo A:** Diagramas de casos de uso

**Anexo B:** Diagramas de secuencia y colaboración

**Anexo C:** Diccionario de datos

**Anexo D:** Historias

**Anexo E:** Encuesta de evaluación de adecuación funcional

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión de procesos del campeonato de fútbol de la liga cantonal de Penipe, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en todas las etapas del torneo. Para la obtención de requerimientos y entendimiento del proceso manual que lleva la liga cantonal, se efectuaron entrevistas y encuestas a los principales dirigentes, y se observó los procesos que se realizan en el campeonato de fútbol. Se utilizó la metodología de desarrollo ágil SCRUM, ya que facilitó el entorno de trabajo entre el desarrollador y los miembros del equipo, combinadas con el framework Django y la arquitectura MTV. Además, se empleó las herramientas PostgreSQL, para el almacenamiento de datos, Python como lenguaje de programación, y Bootstrap para el Front-End. Para analizar los resultados se evaluó la métrica de calidad de Adecuación Funcional basada en la norma ISO/IEC 25010, la cual contiene 3 subcaracterísticas que son: completitud funcional, corrección y pertinencia funcionales. Como resultado se obtuvo un porcentaje de 100%, 89%, y 93% respectivamente. Concluyendo que el sistema cumple en un 94% con la métrica de calidad, de esta manera se demuestra su funcionalidad para el uso del personal administrativo de la liga cantonal de Penipe.

**Palabras clave:** <INGENIERÍA DE SOFTWARE>, <DESARROLLO DE APLICACIONES>, <PYTHON (SOFTWARE)>, <DJANGO>, <METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL (SCRUM)>, <AUTOMATIZACIÓN INFORMÁTICA>, <CAMPEONATO>, <FÚTBOL>.



Firmado electrónicamente

**ELI ZABETH  
FERNANDA  
AREVALO MEDINA**



1410-DBRAI-UPT-2021

## ABSTRACT

The objective of the current thesis was to develop a web system for process management of soccer championship of the League in the city of Penipe, to improve the decision making during the whole tournament. We did interviews and surveys to the main leaders to obtain requirements and understanding of the manual process carried out by the league and we also observed the processes carried out in the soccer championship. We utilized the Agile Methodology SCRUM because we utilized the work environment between the developer and the members of the team combined with Django framework and MTV architecture. Furthermore, we utilized the PostgreSQL tools for data storage, Python as programming language, and Bootstrap for Front-End. To analyze the results, we evaluated the Quality metrics of Functional Suitability based on ISO/EC 25010 standards, which encompasses 3 subcategories: functional completeness, functional correctness, and functional appropriateness. We obtained 100%, 89% and 93% percentages respectively as a result. We concluded that the system complies 94% with the quality metrics, thus, it demonstrates its functionality for the use of the administrative staff of the league in Penipe.

**Key words:** <SOFTWARE ENGINEERING>, <APPLICATION DEVELOPMENT>, <PYTHON (SOFTWARE)>, <DJANGO>, <AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGY (SCRUM)>, <COMPUTING AUTOMATION>, <CHAMPIONSHIP>, <SOCCER>.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente es necesario el uso de diferentes herramientas tecnológicas para un mejor desarrollo humano y empresarial. Con esta nueva era tecnológica las diferentes instituciones están forzadas a adaptarse al uso de las tecnologías para un mejor manejo de información. Las tecnologías de la información dentro del ámbito deportivo han ido creciendo exponencialmente siendo herramientas útiles para un mejor desarrollo y manejo de grandes cantidades de información, logrando con esto una mejor experiencia de administración y muestra de reportes de manera rápida y precisa. Las ligas cantonales buscan fomentar el deporte sin ningún fin de lucro, incentivando a jóvenes y personas adultas a realizar actividades físicas, por lo cual se obtiene un número importante de equipos participantes del torneo de fútbol.

El proyecto tiene como finalidad permitir la gestión del campeonato de fútbol de la liga cantonal de Penipe, después de un análisis surge la necesidad de una mejora de procesos en la gestión del campeonato, pues al ser un cantón con un alto índice de población, este torneo tiene una gran acogida de participantes y aficionados y al no tener una aplicación web se torna extenuante el manejo de información y tener un control adecuado y rápido.

El trabajo está distribuido de la siguiente manera en el Capítulo II se describe los fundamentos teóricos y las herramientas tecnológicas para el desarrollo y evaluación de la aplicación web, el Capítulo III describe los métodos y técnicas utilizados para el desarrollo del proyecto, y en el Capítulo IV se explica el proceso de evaluación del sistema web implementado.

## CAPÍTULO I

### 1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

#### 1.2. Antecedentes

En la actualidad se está fomentando el deporte en nuestro país. Las ligas cantonales son entidades que no tienen ningún fin de lucro, estas ligas buscan promover el deporte en los diferentes cantones y provincias en todo el Ecuador. Son organismos deportivos, que en su jurisdicción son autónomos en la dirección, fomento y control administrativo del deporte. Las ligas cantonales forman parte de las asociaciones provinciales que existen en todo el país. Las asociaciones de fútbol cumplen y hacen cumplir a todos sus afiliados el estatuto y reglamento de la Federación Ecuatoriana de fútbol, a su vez cada liga cantonal tiene su propio reglamento al cual puede regirse teniendo en cuenta los estatutos y reglamento de la FEF (Federación Ecuatoriana de Fútbol). Todas las ligas se encargan de llevar un registro de goleadores, tabla de posiciones de los equipos, jugadores que forman parte de la liga y resultados de los encuentros disputados a lo largo del año calendario que cada liga tiene, de esta manera buscan tener organizada toda la información y así poder tener un respaldo en caso de necesitar en las sesiones de la Liga Cantonal.

La gestión deportiva de los campeonatos de la entidad se realiza en un entorno lleno de papelería y documentación archivada y apilada en cartones que no se lleva de una manera organizada por lo que los archivos tienden a acumularse con el pasar de los días. El problema reside en que al tener una débil organización entre los miembros de la liga cantonal y el limitado tiempo que tienen para gestionar la información causa demasiada pérdida de la misma y errores al mostrar los diferentes procesos: resultados de un partido, calificación de jugadores, calificaciones de los equipos, por tal motivo, se ha tomado la iniciativa de crear un sistema web para tener un mejor manejo de información de los procesos de la Liga Cantonal.

Actualmente, los diferentes presidentes de cada club que forman parte de la liga interactúan entre sí para que se pueda llevar a cabo los partidos de fútbol en cada una de las fechas que la liga establece. De esta manera entregan informes y resultados a todos los jugadores y directivos de los equipos y de la liga.

Existen trabajos que se han desarrollado con Django, generando facilidades de administración de campeonatos ya sea en ligas barriales o cantonales a nivel nacional. De acuerdo al trabajo de (Matamoras Veloz, y Villegas Constante, 2020) se determina que “al usar el framework Django, otorga la facilidad al desarrollar la aplicación web y una escalabilidad de lo mejor, haciendo ágil el desarrollo de un control de partidos tanto en goles como amonestaciones y clasificación de los torneos a medida que se juegan los encuentros, con la capacidad de obtener un reporte de la clasificación o incluso enviarlo por correo electrónico” siendo esto básicamente lo que realiza el sistema desarrollado por este equipo de personas.

Por otro lado, citamos a (Almagro Andrade, y Limaico Zurita, 2015), este estudio indica que el diseño e implementación del sistema web de información del campeonato de los clubes deportivos de la Liga Deportiva Barrial La Libertad de Chilligallo permitió cumplir con las necesidades y requerimientos solicitadas por esta entidad, organizando, agilizando y economizando todos los procesos referentes a programación deportiva, calificaciones tanto jugadores como clubes y el ahorro de documentación respectivamente, dando como resultado un mejor manejo a la información del campo deportivo como administrativo.

Entre otros trabajos utilizando la metodología MTV y Django se menciona la de (Herrera Petit, 2014) que utilizó para el desarrollo de campeonatos instantáneos y sirve para “controlar la generación y administración de torneos de fútbol con acceso desde cualquier parte del mundo desde cualquier explorador de internet.” También en el trabajo se describe la facilidad de uso de la metodología MTV y la gran escalabilidad que puede brindar el sistema gracias a Django.

El proyecto se implementa en el cantón Penipe, en su liga deportiva, dirigido a todo el personal administrativo y para los clubes pertenecientes al campeonato de fútbol. El tiempo que se utiliza en la investigación tanto para la recolección de información brindada por la Liga Cantonal como la indagación científica para el desarrollo del proyecto está comprendida durante el periodo octubre del 2020 hasta marzo del 2021 duración 5 meses.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cómo el desarrollo de la aplicación web permite mejorar la gestión de los procesos en la liga cantonal de Penipe?

## **1.4. Sistematización del problema**

¿Cuáles son los procesos de gestión del campeonato de fútbol de liga cantonal de Penipe?

¿Qué módulos debe tener un sistema para la gestión del campeonato que cumpla con los requerimientos del usuario?

¿Qué parámetros se evaluará del sistema dentro de la liga cantonal de Penipe?

## **1.5. Justificación**

### ***1.5.1. Justificación teórica***

En la actualidad es importante pensar en el uso apropiado de la tecnología, ya que esta se encuentra al alcance de todos, en la sociedad todos poseen al menos un dispositivo tecnológico. De esta manera es fundamental el desarrollo de aplicaciones dentro del deporte para dar soluciones de almacenamiento de información, de facilidad de acceso a esta información de tal manera que sirvan de apoyo dentro de los procesos de gestión, ya que el principal medio de comunicación hoy en día es el internet.

La finalidad del proyecto es ofrecer un sistema que automatice la gestión de procesos, para los directivos de la “Liga cantonal de Penipe”, a fin de convertirse en una entidad acorde a los avances tecnológicos que existe en la actualidad. La construcción de un software para la gestión de procesos contribuye a un mejor funcionamiento de la institución, resolviendo dificultades que presentan los métodos manuales, registro de jugadores, registro de hojas de vocalía, administración de tablas de goleadores y mejores equipos, ayudando también a optimizar recursos tales como humanos, materiales y tecnológicos, trayendo como resultado un manejo más claro y transparente.

El sistema permitirá que la información resulte más segura y fiable para los miembros de la Liga Cantonal. Por esta razón, se ha propuesto desarrollar un sistema utilizando Django un framework escrito en Python que nos ofrece diferentes ventajas como el uso de plantillas lo cual se implementa de manera muy sencilla, para realizar páginas de manera muy rápida y ágil. Además, es bastante seguro ya que implementa por defecto algunas medidas de seguridad para que no haya SQL Injection, Cross site request forgery (CSRF), entre otras.

### ***1.5.2. Justificación aplicativa***

La tecnología en los últimos tiempos ha evolucionado de manera exponencial en varios ámbitos, en el área del deporte hoy en día es de fundamental importancia ya que ha servido para el buen manejo de información, es por ello que el desarrollo de un sistema web para la liga cantonal de Penipe es de vital importancia para mejorar y asegurar el manejo de información y datos de los diferentes equipos y jugadores miembros del campeonato.

La entidad cuenta con una oficina designada por el municipio del cantón Penipe situada en el centro de la localidad, en donde se realizan los diferentes procesos. La liga necesita de un sistema para realizar la gestión de los campeonatos anuales que realiza el cual permita ingresar jugadores, equipos y hojas de vocalía. Con este sistema la entidad podrá clasificar y gestionar de una mejor manera la información.

La ayuda que brinda la utilización del aplicativo web es:

- Reduce la obligación de llevar en carpetas extensas toda la información recopilada en los diferentes años.
- Garantiza un incrementable ahorro de tiempo y recurso humano con la automatización de los procesos.
- Mejora la capacidad de prevención de errores de ingreso de información.
- Rapidez en la generación de reportes y publicación de tablas de resultados.

La aplicación web estará conformada por los siguientes módulos:

- **Módulo de Inscripciones**

En este módulo se hace un registro de los campeonatos, de igual manera de los presidentes que son encargados de los equipos, para posteriormente proceder a la inscripción de Equipo y Jugadores

- **Módulo de administración de partidos**

En este módulo administra los partidos que van a existir dentro del campeonato, primero registrando árbitros, estadios, y las jornadas que van a existir en el campeonato, para posteriormente proceder a registrar cada partido

- Módulo de gestión de hojas de vocalía

En este módulo se administra los datos luego de cada partido, goles anotados, también permite indicar el equipo que ganó o de ser el caso empató.

- Módulo de administración de reportes

En este módulo muestra los reportes requeridos por el cliente.

Esta investigación se encuentra acorde a las Líneas de Investigación que se indican a continuación:

### **ESPOCH**

*Línea Transversal:* Tecnologías de la Información y Comunicación

*Programa:* Ingeniería de Software

*Eje Temático:* TICS

### **EIS**

*Programa de Investigación:* Ingeniería de Software

*Ámbito de Estudio:* Análisis y Diseño de Software

*Plan Nacional de Desarrollo:* OBJETIVO 5.6: Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.3. Objetivo General***

Desarrollar un sistema web para la gestión de procesos del campeonato de fútbol de la “liga cantonal de Penipe” con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en todas las etapas del torneo, mediante el uso del framework Django.

### ***1.5.4. Objetivos Específicos***

- Analizar los procesos de gestión del campeonato de fútbol para el desarrollo mediante la identificación de requerimientos de los miembros de la liga cantonal.

- Desarrollar los módulos de gestión de procesos, mediante la arquitectura MTV y el framework Django.
- Evaluar la adecuación funcional del sistema web propuesto que se va a desarrollar dentro de la norma ISO/EC 25010.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.2. Aplicación Web

##### 2.2.1. Definición

Un sitio web se puede definir como una aplicación, en la cual un usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de Internet (o a través de una intranet) y recibe una respuesta, que se muestra en el propio navegador. (Luján-Mora 2016, p. 111). Por tal razón, estas aplicaciones son muy demandadas por su fácil acceso en internet, ya que el navegador puede interpretar el lenguaje en el que fue creado y de esta forma ser legible para el usuario final. Las aplicaciones Web son muy conocidas debido a la independencia que existe entre el sistema operativo del dispositivo donde vaya a ser utilizado, de igual manera las especificaciones de hardware no son limitadas, ni dependen de ello para ser visualizado y utilizado.

#### 2.3. Arquitectura

##### 2.3.1. Definición

La arquitectura de software de un programa es la estructura u organización clave de un sistema en sus componentes, sus relaciones entre sí y con el medio ambiente, y los fundamentos que dirigen el camino del diseño y evolución. También, comprende los elementos y las propiedades visibles externamente. Por propiedades visibles externamente, se refieren a "las suposiciones que otros elementos pueden hacer de un elemento"(Engelenburg, Janssen y Klievink 2019)

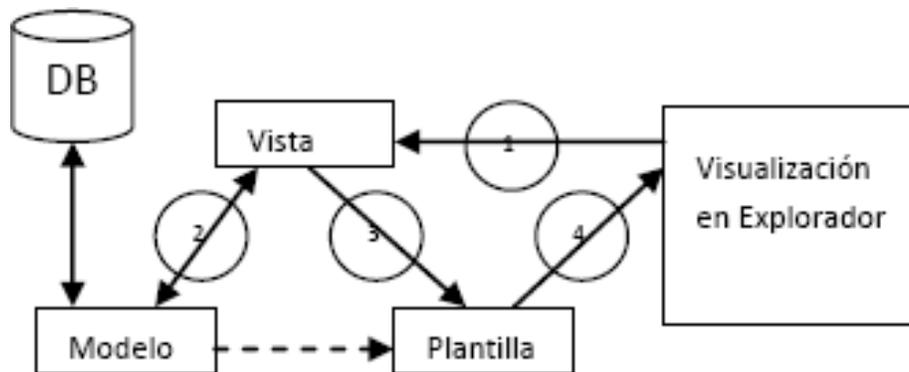
Las arquitecturas de software funcionan como un enfoque habilitador para estructurar y adaptar, siendo responsables de renovar los desafíos y posibilidades del desarrollo de sistemas.(Rosa et al. 2020). En casi todos los sistemas modernos incluyen arquitecturas de software, lo que divide de la interfaz de usuario con el sistema interno, la cual no afecta el desempeño de ningún tipo de funcionalidad que pueda tener la aplicación web.

## 2.4. Modelo Plantilla Controlador (MTV)

El presente proyecto utiliza el framework Django para el desarrollo, lo más recomendable es la utilización de la arquitectura Modelo, Plantilla, Controlador (MTV, por sus siglas en inglés). Según el artículo realizado por (Condori Ayala, 2012) describe un framework denominado Python - Django para el desarrollo de la tercera generación web basado en el modelo MTV, que es una variación de la conocida arquitectura MVC.

**El Modelo** establece la capa de acceso a los datos que contiene la aplicación desarrollada, en esta arquitectura el modelo se muestra en forma de clases (cada tabla de la base de datos), por lo que se puede controlar el comportamiento de estos datos. La **Vista** detalla la capa de la lógica del negocio, es decir, contiene la relación entre el acceso al modelo y la presentación de la plantilla. Además, procesa peticiones o solicitudes accediendo al modelo para devolver u entregar datos, en la vista de esta arquitectura se muestra en forma de clases y funciones, permitiendo escribir código Python en lugar de sentencias SQL. El **Template o plantilla** se establece como la capa de presentación, es decir, la forma en cómo se presentará la información al usuario final, utilizando las diferentes formas de dar estilo a un formato HTML (Css, JavaScript).

**El mapeo de rutas** posee un direccionamiento mediante URLs, el cual controla las vistas que se despliegan (URLConf). El objetivo del URLConf es obtener la URL que el cliente solicitó, y responder apropiadamente con la vista de la solicitud, para completar el proceso se envía cualquier variable que la vista necesite. En la Figura 1-2 se muestra la arquitectura MTV que utiliza Django.



**Figura 1-2.** Arquitectura MTV Django

Fuente: (Condori Ayala ,2012)

## **2.5. Python**

Python es un potente lenguaje y sencillo de captar. Posee un enfoque simple pero útil para programar orientado a objetos por otro lado contiene una eficiente estructura de los datos. La distinguida sintaxis y la escritura dinámica de Python, con su facilidad de interpretación ,hacen de este lenguaje ideal para el desarrollo de aplicaciones a gran velocidad y también para scripting en diferentes áreas en su gran mayoría plataformas. (Payton, 2020). Además, Python cuenta con una extensa biblioteca e información dentro de la web, por lo cual es fácil de interpretar y pudiendo llegar a dominar en tiempos considerables.

## **2.6. Framework Django**

### **2.6.1. Origen**

Es importante mencionar (Holovaty, y Kaplan-Moss, 2007), quien nos indica el origen y cómo surgió el framework Django por un grupo de programadores Web en Lawrence, Kansas. El framework nace en otoño boreal de 2003, cuando los desarrolladores comenzaron a usar Python para crear sus aplicaciones. El grupo de TheWorld Online, responsable de producir y mantener diferentes sitios de noticias, progresaban en un entorno de desarrollo expedido por las fechas límite del periodismo para sitios web, incluidos LJWorld.com, Lawrence.com y KUsports.com. Los periodistas y directivos exigían nuevas actualizaciones y que estas aplicaciones se crearan a una velocidad vertiginosa. Así es, como los desarrolladores de este grupo crean el framework que les ayuda a ahorrar tiempo. En verano del 2005 luego de haber desarrollado el framework deciden liberar como software de código abierto y lo llamaron Django, por el guitarrista de jazz Django Reinhardt.

### **2.6.2. Definición**

Antes de continuar con el tema Django es importante mencionar el concepto para entender bien y conocer su correcta utilización dentro del desarrollo web, por tal razón “ Django es un framework web de Python de pila completa que fomenta un desarrollo rápido y un diseño limpio y pragmático” (McCarthy, 2020), también es libre y de código abierto. Por otro lado, se basa en el principio de no repetición. “A menudo comparado con Perl, Ruby y Java, es dinámico orientado a objetos. Python ofrece un fuerte soporte para la integración con otros lenguajes y herramientas y viene con extensas bibliotecas estándar” (Payton, 2020).

Un framework web es un instrumento de programación de alto nivel, llamado web ya que se consigue un sitio como interfaz para el cliente o usuario, usando generalmente tecnologías como JavaScript, CSS, HTML, XML y PHP, siendo este independiente del lenguaje de programación.

### **2.6.3. Ventajas**

Django es un framework que a nivel empresarial se lo puede utilizar ya que enfatiza la creación de sitios web complejos y de cualquier amplitud, siendo este una alternativa de uso importante para cualquier tipo de proyecto. Dentro del análisis del framework se muestra distintas ventajas que ofrece la utilización de esta herramienta, (Araujo Fabregat, 2015) indica diferentes ventajas de Django:

- Código abierto.
- Se basa en Python, el cual utiliza en todos los apartados del framework: configuración, archivos, modelado de datos.
- Respeta el patrón Modelo-Vista-Controlador.
- Ayuda en la creación de sitios web complejos.
- Resalta en el principio de “no te repitas”.
- Incluye seguridad.
- Incluye un mapeador de objeto-relacional.
- Incluye una API de base de datos robusta.
- Incorpora “vistas genéricas” para ahorrar tiempo en tareas repetitivas.
- Herencia de plantillas.
- Gran documentación

### **2.6.4. Desventajas**

En cuestión de desventajas no se puede encontrar un campo amplio, ya que es un framework muy completo y que se adapta a cualquier tipo de proyecto. Sin embargo, Django como herramienta es poco conocida dentro del mercado, ya que los desarrolladores se enfocan en “las aplicaciones con lenguajes ensamblados y no interpretados” (Chávez Cabrera, 2016), por tal razón conlleva a que su desarrollo sea mucho más extenso.

## **2.7. PostgreSQL**

PostgreSQL es un gestor de bases de datos orientadas a objetos, el cual almacena conjuntos de datos únicos en diferentes tablas, con operadores que establecen vínculos internos. Está sincronizado con los estándares SQL (Structured Query Language) y proporciona todas las funciones para generar, administrar y manipular datos almacenados, así como consultas y reportes (Kreuzer, et al., 2017). Las principales prestaciones son:

- La API de acceso al SGBD se encuentra disponible en C, C++, Java, Perl, PHP, Python y TCL, entre otros.
- Su administración se basa en usuarios y privilegios.
- Es altamente confiable en cuanto a estabilidad se refiere.
- Soporte para vistas, claves foráneas, integridad referencial, disparadores, procedimientos almacenados, subconsultas y casi todos los tipos y operadores soportados en SQL92 y SQL99.
- Implementación de algunas extensiones de orientación a objetos. En PostgreSQL es posible definir un nuevo tipo de tabla a partir de otra previamente definida

## **2.8. Bootstrap**

Bootstrap es un framework construido bajo librerías de software libre, que posibilita la creación de páginas web responsive. Estas páginas ofrecen a los desarrolladores crear contenido de páginas web adaptables a cualquier dispositivo sean de escritorio o móviles con un solo código fuente. “Entre las principales características del desarrollo adaptable están: minimización de tiempos de desarrollo, trabajar con una sola plataforma tecnológica, facilidad para realizar pruebas de interfaz entre otras.”

(Astudillo Rodríguez, y Barrera Marquina, 2018)

(Fontela, 2020) que en su blog describe que Bootstrap es una herramienta para crear interfaces de usuario que se ajustan a todo tipo de dispositivos y pantallas sin importar su tamaño, además brinda herramientas necesarias para desarrollar cualquier tipo de página web empleando estilos y elementos de sus librerías.

## **2.9. Métricas de calidad**

Las métricas de software desempeñan un papel importante en muchas áreas del ciclo de vida del software, incluida la predicción de defectos y la predicción de historias relacionadas con el mantenimiento, los costes, etc., a través del análisis predictivo (Mamun, Berger, y Hansson, 2019). Entre otros aspectos que podemos mencionar sobre la calidad de software, (Foidl, y Felderer, 2018) expresa que “las métricas de software en general son útiles para predecir defectos y su ubicación en productos de software”. Existen diferentes conceptos de lo que es calidad de software sus métricas y sus diferentes maneras de evaluar, pero durante el tiempo que se ha ido desarrollando estas métricas han ido renovando y la que ahora prevalece es la Norma ISO/EC 25000.

## 2.10. Normas ISO/EC 25010

Dentro de la norma ISO/EC 25000 se derivan algunas normas, una de estas es la 25010 que describe los parámetros para la evaluación de un software y muestra que la calidad del producto software se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de sus usuarios aportando de esta manera un valor. Son precisamente estos requisitos (funcionalidad, rendimiento, seguridad, mantenibilidad, etc.) los que se encuentran representados en el modelo de calidad, el cual categoriza la calidad del producto en características y subcaracterísticas. (ISO/IEC 25010, 2020)

Dentro de esta norma tenemos diferentes parámetros para la evaluación del software los cuales se muestran en la figura 2-2:



**Figura 2-2.** Normas ISO/EC 25010

Realizado por: (ISO/IEC 25010, 2020)

## 2.11. Adecuación funcional

Dentro de los parámetros de evaluación del software para el desarrollo del proyecto se va a evaluar la adecuación funcional que se describe como la habilidad del producto software para proveer funciones y satisfacer las necesidades tacitas, cuando el software se utiliza en condiciones determinadas. (ISO/IEC 25010, 2020).

Dentro de la adecuación funcional se describen algunas subcaracterísticas para la evaluación de esta métrica:

- **Compleitud funcional.** Grado en el cual el conjunto de funcionalidades cubre todas las tareas y los objetivos del usuario especificados.
- **Corrección funcional.** Capacidad del producto o sistema para proveer resultados correctos con el nivel de precisión requerido.
- **Pertinencia funcional.** Capacidad del aplicativo software para facilitar objetivos y tareas del usuario determinadas, y que conjuntamente sean funcionales.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se detalla los métodos, técnicas y recursos utilizados para el desarrollo del trabajo de integración curricular.

#### 3.2. Tipo de investigación

Para el presente trabajo de integración curricular se emplea el tipo de investigación aplicada, ya que el objetivo primordial es utilizar todos los conocimientos adquiridos durante las etapas del proceso académico, también debido a que el trabajo de investigación está enfocado al área tecnológica.

#### 3.3. Fase de planificación

##### 3.3.1. Información de la institución

La liga cantonal de Penipe está ubicado en el cantón Penipe de la provincia de Chimborazo.

Las actividades que realiza son:

- o Brindar entrenamientos de taekwondo
- o Brindar entrenamientos de fútbol
- o Generar campeonatos de taekwondo
- o **Generar campeonatos de fútbol**

##### 3.3.2. Recursos hardware

En la tabla 1-3 se establece los recursos que se utilizaron para el desarrollo del trabajo de integración curricular en lo que es hardware.

**Tabla 1-3:** Recursos hardware

Número	Detalle
1	Laptop hp

1	Intel(R) Core(TM) i5-8265UC 500 GB de Almacenamiento en Disco duro 16 GB de Memoria RAM
1	Impresora Epson X-440
1	Memory Flash HP de 16 GB

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.3. Recursos Software

En la tabla 2-3 se observa los recursos Software que se utilizaron el trabajo de integración curricular.

**Tabla 2-3:** Recursos software

Aplicación	Detalle
Sistema operativo Windows	Sistema operativo en el cual se utilizara todas herramientas necesarias para el aplicativo web.
PostgreSQL 13	Gestión y almacenamientos de datos
Visual Studio Code	Editor de código fuente donde se va a desarrollar el sistema
PgAdmin 4	Entorno gráfico para gestión de la base de datos PostgreSQL
Google Chrome, Mozilla Firefox	Navegador Web
Django 1.11.17	Framework de desarrollo

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.4. Método de Investigación

Los métodos a utilizar en este trabajo de integración curricular corresponden al método Análisis-Síntesis, Inductivo, Deductivo.

#### Método Análisis-Síntesis

El análisis se desarrolla en la Liga Cantonal De Penipe, identificando los diferentes procesos para llevar a cabo el torneo y como se comunican los miembros administrativos para dar seguimientos y emitir reportes correctos.

La síntesis se aplica para poder recabar información necesaria en el desarrollo del marco teórico donde se muestra todas las herramientas a utilizar para aplicación web de la Liga Cantonal de Penipe.

### Método Inductivo

El método inductivo ayuda a interpretar los resultados obtenidos a partir de los objetivos del proyecto para obtener conclusiones generales.

### Método Deductivo

Comienza con la generalización, analizando si estas generalizaciones se aplican a casos específicos (Hyde, 2000), y se combina con el método inductivo para analizar el funcionamiento del sistema y la obtención de requerimientos.

#### **3.3.5. *Técnicas de Investigación***

Las técnicas de investigación para la recolección de información, el análisis de requerimientos, identificación de procesos y evaluación de la aplicación web son los siguientes:

- Entrevista a los directivos de la Liga Cantonal de Penipe para la definición de requerimientos y obtención el proceso de gestión del campeonato, como se observa en la tabla 3-3.
- Observación, se intenta visualizar de manera general como se lleva el proceso no automatizado, y de qué forma se realiza el registro de participantes, inscripciones, gestión de partidos, ingreso de hojas de vocalía y emisión de reportes.
- Revisión de documentación proporcionada por el presidente de la liga cantonal del reglamento interno del campeonato de fútbol.
- Encuesta para la evaluación del producto software en cuanto al parámetro de calidad adecuación funcional, con el fin de obtener resultados medibles y cuantificables.

#### **3.3.6. *Parámetros e indicadores***

En el presente trabajo de integración curricular se evalúa Adecuación funcional de la norma ISO/IEC 25010 la cual se divide en los diferentes indicadores de calidad:

- Completitud funcional
- Corrección funcional
- Pertinencia funcional

**Tabla 3-3:** Formato de entrevista al presidente de la liga cantonal de Penipe.

<b>LIGA CANTONAL DE PENIPE</b>	
<b>FORMATO DE ENTREVISTA</b>	
Objetivo	<p>Identificar las personas involucradas en la gestión del campeonato.</p> <p>Identificar los requerimientos necesarios para la gestión de la liga cantonal de Penipe.</p> <p>Conocer el procedimiento interno del manejo del campeonato de la liga cantonal de Penipe.</p>
Método de investigación	Entrevista
Tipo de entrevista	Entrevista Mixta
Numero de entrevistados	1 (Presidente de la liga cantonal de Penipe)
Fecha de entrevista	
Preguntas	<p>¿Cuántas personas están involucradas en el desarrollo del campeonato de futbol?</p> <p>¿Qué función desempeñan estas personas dentro de la liga cantonal de Penipe?</p> <p>¿Cuál es el proceso para que un equipo ingrese a la liga cantonal de Penipe?</p> <p>¿Cuál es el proceso para que un jugador ingrese a la liga cantonal de Penipe?</p> <p>¿Cada equipo tiene uno o más representantes?</p> <p>¿Qué documentos se almacenan para registrar un jugador?</p> <p>¿Cuál es el proceso de inscripciones para el campeonato de futbol?</p> <p>¿Cómo se da el proceso de encuentros entre equipos?</p> <p>¿Qué hechos se registran de cada partido?</p> <p>¿Qué tipo de reportes emite la liga cantonal de Penipe y cada que tiempo?</p>

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.7. *Personas involucradas en el proyecto*

En la tabla 4-3 se describe las personas que están involucradas en el proyecto según la metodología de desarrollo SCRUM.

**Tabla 4-3:** Personas implicadas en el desarrollo

DESCRIPCIÓN	CARGO	E-MAIL	INSTITUCIÓN
Ing. Diego Ávila	Scrum Master		ESPOCH
Sr. Miguel Aulestia	Product Owner		Liga Cantonal de Penipe
Ronny Nilve	Development Team		ESPOCH

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.8. *Scrum para el desarrollo del aplicativo*

La metodología SCRUM se define como el proceso de desarrollo de sistemas en un conjunto flexible de actividades que combina herramientas y técnicas conocidas y viables con lo mejor que un equipo de desarrollo puede diseñar para construir sistemas(Schwaber, 1997), formando una excelente organización con el equipo de trabajo y un funcionamiento correcto en el desarrollo del aplicativo.

### 3.3.9. *Requerimentación*

Mediante la entrevista y observación realizadas se ha obtenido el total de requerimientos funcionales para el desarrollo del sistema, tomando en cuenta las necesidades que tienen los miembros de la liga cantonal de Penipe, las mismas que se han plasmado en la tabla 5-3.

**Tabla 5-3:** Requerimientos del sistema

<b>Persona que Requiere</b>	<b>Requerimiento</b>
Desarrollador	Establecer la arquitectura del sistema
Desarrollador	Establecer el estándar de la interfaz de usuario
Desarrollador	Diseñar la base de Datos
Administrador	Como administrador requiero crear un campeonato
Administrador	Como administrador requiero modificar un campeonato
Administrador	Como administrador requiero eliminar un campeonato
Administrador	Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes
Administrador	Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo
Administrador	Como administrador requiero modificar un presidente
Administrador	Como administrador requiero eliminar un presidente
Administrador	Como administrador requiero mostrar los presidentes existentes
Administrador	Como administrador requiero crear un nuevo equipo
Administrador	Como administrador requiero modificar un equipo
Administrador	Como administrador requiero eliminar un equipo
Administrador	Como administrador requiero mostrar equipos existentes
Administrador	Como administrador requiero crear un nuevo jugador
Administrador	Como administrador requiero modificar un jugador
Administrador	Como administrador requiero eliminar un jugador
Administrador	Como administrador requiero mostrar jugadores existentes
Administrador	Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones
Administrador	Como administrador requiero mostrar Goleador del campeonato
Administrador	Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato
Administrador	Como administrador requiero emitir un reporte total de los campeonatos en juego, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos, total recaudado por inscripciones
Secretario	Como secretario requiero inscribir un equipo a un campeonato
Secretario	Como secretario requiero modificar inscripción de un equipo
Secretario	Como secretario requiero eliminar una inscripción de un equipo
Secretario	Como secretario requiero obtener un reporte de todos los equipos inscritos
Secretario	Como secretario requiero poder inscribir un jugador en un equipo

Secretario	Como Secretario requiero poder modificar un jugador
Secretario	Como Secretario requiero eliminar un jugador
Secretario	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos
Secretario	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo
Secretario	Como secretario requiero obtener una ficha de inscripción por cada jugador inscrito
Secretario	Como secretario requiero agregar nuevos partidos
Secretario	Como secretario requiero modificar partidos
Secretario	Como secretario requiero eliminar partidos
Secretario	Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada
Secretario	Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos
Vocal	Como Vocal requiero agregar una hoja de vocalía
Vocal	Como Vocal requiero modificar una hoja de vocalía
Vocal	Como Vocal requiero Eliminar una hoja de vocalía
Vocal	Como vocal requiero obtener un reporte de la hoja de vocalía de cada partido

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.10. Análisis y Gestión de Riesgos

El riesgo es un evento del cual es incierta su probabilidad de que suceda, pero en el caso de existir, tienen un efecto sobre los objetivos a realizarse en la aplicación web, por lo cual, la finalidad de esta gestión es determinar los peligros que pueden estar expuestos, tomando medidas anticipadas las cuales certifiquen que el aplicativo se realice de una manera correcta. La lista de riesgos se describe en la tabla 6-3.

