

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE SISTEMAS**



**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**TEMA:**

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE  
TORNEOS DE TENIS PARA UN COUNTRY CLUB DE QUITO-ECUADOR. CASO  
DE ESTUDIO: COUNTRY CLUB DE LIGA**

**AUTOR:**

**FRANCISCO JAVIER MEJÍA ALBA**

**Quito 2020, marzo**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis principalmente la dedico a Dios, quién supo guiarme por el mejor camino, darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaron, enseñándome a superarlos para seguir luchando por mi sueño.

A mi familia, quienes a pesar de todo siempre me han apoyado día tras día incondicionalmente durante todo este trayecto, por sus consejos, comprensión y sobre todo amor.

Además, quiero dedicar esta tesis a mis abuelitos Gustavo y Olga, que lamentablemente ya no se encuentran aquí, que partieron a un mejor lugar, donde sé que me miran a cada instante y que de igual manera me están guiando para ser mejor cada día, siempre permanecerán en mi corazón.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mis padres Jorge y María, quienes me han dado su cariño, apoyo y amor en todo este trayecto de mi vida universitaria. Sé que a pesar de todos los problemas ellos me seguirán guiando y brindando su apoyo como siempre lo han hecho, les agradezco por todo, por cada granito que han puesto en mi para poder llegar hasta aquí.

Agradezco a mis hermanos Stephano y Nicole que siempre han estado para mí, hasta en los momentos más difíciles de mi vida y quienes me han ayudado a resolver mis problemas de la mejor manera.

A mi cuñada, Kiki que la verdad es una de las mejores personas que he conocido, de igual manera siempre me ha alentado poco a poco para que nunca desmaye en mis problemas, muchas gracias por tus palabras, apoyo y sobre todo cariño.

A Diana por siempre estar junto a mí en los momentos malos y buenos, por ser esa persona que me ha apoyado siempre desde que estuvo presente en mi vida, te agradezco por todo, mil gracias.

A mis queridos amigos que siempre han estado conmigo en todo este proceso, quienes hicieron de este lugar mi segundo hogar, les agradezco: Rommel, Edison, Juan Carlos, Moli, Sebas, Chris, Luchito, Kevin, Sofy, Isra, Adrián, Gato, Jimmy, Alexis, Leo, Daniel, todos ustedes hicieron de mí una mejor persona les agradezco por todo.

A todos esos increíbles profesores que me ayudaron a salir de mis problemas, quienes a pesar de ser increíbles personas me dieron los conocimientos que tengo ahora para ser un gran profesional, quienes estuvieron pendientes de mí en todo momento.

Muchas Gracias a todos.

# CONTENIDO

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....                            | 16 |
| 1.1 Metodología de Desarrollo.....                         | 16 |
| 1.1.1 Extreme Programming (XP).....                        | 16 |
| 1.1.2 Historia de Usuario.....                             | 19 |
| 1.1.3 Criterio de Aceptación .....                         | 20 |
| 1.1.4 Pruebas de Aceptación .....                          | 21 |
| 1.2 Desarrollo .....                                       | 21 |
| 1.2.1 MySQL.....                                           | 22 |
| 1.2.2 PHP .....                                            | 23 |
| 1.2.3 JavaScript .....                                     | 24 |
| 1.2.4 HTML .....                                           | 25 |
| 1.2.5 Laravel.....                                         | 28 |
| 1.2.6 JSON .....                                           | 29 |
| 1.3 Análisis y Diseño .....                                | 29 |
| 1.3.1 Modelo Entidad Relación.....                         | 30 |
| 1.3.2 CSS.....                                             | 31 |
| 1.4 Tenis.....                                             | 34 |
| 1.4.1 Historia.....                                        | 34 |
| 1.4.2 Reglamentos de campeonatos de tenis .....            | 35 |
| 1.4.3 Aplicaciones o Sistemas que existen.....             | 36 |
| CAPÍTULO 2: SITUACIÓN ACTUAL DEL COUNTRY CLUB DE LIGA..... | 38 |
| 2.1 Historia del Country Club .....                        | 38 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.2 Organigrama LDU.....                                      | 39 |
| 2.3 Número de Socios del Country Club de Liga.....            | 40 |
| 2.4 Planimetría del Country Club de Liga.....                 | 40 |
| 2.5 Necesidad de SI (Sistemas de Información).....            | 41 |
| CAPÍTULO 3: HISTORIAS DE USUARIO .....                        | 43 |
| 3.1 Historia de Usuario 01 Gestión de Jugadores .....         | 43 |
| 3.2 Historia de Usuario 02 Gestión de Categorías .....        | 44 |
| 3.3 Historia de Usuario 03 Gestión de Canchas .....           | 46 |
| 3.4 Historia de Usuario 04 Gestión de Usuarios .....          | 47 |
| 3.5 Historia de Usuario 05 Gestión de Ranking.....            | 48 |
| 3.6 Historia de Usuario 06 Gestión de Préstamo de Cancha..... | 49 |
| 3.7 Historia de Usuario 07 Gestión de Torneos .....           | 50 |
| 3.8 Historia de Usuario 08 Ver Ranking.....                   | 51 |
| 3.9 Historia de Usuario 09 Ver Préstamos de Canchas