**Tabla 6-3:** Riesgos del proyecto

<b>RIESGOS DEL PROYECTO</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Consecuencia</b>
R1	Falta de compromiso del usuario con el proyecto	Proyecto	Retraso en la entrega del proyecto No cumplen con las funcionalidades establecidas
R2	Ausencia temporal por parte de algún miembro del equipo de trabajo	Proyecto	Retraso en la revisión Retraso en la planificación

R3	La implementación del sistema en un entorno real podría presentar errores antes inexistentes.	Proyecto	Retraso del proyecto Corrección de errores
R4	Interfaz poco amigable para el usuario	Técnico	defectuoso uso del aplicativo por parte del usuario No se realiza un uso total de las funcionalidades del sistema
R5	Cambio de directivos de la liga cantonal de Penipe durante el desarrollo del proyecto	Negocios	Retraso en el sistema Cambio de perfiles de usuario
R6	Diseño de base de datos mal estructurada	Técnico	Tardío desarrollo del aplicativo Reestructuración de la base de datos

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### Priorización de los riesgos

El objetivo de la priorización es determinar el orden de los riesgos a ser considerados y así tener un mejor control durante el desarrollo del aplicativo. Para el análisis de riesgo se determina el rango mediante el calificativo baja, media o alta, así como el valor para determinar su prioridad, este análisis se basó en los posibles riesgos que podrían ocurrir en las diferentes etapas del sistema. Luego del análisis de riesgos se determina la prioridad de acuerdo a los valores que se tiene en la exposición al riesgo, que se describe en la tabla 7-3.

**Tabla 7-3:** Rango de Probabilidades

Rango de probabilidades	0%	1%-33%	34%-67%	68%-99%
Descripción	Insignificante	Baja	Media	Alta
Valor	1	2	3	4

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

**Tabla 8-3:** Medidas del Impacto de Riesgo

Impacto	Bajo	Medio	Alto
Retraso	1 semana	2 semanas	1 mes
Impacto técnico	Ligero efecto en el desarrollo del proyecto	Moderado efecto en el desarrollo del proyecto	Severo efecto en el desarrollo del proyecto

<b>Valor</b>	2	3	4
--------------	---	---	---

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

En esta parte se realiza el análisis de la probabilidad de cada riesgo otorgando un porcentaje, probabilidad y valor en cuanto pueda ocurrir, de esta manera poder ir clasificando de mayor a menor los riesgos que pueda presentar el desarrollo del sistema, como se describe en la tabla 9-3.

**Tabla 9-3:** Rango de Probabilidades

ID	Descripción	Probabilidad		
		Porcentaje	Probabilidad	Valor
R1	Falta de compromiso del usuario con el proyecto	30%	Baja	2
R2	Ausencia temporal por parte de algún miembro del equipo de trabajo	40%	Medio	3
R3	La implementación del sistema en un entorno real podría presentar errores antes inexistentes.	70%	Alta	4
R4	Interfaz poco amigable para el usuario	50%	Medio	3
R5	Cambio de directivos de la liga cantonal de Penipe durante el desarrollo del proyecto	70%	Alta	4
R6	Diseño de base de datos mal estructurada	50%	Medio	3

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

Por otra parte, se analiza el impacto de cada riesgo, otorgando el impacto y un valor como describimos en la tabla 8-3, con estos valores se los puede ir clasificando de mayor a menor a los riesgos que se puedan presentar, como se describe en la tabla 10-3.

**Tabla 10-3:** Impacto de Riesgos

ID	Descripción	Impacto	
		Porcentaje	Valor
R1	Falta de compromiso del usuario con el proyecto	Alto	4
R2	Ausencia temporal por parte de algún miembro del equipo de trabajo	Medio	3
R3	La implementación del sistema en un entorno real podría presentar errores antes inexistentes.	Alto	4

R4	Interfaz poco amigable para el usuario	Medio	3
R5	Cambio de directivos de la liga cantonal de Penipe durante el desarrollo del proyecto	Alto	4
R6	Diseño de base de datos mal estructurada	Medio	3

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

A continuación, en la tabla 11-3 se muestra la exposición del riesgo según el color.

**Tabla 11-3:** Código de colores según la exposición del riesgo

Exposición del riesgo	Valor	Color
Baja	1-2	Verde
Media	3-4	Amarillo
Alto	Mayor o igual a 6	Rojo

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

Se procede a clasificar por exposición a cada riesgo que tenemos del proyecto, otorgándole un color según su prioridad, como se describe en la tabla 12-3.

**Tabla 12-3:** Exposición del Riesgo

ID	Descripción	Exposición del Riesgo		Prioridad
		Exposición	Valor	
R3	La implementación del sistema en un entorno real podría presentar errores antes inexistentes.	Alta	7	1
R5	Cambio de directivos de la liga cantonal de Penipe durante el desarrollo del proyecto	Alto	6	2
R6	Diseño de base de datos mal estructurada	Medio	4	3
R2	Ausencia temporal por parte de algún miembro del equipo de trabajo	Media	3	4
R1	Falta de compromiso del usuario con el proyecto	Media	3	4
R4	Interfaz poco amigable para el usuario	Media	3	4

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

### 3.3.11. Tipos de usuario en el sistema

Existen diferentes roles de usuario dentro del sistema web, que permiten el ingreso solo a personas autorizadas, como se describe en la **Tabla 13-3**.

**Tabla 13-3:** Tipos de Usuario en el sistema

Usuario	Rol
Administrador	Presidente, Vicepresidente
Secretario	Secretario, Tesorero
Vocal	5 Vocales

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.3.12. Definición del Product Backlog

Para establecer los tiempos estimados, se reúnen los requerimientos, y se dividen en historias de usuario (HU) y tareas de ingeniería (TI), consecuentemente se mide el esfuerzo que tiene cada una de ellas. Para este proceso se utiliza el método de estimación de requerimiento T-Shirt o talla de camiseta, indicando 5 tallas y que cada semana corresponde a 20 puntos estimados y cada punto a 1 hora de trabajo tal y como se describen en la **Tabla 14-3**

**Tabla 14-3:** Método de estimación T-Shirt

Talla	Puntos estimados	Horas de trabajo
S	5	5
M	10	10
L	15	15
XL	20	20

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

De esta manera, se estima la prioridad de los requerimientos que se toman en cuenta para el desarrollo del proyecto. Se considera primero los requerimientos de prioridad alta como se representa en la **Tabla 15-3**.

**Tabla 15-3:** Product Backlog

<b>ID</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Talla</b>	<b>Puntos Estimados</b>
HT-01	Establecer el estándar de codificación	A	S	5
HT-02	Establecer la arquitectura del sistema	A	S	5
HT-03	Establecer el estándar de la interfaz de usuario	A	S	5
HT-04	Diseñar la base de Datos	A	L	15
HU-01	Como administrador requiero crear un campeonato	A	M	10
HU-02	Como administrador requiero modificar un campeonato	M	S	5
HU-03	Como administrador requiero eliminar un campeonato	M	S	5
HU-04	Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes	A	S	5
HU-05	Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo	A	S	5
HU-06	Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso	A	XL	20
HU-07	Como administrador requiero modificar un presidente	M	S	5
HU-08	Como administrador requiero eliminar un presidente	M	S	5
HU-09	Como administrador requiero mostrar los presidentes existentes	B	S	5
HU-10	Como administrador requiero crear un nuevo equipo	A	M	10
HU-11	Como administrador requiero modificar un equipo	M	S	5
HU-12	Como administrador requiero eliminar un equipo	M	S	5
HU-13	Como administrador requiero mostrar equipos existentes	A	S	5
HU-14	Como administrador requiero crear un nuevo jugador	A	M	10
HU-15	Como administrador requiero modificar un jugador	M	S	5

HU-16	Como administrador requiero eliminar un jugador	M	S	5
HU-17	Como administrador requiero mostrar jugadores existentes	A	S	5
HU-18	Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones	A	XL	20
HU-19	Como administrador requiero mostrar Goleador del campeonato	A	XL	20
HU-20	Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato	A	XL	20
HU-21	Como administrador requiero emitir un reporte total de los campeonatos en juego, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos, total recaudado por inscripciones	A	XL	20
HU-22	Como secretario requiero ingresar una inscripción de equipo y jugador	A	L	15
HU-23	Como secretario requiero modificar inscripción	A	M	10
HU-24	Como secretario requiero eliminar una inscripción	A	M	10
HU-25	Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones	A	M	10
HU-26	Como Secretario requiero poder obtener un reporte de cada inscripción	A	M	10
HU-27	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo	A	L	15
HU-28	Como secretario requiero agregar nuevos partidos	A	L	15
HU-29	Como secretario requiero modificar partidos	M	M	10
HU-30	Como secretario requiero eliminar partidos	M	M	8
HU-31	Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada	A	M	8
HU-32	Como Vocal requiero agregar una hoja de vocalía	A	XL	20
HU-33	Como Vocal requiero modificar una hoja de vocalía	M	L	12
HU-34	Como Vocal requiero Eliminar una hoja de vocalía	B	L	12
HU-35	Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos	A	XL	20

**Realizado por:** Nilve Ronny

El Product Backlog contiene un total de 39 historias, donde 4 corresponden a historias técnicas correspondientes al diseño de la arquitectura del sistema, los estándares de codificación, de interfaz de usuario y el diseño de la base de datos. También existen 35 historias de usuario que definen los requerimientos funcionales para la ejecución del sistema para la Liga cantonal de Penipe.

### **3.4. Sprint Backlog(Planificación)**

En este apartado se realiza la planificación de todas las historias de usuario y técnicas descritas en el Product Backlog de la **Tabla 15-3**

El tiempo estimado para desarrollo del proyecto es de 5 meses comprendidos entre las siguientes fechas:

**Fecha de inicio:** 19 de octubre del 2020

**Fecha de finalización:** 05 de marzo del 2021

Cada Sprint dura 4 semanas que equivalen a 80 puntos estimados que son 80 horas de trabajo, estos Sprint se detallan a continuación en la **Tabla 16-3**

**Tabla 16-3:** Sprint Backlog

<b>N° SPRINT</b>	<b>BACKLOG ID</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>HORAS</b>	<b>PUNTOS TOTALES</b>
	HT-01	Establecer el estándar de codificación	5	
	HT-02	Establecer la arquitectura del sistema	5	
	HT-03	Establecer el estándar de la interfaz de usuario	5	
	HT-04	Diseñar la base de Datos	15	

1	HU-01	Como administrador requiero crear un campeonato	10	80
	HU-02	Como administrador requiero modificar un campeonato	5	
	HU-03	Como administrador requiero eliminar un campeonato	5	
	HU-04	Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes	5	
	HU-05	Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo	5	
	HU-06	Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso	20	
2	HU-07	Como administrador requiero modificar un presidente	5	80
	HU-08	Como administrador requiero eliminar un presidente	5	
	HU-09	Como requiero mostrar los presidentes existentes	5	
	HU-10	Como administrador requiero crear un nuevo equipo	10	
	HU-11	Como administrador requiero modificar un equipo	5	
	HU-12	Como administrador requiero eliminar un equipo	5	
	HU-13	Como administrador requiero mostrar equipos existentes	5	

	HU-14	Como administrador requiero crear un nuevo jugador	10	
	HU-15	Como administrador requiero modificar un jugador	5	
	HU-16	Como administrador requiero eliminar un jugador	5	
	HU-22	Como secretario requiero ingresar una inscripción de equipo y jugador	15	
3	HU-23	Como secretario requiero modificar inscripción	10	
	HU-24	Como secretario requiero eliminar una inscripción	10	
	HU-25	Como secretario requiero obtener un reporte de todos las inscripciones	10	
	HU-26	Como Secretario requiero poder obtener un reporte de cada inscripción	10	
	HU-27	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo	15	
	HU-28	Como secretario requiero agregar nuevos partidos	15	
	HU-29	Como secretario requiero modificar partidos	10	
	HU-30	Como secretario requiero eliminar partidos	8	
	HU-31	Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada	8	

4	HU-32	Como Vocal requiero agregar una hoja de vocalía	20	80
	HU-33	Como Vocal requiero modificar una hoja de vocalía	12	
	HU-34	Como Vocal requiero Eliminar una hoja de vocalía	12	
	HU-35	Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos su acontecimientos	20	
5	HU-18	Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones	20	80
	HU-19	Como administrador requiero mostrar Goleador del campeonato	20	
	HU-20	Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato	20	
	HU-21	Como administrador requiero emitir un reporte total de los campeonatos en juego, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos, total recaudado por inscripciones	20	

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

**Detalle del Sprint 1:** Después de realizar la reunión con los miembros de la Liga cantonal de Penipe se obtuvo los requerimientos para desarrollar las interfaces de usuario, el diseño de la base de datos, como desarrollador se define el estándar de codificación y la arquitectura del sistema. Posteriormente, se desarrolla las historias de usuario para la autenticación, la creación, modificación, eliminación, listado de un campeonato, y la creación de un presidente. En la tabla 17-3 se detalla el Sprint 1.

**Tabla 17-3:** Detalle Sprint 1

Sprint 1			
<b>Fecha de inicio:</b>	<b>Fecha de final:</b>	<b>Puntos Estimado:</b> 80	<b>Puntos Reales:</b> 80
19/10/2020	13/11/2020		

Backlog ID	Descripción	Puntos	Responsable
HT-01	Establecer el estándar de codificación	5	Nilve Ronny
HT-02	Establecer la arquitectura del sistema	5	Ronny Nilve
HT-03	Establecer el estándar de la interfaz de usuario	5	Ronny Nilve
HT-04	Diseñar la base de Datos	15	Ronny Nilve
HU-01	Como administrador requiero crear un campeonato	10	Ronny Nilve
HU-02	Como administrador requiero modificar un campeonato	5	Ronny Nilve
HU-03	Como administrador requiero eliminar un campeonato	5	Ronny Nilve
HU-04	Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes	5	Ronny Nilve
HU-05	Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo	5	Ronny Nilve
HU-06	Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso	20	Ronny Nilve

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

**Detalle del Sprint 2:** En este Sprint se desarrolla la modificación, eliminación y listado de presidentes, de igual manera se lo realiza para los equipos y jugadores y se inicia la historia de usuario de registro de inscripción de jugador y equipo. En la tabla 18-3 se detalla el Sprint 2.

**Tabla 18-3:** Detalle Sprint 2

Sprint 2			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado:	Puntos Reales:
16/11/2020	11/12/2020	80	80
Backlog ID	Descripción	Puntos	Responsable
HU-07	Como administrador requiero modificar un presidente	5	Ronny Nilve
HU-08	Como administrador requiero eliminar un presidente	5	Ronny Nilve
HU-09	Como administrador mostrar los presidentes existentes	5	Ronny Nilve
HU-10	Como administrador requiero crear un nuevo equipo	10	Ronny Nilve
HU-11	Como administrador requiero modificar un equipo	5	Ronny Nilve
HU-12	Como administrador requiero eliminar un equipo	5	Ronny Nilve
HU-13	Como administrador requiero mostrar equipos existentes	5	Ronny Nilve
HU-14	Como administrador requiero crear un nuevo jugador	10	Ronny Nilve
HU-15	Como administrador requiero modificar un jugador	5	Ronny Nilve
HU-16	Como administrador requiero eliminar un jugador	5	Ronny Nilve

HU-22	Como secretario requiero ingresar una inscripción de equipo y jugador	15	Ronny Nilve

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

**Detalle Sprint 3:** En este Sprint se desarrolla la modificación, eliminación y se inicia por los reportes de las inscripciones en general e individuales y por equipo, por otra parte, se realiza el registro y modificación de partidos. En la tabla 19-3 se detalla el Sprint 3.

**Tabla 19-3:** Detalle Sprint 3

Sprint 3			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado:	Puntos Reales:
14/12/2020	08/01/2021	80	80
Backlog ID	Descripción	Puntos	Responsable
HU-23	Como secretario requiero modificar inscripción	10	Ronny Nilve
HU-24	Como secretario requiero eliminar una inscripción	10	Ronny Nilve
HU-25	Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones	10	Ronny Nilve
HU-26	Como Secretario requiero poder obtener un reporte de cada inscripción	10	Ronny Nilve
HU-27	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo	15	Ronny Nilve
HU-28	Como secretario requiero agregar nuevos partidos	15	Ronny Nilve
HU-29	Como secretario requiero modificar partidos	10	Ronny Nilve

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

**Detalle Sprint 4:** En este Sprint se desarrolla la eliminación de partidos y el listado y se inicia con el registro, modificación, eliminación de hojas de vocalía, y el reporte de los acontecimientos de cada partido. En la tabla 20-3 se detalla el Sprint 4.

**Tabla 20-3:** Detalle Sprint 4

Sprint 4			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado:	Puntos Reales:
11/01/2021	05/02/2021	80	80

Backlog ID	Descripción	Puntos	Responsable
HU-30	Como secretario requiero eliminar partidos	8	Ronny Nilve
HU-31	Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada	8	Ronny Nilve
HU-32	Como Vocal requiero agregar una hoja de vocalía	20	Ronny Nilve
HU-33	Como Vocal requiero modificar una hoja de vocalía	12	Ronny Nilve
HU-34	Como Vocal requiero Eliminar una hoja de vocalía	12	Ronny Nilve
HU-35	Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos	20	Ronny Nilve

Realizado por: NilveRonny, 2021

**Detalles Sprint 5:** En este Sprint se desarrolla los reportes como las tablas de posiciones, goleadores, campeón, y el reporte final de cada campeonato. En la tabla 21-3 se detalla el Sprint 5.

**Tabla 21-3:** Detalle Sprint 5

Sprint 5			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado: 80	Puntos Reales: 80
08/02/2021	05/03/2021		
Backlog ID	Descripción	Puntos	Responsable
HU-18	Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones	20	Ronny Nilve
HU-19	Como administrador requiero mostrar Goleador del campeonato	20	Ronny Nilve
HU-20	Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato	20	Ronny Nilve
HU-21	Como administrador requiero emitir un reporte total de cada campeonato, Numero de tarjetas, número de goles marcador, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos	20	Ronny Nilve

Realizado por: NilveRonny, 2021

### *Reuniones SCRUM*

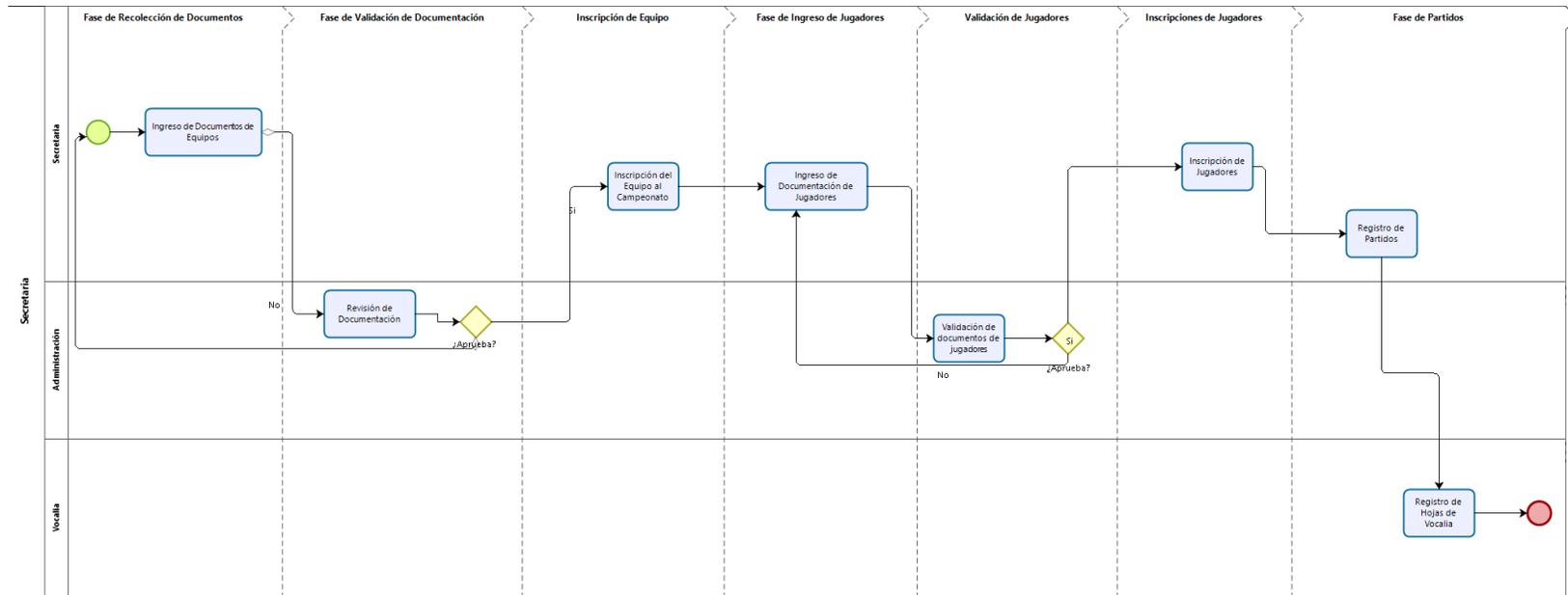
Según la metodología SCRUM las reuniones tienen como objetivo seleccionar y comprender las tareas que se realizar durante el sprint. En la planificación participan todos los integrantes del equipo SCRUM teniendo una duración máxima de 2 horas.

### **3.5. Fase de desarrollo**

En esta sección se presenta el desarrollo de las actividades, con la metodología Scrum, donde se realiza todas de las historias técnicas y las historias de usuario y a su vez las tareas de ingeniería y las pruebas de aceptación. Para el desarrollo se cuenta con un total de 5 Sprint, cada uno con 80 puntos estimados.

Se ha diseñado los diagramas de procesos haciendo énfasis a la entrevista que se tuvo con los miembros de la liga cantonal de Penipe, para un mejor entendimiento de cómo se va a llevar el proceso manual y automatizado del campeonato.

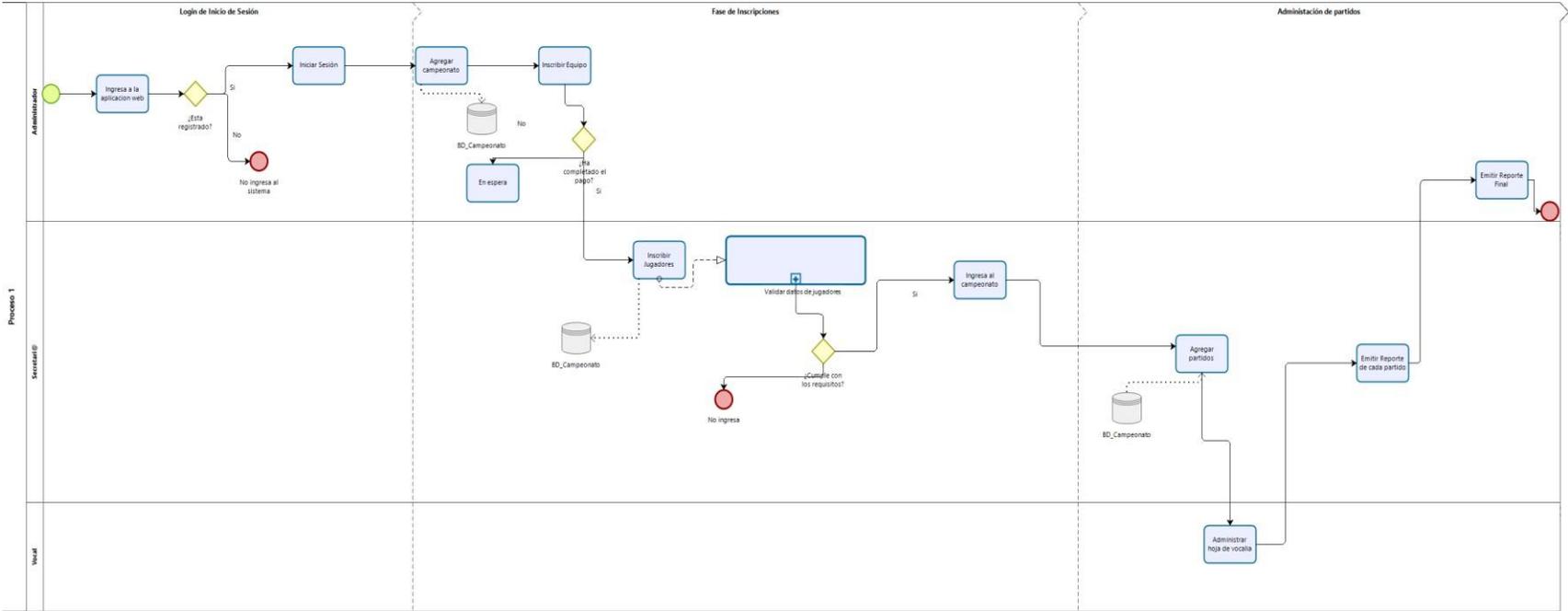
El diagrama del proceso manual se detalla en la **figura 3-3** que se muestra a continuación.



**Figura 1-3.** Diagrama de procesos manuales del campeonato de fútbol.

**Realizado por:** Nilve Ronny, 2021

El diagrama del proceso automatizado se puede visualizar en la **figura 4-3** que se muestra a continuación.

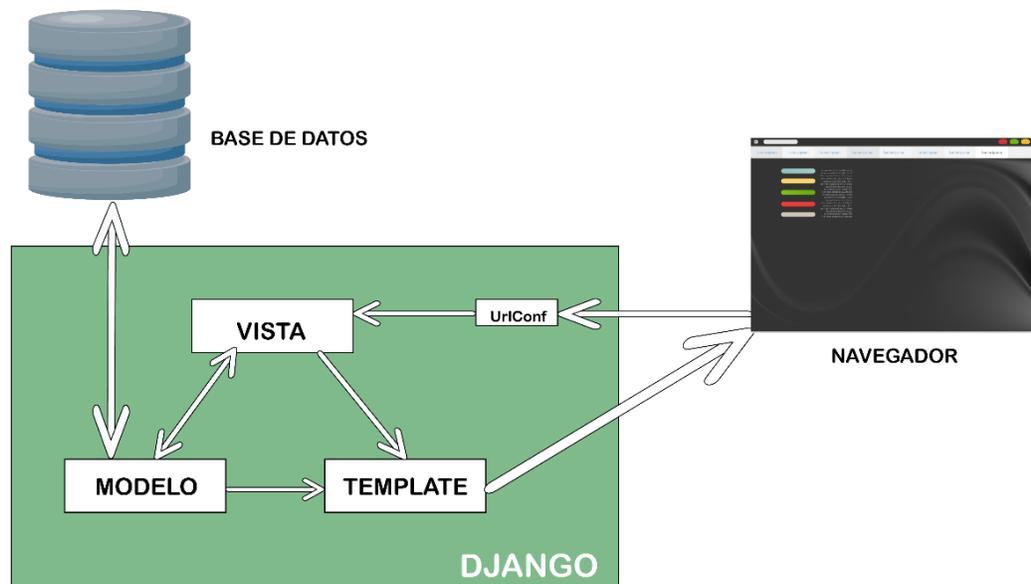


**Figura 2-3.** Diagrama de proceso automatizados del sistema

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.1. *Diseño de la arquitectura*

La arquitectura especificada en el aplicativo es MTV (Modelo, Vista, Plantilla), en donde el template o plantilla representa lo que se va a mostrar al usuario, el modelo es el que se enlaza con la base de datos para poder gestionar los registros. La vista es la capa de la lógica de negocios. Esta capa contiene la lógica que accede al modelo y la delega a la plantilla apropiada, en la figura 5-3 se muestra la arquitectura como trabaja MTV.

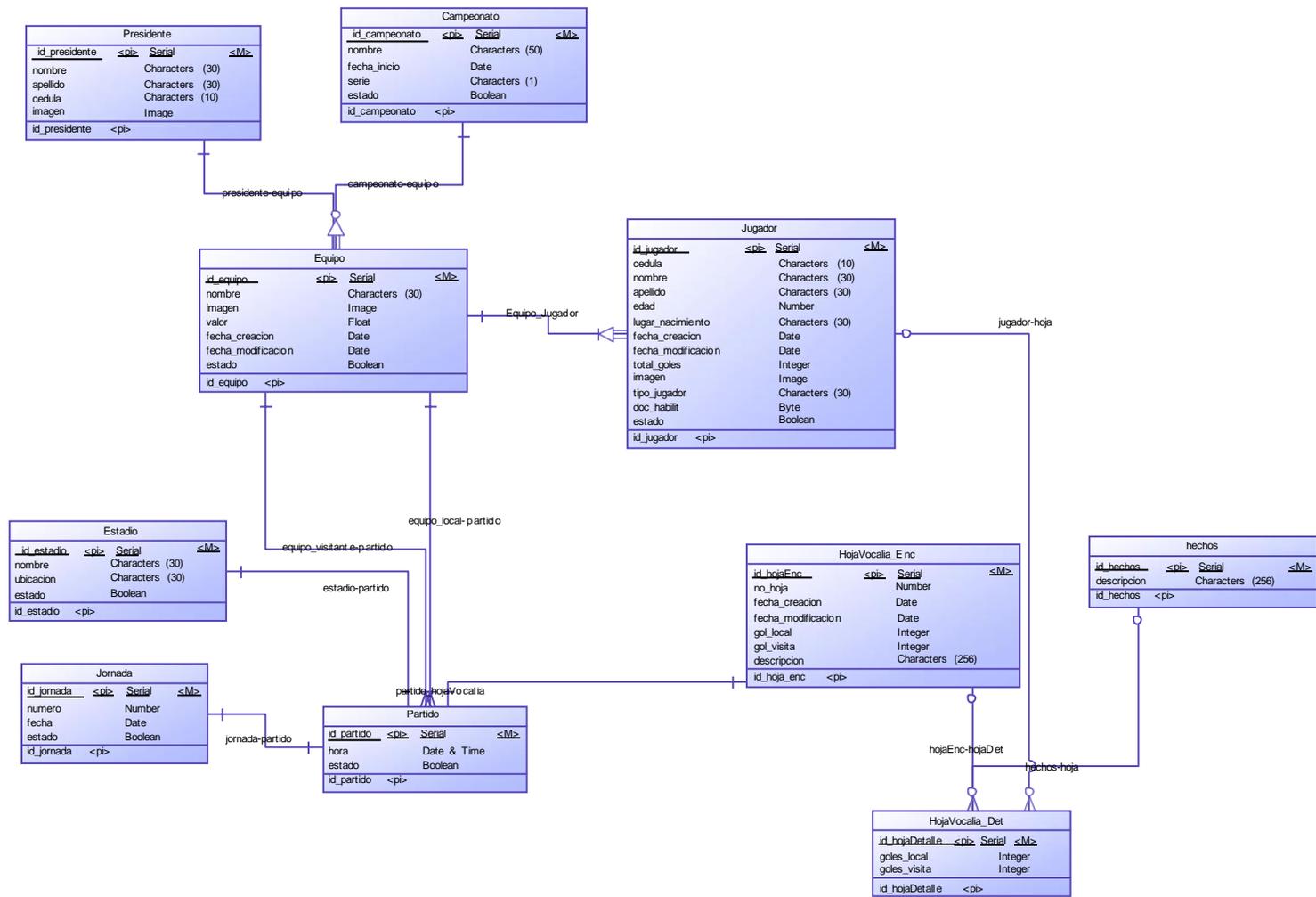


**Figura 3-3.** Arquitectura de MTV Django

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.2. *Diseño de la base de datos*

La base de datos es donde se almacena toda la información, cumpliendo los requerimientos establecidos dentro de la liga cantonal de Penipe, de esta manera se refleja las operaciones relacionales para un fácil mantenimiento y actualizaciones cuando se requiera.



**Figura 4-3.** Modelo lógico de la base de datos del sistema

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

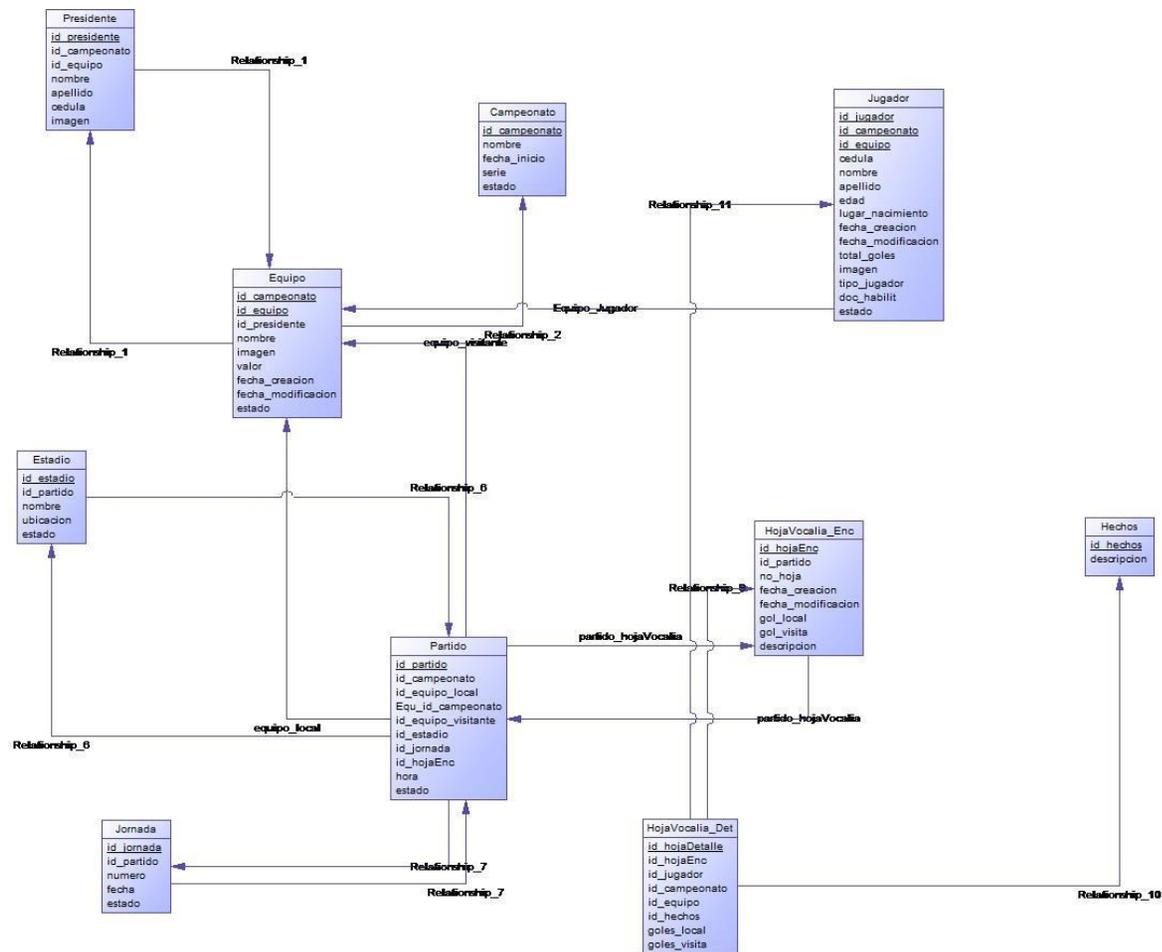


Figura 5-3. Modelo físico de la base de datos

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.3. Diccionario de Datos

El principal objetivo del diccionario de datos es dar a conocer como está constituida cada una de las entidades de la base de datos propuesta en la figura 5-3 y 6-3, de esta manera se puede conocer el nombre de cada campo y el tipo de dato, como se describe en la **tabla 22-3**.

**Tabla 22-3:** Entidad Campeonato

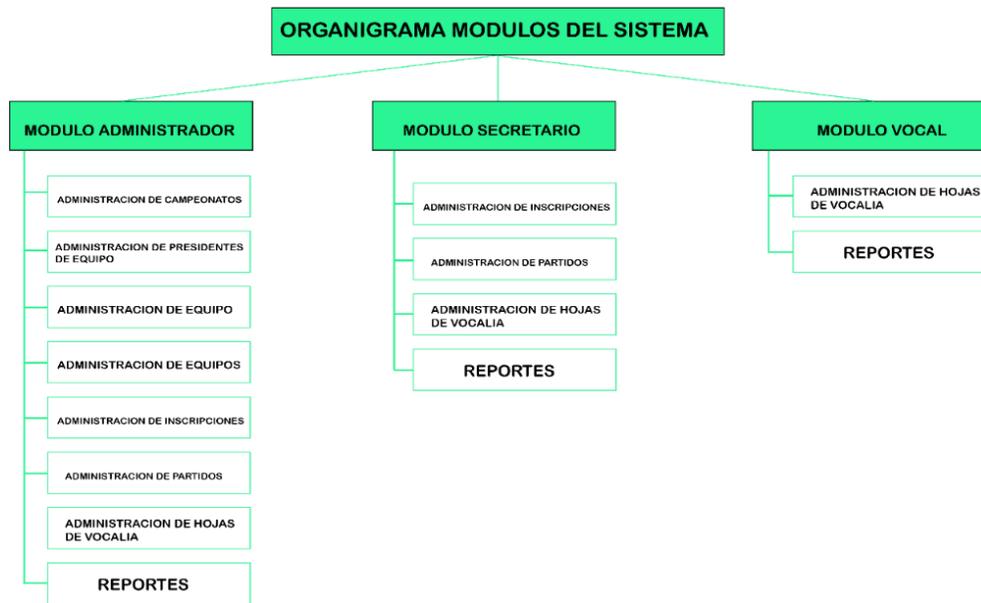
Campo	Tipo de dato	Descripción
id_campeonato	Serial	1
nombre	Char(50)	XXVIII CAMPEONATO INTER CLUBES 2021
Fecha_inicio	Date	2021/02/28
Serie	Char (1)	A
Estado	Boolean	Activo/Inactivo

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Las restantes tablas del diccionario de datos se encuentran en el **ANEXO C**.

### 3.5.4. Organigrama del sistema

El sistema cuenta con diferentes módulos para los usuarios que están dentro del sistema, como son el administrador el secretario y el vocal los cuales pueden acceder a solo información que les corresponda caso contrario esta será restringida, en la figura 8-3 se muestra los distintos módulos del sistema



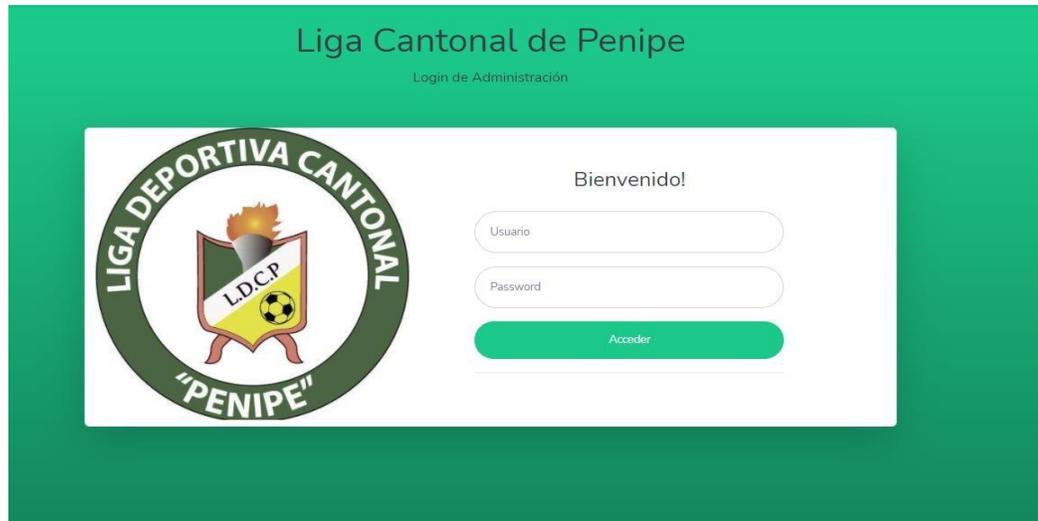
**Figura 6-3.** Organigrama de módulos del sistema

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.5. *Diseño de la interfaz de usuario*

El objetivo de la interfaz de usuario es brindar un fácil control del sistema a través de una interfaz intuitiva y amigable para poder ejecutar el aplicativo web, ya que permite que manipule todas las funcionalidades que este ofrece, de esta manera se logra que las ventanas del sistema tengan coherencia entre sí.

En la **figura 9-3** se muestra la interfaz donde los usuarios pueden autenticarse en el sistema para posteriormente tener acceso a todas las funcionalidades que este permite



**Figura 7-3.** Interfaz de autenticación del usuario

**Realizado por:** Nilve Ronny, 2021

En la **figura 10-3** se muestra la pantalla principal con todos sus módulos e información del campeonato de fútbol vigente, donde el usuario puede ingresar y utilizar las funcionalidades que el sistema permite, las que se han mencionado en la requerimentación.



**Figura 8-3.** Interfaz principal del sistema

**Realizado por:** Nilve Ronny, 2021

En la **figura 11-3** se muestra la interfaz de administración adaptable a cualquier dispositivo, ya que el aplicativo web está diseñado de forma RESPONSIVE y se puede usar en un dispositivo móvil o Tablet.



**Figura 9-3.** Interfaz principal responsive

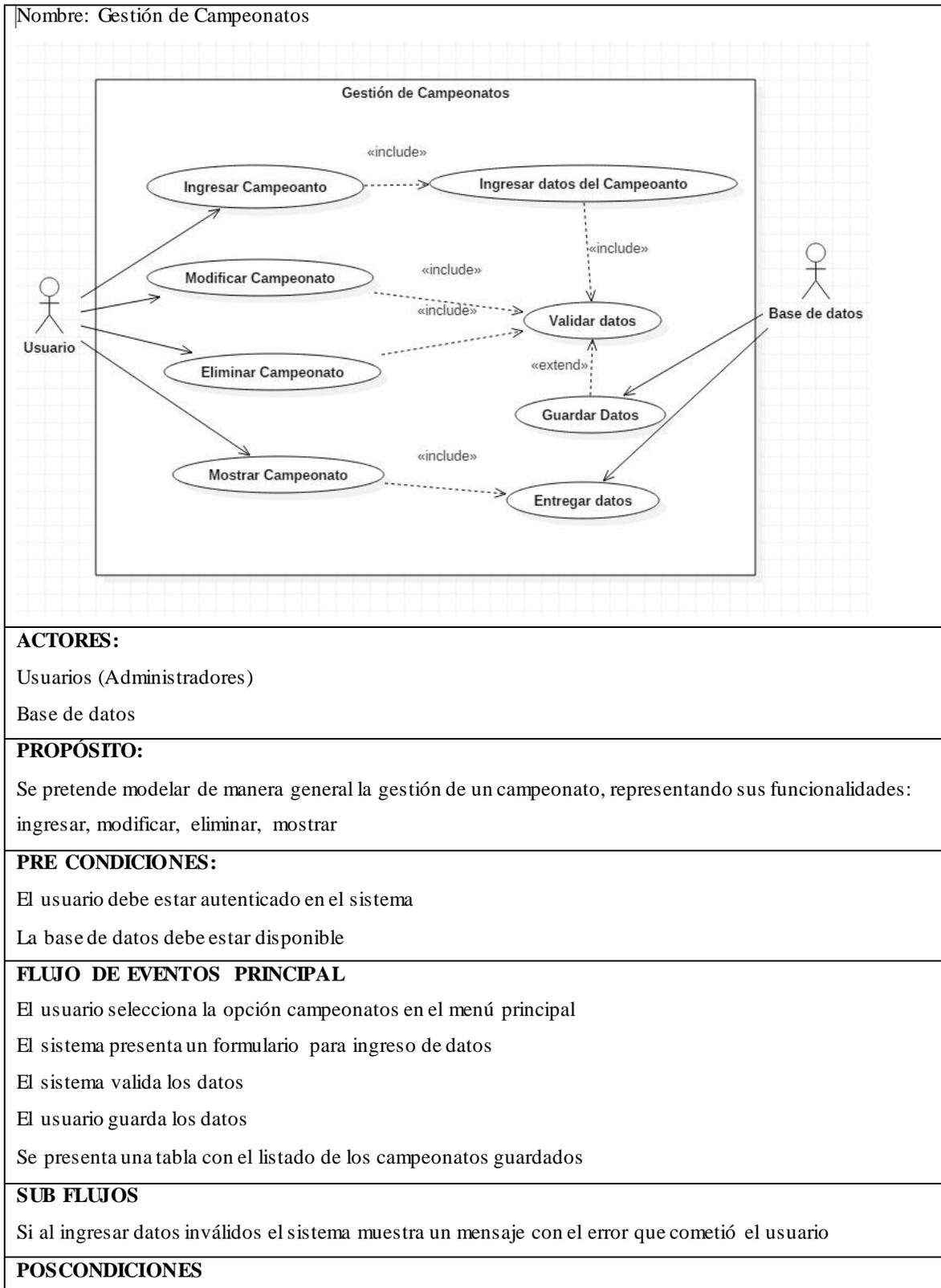
Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.6. Diagrama de casos de uso

Los diagramas de casos de uso describen las funcionalidades de la aplicación desde el punto de vista del usuario, este diagrama ayuda a explicar el funcionamiento del sistema y las formas de cómo se comunica el sistema con sus diferentes usuarios.

En la **Tabla 22-3** se muestra el diagrama de caso de uso que corresponde a la **figura** donde se muestra desde el punto de vista del usuario y todas las funcionalidades que maneja la gestión de campeonatos.

**Tabla 23-3:** Diagrama de casos de uso gestión de campeonatos



El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos

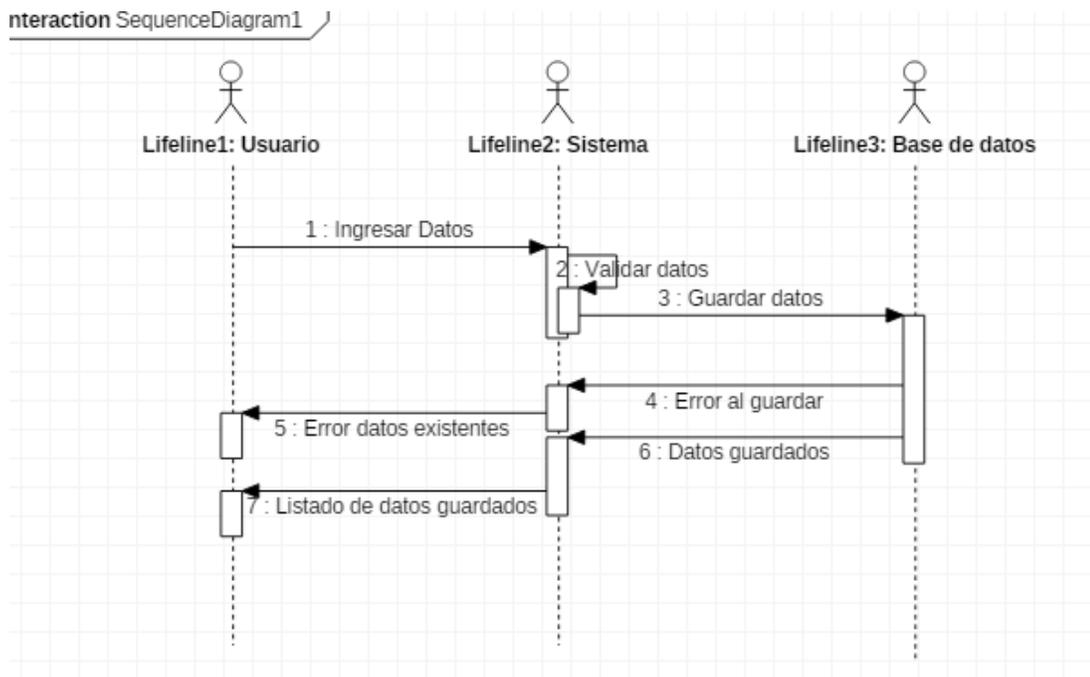
Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Los restantes casos de uso del sistema se encuentran disponibles en el ANEXO A

### 3.5.7. Diagrama de secuencia y colaboración

El diagrama de secuencia describe el compartimiento del sistema, la manera como se comunican sus objetos, haciendo énfasis en los mensajes ordenados, por otra parte, los diagramas de colaboración hacen énfasis en la estructura de sus objetos.

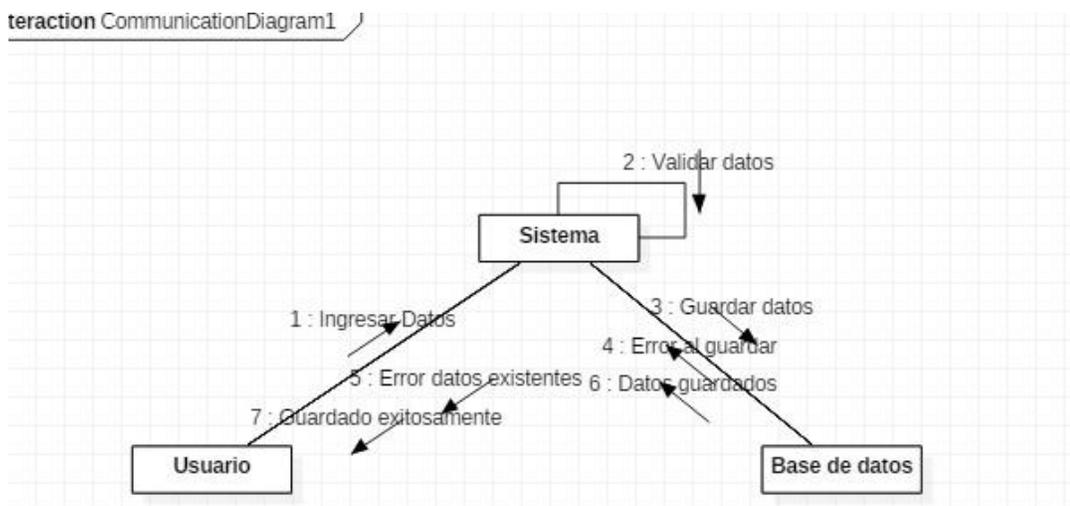
A continuación, en la **figura 12-3** se muestra el diagrama de secuencia del ingreso de un campeonato.



**Figura 10-3.** Diagrama de caso de uso Ingresar campeonato

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

En la **figura 13-3** se muestra el diagrama de colaboración del ingreso de un campeonato



**Figura 11-3.** Diagrama de secuencia y colaboración Ingresar campeonato

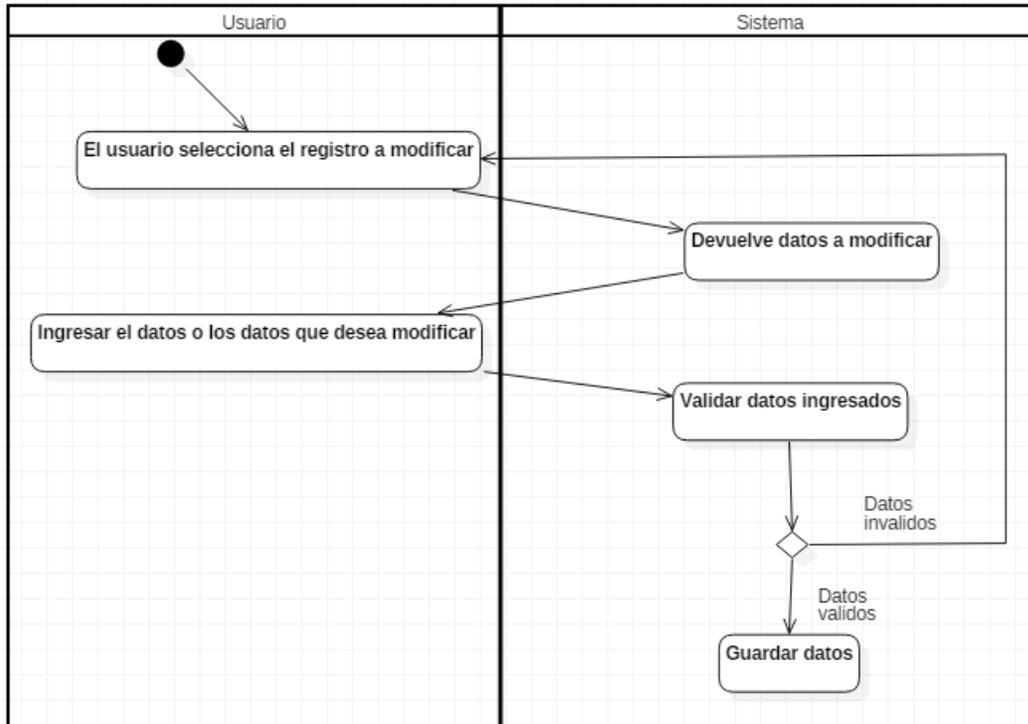
Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Los restantes diagramas están adjuntos en el **ANEXO B**

### 3.5.8. Diagramas de actividades

Los diagramas de actividades sirven para describir el flujo de trabajo de forma ordenada y secuencia, muestra los procedimientos que se llevan en el sistema y describe las actividades que deben realizarse en un caso de uso.

En la **figura 14-3** se muestra el diagrama de actividades de modificar un campeonato

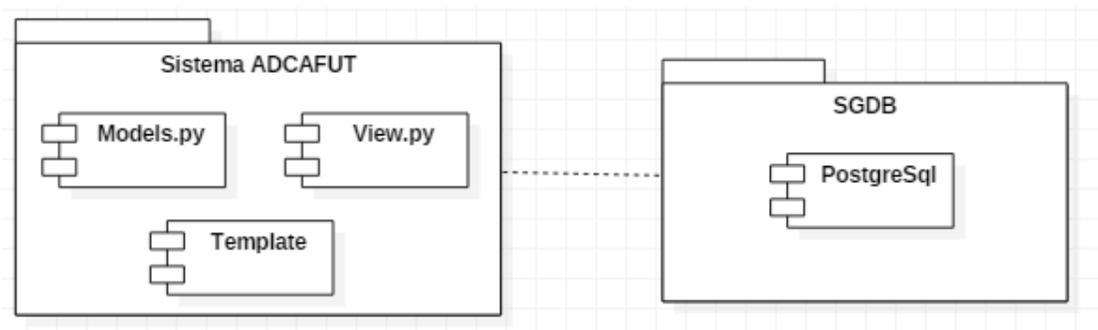


**Figura 12-3.** Diagrama de actividades Modificar campeonato

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.9. Diagrama de componentes

Con el diagrama de componentes se puede evidenciar los componentes físicos del sistema, involucrados en su desarrollo, en el caso de la **figura 15-3** describe la arquitectura la cual utiliza Django MTV (modelo, vista, plantilla).

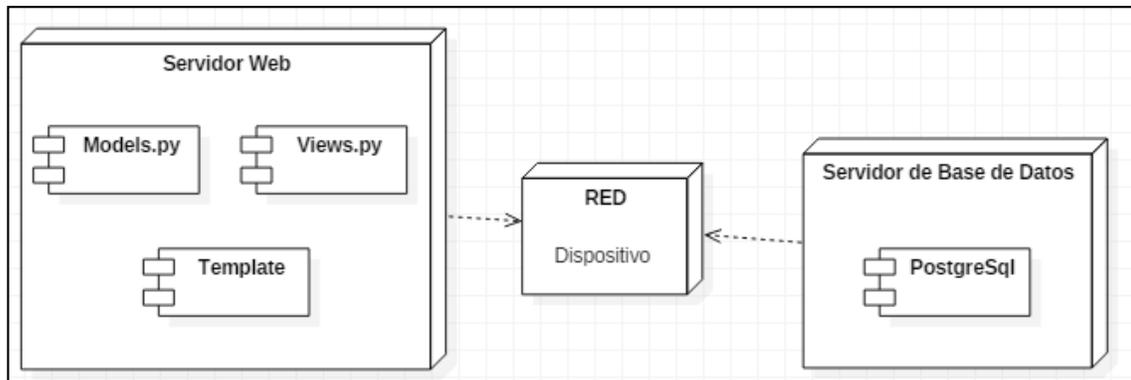


**Figura 13-3.** Diagrama de componentes del sistema

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.10. Diagrama de despliegue

El diagrama de despliegue enseña los dispositivos que se usan al momento de poner en ejecución al sistema web como muestra la **figura 16-3**



**Figura 14-3.** Diagrama de despliegue del sistema

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### 3.5.1. Resumen de un Sprint

Es importante mencionar que se tiene 5 Sprints y cada uno de ellos cuenta con diferentes historias de usuario e historias técnicas divididos en 80 puntos estimados que son 80 horas que resultan 4 semanas por Sprint.

Para el desarrollo de este resumen se ha tomado el Sprint número 2 el cual cuenta con 11 historias de usuario y cada historia contiene sus pruebas de aceptación y tareas de ingeniería, de esta manera se detalla en la tabla 24-3.

**Tabla 24-3:** Detalle Sprint 2

Sprint 2			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado: 80	Puntos Reales: 80
16/11/2020	11/12/2020		
Backlog ID	Historias	Puntos Estimados	Responsable
HU-07	Como administrador requiero modificar un presidente	5	Ronny Nilve
HU-08	Como administrador requiero eliminar un presidente	5	Ronny Nilve
HU-09	Como requiero mostrar los presidentes existentes	5	Ronny Nilve
HU-10	Como administrador requiero crear un nuevo equipo	10	Ronny Nilve

HU-11	Como administrador requiero modificar un equipo	5	Ronny Nilve
HU-12	Como administrador requiero eliminar un equipo	5	Ronny Nilve
HU-13	Como administrador requiero mostrar equipos existentes	5	Ronny Nilve
HU-14	Como administrador requiero crear un nuevo jugador	10	Ronny Nilve
HU-15	Como administrador requiero modificar un jugador	5	Ronny Nilve
HU-16	Como administrador requiero eliminar un jugador	5	Ronny Nilve
HU-22	Como secretario requiero ingresar una inscripción de equipo y jugador	15	Ronny Nilve

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

En la tabla 25-3, tabla 26-3 y tabla 27-3 se muestra la historia de usuario para modificar, eliminar y mostrar un presidente respectivamente

**Tabla 25-3:** Como administrador requiero modificar un presidente

HISTORIA DE USUARIO				
<b>Identificador:</b> HU-07		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero modificar un presidente		
<b>Usuario:</b> Desarrollador				
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media		<b>Puntos Estimados:</b> 5		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5		
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero modificar un presidente para cambiar sus datos				
Prueba de aceptación				
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable	
PA-1	Verificar que los datos se hayan guardado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve	
Tarea de Ingeniería				
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados		
TI-1	Crear la vista basada en clases para	5		

	modificar datos de los presidentes	
--	------------------------------------	--

Realizado por: Ronny Nilve, 2021

**Tabla 26-3:** HU-08 Como administrador requiero eliminar un presidente

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-08		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero eliminar un presidente	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media		<b>Puntos Estimados:</b> 5	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero eliminar un presidente para darle libertad al usuario			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que el presidente se haya eliminado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para eliminar los datos del presidente	3	
TI-2	Crear el interfaz para eliminar presidente	2	

Realizado por: NilveRonny, 2021

**Tabla 27-3:** HU-09 Como administrador requiero eliminar un presidente

HISTORIA DE USUARIO			
---------------------	--	--	--

<b>Identificador:</b> HU-09	<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero mostrar los presidentes existentes		
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Baja	<b>Puntos Estimados:</b> 5		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 5		
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero mostrar los presidentes existentes para tener acceso a sus datos			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que todos los presidentes guardados se visualicen	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para mostrar presidentes existentes	3	
TI-2	Crear el interfaz para visualizar los presidentes existentes	2	

**Realizado por:** Nilve Ronny, 2021

Con el detalle del sprint 2 se explica cómo fueron realizadas las demás historias de usuario, y estas están adjuntas en el **Anexo D**.

## CAPÍTULO IV

### 4. CAPÍTULO DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta la metodología usada para evaluar la calidad del software respecto a la adecuación funcional de la norma ISO/EC 25010, desde el punto de vista externo, basado en encuestas que fueron realizadas al personal administrativo de la Liga Cantonal de Penipe.

#### 4.1. Población

Como la población es pequeña, por tanto, se considera a todo el personal administrativo de la Liga Cantonal de Penipe, conformada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y 5 vocales, totalizando 9 personas. Consecuentemente, la muestra va a ser igual a la población. Para el presente trabajo se utiliza una muestra no probabilística, que se ajusta al estudio, ya que es de tipo descriptivo y explorativo.

#### 4.2 Técnicas e instrumentos

La técnica usada para la recolección de datos es la encuesta y para la tabulación de datos se utiliza la escala de Likert con 5 puntos como se muestra en la **Tabla 28-4**

**Tabla 1-4:** Escala de Likert

Escala
Muy Insatisfecho
Insatisfecho
No estoy seguro
Satisfecho
Muy satisfecho

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

#### 4.2. Tabulación de datos

En este apartado se tabula los datos obtenidos de la encuesta aplicada, donde se muestra el grado de satisfacción de las respuestas obtenidas, por cada pregunta.

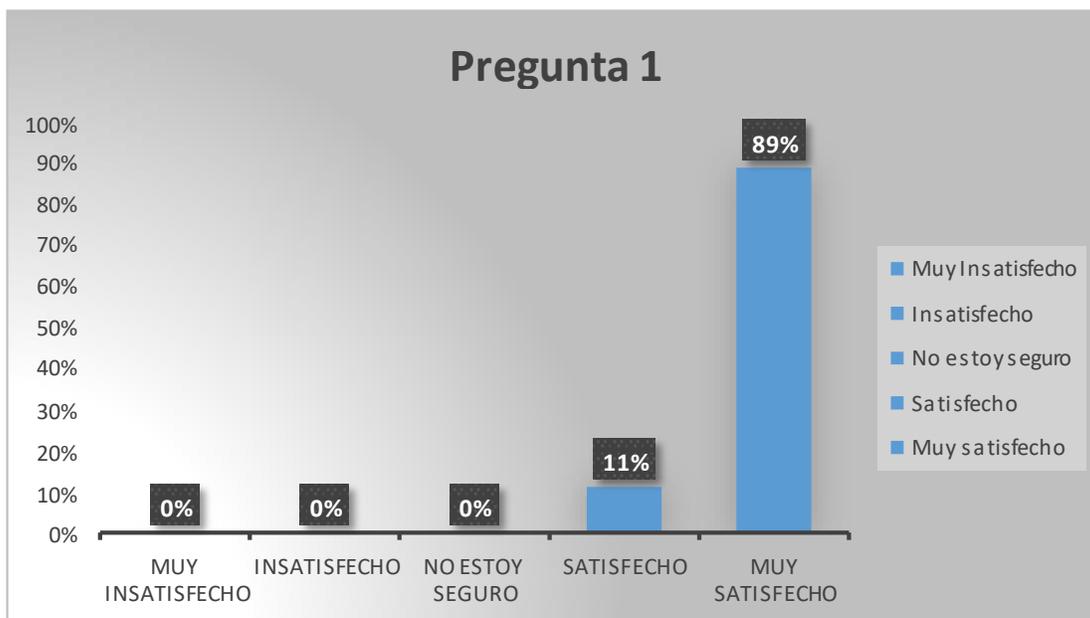
**Compleitud Funcional.** - Este indicador evalúa el grado en el cual el conjunto de funcionalidades cubre las tareas y los objetivos del usuario especificados. (ISO/IEC 25010, 2020). En la **tabla 29-4** se

presenta una pregunta referente a completitud funcional, en la cual se menciona si el sistema realiza tareas específicas para los diferentes procesos y satisfacen las necesidades de los administrativos.

**Tabla 2-4:** Pregunta 1

<b>PREGUNTA</b>		
¿Valore el grado de satisfacción en relación al conjunto de funciones que tiene el sistema, y son apropiadas para realizar tareas específicas que ayuden a controlar los procesos de registros, inscripciones, seguimiento de partidos, reportes?		
<b>Escala</b>	<b>Valores</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Satisfecho	1	11%
Muy satisfecho	8	89%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Rommy, 2021



**Gráfico 1-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 1

Realizado por: Nilve Rommy, 2021

## Análisis

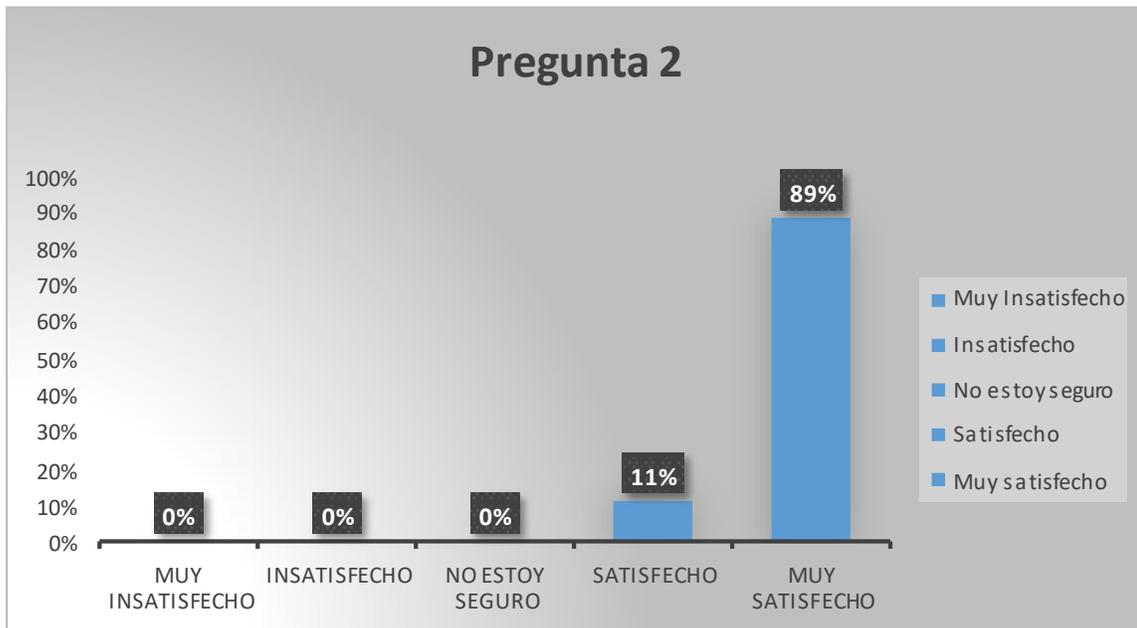
Por medio de la encuesta se puede evidenciar en el **gráfico 1-4**, que el 89% del personal está muy satisfecho con las funcionalidades del sistema, ya que ayudan a controlar los diferentes procesos de registros, inscripciones, seguimiento de partidos y reportes, mientras que el 11% está satisfecho, y en las demás escalas se evidencia un 0%, por lo que, podemos afirmar que el sistema satisface los requerimientos del usuario.

En la **tabla 30-4** se presenta una pregunta referente a completitud funcional, en la cual se menciona si el sistema puede registrar nuevos elementos para poder llevar a cabo el campeonato.

**Tabla 3-4:** Pregunta 2

<b>PREGUNTA</b>		
¿El registro de nuevos elementos para el campeonato se puede lograr de manera sencilla?		
<b>Escala</b>	<b>Valores</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Satisfecho	1	11%
Muy satisfecho	8	89%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 2-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 2

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

En **gráfico 2-4** podemos evidenciar que el 89% está muy satisfecho con el proceso de registros de nuevos elementos para llevar a cabo el campeonato de futbol dentro del sistema y un 11% está satisfecho, mientras que de las otras escalas tenemos un 0%, por lo tanto, podemos decir que los usuarios están muy satisfechos con esta funcionalidad del sistema.

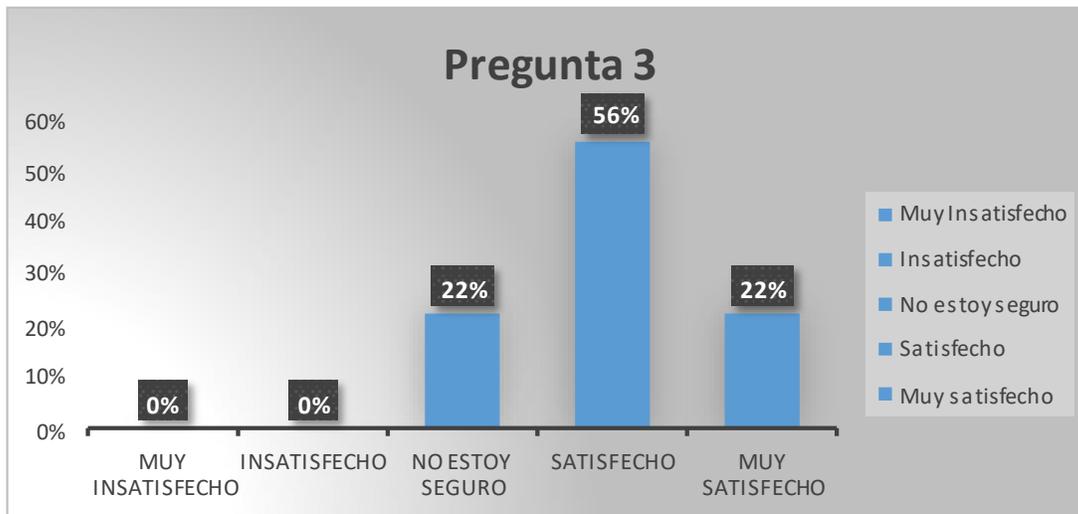
**Corrección funcional.** - Capacidad del producto o sistema para proveer resultados correctos con el nivel de precisión requerido. («ISO 25010» 2020). En la **tabla 31-4** se presenta una pregunta referente a corrección funcional, en la cual se menciona si el sistema proporciona resultados correctos que satisfagan las necesidades de la Liga cantonal.

**Tabla 4-4:** Pregunta 3

PREGUNTA		
¿Valore el grado de satisfacción de los resultados obtenidos, si el sistema los realiza de manera correcta en base a los requerimientos funcionales establecidos en las reuniones de inicio?		
Escala	Valores	Porcentaje
Muy Insatisfecho	0	0%

Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	2	22%
Satisfecho	5	56%
Muy satisfecho	2	22%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 3-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 3

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

En el **gráfico 3-4** se puede evidenciar que el 22% está muy satisfecho con el resultado de las funcionalidades del sistema y el 56% está satisfecho y un 22% no está seguro esto debido a que al momento de resolver la encuesta tuvieron el primer contacto con el sistema y de las demás escalas tenemos un 0%, por lo que podemos decir que el resultado es positivo para los resultados que se obtiene del sistema en base a los requerimientos funcionales.

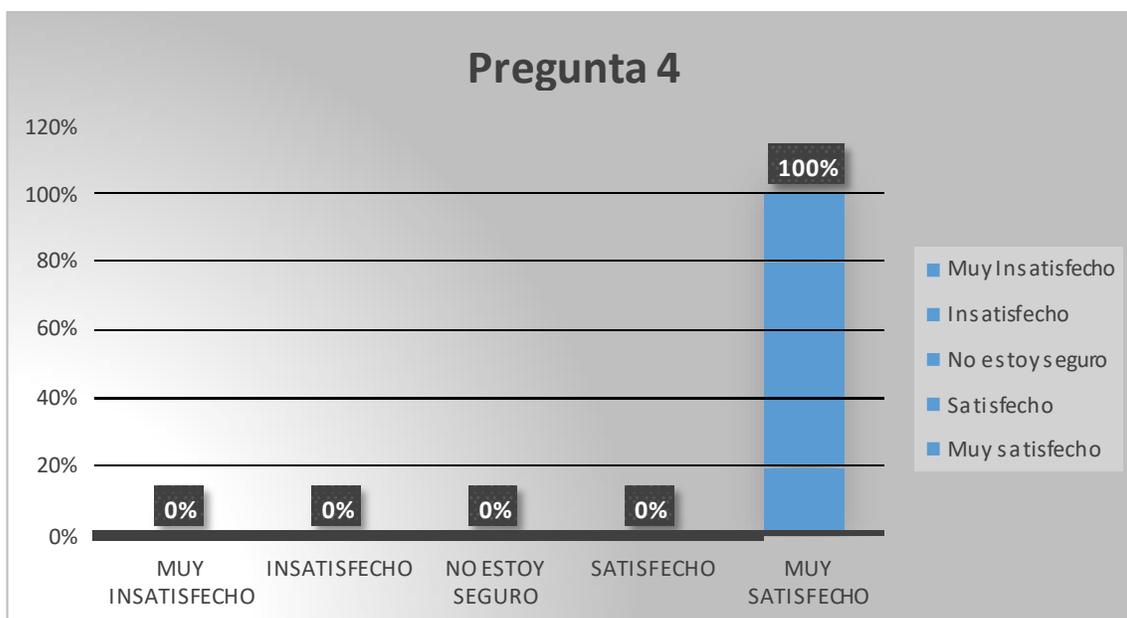
En la **tabla 32-4** se presenta una pregunta referente a corrección funcional, en la cual se menciona si el sistema presenta la información en elementos adecuados.

**Tabla 5-4:** Pregunta 4

<b>PREGUNTA</b>
-----------------

¿La información presentada por el sistema utiliza tablas y elementos adecuados?		
Escala	Valores	Porcentaje
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Satisfecho	0	0%
Muy satisfecho	9	100%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 4-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 4

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

En el **gráfico 4-4** se puede evidenciar que el 100% del personal está muy satisfecho de cómo se presenta la información, mientras que en las demás escalas tenemos un 0%, por lo que se puede decir que el personal está completamente satisfecho con los elementos del sistema.

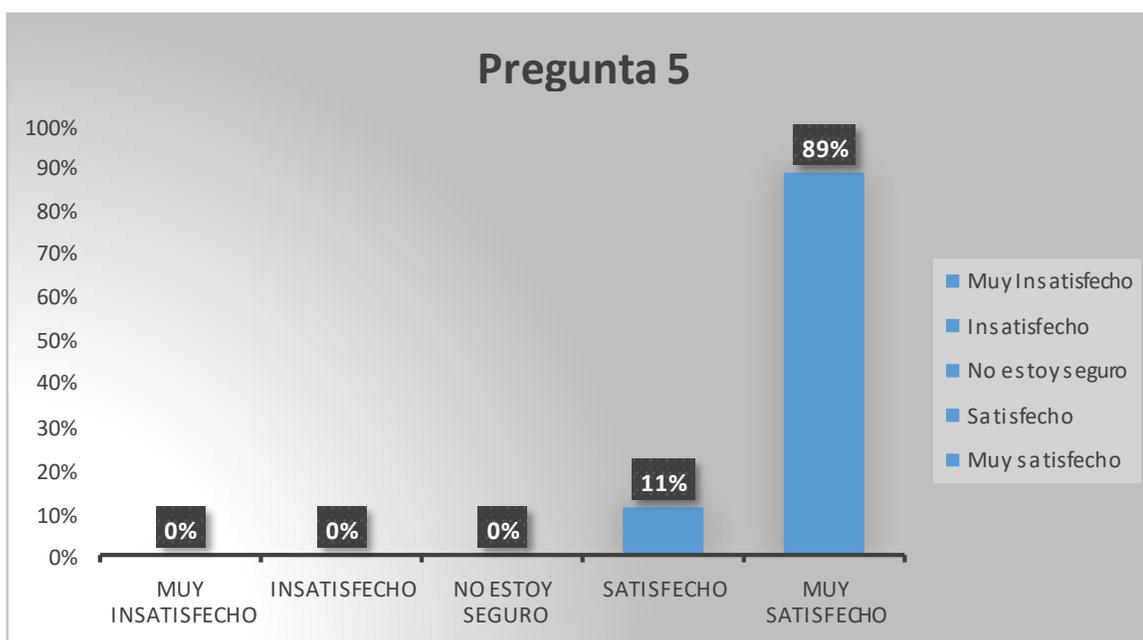
**Pertinencia funcional.** - Capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas y objetivos de usuario especificados.

En la **tabla 33-4** se presenta una pregunta referente a pertinencia funcional, en la cual se menciona si el sistema muestra la información cuando el usuario las solicite.

**Tabla 6-4:** Pregunta 5

PREGUNTA		
¿El sistema proporciona información en el momento que se solicite?		
Escala	Valores	Porcentaje
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Satisfecho	1	11%
Muy satisfecho	8	89%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 5-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 5

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

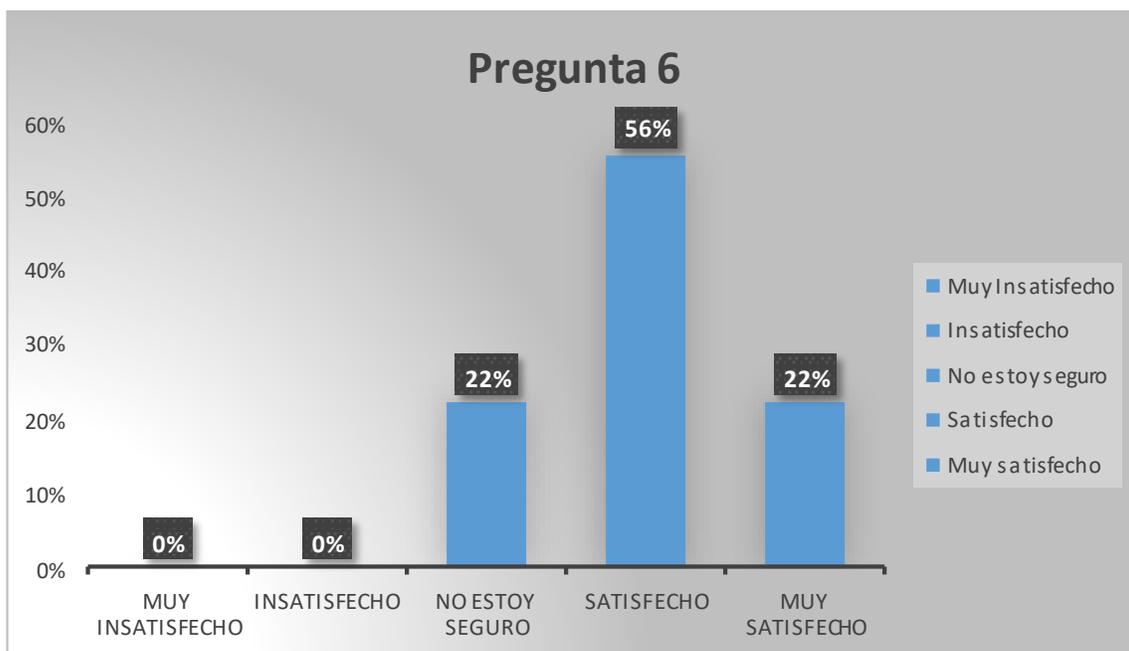
En el **gráfico 5-4** se puede evidenciar que el 89% está muy satisfecho de cómo el sistema responde al momento de solicitar algún tipo de información, y un 11% está satisfecho, mientras que de las otras escalas tenemos un 0%, por lo que podemos decir que el sistema satisface las necesidades del usuario.

En la **tabla 34-4** se presenta una pregunta referente a pertinencia funcional, en la cual se menciona si la información que proporciona el sistema puede ayudar en la toma de decisiones.

**Tabla 7-4:** Pregunta 6

PREGUNTA		
¿La información que proporciona el sistema ayuda en la toma de decisiones dentro de los procesos del campeonato de futbol?		
Escala	Valores	Porcentaje
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	2	22%
Satisfecho	5	56%
Muy satisfecho	2	22%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 6-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 6

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

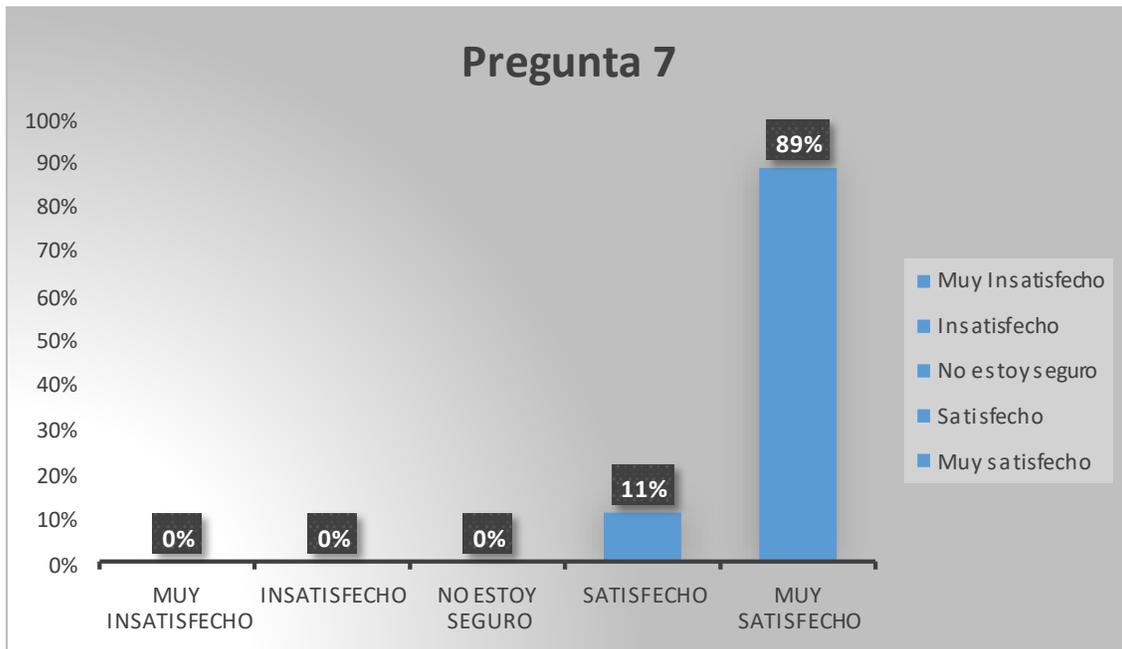
En el **gráfico 6-4** se puede evidenciar que el 22% está muy satisfecho respecto a que si la información del sistema ayuda en la toma de decisiones y el 56% está satisfecho, mientras que el 22% no está seguro ya que al ser la primera experiencia con el sistema no están seguros si este ayudara en la toma de decisiones, por lo que podemos decir que es un resultado positivo para esta pregunta.

En la **tabla 35-4** se presenta una pregunta referente a pertinencia funcional, en la cual se menciona si el sistema controla los accesos a personas autorizadas y que tenga acceso a información restringida del sistema.

**Tabla 8-4:** Pregunta 7

<b>PREGUNTA</b>		
¿El sistema de web permite el ingreso solamente a las personas autorizadas para la visualización de la información?		
<b>Escala</b>	<b>Valores</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Satisfecho	1	11%
Muy satisfecho	8	89%
<b>Total</b>	9	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 7-4.** Porcentaje de respuestas de la pregunta 7

**Realizado por:** Nilve Ronny, 2021

#### **Análisis**

En este **gráfico 7-4** podemos evidenciar el que el 89% del personal está muy satisfecho respecto a que el sistema solo permite el ingreso al personal autorizado es decir a los diferentes grupos de usuario que existen y el 11% está satisfecho, mientras que en las otras escalas tenemos un 0%, por lo cual podemos decir que el sistema satisface las necesidades según los requerimientos del usuario.

En la **tabla 36-4** se muestra todos los resultados obtenidos en las 9 encuestas realizadas al personal administrativo de la liga cantonal de Penipe.

**Tabla 9-4:** Resultados de la Encuesta

N° de Encuesta	Adecuación Funcional						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	4	4	5	5	4	5
2	5	5	3	5	4	4	4
3	4	5	3	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	4	5

<b>6</b>	5	5	4	5	5	3	5
<b>7</b>	5	5	4	5	5	4	5
<b>8</b>	5	5	4	5	5	4	5
<b>9</b>	5	5	5	5	5	3	5

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Luego de obtener la tabla de resultados de la encuesta se procede a calcular las frecuencias de los resultados según la escala de Likert, lo cual se muestra en la **tabla 37-4**.

**Tabla 10-4:** Frecuencia de resultados

	FRECUENCIA						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Muy Insatisfecho	0	0	0	0	0	0	0
Insatisfecho	0	0	0	0	0	0	0
No estoy seguro	0	0	2	0	0	2	0
Satisfecho	1	1	5	0	1	5	1
Muy satisfecho	8	8	2	9	8	2	8

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Para analizar los resultados de las subcaracterísticas de Adecuación funcional, hemos planteado que para el cumplimiento de cada una de ellas el valor mínimo debe ser del 85%, sumando los porcentajes de muy satisfecho y satisfecho en la escala de Likert, como se describe en la **tabla 38-4**

**Tabla 11-4:** Valores de evaluación

Adecuación Funcional			
Subcaracterísticas	Muy Satisfecho	Satisfecho	
<b>Complejidad Funcional</b>	Valor 1 (%)	Valor 2 (%)	Valor 1 (%) + Valor 2 (%) $\geq$ 85%
<b>Corrección Funcional</b>	Valor 1 (%)	Valor 2 (%)	Valor 1 (%) + Valor 2 (%) $\geq$ 85%
<b>Pertinencia Funcional</b>	Valor 1 (%)	Valor 2 (%)	Valor 1 (%) + Valor 2 (%) $\geq$ 85%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

Una vez establecidos los valores mínimos para la evaluación de Adecuación funcional, se procede a dividir las frecuencias por cada subcaracterísticas, como se especificó anteriormente, la pregunta 1 y

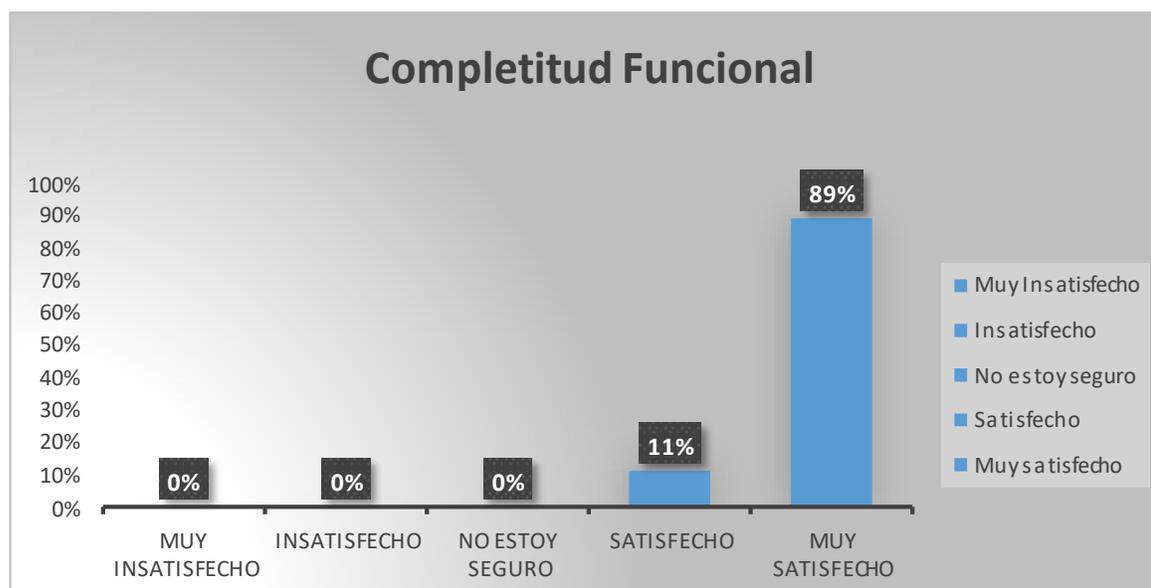
2 corresponden a Completitud funcional, las preguntas 3,4 corresponden a Corrección funcional, y las preguntas 5,6,7 corresponden a Pertinencia funcional.

Por lo tanto, en la **tabla 39-4** se muestra las frecuencias de Completitud funcional y se calcula la suma y los porcentajes que se obtiene para poder representarlos.

**Tabla 12-4:** Frecuencia de Completitud Funcional

		Completitud Funcional			
	P1	P2	FR		%
Muy Insatisfecho	0	0	0		0%
Insatisfecho	0	0	0		0%
No estoy seguro	0	0	0		0%
Satisfecho	1	1	2		11%
Muy satisfecho	8	8	16		89%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		<b>100%</b>

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 8-4.** Porcentajes de completitud funcional

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

### Análisis

En el **gráfico 8-4** de Completitud Funcional se puede observar que los valores obtenidos en porcentajes corresponden al 89% para muy satisfecho y el 11% para satisfecho, resultando un total

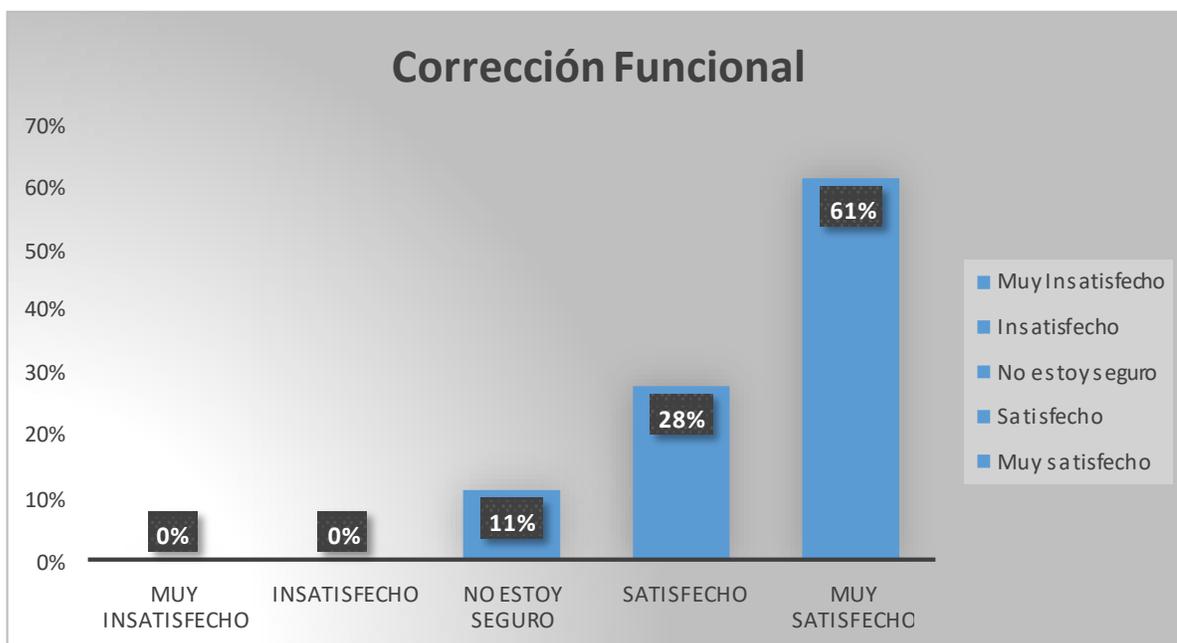
del 100% en su adición mayor al 85% establecido en la **tabla 37-4**, por lo cual el parámetro de calidad cumple con las especificaciones de funcionalidad y objetivos del usuario.

A continuación, en la **tabla 40-4** se muestra la frecuencia de corrección funcional y se calcula la suma y los porcentajes que se obtiene para poder representarlos.

**Tabla 13-4:** Frecuencia de Corrección Funcional

Corrección Funcional				
	P3	P4	FR	%
Muy Insatisfecho	0	0	0	0%
Insatisfecho	0	0	0	0%
No estoy seguro	2	0	2	11%
Satisfecho	5	0	5	28%
Muy satisfecho	2	9	11	61%
Total	9	9	18	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 9-4.** Porcentajes de corrección funcional

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

## Análisis

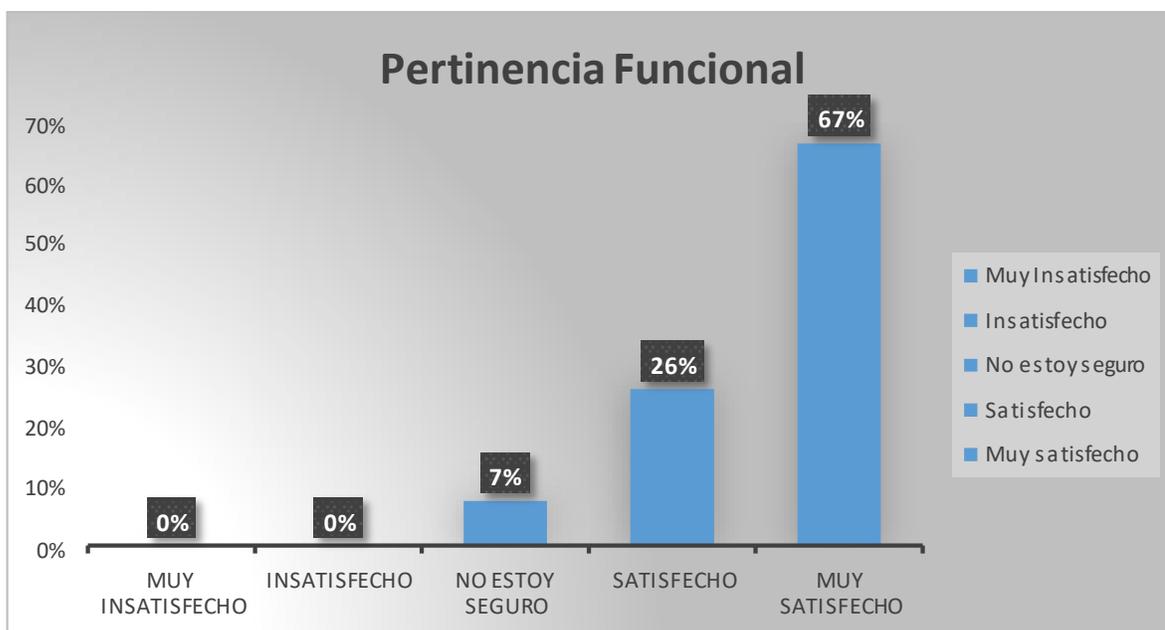
En el **gráfico 9-4** de Corrección Funcional se puede evidenciar que los valores obtenidos para muy satisfecho son del 61% y para satisfecho 28%, resultando un total de 89% en su adición mayor al 85% establecido en la **tabla 37-4**, por lo que se interpreta que este parámetro cumple con la precisión requerida por los usuarios.

En la **tabla 41-4** se muestra la frecuencia de Pertinencia funcional y se calcula la suma y los porcentajes que se obtiene para poder representarlos.

**Tabla 14-4:** Frecuencia de Pertinencia funcional

	Pertinencia Funcional				
	P5	P6	P7	FR	%
Muy Insatisfecho	0	0	0	0	0%
Insatisfecho	0	0	0	0	0%
No estoy seguro	0	2	0	2	7%
Satisfecho	1	5	1	7	26%
Muy satisfecho	8	2	8	18	67%
Total	9	9	9	27	100%

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 10-4.** Porcentaje de pertinencia funcional

Realizado por: Nilve Ronny, 2021

## Análisis

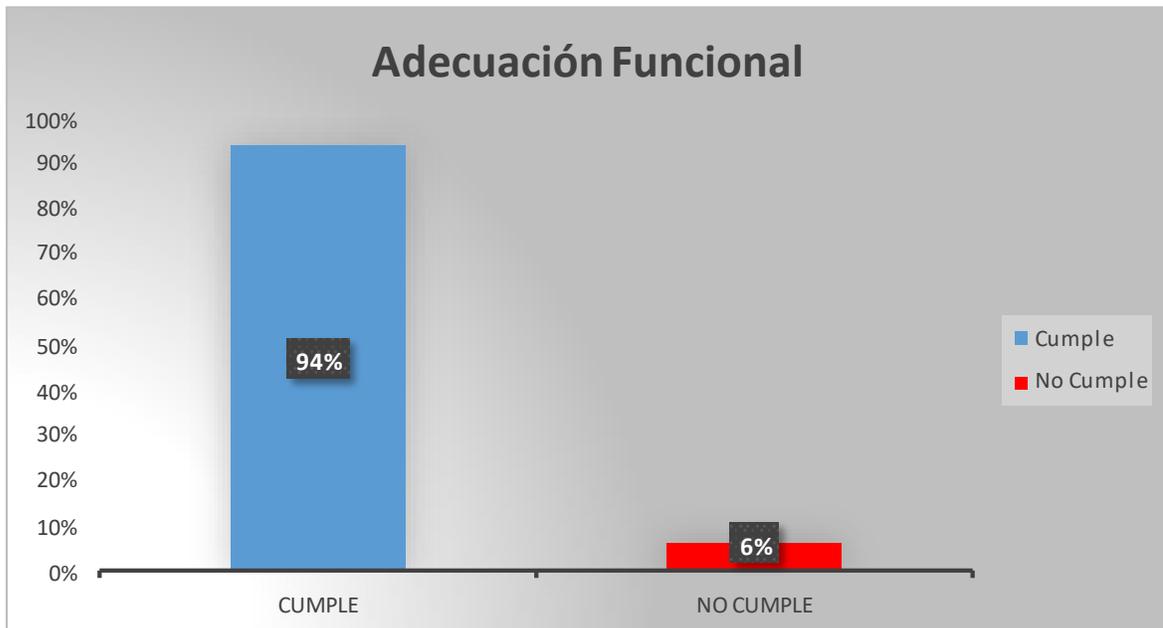
En el **gráfico 10-4** de Pertinencia Funcional se puede observar que se obtuvo el 67% para muy satisfecho y el 26% para satisfecho, resultado un total del 93% en su adición, siendo este valor mayor al 85% establecido en la **tabla 37-4**, por lo cual este parámetro cumple con las funcionalidades y objetivos apropiados para el usuario.

Finalmente, se obtiene la **tabla 43-4** con los resultados de todas las subcaracterísticas de Adecuación Funcional, de las cuales se calcula un promedio total para poder analizar en qué porcentaje cumple o no el sistema.

**Tabla 15-4:** Cumplimiento de Adecuación Funcional

<b>Adecuación Funcional</b>					
<b>Subcaracterística</b>	<b>Muy Satisfecho</b>	<b>Satisfecho</b>	<b>Total</b>	<b>&gt;= 85%</b>	<b>Cumplimiento</b>
Compleitud Funcional	89%	11%	100%	Si	Cumple
Corrección Funcional	61%	28%	89%	Si	Cumple
Pertinencia Funcional	67%	26%	93%	Si	Cumple
<b>Promedio</b>	<b>72.33 %</b>	<b>21.66 %</b>	<b>94%</b>	<b>Si</b>	<b>Cumple</b>

Realizado por: Nilve Ronny, 2021



**Gráfico 11-4.** Cumplimiento de Adecuación Funcional

**Realizado por:** Nilve Romy, 2021

Por último, analizando el **gráfico 11-4** con los resultados obtenidos, podemos decir que el sistema cumple con Adecuación funcional en un 94%.

## CONCLUSIONES

Para la elaboración del sistema se realizó un análisis de los procesos manuales que lleva la Liga cantonal de Penipe en su campeonato de fútbol, el cual permitió identificar los requerimientos y necesidades para la automatización del torneo. Este análisis se realizó mediante una entrevista a los directivos de la liga cantonal, observación de las transacciones. y lectura del reglamento interno. Esto permitió conocer detalladamente los procesos internos para su automatización.

Para el desarrollo aplicativo se utilizó la metodología de desarrollo ágil SCRUM, basado en una arquitectura MTV y el framework Django. Fue implementado con 39 requerimientos funcionales y 5 sprints, cada uno de ellos definen 80 puntos estimados, que contabilizan 80 horas de trabajo. Por lo que tiene una duración de 4 semanas, con un trabajo diario de 4 horas, obteniendo 39 historias, divididas en historias técnicas e historias de usuario, logrando desarrollar los módulos del sistema en función de la planificación estimada.

La evaluación del sistema web se realizó en base a la norma ISO/IEC 25010, mediante una encuesta dirigida a los directivos de la Liga cantonal de Penipe, que determinó que el aplicativo desarrollado cumple en 100% con los términos de completitud, 85% en la corrección, y 93% en la pertinencia funcional. Consecuentemente, en promedio general de 94%, se concluye que el sistema web es funcional.

## **RECOMENDACIONES**

El sistema web cumple con las características de adecuación funcional y ayuda en el proceso de gestión del campeonato de fútbol, sin embargo, se recomienda realizar actualizaciones o añadirle más funcionalidades para que su uso sea aún mejor dentro de la liga cantonal de Penipe.

Se recomienda añadir al sistema una validación de jugadores a través del registro civil para poder conocer su lugar de nacimiento y sus datos 100% confiables.

Se recomienda el uso de la metodología Django y la arquitectura MTV para posteriores proyectos dentro de la liga cantonal de Penipe, ya que gracias a sus ventajas facilita el desarrollo de sistemas bien estructurados en cortos tiempos.

Para la actualización del sistema se recomienda el uso de la metodología ágil Scrum, ya que gracias a sus características como su ciclo de vida facilita el desarrollo aplicativos web o móviles, con tareas y tiempos bien establecidos y planificados.

Dentro de la norma ISO/IEC 25010, una vez evaluado el parámetro de calidad Adecuación funcional, se recomienda realizar un análisis o evaluación de Usabilidad para mejorar la experiencia del usuario al momento de utilizar el sistema, ya que la norma contiene varios parámetros de calidad los cuales se los puede incluir al sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

**ALMAGRO ANDRADE, Cristian Germán y LIMAICO ZURITA, Christian Ernesto.** Análisis, diseño e implementación de un sistema web que permita manejar la información del campeonato de los clubes deportivos de la Liga Deportiva Barrial La Libertad de Chilligallo. S.L.: Universidad Politécnica Salesiana. 2015. [Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10125>.

**ARAUJO FABREGAT, Albert.** *Creación de un portal web corporativo*. [en línea]. 2015.[Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <https://core.ac.uk/display/61469187?recSetID=>.

**ASTUDILLO RODRÍGUEZ, Catalina Verónica y BARRERA MARQUINA, Cristian Estéfano.** Desarrollo de un Sistema Web Multiplataforma de Gestión de Selección de Personal para el área de Talento Humano, utilizando el Framework Bootstrap. [en línea]. [Consulta: 3 noviembre 2020]. S.L.: Universidad del Azuay. 2018. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7939>.

**CHÁVEZ CABRERA, Robinson Danilo.** Análisis del Framework Django para implementar aplicaciones web con base de datos Mariadb y metodología de desarrollo Scrum. Aplicativo: Aplicación web para mantenimiento mecánico en industrias cárnicas para la Empresa Pública Municipal de Faenamamiento y p [en línea]. S.L.: Universidad Técnica del Norte. 2016. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5420>.

**CONDORI AYALA, José Luis.** "Phython - DjangoFramework de desarrollo web para perfeccionistasBasado en el Modelo MTV". *Revista de Información, Tecnología y Sociedad* [en línea], 2012. DOI 1997-4044. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S199740442012000200016&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S199740442012000200016&script=sci_arttext).

**ENGELBURG, Sélinde van, JANSSEN, Marijn y KLIEVINK, Bram.** "Design of a software architecture supporting business-to-government information sharing to improve public safety and security." *Journal of Intelligent Information Systems* [en línea], vol. 52, no. 3, pp. 595-618. 2019. ISSN 0925-9902. DOI 10.1007/s10844-017-0478-z. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10844-017-0478-z>.

**FOIDL, Harald y FELDERER, Michael.** "Integrating software quality models into risk-based

testing". *Software Quality Journal* [en línea], vol. 26, no. 2, pp. 809-847. 2018. ISSN 0963-9314. DOI 10.1007/s11219-016-9345-3. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11219-016-9345-3>.

**FONTELA, Alvaro.** *Qué es Bootstrap y cómo usarlo. Raiola Networks* [en línea]. 2020. [Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <https://raiolanetworks.es/blog/bootstrap/>.

**HERRERA PETIT, Ricardo.** Torneos instantáneos de futbol en cualquier parte del mundo propuesta de implementación de una aplicación web que permite la generación y la administración de torneos de todos los equipos involucrados que se enfrentan entre sí y elige un ganador a través [en línea]. S.l.: Universidad San Francisco de Quito. 2014. [Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3244>.

**HOLOVATY, Adrian y KAPLAN-MOSS, Jacob.** El libro de Django 1.0. [en línea]. 2007. Disponible en: <https://uniwebsidad.com/libros/django-1-0/capitulo-19>.

**ISO/IEC 25010.** *ISO/IEC 25010*. [en línea]. 2020. [Consulta: 10 noviembre 2020]. Disponible en: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>.

**KREUZER, Thomas M., WILDE, Martina, TERHORST, Birgit y DAMM, Bodo.** "A landslide inventory system as a base for automated process and risk analyses". *Earth Science Informatics* [en línea], vol. 10, no. 4, pp. 507-515. 2017. ISSN 1865-0473. DOI 10.1007/s12145-017-0307-5. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s12145-017-0307-5>.

**LUJÁN MORA, Sergio.** *PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB. HISTORIA. PRINCIPIOS BÁSICOS Y CLIENTES WEB*. [en línea]. S.l.: s.n. 2016. ISBN 84-8454-206-8. Disponible en: [https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/12832/Programación de aplicaciones web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/12832/Programación%20de%20aplicaciones%20web.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**MAMUN, Md Abdullah Al, BERGER, Christian y HANSSON, Jörgen.** "Effects of measurements on correlations of software code metrics". *Empirical Software Engineering* [en línea], vol. 24, no. 4, pp. 2764-2818. 2019. ISSN 1382-3256. DOI 10.1007/s10664-019-09714-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10664-019-09714-9>.

**MATAMOROS VELOZ, Emma Lissett y VILLEGAS CONSTANTE, Andy Josué.** Desarrollo de una aplicación web para la planificación de torneos de futbol en la Universidad Estatal de Milagro [en línea]. S.l.: Universidad Estatal de Milagro. 2020. Disponible en: [http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5129/1/DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA PLANIFICACIÓN DE TORNEOS DE FUTBOL EN LA](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5129/1/DESARROLLO%20DE%20UNA%20APLICACION%20WEB%20PARA%20LA%20PLANIFICACION%20DE%20TORNEOS%20DE%20FUTBOL%20EN%20LA)

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.pdf.

**MCCARTHY, Andrew.** *Django documentation*. [en línea]. 2020. [Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/>.

**PAYTON.** *Tutorial de Python*. [en línea]. 2020a. [Consulta: 14 noviembre 2020]. Disponible en: <https://docs.python.org/es/3/tutorial/>.

**PAYTON.** *Welcome to Python.org*. [en línea]. 2020b. [Consulta: 3 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.python.org/>.

**ROSA, Nelson, CAVALCANTI, David, CAMPOS, Gláucia y SILVA, André.** "Adaptive middleware in go - a software architecture-based approach". *Journal of Internet Services and Applications* [en línea], vol. 11, no. 1, pp. 3. 2020. ISSN 1867-4828. DOI 10.1186/s13174-020-00124-5. Disponible en: <https://jisajournal.springeropen.com/articles/10.1186/s13174-020-00124-5>.

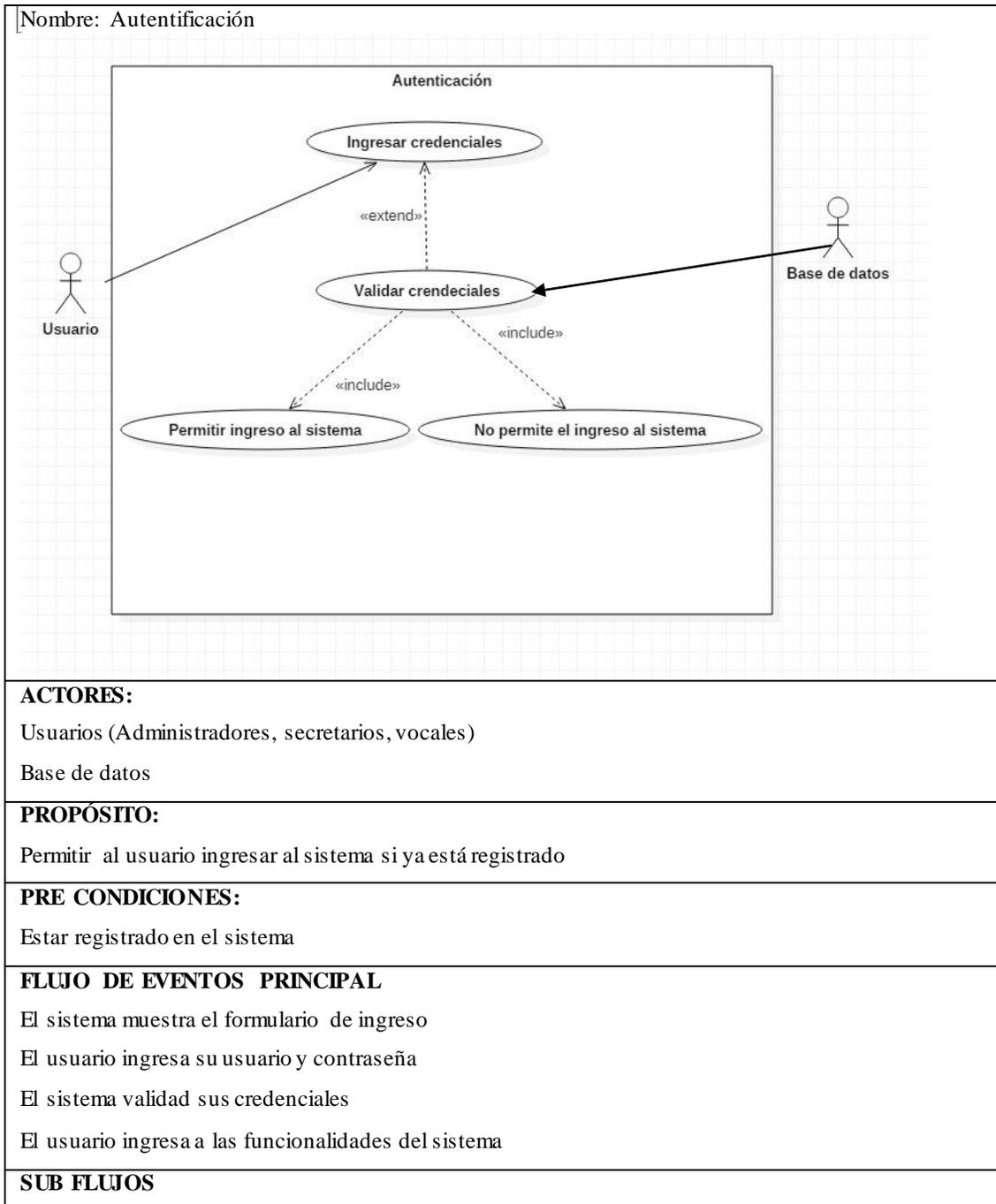
**SCHWABER, Ken.** "SCRUM Development Process". *Business Object Design and Implementation* [en línea]. 1997. London: Springer London, pp. 117-134. Disponible en: [http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-0947-1\\_11](http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-0947-1_11).

**SERRANO ANGULO, José y CEBRIAN ROBLE, Daniel.** "Usabilidad y Satisfacción de la e-Rúbrica". *RUDU(Revista de Docencia Universitaria)* [en línea], pp. 4. 2014. DOI 1887-4592. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/ec32/6bb51fa844e6e9a45f8c666a58a2711c1319.pdf>.

## ANEXOS

### Anexo A: Diagramas de casos de uso

#### Autenticación de usuarios



El sistema valida que el usuario este registrado dentro de sus roles

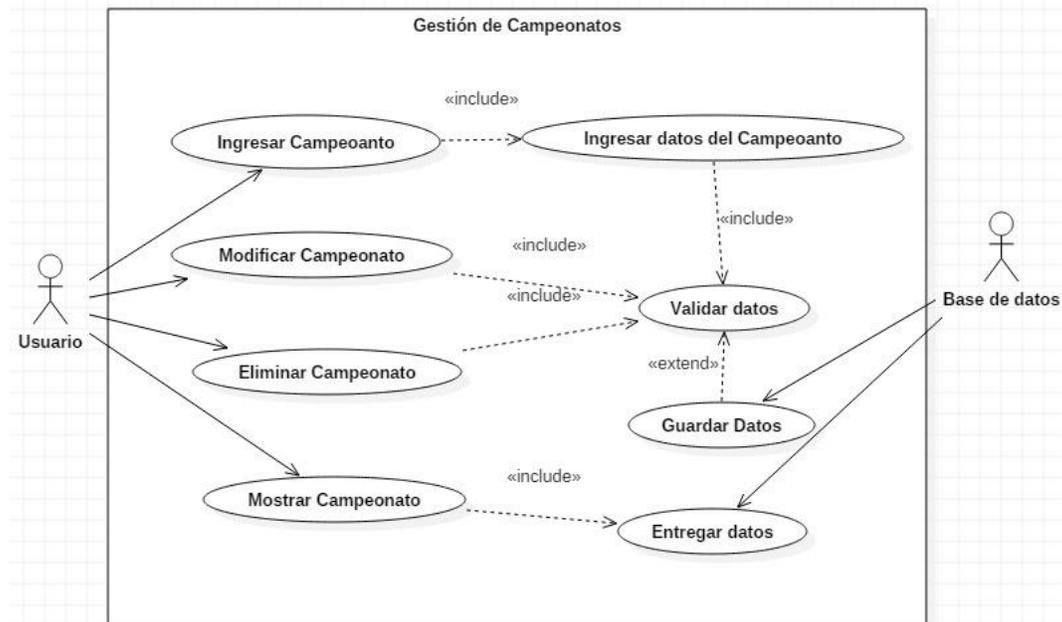
El sistema muestra mensajes de error si no está registrado

### POSCONDICIONES

El usuario accede exitosamente a todas a las funcionalidades que este otorgadas en su rol

### Gestión de campeonatos

Nombre: Gestión de Campeonatos



### ACTORES:

Usuarios (Administradores)

Base de datos

### PROPÓSITO:

Se pretende modelar de manera general la gestión de un campeonato, representando sus funcionalidades: ingresar, modificar, eliminar, mostrar

### PRE CONDICIONES:

El usuario debe estar autenticado en el sistema

La base de datos debe estar disponible

### FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL

El usuario selecciona la opción campeonatos en el menú principal

El sistema presenta un formulario para ingreso de datos

El sistema valida los datos

El usuario guarda los datos

Se presenta una tabla con el listado de los campeonatos guardados

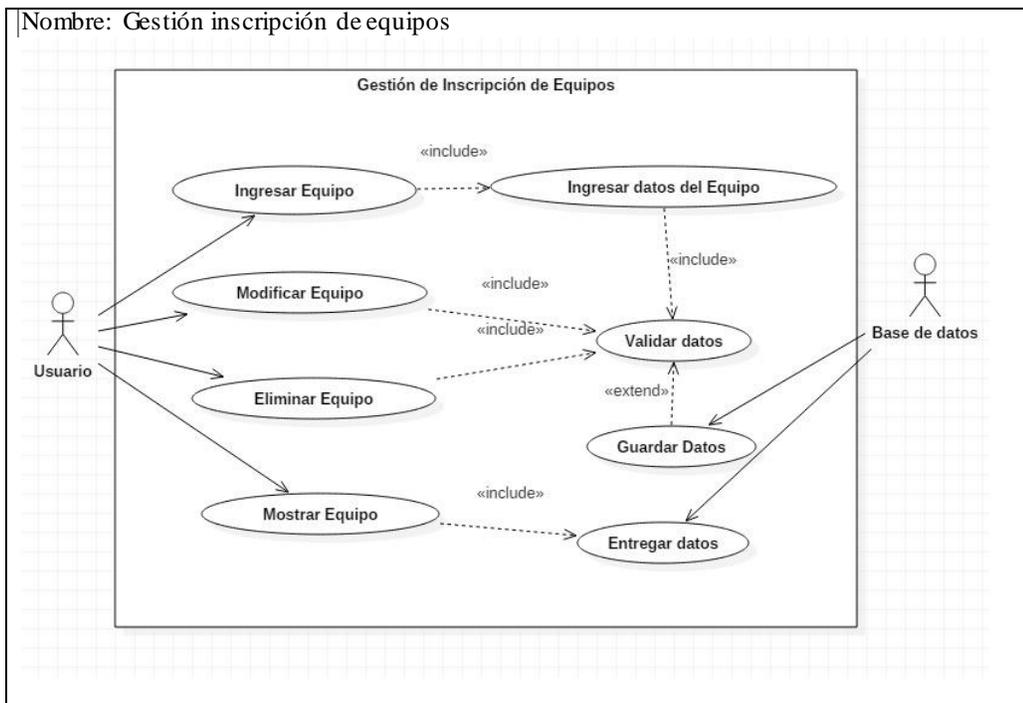
**SUB FLUJOS**

Si al ingresar datos inválidos el sistema muestra un mensaje con el error que cometió el usuario

**POSCONDICIONES**

El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos

Gestión de Inscripción Equipos



**ACTORES:**

Usuarios (Administradores, secretarios,)

Base de datos

**PROPÓSITO:**

Se pretende representar de manera general la gestión de inscripción de equipos y sus funcionalidades, ingresar, modificar, eliminar, y mostrar las inscripciones guardadas

**PRE CONDICIONES:**

El usuario debe estar autenticado en el sistema

La base de datos debe estar disponible

**FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL**

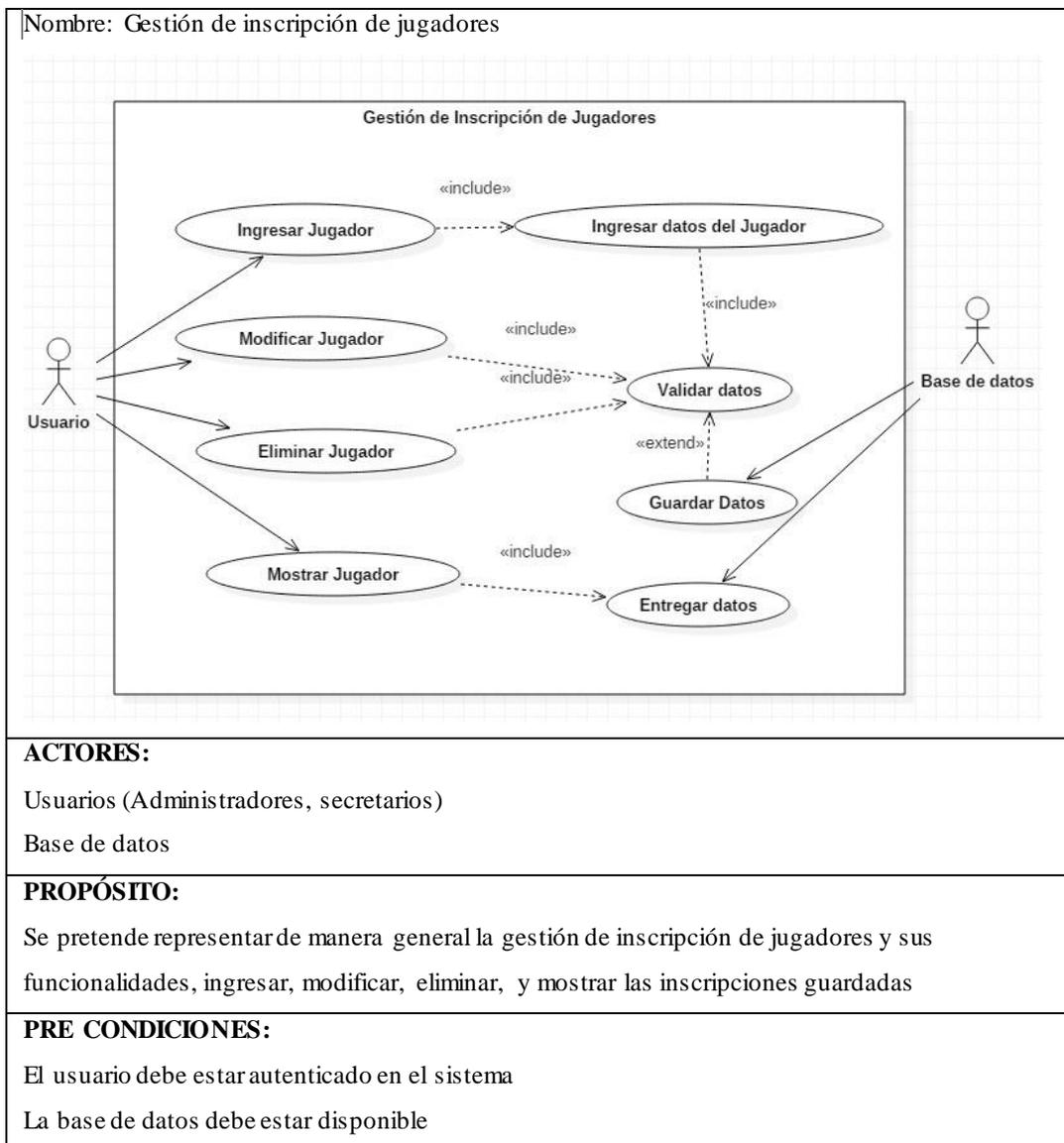
El usuario selecciona la opción inscripción en el menú principal

El sistema presenta un formulario para ingreso de datos

El sistema valida los datos

<p>El usuario guarda los datos</p> <p>Se presenta una tabla con el listado de las inscripciones de equipos guardadas</p>
<p><b>SUB FLUJOS</b></p> <p>Si al ingresar datos inválidos el sistema muestra un mensaje con el error que cometió el usuario</p>
<p><b>POSCONDICIONES</b></p> <p>El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos</p>

Gestión de inscripción de jugadores



### FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL

El usuario selecciona la opción inscripción en el menú principal

El sistema presenta un formulario para ingreso de datos

El sistema valida los datos

El usuario guarda los datos

Se presenta una tabla con el listado de las inscripciones de jugadores guardadas

### SUB FLUJOS

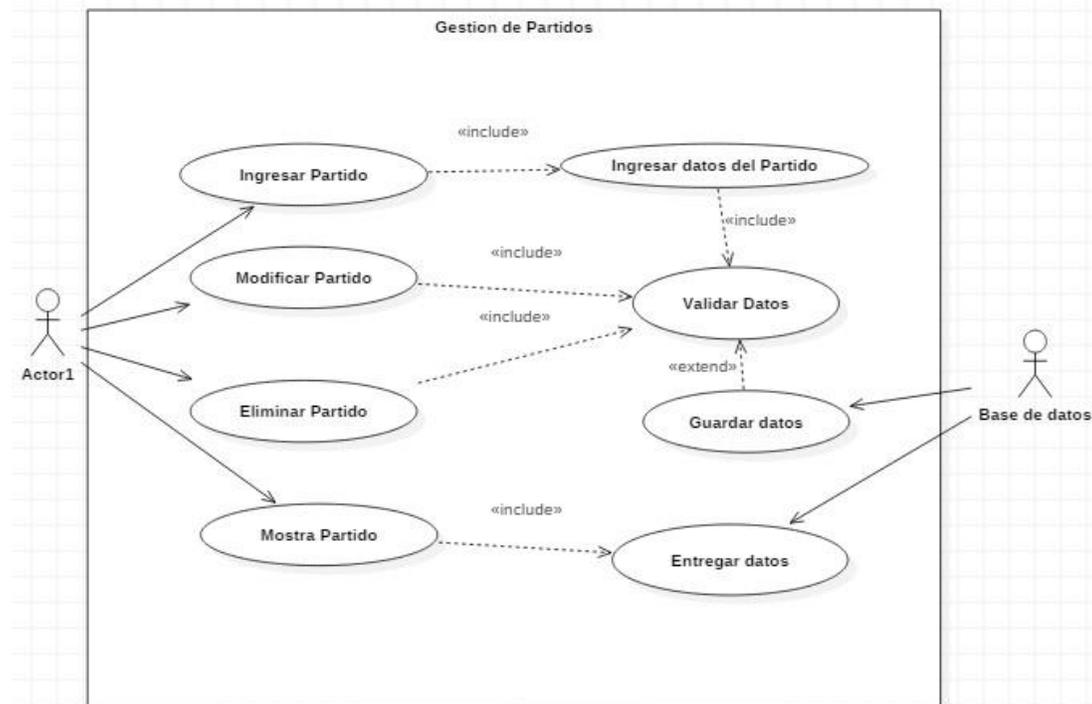
Si al ingresar datos inválidos el sistema muestra un mensaje con el error que cometió el usuario

### POSCONDICIONES

El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos

## Gestión de Partidos

Nombre: Gestión Partidos

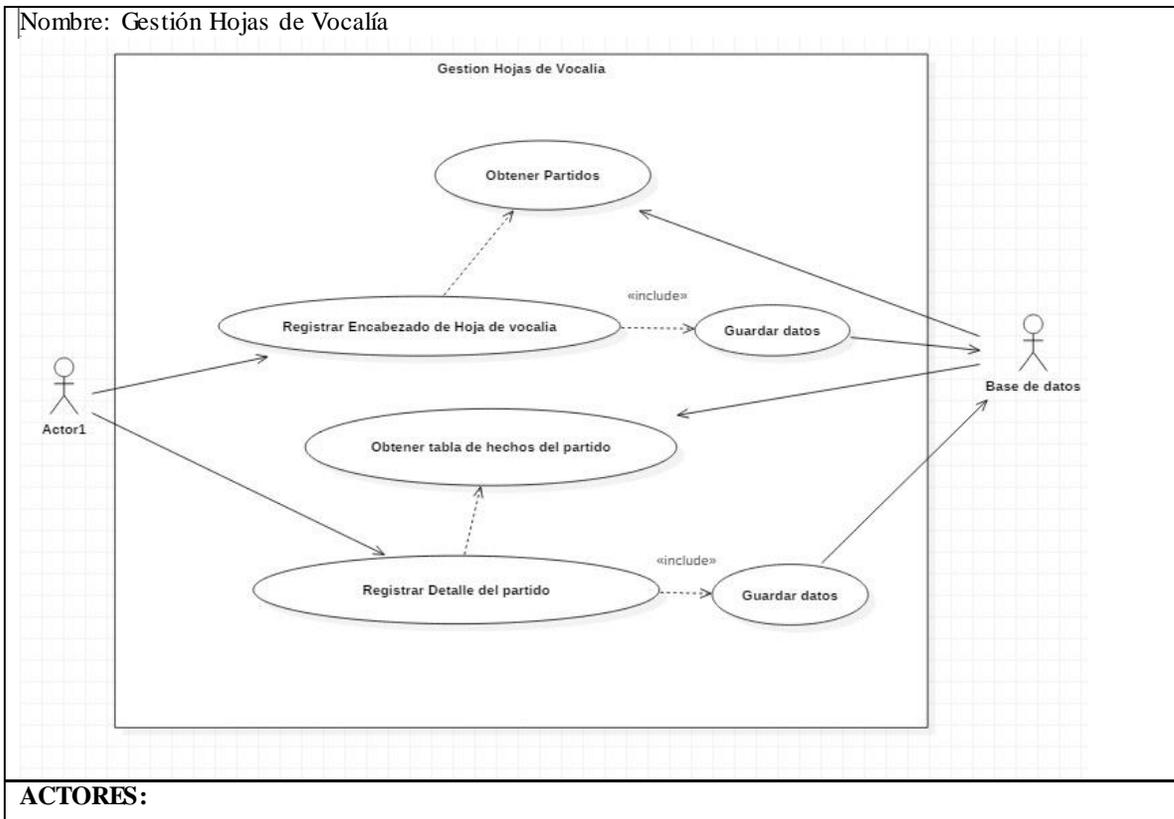


### ACTORES:

Usuarios (Administradores, secretarios)

Base de datos
<p><b>PROPÓSITO:</b></p> <p>Se pretende representar de manera general la gestión de partidos y sus funcionalidades, ingresar, modificar, eliminar, y mostrar los partidos guardados</p>
<p><b>PRE CONDICIONES:</b></p> <p>El usuario debe estar autenticado en el sistema</p> <p>La base de datos debe estar disponible</p>
<p><b>FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL</b></p> <p>El usuario selecciona la opción partidos en el menú principal</p> <p>El sistema presenta un formulario para ingreso de datos</p> <p>El sistema valida los datos</p> <p>El usuario guarda los datos</p> <p>Se presenta una tabla con el listado de los partidos guardados</p>
<p><b>SUB FLUJOS</b></p> <p>Si al ingresar datos inválidos el sistema muestra un mensaje con el error que cometió el usuario</p>
<p><b>POSCONDICIONES</b></p> <p>El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos</p>

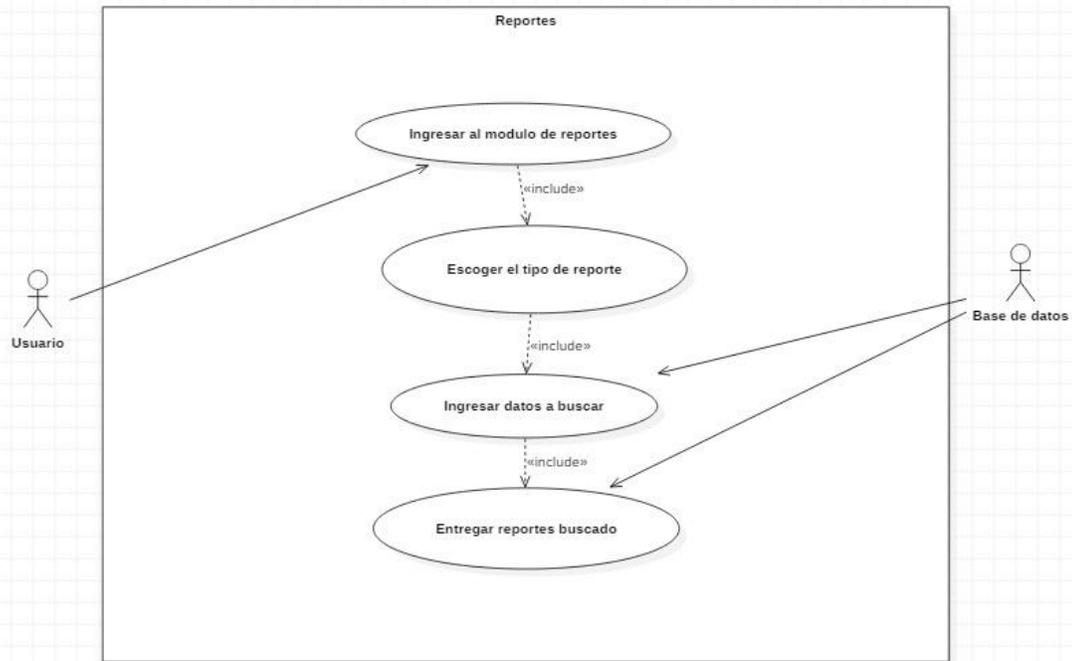
Gestión Hojas de Vocalía



<p>Usuarios (Administradores, secretarios, vocales)</p> <p>Base de datos</p>
<p><b>PROPÓSITO:</b></p> <p>Se pretende representar la manera como se registra una hoja de vocalía</p>
<p><b>PRE CONDICIONES:</b></p> <p>El usuario debe estar autenticado en el sistema</p> <p>La base de datos debe estar disponible</p>
<p><b>FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL</b></p> <p>El usuario selecciona la opción hojas de vocalía en el menú principal</p> <p>El sistema presenta un formulario para ingreso de datos</p> <p>El usuario ingresa el encabezado de la hoja de vocalía</p> <p>El usuario ingresa el detalle de la hoja de vocalía</p> <p>El sistema valida los datos</p> <p>El usuario guarda los datos</p> <p>Se presenta una tabla con el listado de detalles de la hoja de vocalía guardados</p>
<p><b>SUB FLUJOS</b></p> <p>Si al ingresar datos inválidos el sistema muestra un mensaje con el error que cometió el usuario</p>
<p><b>POSCONDICIONES</b></p> <p>El sistema registra los parámetros ingresados en la base de datos</p>

Reportes

Nombre: Reportes



**ACTORES:**

Usuarios (Administradores, secretarios, vocales)

Base de datos

**PROPÓSITO:**

Se pretende representar de manera general como se lleva los reportes dentro del sistema

**PRE CONDICIONES:**

El usuario debe estar autenticado en el sistema

La base de datos debe estar disponible

**FLUJO DE EVENTOS PRINCIPAL**

El usuario selecciona la opción reportes en el menú principal

El sistema presenta un formulario para ingresar el parámetro a buscar

El sistema valida los datos

Se presenta los resultados buscados de la búsqueda

**SUB FLUJOS**

El sistema muestra mensajes de notificación

**POSCONDICIONES**

El reporte se muestra exitosamente

## Anexo B: Diagramas de secuencia y colaboración

Diagrama de secuencia autenticación de usuarios

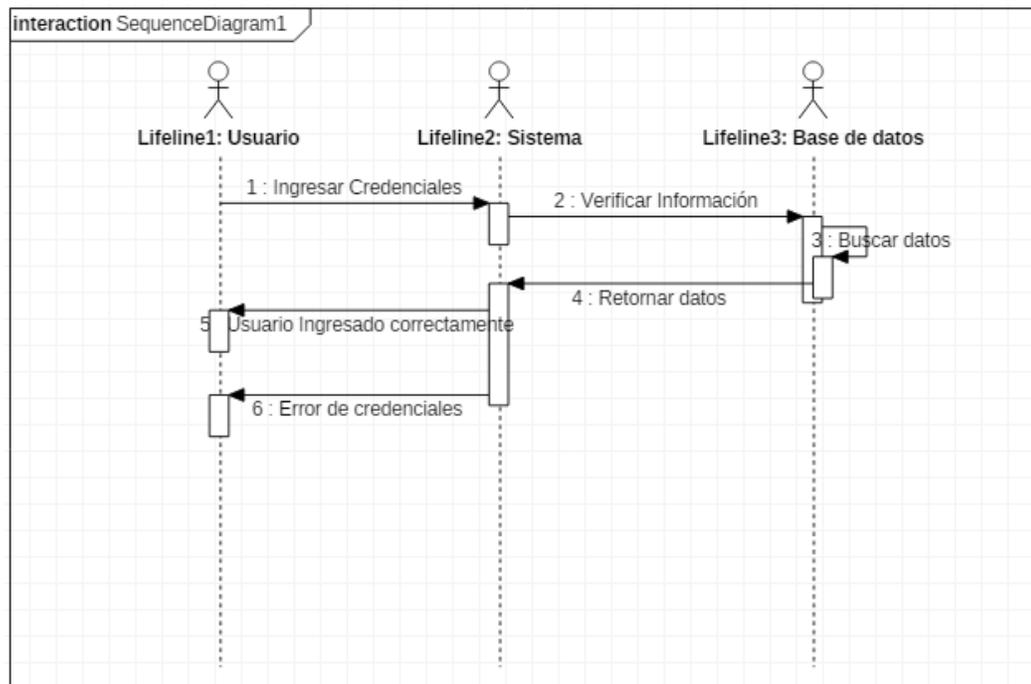


Diagrama de colaboración autenticación de usuarios

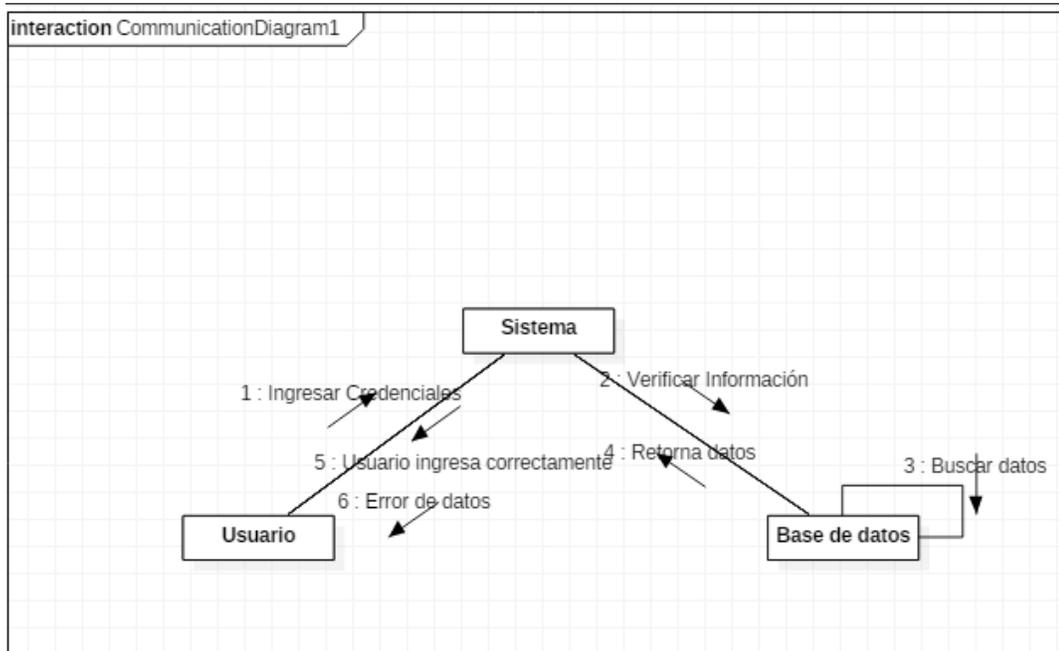


Diagrama de secuencia Ingreso de un campeonato

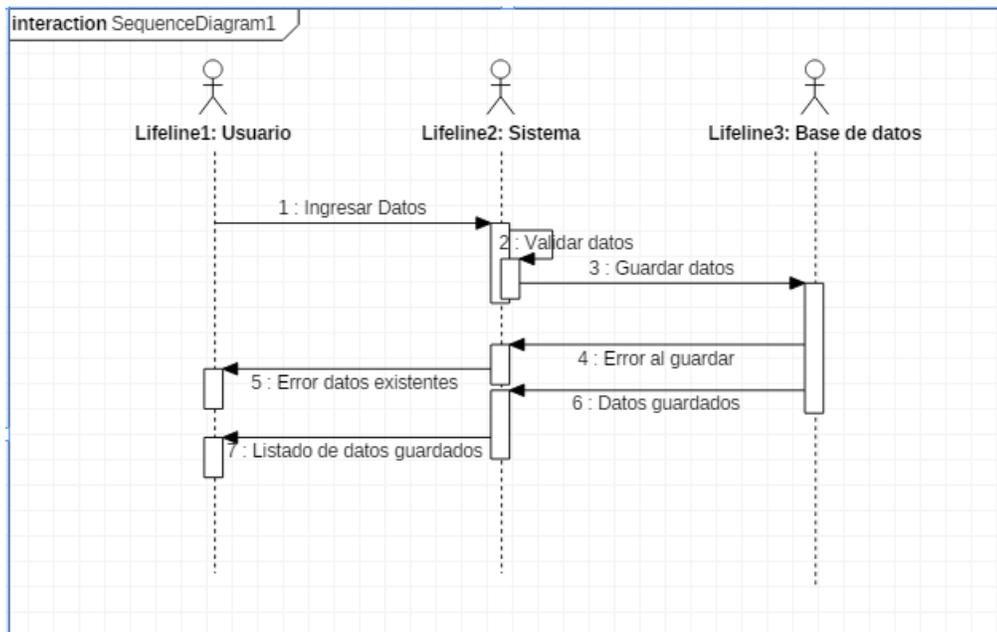


Diagrama de colaboración ingresar un cliente

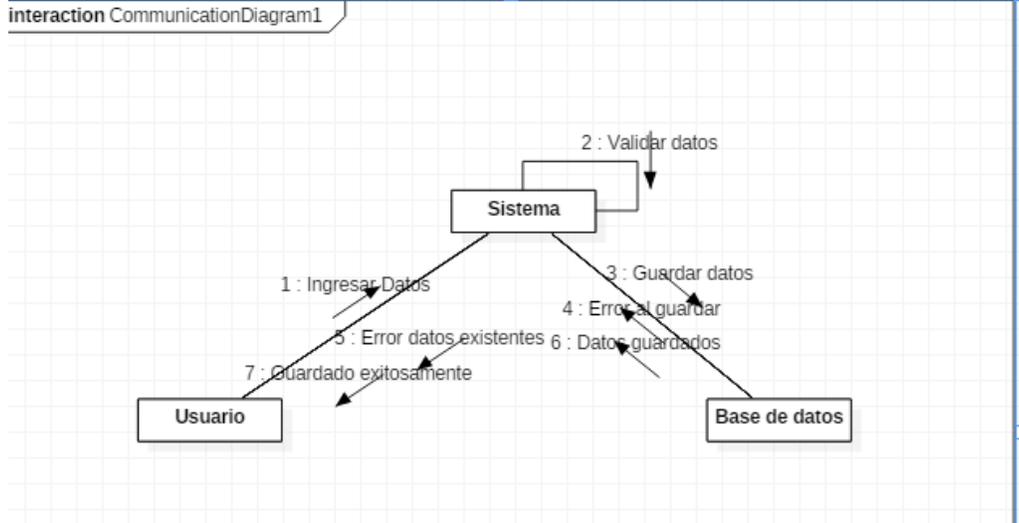


Diagrama de secuencia modificar un campeonato

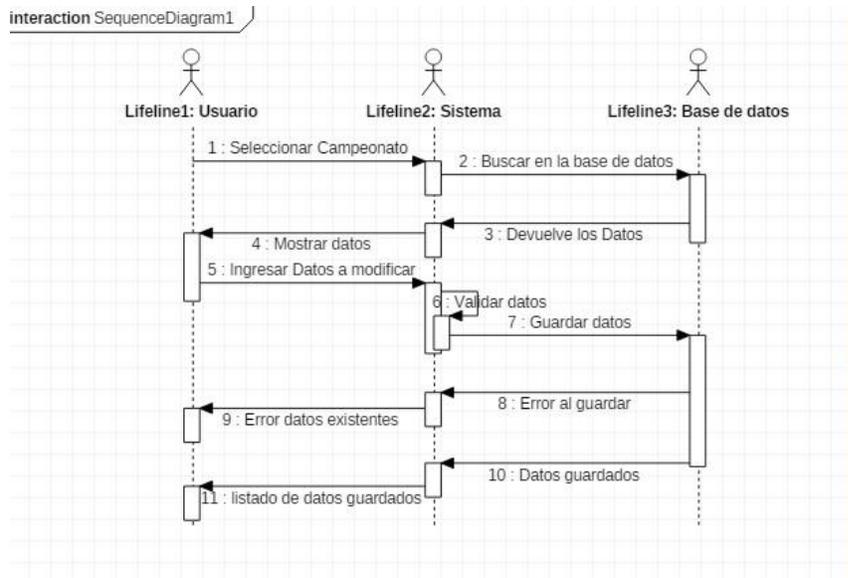


Diagrama de colaboración

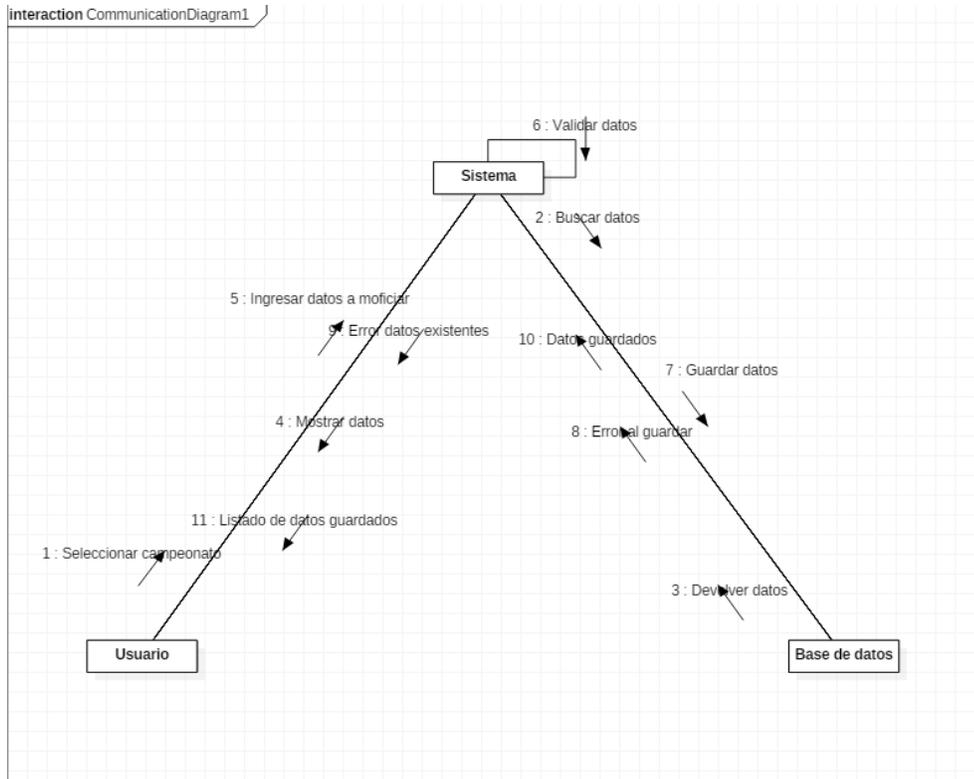
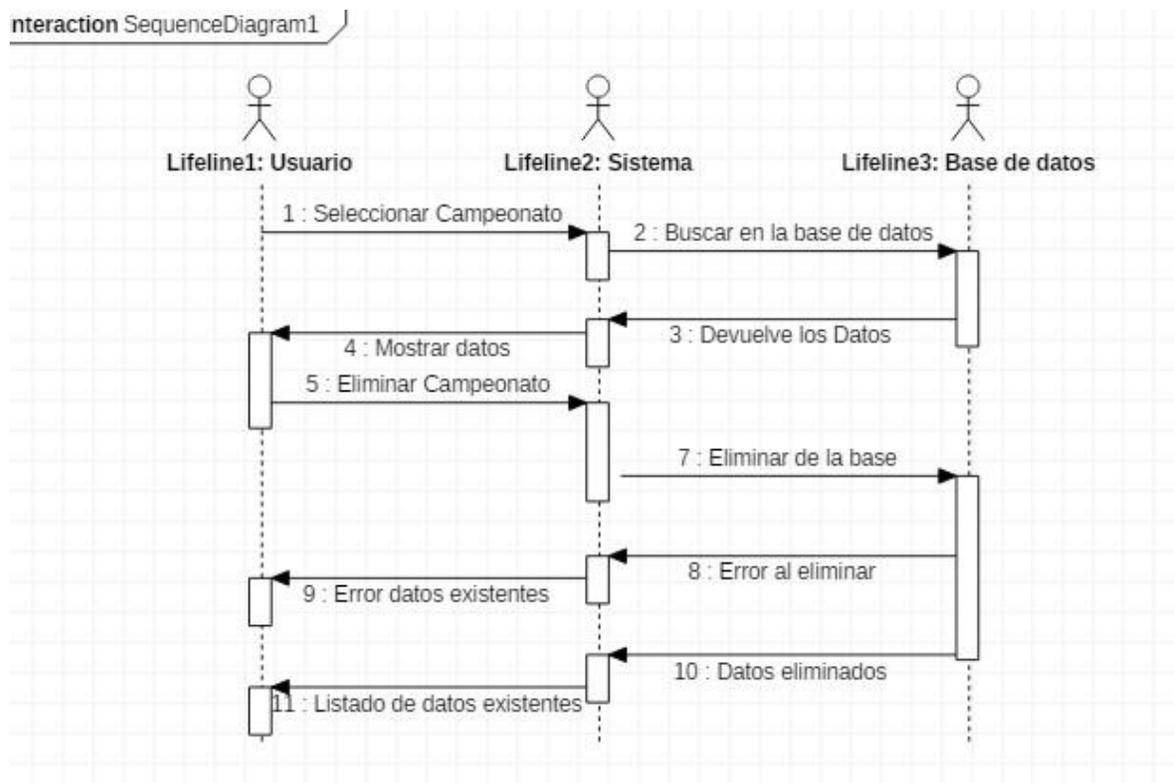
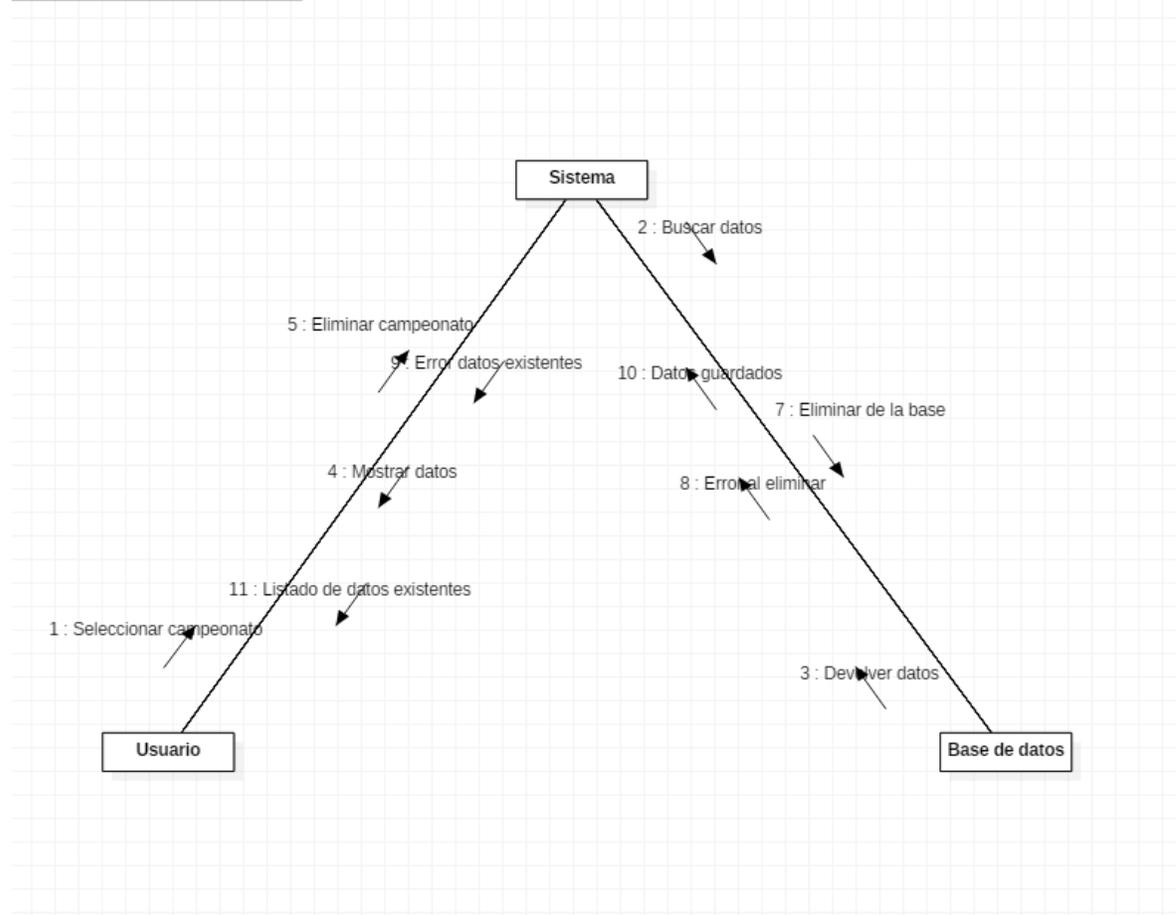


Diagrama de secuencia Eliminar Campeonato



## Diagrama de colaboración Eliminar campeonato

interaction CommunicationDiagram1



## Diagrama de secuencia Inscribir Equipo

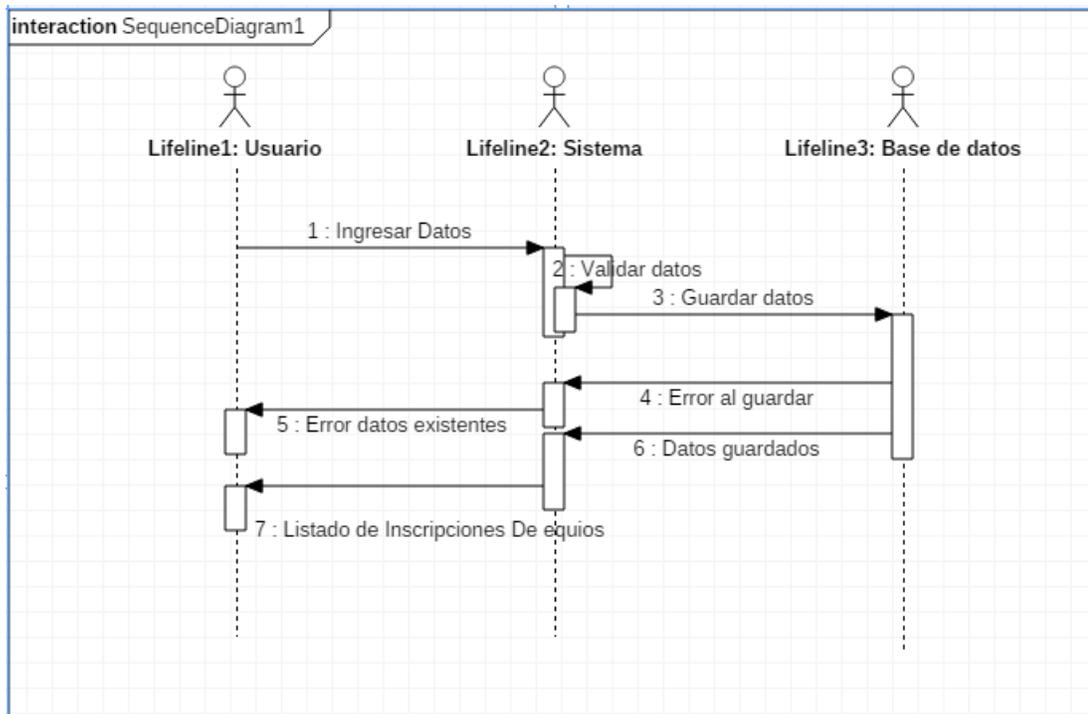
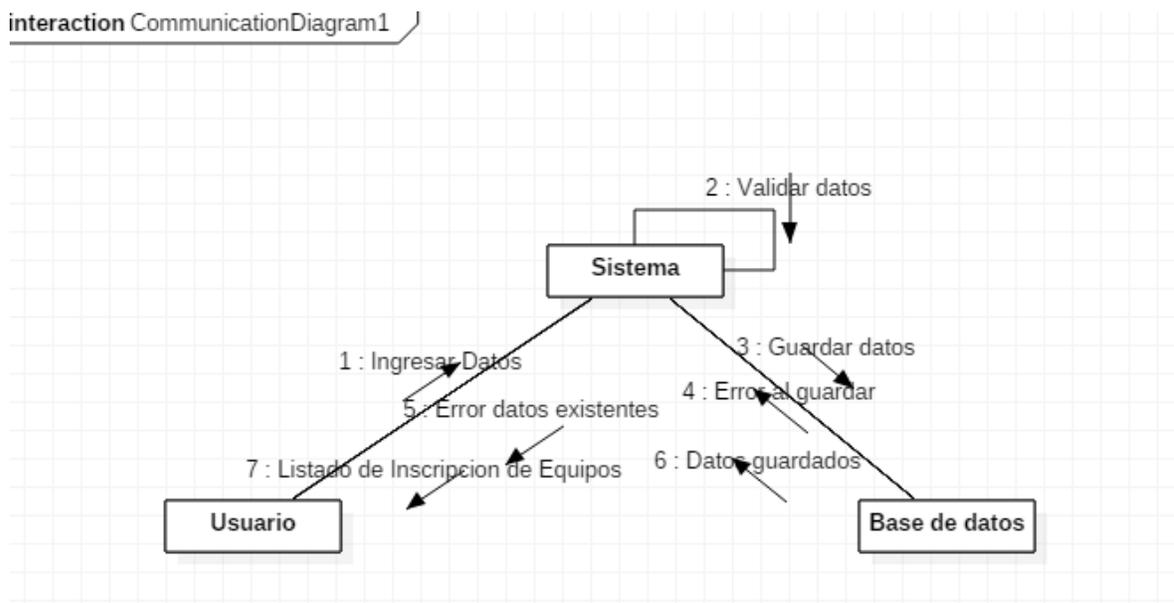
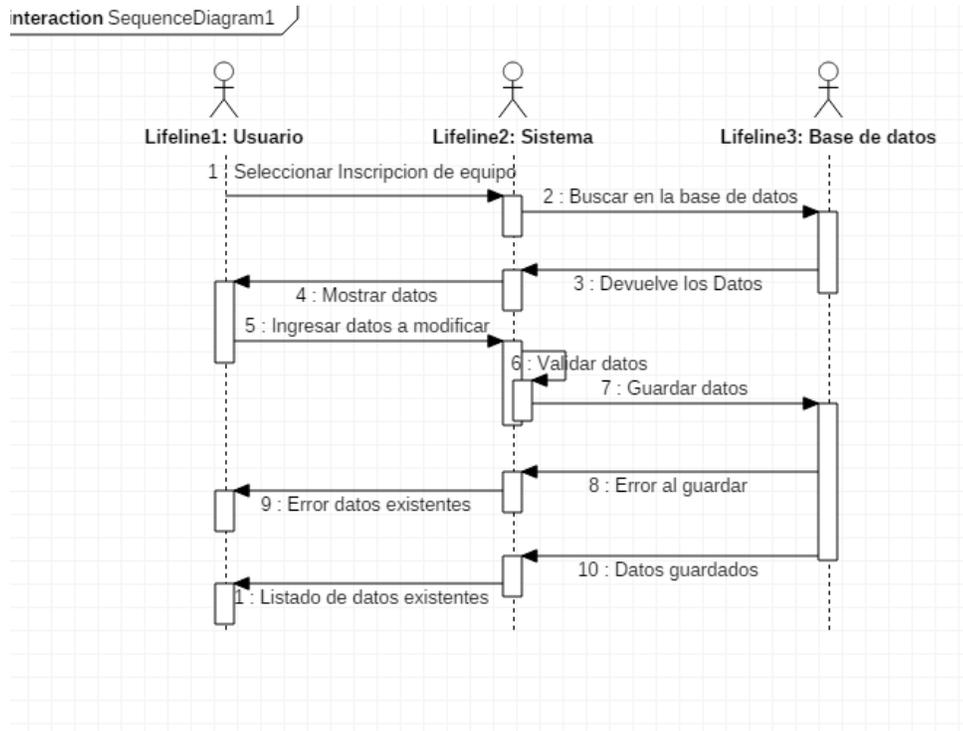


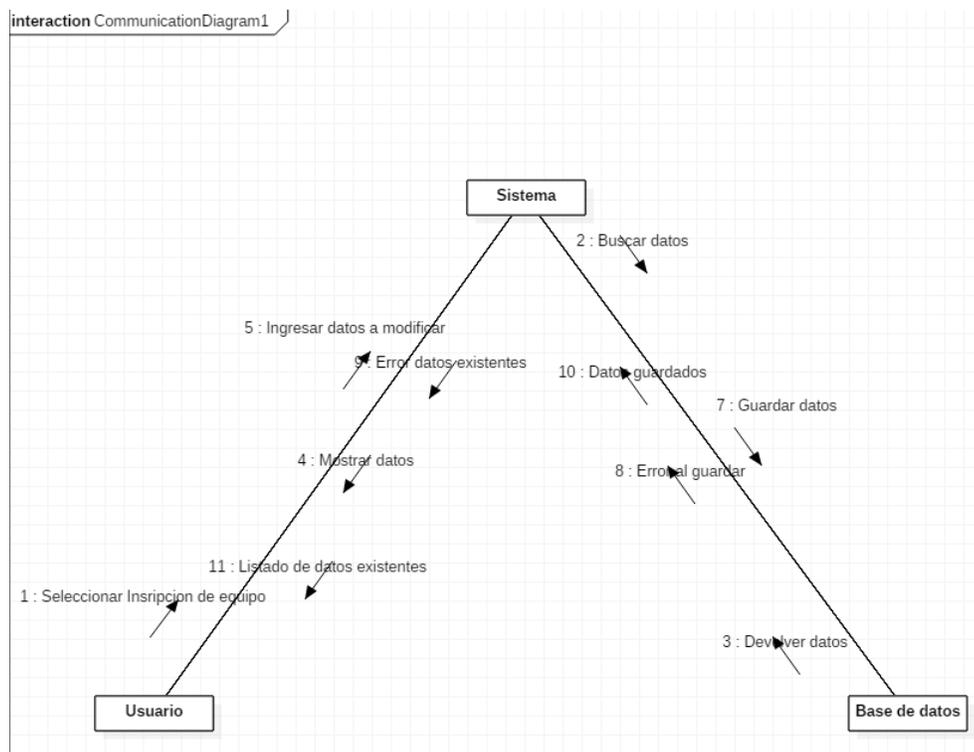
Diagrama de colaboración Inscripción Equipos



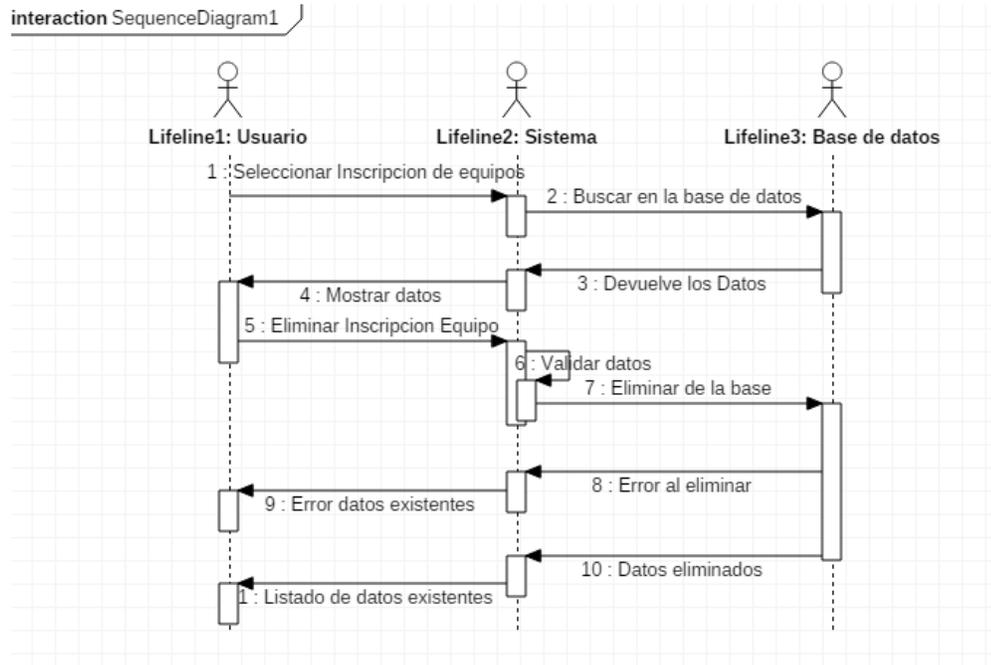
## Diagrama de secuencia Modificar Inscripción de equipos



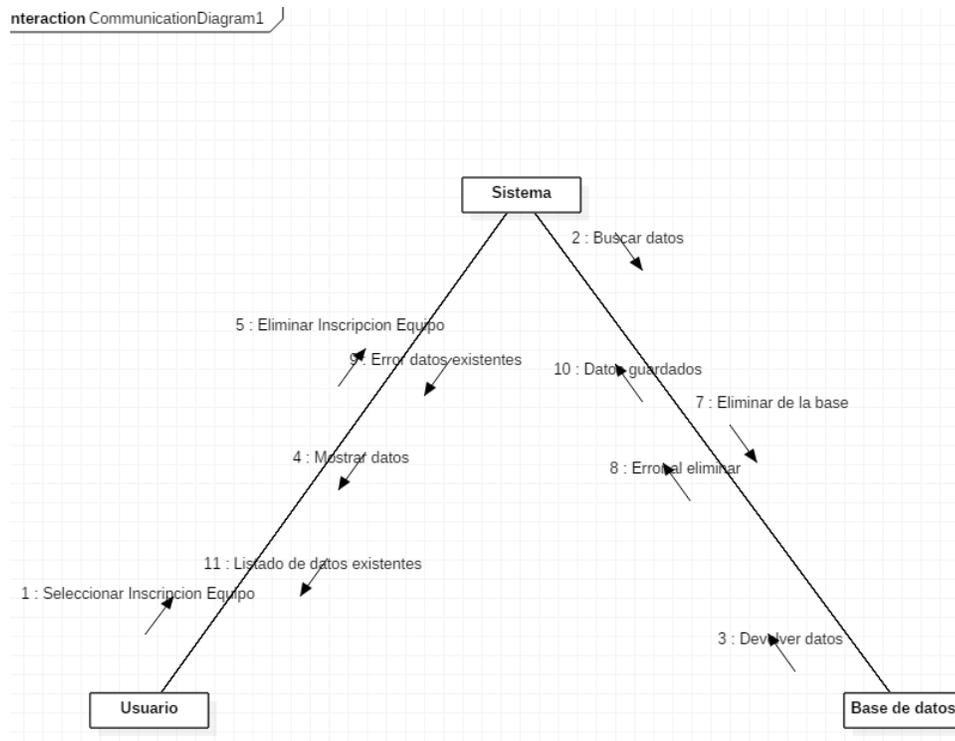
## Diagrama de colaboración Modificar Inscripción Equipos



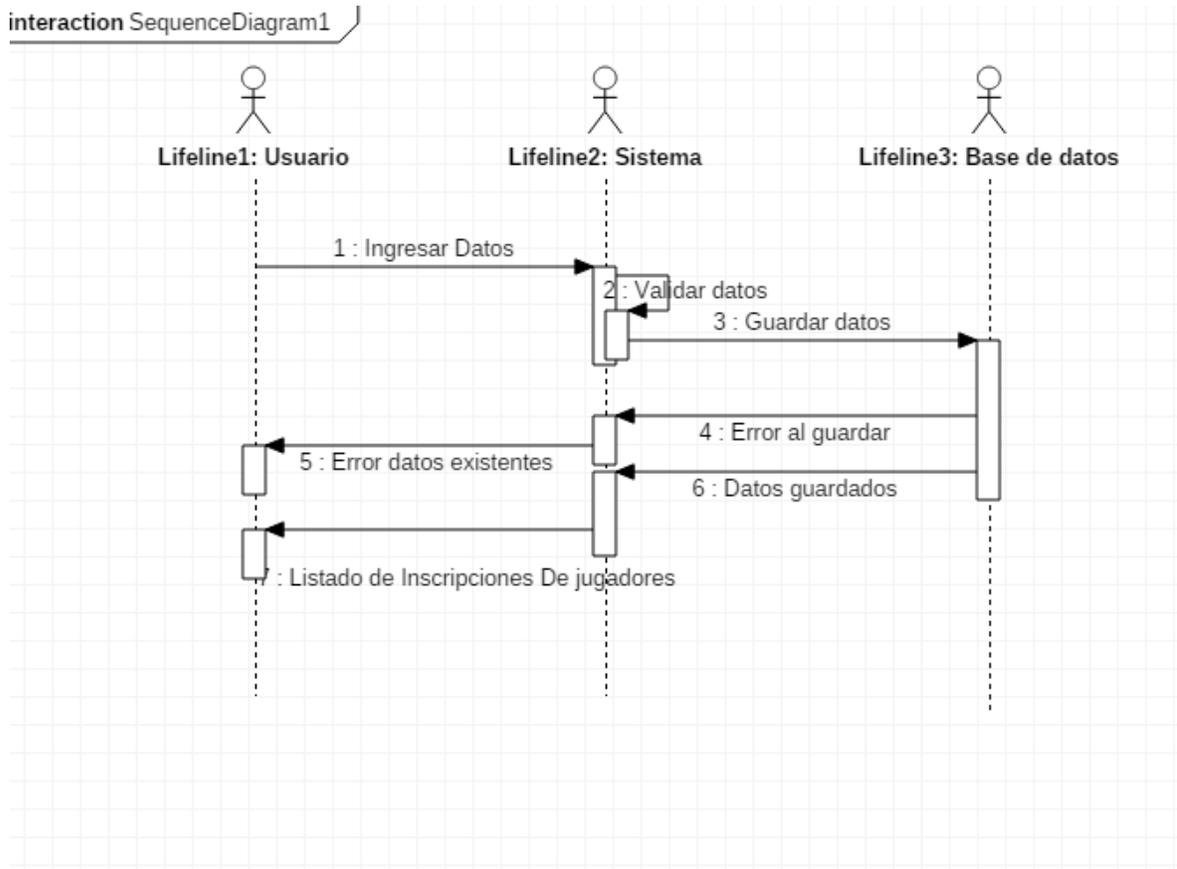
## Diagrama de secuencia Eliminar Equipo



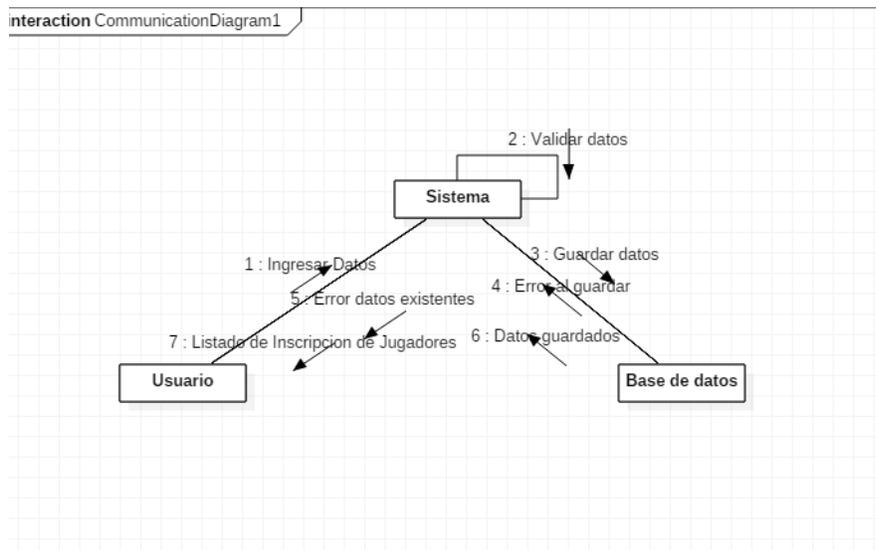
## Diagrama de colaboración Eliminar Equipo



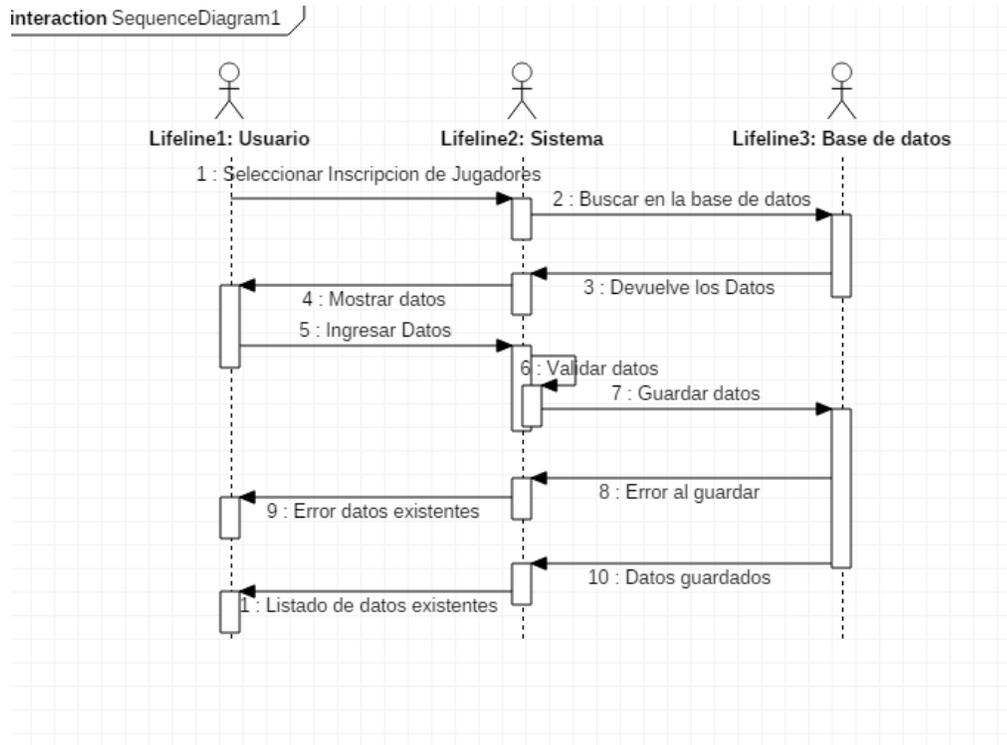
## Diagrama de secuencia Inscribir Jugadores



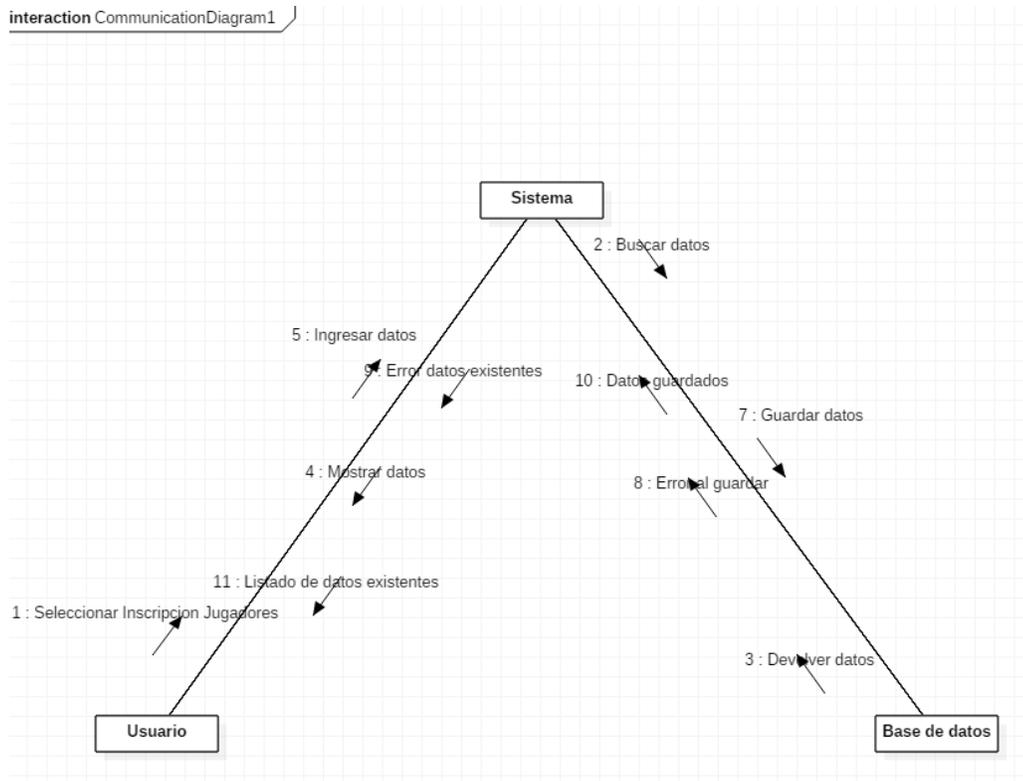
## Diagrama de colaboración Inscribir jugadores



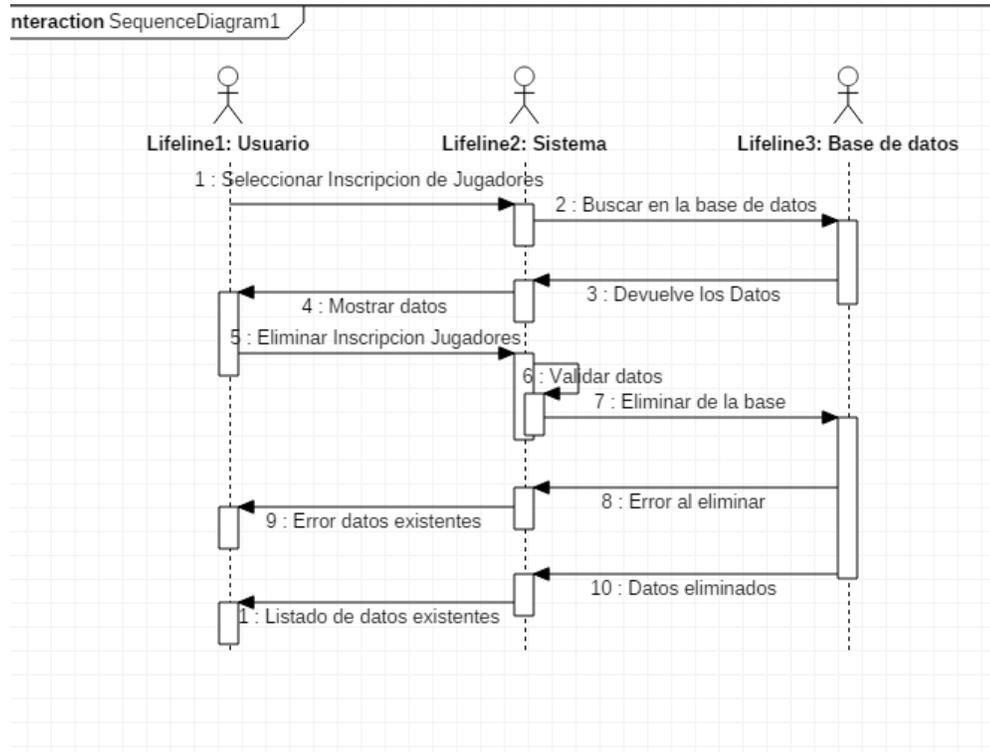
## Diagrama de secuencia modificar Equipo



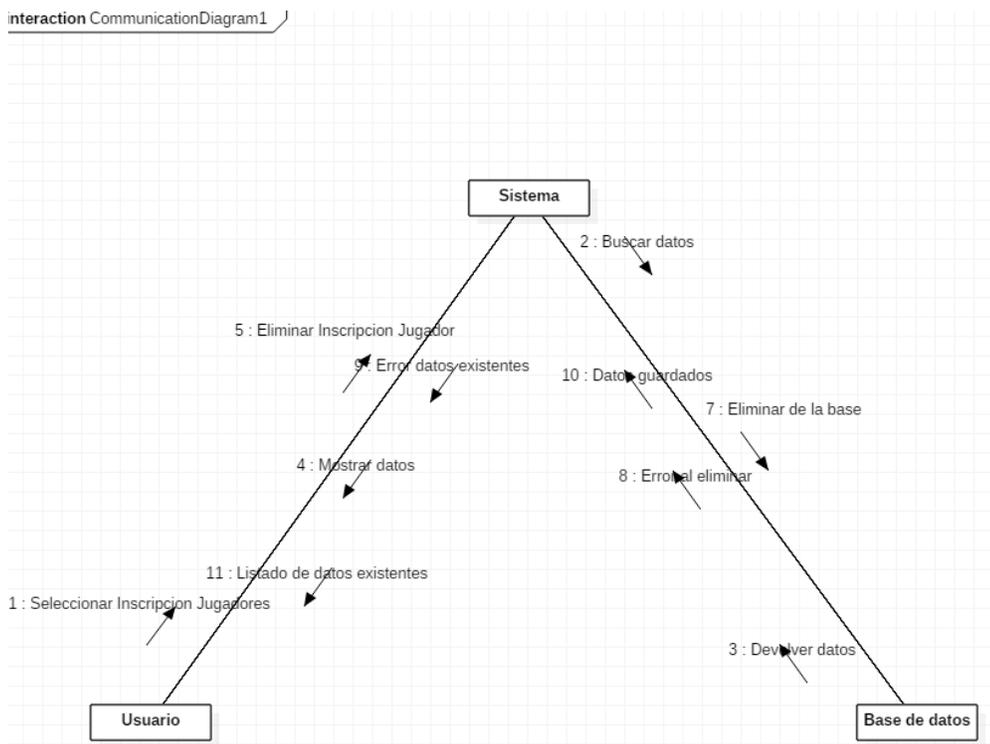
## Diagrama de colaboración modificar Equipo



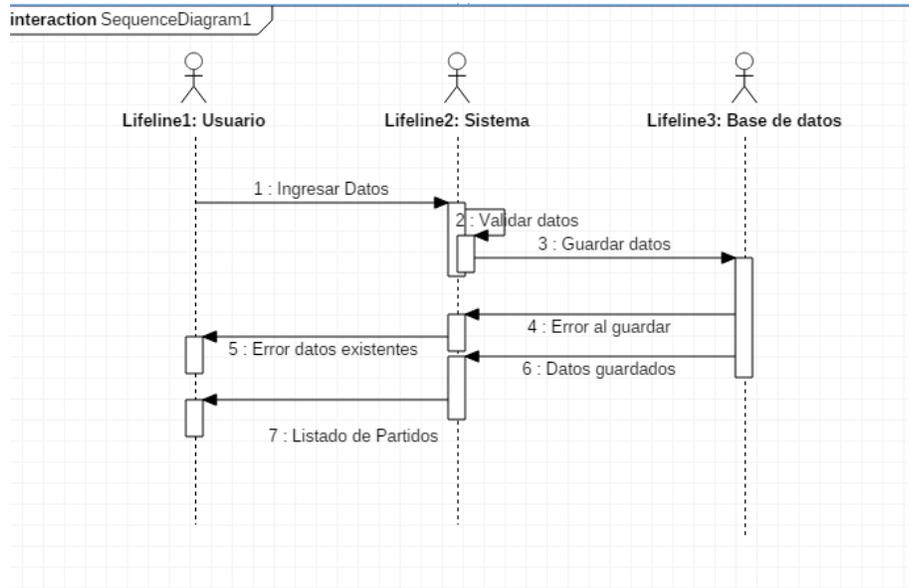
## Diagrama de secuencia Eliminar Inscripción de Jugadores



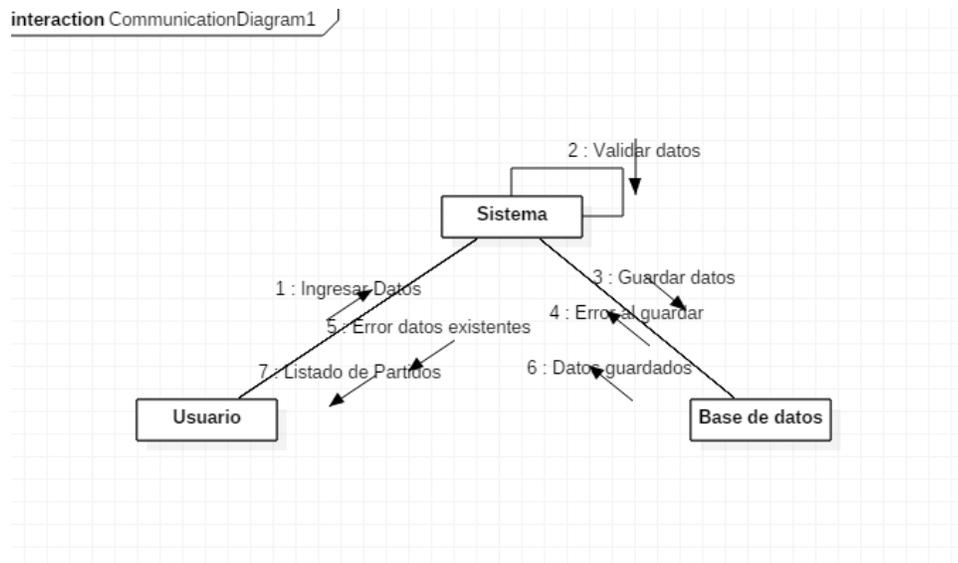
## Diagrama de colaboración Eliminar Inscripción de jugadores



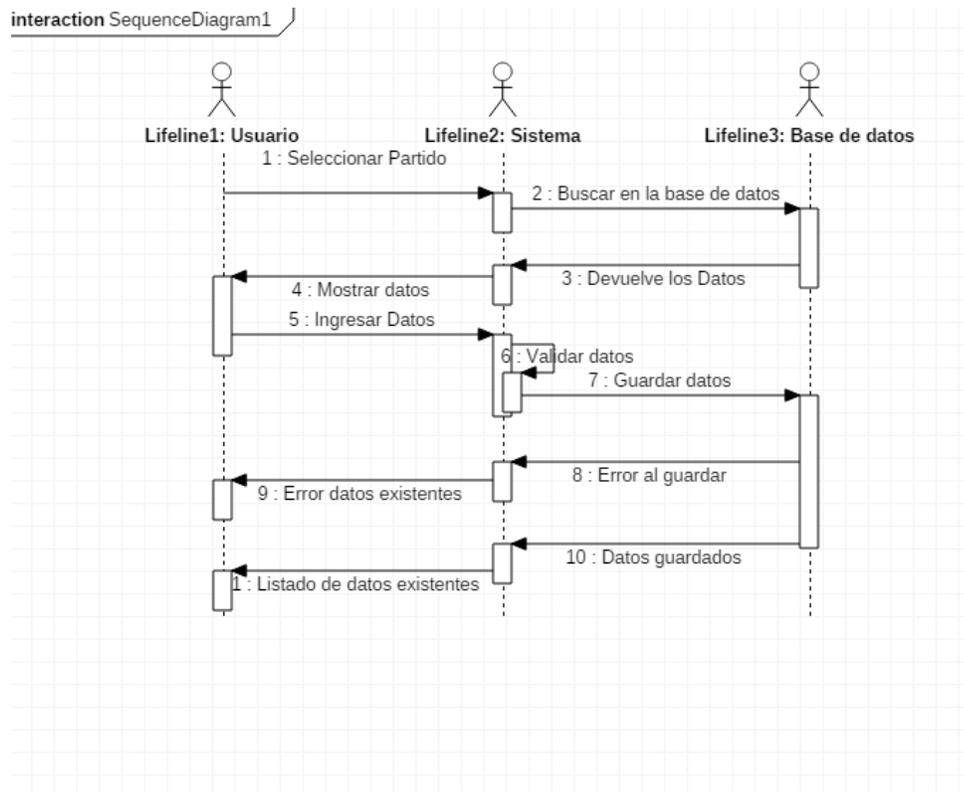
## Diagrama de secuencia Ingresar un partido



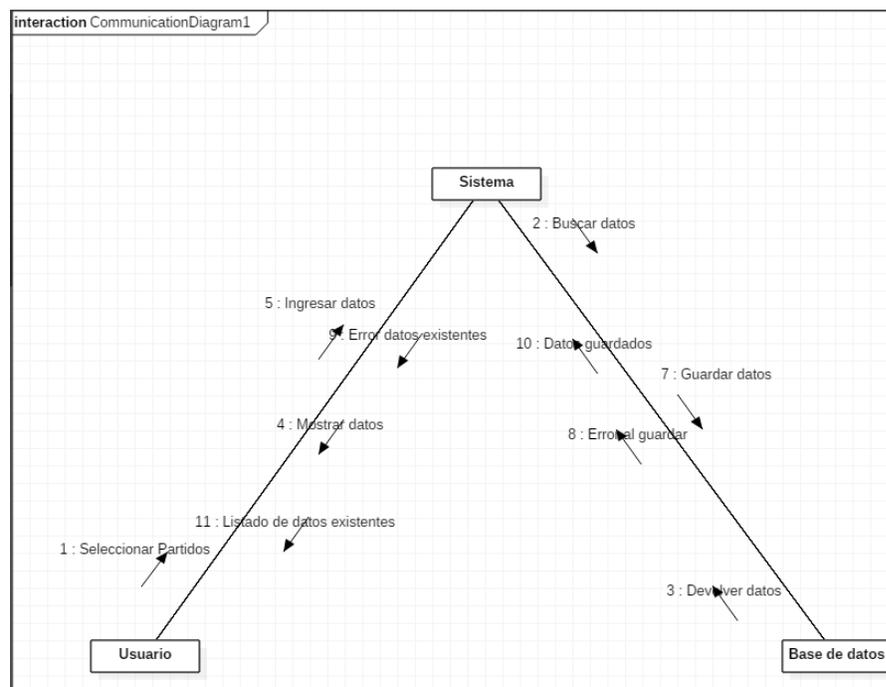
## Diagrama de colaboración Ingresar un Partido



## Diagrama de secuencia Modificar Partido



## Diagrama de colaboración Modificar Partido



## Diagrama de colaboración Eliminar Partido

interaction SequenceDiagram1

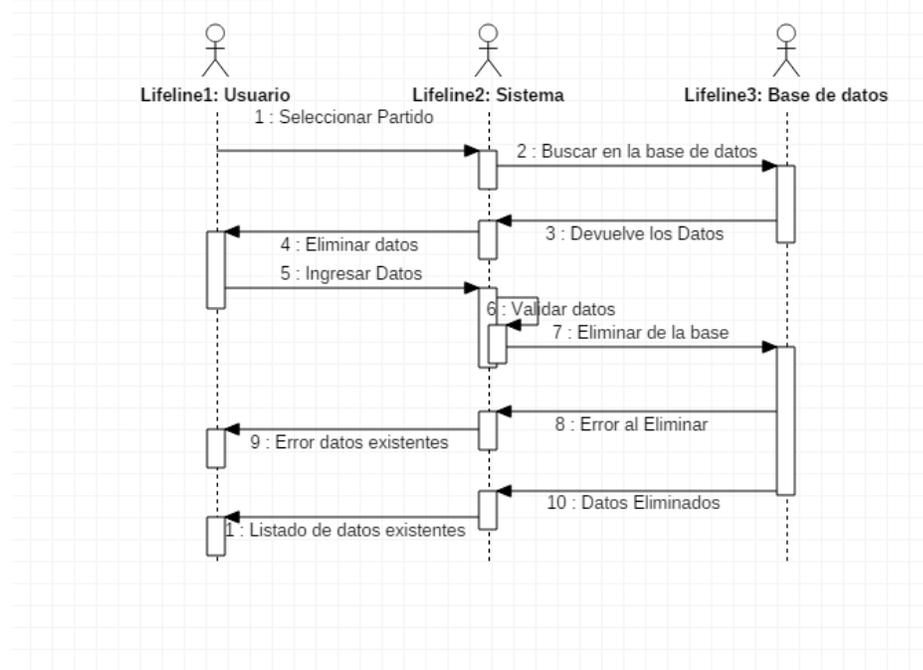


Diagrama de colaboración Eliminar Partido

interaction CommunicationDiagram1

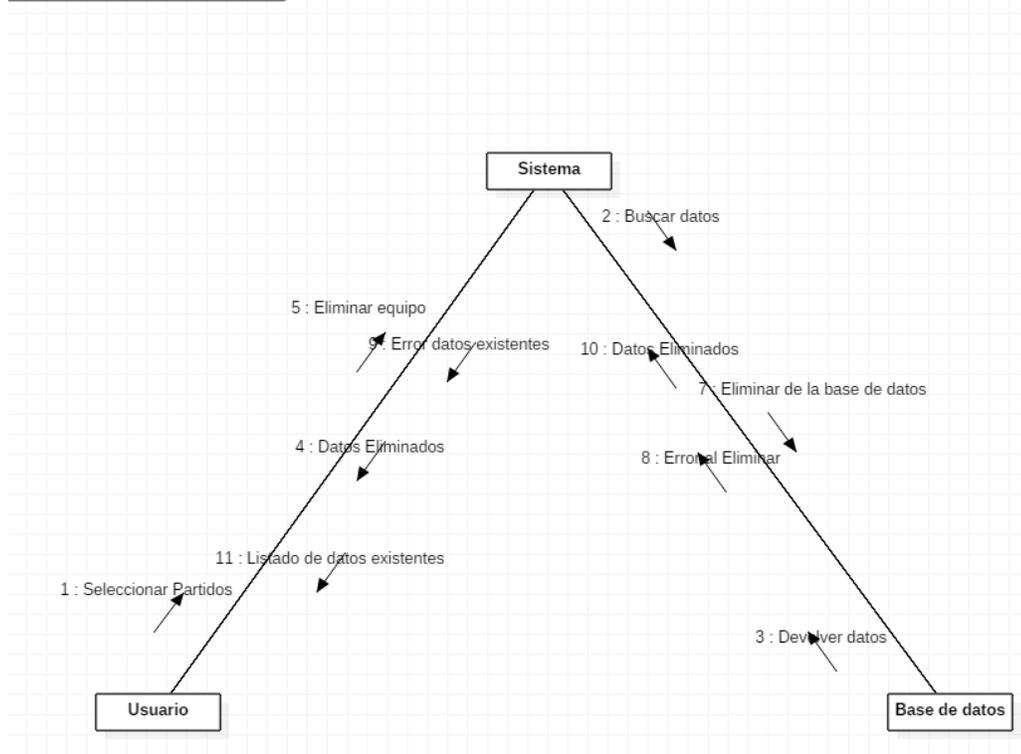


Diagrama de secuencia Ingresar hoja de vocalía

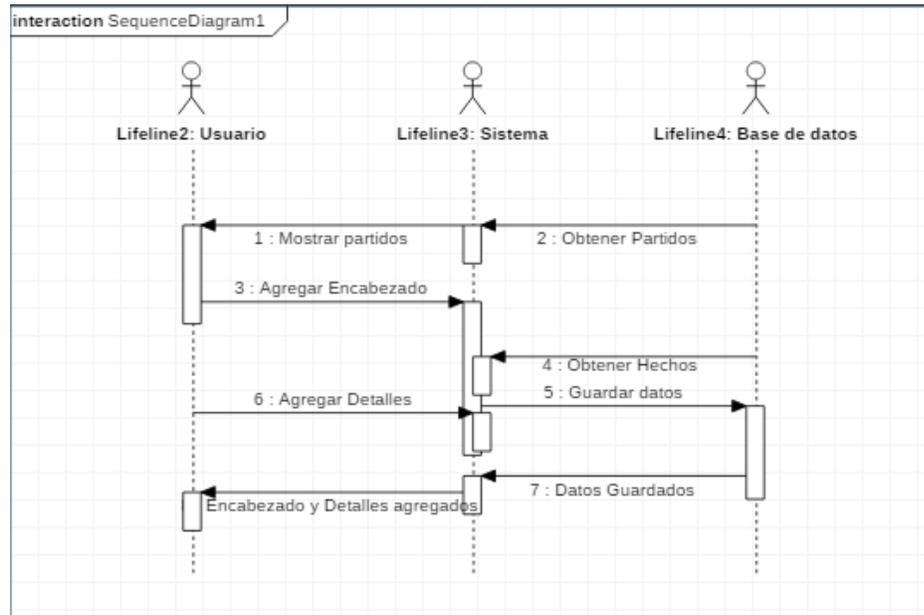
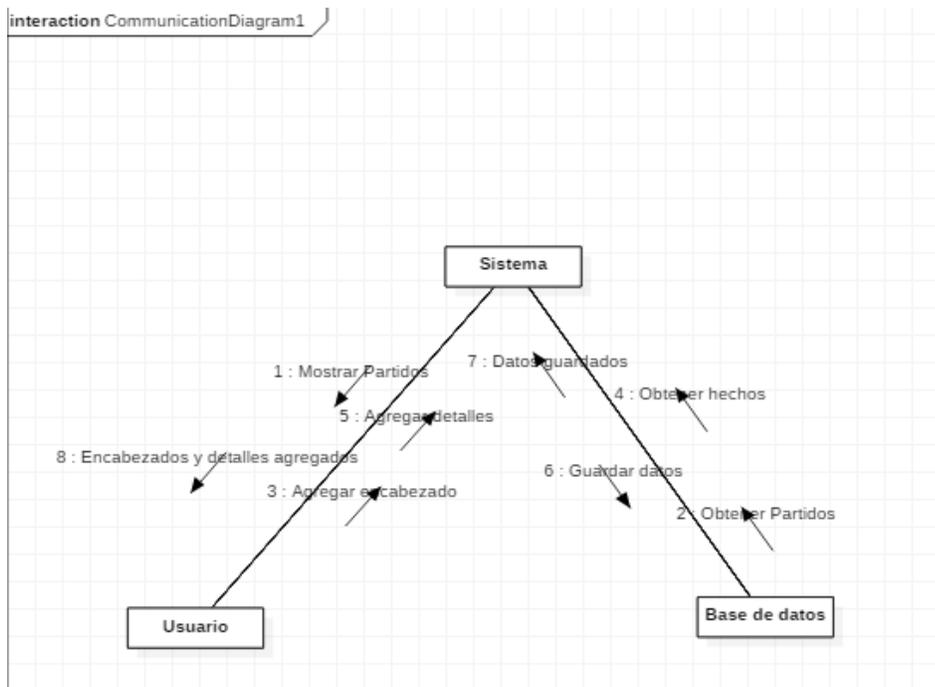
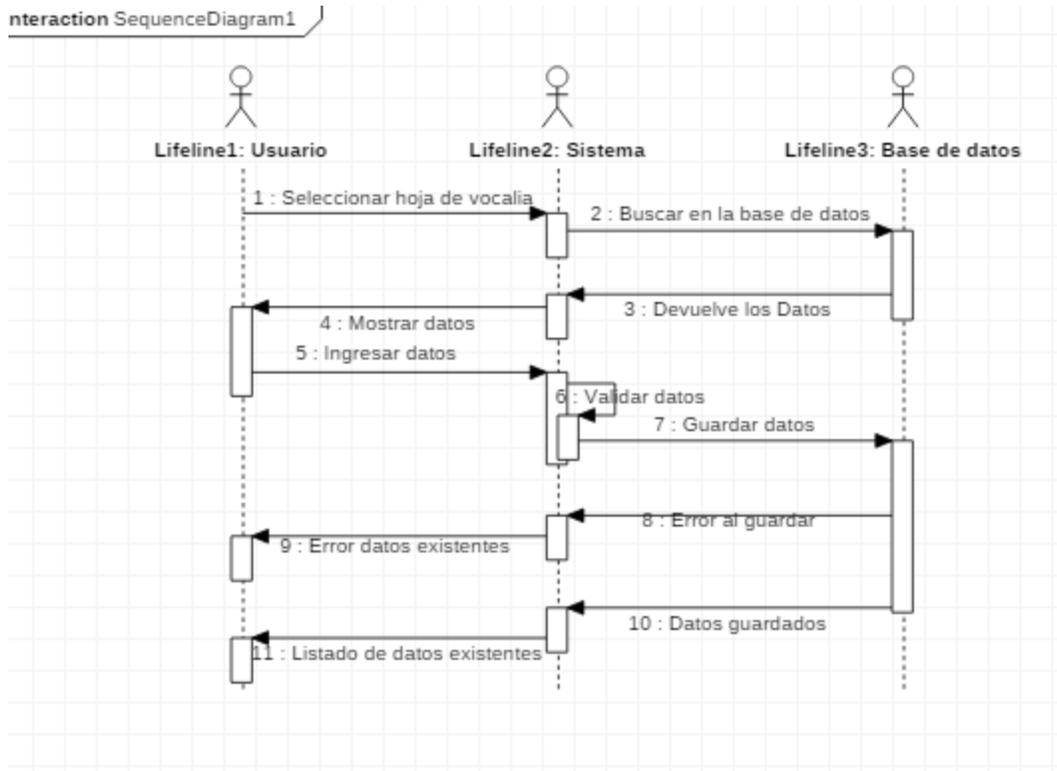


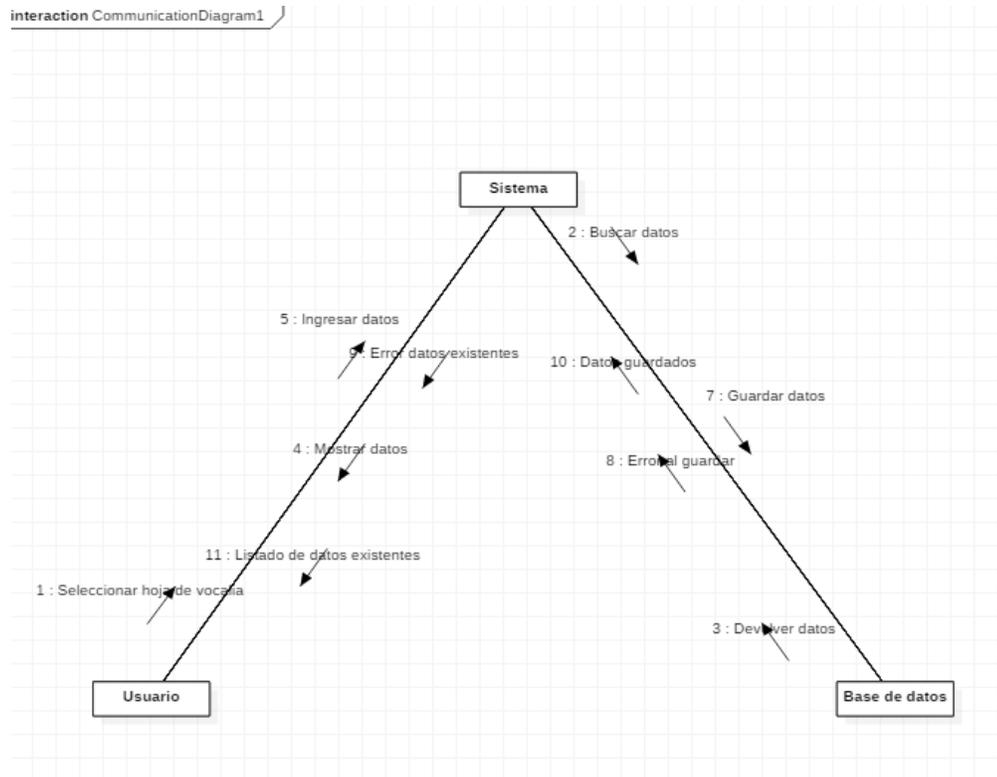
Diagrama de colaboración Ingresar hoja de vocalía



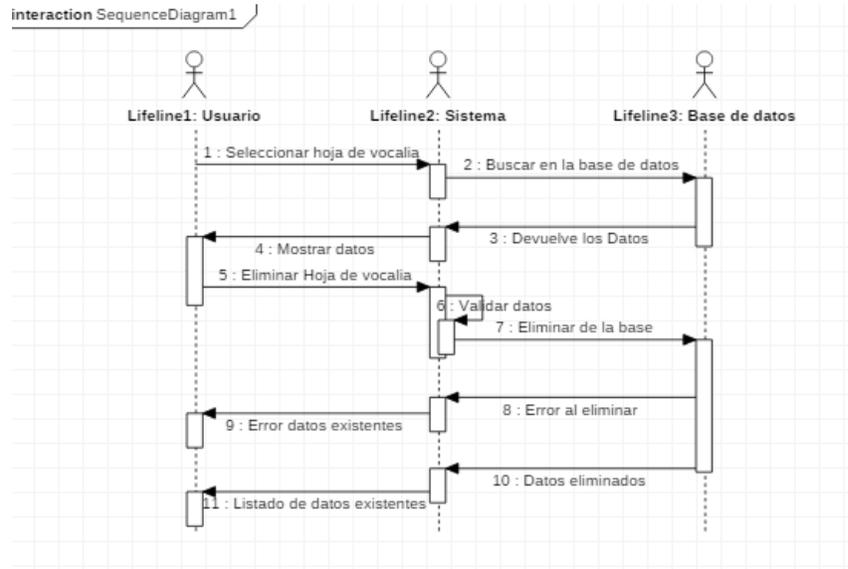
## Diagrama de secuencia modificar hoja de vocalía



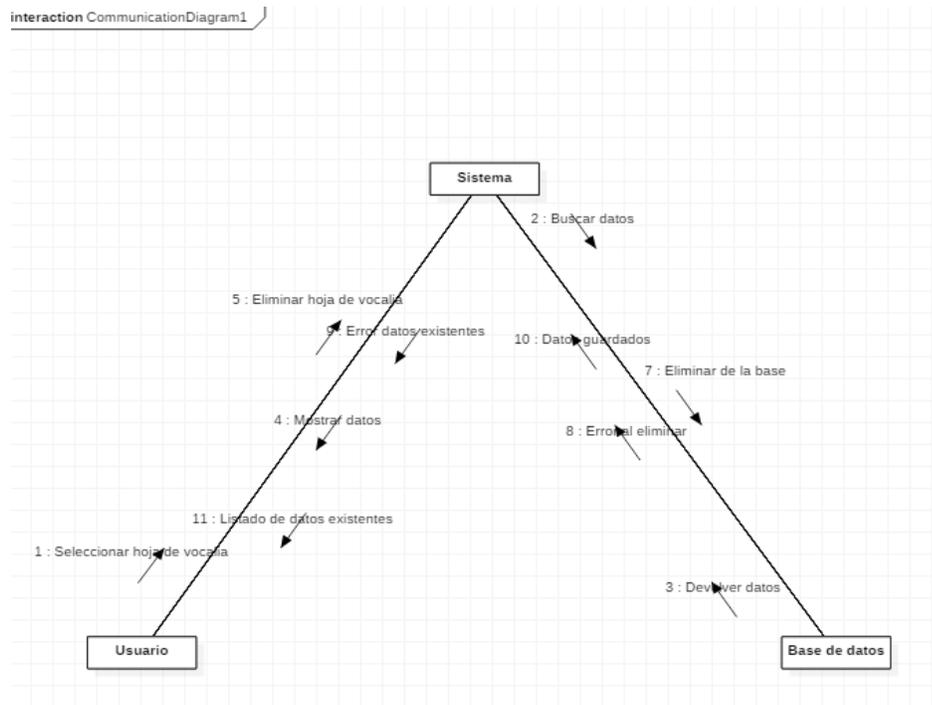
## Diagrama de colaboración modificar hoja de vocalía



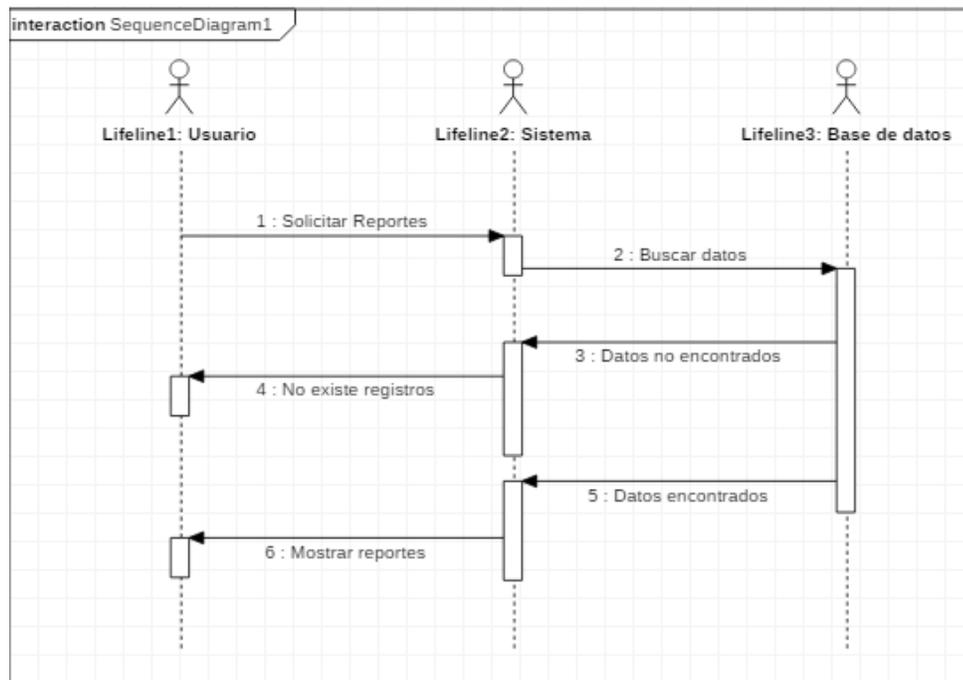
## Diagrama de secuencia eliminar hojas de vocalía



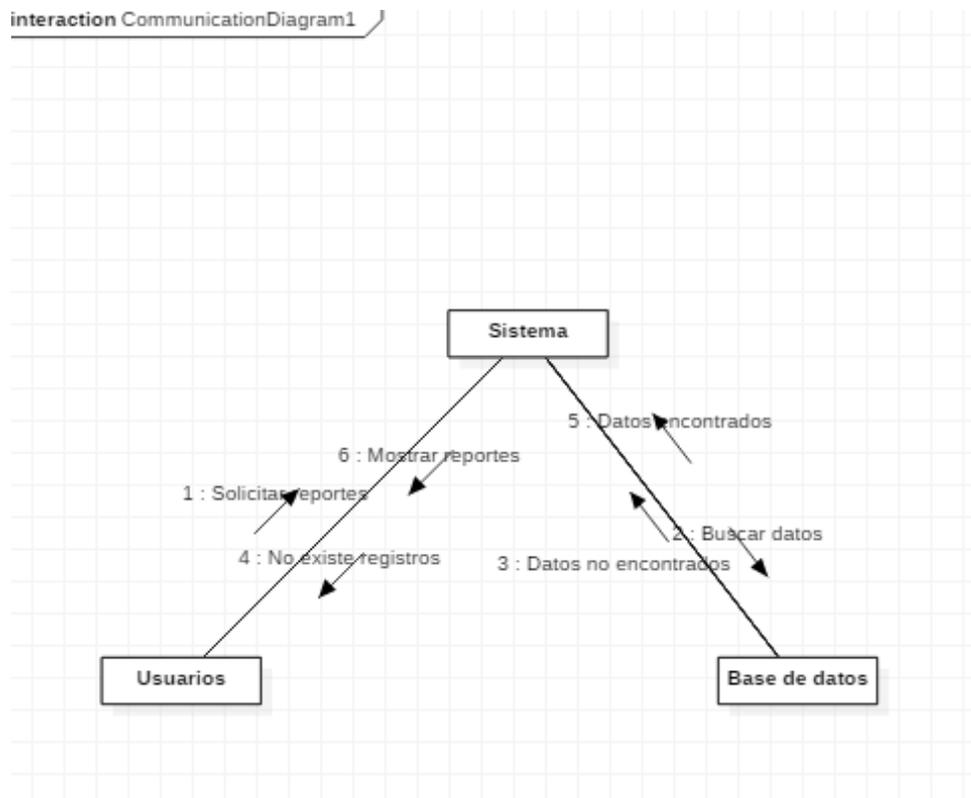
## Diagrama de colaboración eliminar hoja de vocalía



## Diagrama de secuencia mostrar reportes



## Diagrama de colaboración mostrar reportes



## Anexo C: Diccionario de datos

Tabla. Entidad Presidente

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_presidente	Serial	1
Cedula	Char(11)	0602612251
nombre	Char(30)	JUAN
apellido	Char(30)	GA VIDIA
imagen	image	Juangavidia.jpg

Tabla. Entidad equipo

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_equipo	Serial	1
Id_campeonato	Int	1
Id_presidente	Int	1
nombre	Char(50)	JUVENTUD BA YUSEÑA
valor	Float	150
Fecha_creacion	Date	12 de Febrero de 2021 a las 16:57
Fecha_modificacion	Date	4 de Marzo de 2021 a las 15:51
Imagen	Image	Juventudbayuseña.jpg
Estado	Boolean	Activo/inactivo

Tabla. Entidad jugador

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_jugador	Serial	1
Id_campeonato	Int	1
Id_equipo	Int	1
Cedula	Char(10)	0604389320

nombre	Char(30)	RONNY
apellido	Char(30)	NILVE
Edad	Int	25
Lugar_nacimiento	Char(30)	Penipe
Fecha_creacion	Date	12 de Febrero de 2021 a las 16:57
Fecha_modificacion	Date	4 de Marzo de 2021 a las 15:51
Total_goles	Int	0
Tipo_jugador	Char(30)	Nación/extranjero
Imagen	Image	ronnynilve.jpg
Doc_habilitantes	byte	Doc_ronnynilve.pdf
Estado	Boolean	Activo/inactivo

Tabla. Entidad estadio

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_estadio	Serial	1
Id_partido	Int	1
nombre	Char(30)	ESTADIO MUNICIPAL PENIPE
Ubicación	Char(30)	PENIPE
estado	Boolean	Activo/inactivo

Tabla. Entidad jornada

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_jornada	Serial	1
Id_partido	Int	1
Numero	Int	1
Fecha	Date	2021/03/07
estado	Boolean	Activo/inactivo

Tabla. Entidad hechos

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_hechos	Serial	1
Descripción	256	gol

Tabla. Entidad partido

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_partido	Serial	1
Id_campeonato	Int	1
Id_equipo_local	Int	1
Id_equipo_visitante	Int	1
Id_estadio	Int	1
Id_jornada	Int	1
Id_hojaEnc	Int	1
Hora	Date	10:00
estado	Boolean	Activo/inactivo

Tabla. Entidad HojaVolcalia\_Enc

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
id_hojaEnc	Serial	1
Id_partido	Int	1
No_hoja	Int	1
Fecha_creacion	Date	12 de Febrero de 2021 a las 16:57
Fecha_modificacion	Date	4 de Marzo de 2021 a las 15:51
Gol_local	Int	0
Gol_visita	Int	0
Descripcion	Char(256)	Se llevó el partido con normalidad

Tabla. Entidad HojaVolcalia\_Det

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
--------------	---------------------	--------------------

id_hojaDetalle	Serial	1
Id_hojaEnc	Int	1
Id_jugador	Int	1
Id_campeonato	Int	1
Id_equipo	Int	1
Id_hecho	Int	1
Goles_local	Int	0
Goles_visita	Int	0

**Anexo D: Historias**

## Desarrollo Sprint 1

Sprint 1			
Backlog ID	Tipo	Descripción	Estado
HT-01	Historia Técnica	Establecer el estándar de codificación	Completo
HT-02	Historia Técnica	Establecer la arquitectura del sistema	Completo
HT-03	Historia Técnica	Establecer el estándar de la interfaz de usuario	Completo
HT-04	Historia Técnica	Diseñar la base de Datos	Completo
HU-01	Historia de Usuario	Como administrador requiero crear un campeonato	Completo
HU-02	Historia de Usuario	Como administrador requiero modificar un campeonato	Completo
HU-03	Historia de Usuario	Como administrador requiero eliminar un campeonato	Completo
HU-04	Historia de Usuario	Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes	Completo
HU-05	Historia de Usuario	Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo	Completo
HU-06	Historia de Usuario	Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso	Completo

**Tabla:** HT-01 Establecer el estándar de codificación

Historia Técnica	
<b>Identificador:</b> HT-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer el estándar de codificación
<b>Usuario:</b> Desarrollador	<b>Sprint Asignado:</b> 1
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 5
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 5
<b>Descripción:</b> Como desarrolladora requiero establecer el estándar de codificación que requiere el sistema web	

**Prueba de aceptación: Identificar:** Verificar que el estándar de codificación contenga reglas para definir elementos tales como: variables, clases, funciones, archivos .

**Tabla:** HT-01\_PA-01 Establecer el estándar de codificación

Pruebas de Aceptación	
<b>Identificador:</b> HT-01_PA-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer el estándar de codificación
<b>Nombre de la Prueba:</b> Verificar que el estándar de codificación	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Fecha :</b> 18/10/2020
<b>Descripción:</b> Verificar que el estándar de codificación contenga reglas para definir elementos tales como: variables, clases, funciones, archivos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El estándar de codificación para el desarrollo del sistema debe estar especificado.	
<b>Pasos de Ejecución:</b> Identificar la documentación del estándar de codificación	
<b>Resultado Esperado:</b> Definición del estándar de codificación	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Exitosa	

**Tabla:** HT-01\_TI-01 Definir el estándar de codificación

Tarea de Ingeniería	
<b>Sprint:</b> 1	<b>Identificador:</b> HT-01_TI-01
<b>Nombre de la Historia:</b> Establecer el estándar de codificación	
<b>Nombre de la Tarea:</b> Analizar el estándar de codificación de Djago	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Tipo de Tarea :</b> Desarrollo
<b>Fecha de Inicio:</b> 19/10/2020	<b>Fecha Fin:</b> 18/10/2020
<b>Descripción:</b> Verificar que el estándar de codificación contenga reglas para definir elementos tales como: variables, clases, funciones, archivos.	
<b>Prueba de Aceptación:</b> Verificar que el estándar consultado sea apropiado para el desarrollo del sistema.	

**Tabla:** PA-02\_TI-01 Verificar que el estándar consultado sea apropiado para el desarrollo del sistema.

Pruebas de Aceptación	
<b>Identificador:</b> PA-02_TI-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer el estándar de codificación

<b>Nombre de la Prueba:</b> Verificar que el estándar consultado sea apropiado	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Fecha :</b> 19/10/2020
<b>Descripción:</b> Verificar que el estándar consultado sea apropiado para el desarrollo del sistema.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Analizar el contenido del estándar Django y verificar que se determine las reglas para los elementos propuestos: variables, clases, funciones, archivos.	
<b>Pasos de Ejecución:</b> Identificar la documentación del estándar de codificación	
<b>Resultado Esperado:</b> El estándar escogido contiene todos los aspectos necesarios para que el código a desarrollar se pueda llevar de una manera organizada en el desarrollo del sistema.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Exitosa	

**Tabla:** HT-02 Establecer la arquitectura del sistema

Historia Técnica	
<b>Identificador:</b> HT-02	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer la arquitectura del sistema
<b>Usuario:</b> Desarrollador	<b>Sprint Asignado:</b> 1
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 5
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Alta	<b>Puntos Reales:</b> 5
<b>Descripción:</b> Como desarrolladora requiero establecer la arquitectura del sistema para el desarrollo del sistema	
<b>Prueba de aceptación: Identificar:</b> Identificar la estructura del sistema Modeo-Vistar_Template.	

**Tabla:** HT-02\_PA-01 Establecer la arquitectura del sistema

Pruebas de Aceptación	
<b>Identificador:</b> HT-02_PA-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer la arquitectura del sistema
<b>Nombre de la Prueba:</b> Identificar la estructura del sistema Modelo-Vista-Template	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Fecha :</b> 20/10/2020
<b>Descripción:</b> Se identificara el diseño de la arquitectura de tal manera que cumpla con esta estructura	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> No exista arquitectura específica para la implementación del proyecto	
<b>Pasos de Ejecución:</b> Identificar la documentación de la arquitectura del sistema que utiliza Django	

<b>Resultado Esperado:</b> Diagrama de la arquitectura del sistema
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Exitosa

**Tabla:** HT-02\_TI-01 Definir la arquitectura del sistema

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Sprint:</b> 1	<b>Identificador:</b> HT-02_TI-01
<b>Nombre de la Historia:</b> Establecer la arquitectura del Sistema	
<b>Nombre de la Tarea:</b> Definir la arquitectura del sistema	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Tipo de Tarea :</b> Desarrollo
<b>Fecha de Inicio:</b> 20/10/2020	<b>Fecha Fin:</b> 19/10/2020
<b>Descripción:</b> Se diseñó el diagrama de la arquitectura Modelo-Vista-Template	
<b>Prueba de Aceptación:</b> Identificar los servidores utilizados	

**Tabla:** PA-02\_TI-01 Identificar los servidores utilizados

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Identificador:</b> PA-02_TI-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer el estándar de codificación
<b>Nombre de la Prueba:</b> Identificar los servidores utilizados	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Fecha :</b> 20/10/2020
<b>Descripción:</b> Se identificara el diseño de la arquitectura del sistema de tal forma que cumpla con la estructura Modelo-Vista-Template.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> No exista arquitectura específica para la implementación de la aplicación	
<b>Pasos de Ejecución:</b> Identificar la documentación de la arquitectura que utiliza Django	
<b>Resultado Esperado:</b> Al crear un proyecto se identifica la estructura de Modelo-Vista-Template	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Exitosa	

**Tabla:** HT-03 Establecer la interfaz de usuario

<b>Historia Técnica</b>
-------------------------

<b>Identificador:</b> HT-03	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer la interfaz de usuario
<b>Usuario:</b> Desarrollador	<b>Sprint Asignado:</b> 1
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 5
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Alta	<b>Puntos Reales:</b> 5
<b>Descripción:</b> Como desarrolladora requiero establecer la interfaz de usuario para el desarrollo del sistema	
<b>Prueba de aceptación: Identificar:</b> Verificar que la interfaz cumpla con lo establecido con el cliente	

**Tabla:** HT-03\_PA-01 Establecer la arquitectura del sistema

Pruebas de Aceptación	
<b>Identificador:</b> HT-03_PA-01	<b>Nombre de la historia:</b> Establecer la interfaz de usuario
<b>Nombre de la Prueba:</b> Verificar que la interfaz cumpla con lo establecido con el cliente	
<b>Responsable:</b> Ronny Nilve	<b>Fecha :</b> 20/10/2020
<b>Descripción:</b> Se requiere verificar que el diseño de la interfaz de usuario cumpla las expectativas del cliente para poder continuar con el desarrollo	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El bosquejo de Pantalla debe estar diseñado	
<b>Pasos de Ejecución:</b> El cliente verifica el bosquejo de la interfaz de usuario	
<b>Resultado Esperado:</b> Interfaz aprobada	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Exitosa	

**Tabla:** HT-04 Diseño de la base de datos

Historia Técnica	
<b>Identificador:</b> HT-04	<b>Nombre de la historia:</b> Diseño de la base de datos
<b>Usuario:</b> Desarrollador	<b>Sprint Asignado:</b> 1
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 15
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Alta	<b>Puntos Reales:</b> 15
<b>Descripción:</b> Como desarrolladora requiero diseñar la base de datos para el desarrollo del sistema	

**Prueba de aceptación: Identificar:**

TABLA: HU-01 Como administrador requiero crear un campeonato

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-01	<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero crear un campeonato		
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 10		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 10		
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero crear un campeonato para su desarrollo.			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-1	Verificar que los campeonatos se ingresaron correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-1	Crear el modelo para migrar a la base de datos	3	
TI-2	Crear la vista basa en clases para guardar los datos en el sistema	4	
TI-3	Crear el formulario de renderizacion para los template	3	

TABLA: HU-02 Como administrador requiero modificar un campeonato

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-02		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero modificar un campeonato	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media		<b>Puntos Estimados:</b> 5	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero modificar un campeonato para poder cambiar sus datos			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-1	Verificar que los datos se hayan guardado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-1	Crear la vista basada en clases para modificar datos del campeonato	5	

TABLA: HU-03 Como administrador requiero eliminar un campeonato

[ HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HU-03	<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero eliminar un campeonato
<b>Usuario:</b> Desarrollador	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Puntos Estimados:</b> 5

<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero eliminar un campeonato para darle libertad al usuario			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que el campeonato se haya eliminado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para eliminar los datos del campeonato	3	
TI-2	Crear el interfaz para eliminar campeonato	2	

TABLA: HU-04 Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-04		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 5	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero mostrar campeonatos existentes para que el usuario pueda verificar			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que todos los campeonatos guardados se visualicen	Exitosa	Ronny Nilve

<b>Tarea de Ingeniería</b>		
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>
TI-1	Crear la vista basada en clases para mostrar campeonatos existentes	3
TI-2	Crear el interfaz para visualizar los campeonatos existentes	2

TABLA: HU-05 Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>			
<b>Identificador:</b> HU-05		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 5	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 5	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero crear un nuevo presidente de equipo para asignarle un equipo			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que los presidentes se ingresaron correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear el modelo para migrar a la base de datos	2	
TI-2	Crear la vista basa en clases para guardar los datos en el sistema	1	
TI-3	Crear el formulario de renderizacion para los template	2	

TABLA: HU-06 Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-06		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 20	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero que el sistema tenga una autenticación de usuarios para su ingreso			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
TI-1	Verificar que el sistema Ingrese solo a usuario permitidos	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-1	Crear la vista para el login de usuarios	5	
TI-2	Crear un Mixin para permitir el ingreso al sistema	10	
TI-3	Crear el template para renderizar en el navegador	5	

### Desarrollo del Sprint 3

Sprint 3			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado:	Puntos Reales:
14/12/2020	08/01/2021	80	80
Backlog ID	Historias	Puntos Estimados	Responsable
HU-23	Como secretario requiero modificar inscripción	10	Ronny Nilve
HU-24	Como secretario requiero eliminar una inscripción	10	Ronny Nilve
HU-25	Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones	10	Ronny Nilve
HU-26	Como Secretario requiero poder obtener un reporte de cada inscripción	10	Ronny Nilve
HU-27	Como Secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo	15	Ronny Nilve
HU-28	Como secretario requiero agregar nuevos partidos	15	Ronny Nilve
HU-29	Como secretario requiero modificar partidos	10	Ronny Nilve

TABLA: HU-23 Como secretario requiero modificar inscripción

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-23	<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero modificar inscripción		
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 10		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 10		
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero modificar inscripción para cambiarle sus datos			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-1	Verificar que los datos se hayan guardado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve

<b>Tarea de Ingeniería</b>		
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>
TI-1	Crear la vista basada en clases para modificar una inscripción	10

TABLA: HU-24 Como secretario requiero eliminar una inscripción

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-24		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero eliminar una inscripción	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 10	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 10	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero eliminar una inscripción para darle libertad al usuario			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que la inscripción se haya eliminado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para eliminar una inscripción	5	
TI-2	Crear el interfaz para eliminar inscripción	5	

TABLA: HU-25 Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones

HISTORIA DE USUARIO
---------------------

<b>Identificador:</b> HU-25	<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones		
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 10		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 10		
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de todas las inscripciones para obtener todo su listado			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que todos los datos que muestra el reporte sean correctos	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en funciones para obtener el reporte	5	
TI-2	Crear la consulta mediante el ORM de Django para obtener los resultados	3	
TI-4	Diseñar el pdf donde se va mostrar todas las inscripciones	2	

TABLA: HU-26 Como secretario requiero obtener un reporte de cada inscripción

[ HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HU-26	<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de cada inscripción
<b>Usuario:</b> Desarrollador	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 10
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 10
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de cada inscripción para obtener los datos	

individuales			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que todos los datos que muestra el reporte sean correctos	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en funciones para obtener el reporte de cada inscripción	5	
TI-2	Crear la consulta mediante el ORM de Django para obtener los resultados	3	
TI-4	Diseñar el pdf donde se va mostrar todas las inscripciones	2	

TABLA: HU-27 Como secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-27	<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo		
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 15		
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 15		
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero obtener un reporte de todos los jugadores inscritos por equipo para obtener su listado			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>

PA-1	Verificar que todos los datos que muestra el reporte sean correctos	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en funciones para obtener el reporte de cada inscripción	5	
TI-2	Crear la consulta mediante el ORM de Django para obtener los resultados	5	
TI-3	Crear el template para mostrar el reporte obtenido	5	

TABLA: HU-28 Como secretario requiero agregar nuevos partidos

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-28		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero agregar nuevos partidos	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 15	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 15	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero agregar nuevos partidos para realizar el calendario			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que el partido se haya creado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear el modelo para migrar a la	5	

	base de datos	
TI-2	Crear la vista basada en clases para guardar los datos en el sistema	5
TI-3	Crear el formulario de renderizacion para los template	5

TABLA: HU-29 Como secretario requiero modificar partidos

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-29		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero modificar partidos	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media		<b>Puntos Estimados:</b> 10	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 10	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero modificar partidos para poder cambiarle sus datos			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que los datos se hayan guardado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para modificar un partido	10	

Desarrollo del Sprint 4

<b>Sprint 4</b>			
<b>Fecha de inicio:</b> 11/01/2021	<b>Fecha de final:</b> 05/02/2021	<b>Puntos Estimado:</b> 80	<b>Puntos Reales:</b> 80
<b>Backlog ID</b>	<b>Historias</b>	<b>Puntos Estimados</b>	<b>Responsable</b>

HU-30	Como secretario requiero eliminar partidos	8	Ronny Nilve
HU-31	Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada	8	Ronny Nilve
HU-32	Como Vocal requiero agregar una hoja de vocalía	20	Ronny Nilve
HU-33	Como Vocal requiero modificar una hoja de vocalía	12	Ronny Nilve
HU-34	Como Vocal requiero Eliminar una hoja de vocalía	12	Ronny Nilve
HU-35	Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos su acontecimientos	20	Ronny Nilve

TABLA: HU-30: Como secretario requiero eliminar partidos

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-30		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero eliminar partidos	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media		<b>Puntos Estimados:</b> 8	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 8	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero eliminar partidos para darle libertad al usuario			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-1	Verificar que el partido se haya eliminado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-1	Crear la vista basada en clases para eliminar un partido	5	
TI-2	Crear el interfaz para eliminar partido	3	

TABLA: HU-31 Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-31		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 8	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 8	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero obtener listado de partidos de cada jornada para obtener un reporte			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-1	Verificar que todos los partidos guardados se visualicen	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-1	Crear la vista basada en clases para mostrar partidos existentes	5	
TI-2	Crear el interfaz para visualizar los partidos existentes	3	

TABLA: HU-32 Como vocal requiero agregar una hoja de vocalía

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HU-32	<b>Nombre de la historia:</b> Como vocal requiero agregar una hoja de vocalía
<b>Usuario:</b> Desarrollador	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 20

<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como vocal requiero agregar una hoja de vocalía para agregar los sucesos del partido			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que el encabezado de la hoja de vocalía se haya guardado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
PA-2	Verificar que el detalle de la hoja de vocalía se haya ingresado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-01	Crear el modelo del Encabezado de la hoja de vocalía	5	
TI-02	Crear el modelo del Detalle de la hoja de vocalía	5	
TI-03	Crear la vista basada en funciones, junto a las consultas del ORM de Django para acceder a los datos del Encabezado y el Detalle de la hoja de vocalía	5	
TI-04	Crear el template para la hoja de vocalía	5	

TABLA: HU-33 Como vocal requiero modificar una hoja de vocalía

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HU-33	<b>Nombre de la historia:</b> Como vocal requiero modificar una hoja de vocalía
<b>Usuario:</b> Desarrollador	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Puntos Estimados:</b> 12

<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 12	
<b>Descripción:</b> Como vocal requiero modificar una hoja de vocalía para agregarle más sucesos			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que los datos se hayan guardado correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-1	Crear la vista basada en clases para modificar una hoja de vocalía	12	

TABLA: HU-34 Como vocal requiero eliminar una hoja de vocalía

HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-34		<b>Nombre de la historia:</b> Como vocal requiero eliminar una hoja de vocalía	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Baja		<b>Puntos Estimados:</b> 12	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 12	
<b>Descripción:</b> Como vocal requiero eliminar una hoja de vocalía para darle libertad al usuario			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-1	Verificar que la hoja de vocalía se haya eliminado exitosamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			

<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>
TI-1	Crear la vista basada en clases para eliminar una hoja de vocalía	6
TI-2	Crear el interfaz para eliminar una hoja de vocalía	6

TABLA: HU-35 Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-35		<b>Nombre de la historia:</b> Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 20	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como secretario requiero obtener un reporte del resultado de cada partido y todos sus acontecimientos para generar un PDF			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-01	Verificar que el reporte obtenga los datos correctos de la hoja de vocalía	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-01	Generar la vista basada en funciones para generar el reporte de la hoja de vocalía	5	
TI-02	Crear la consulta para el reporte utilizando el ORM de Django	10	
TI-03	Diseñar el pdf para obtener los datos de la hoja de vocalía	5	

Desarrollo del Sprint 5

Sprint 5			
Fecha de inicio:	Fecha de final:	Puntos Estimado:	Puntos Reales:
08/02/2021	05/03/2021	80	80
Backlog ID	Historias	Puntos Estimados	Responsable
HU-18	Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones	20	Ronny Nilve
HU-19	Como administrador requiero mostrar Goleador del campeonato	20	Ronny Nilve
HU-20	Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato	20	Ronny Nilve
HU-21	Como administrador requiero emitir un reporte total de cada campeonato, Numero de tarjetas, número de goles marcador, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos	20	Ronny Nilve

TABLA: HU-18 Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones

[ HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HU-18	<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones
<b>Usuario:</b> Desarrollador	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 20
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja	<b>Puntos Reales:</b> 20
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero mostrar tablas de posiciones	
<b>Prueba de aceptación</b>	

<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-01	Verificar que la tabla se muestre correctamente	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-01	Crear la vista basada en funciones para obtener la tabla de posiciones	10	
TI-02	Crear la consulta para obtener la tabla de posiciones a través del ORM de Django	5	
TI-03	Crear el template para mostrar la tabla de posiciones	5	

TABLA: HU-19 Como administrador requiero mostrar goleador del campeonato

[HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-19		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero mostrar goleador del campeonato	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 20	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero mostrar goleador del campeonato			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-01	Verificar que el resultado obtenido sea el correcto	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-01	Crear la vista basada en funciones	10	

	para obtener el goleador del campeonato	
TI-02	Crear la consulta para obtener el goleador del campeonato	5
TI-03	Crear el template para mostrar el goleador del campeonato	5

TABLA: HU-20 Como administrador requiero mostrar goleador del campeonato

[HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-20		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 20	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero mostrar campeón del campeonato para información del usuario			
Prueba de aceptación			
Código PA	Prueba de aceptación	Evaluación de la prueba	Responsable
PA-01	Verificar que el resultado obtenido sea el correcto	Exitosa	Ronny Nilve
Tarea de Ingeniería			
Código TI	Tarea de Ingeniería	Puntos estimados	
TI-01	Crear la vista basada en funciones para mostrar el campeón	10	
TI-02	Crear la consulta para obtener al campeón del campeonato a través del ORM de Django	5	
TI-03	Crear el template para mostrar el campeon	5	

TABLA: HU-21 Como administrador requiero mostrar goleador del campeonato

[ HISTORIA DE USUARIO			
<b>Identificador:</b> HU-21		<b>Nombre de la historia:</b> Como administrador requiero emitir un reporte total de cada campeonato, número de goles marcados, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos.	
<b>Usuario:</b> Desarrollador			
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta		<b>Puntos Estimados:</b> 20	
<b>Riesgo en el desarrollo:</b> Baja		<b>Puntos Reales:</b> 20	
<b>Descripción:</b> Como administrador requiero emitir un reporte total de cada campeonato, número de goles marcados, total de equipos inscritos, total de jugadores inscritos.			
<b>Prueba de aceptación</b>			
<b>Código PA</b>	<b>Prueba de aceptación</b>	<b>Evaluación de la prueba</b>	<b>Responsable</b>
PA-01	Verificar que los reportes obtenidos sean correctos y no tengan algún tipo de inconsistencias	Exitosa	Ronny Nilve
<b>Tarea de Ingeniería</b>			
<b>Código TI</b>	<b>Tarea de Ingeniería</b>	<b>Puntos estimados</b>	
TI-01	Crear la vista basada en funciones para obtener el reportes general	10	
TI-02	Crear las consultas para obtener los reportes generales del campeonato de futbol	5	
TI-03	Crear el template para mostrar el reporte general	5	



1

2

3

4

5

Muy Insatisfecho

Muy Satisfecho

Corrección Funcional

3. ¿Valore el grado de satisfacción de los resultados obtenidos, si el sistema los realiza de manera correcta en base a los requerimientos funcionales establecidos en las reuniones de inicio? \*

*Marca solo un óvalo.*

1

2

3

4

5

Muy Insatisfecho

Muy Satisfecho

4. ¿La información presentada por el sistema utiliza tablas y elementos adecuados? \*

*Marca solo un óvalo.*

1

2

3

4

5

Muy Insatisfecho

Muy Satisfecho

Pertinencia Funcional





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO**

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL  
APRENDIZAJE**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS**  
**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 17/ 08 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> RONNY ANDRES NILVE BALSECA
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
<b>Carrera:</b> INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
<b>Título a optar:</b> INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b>

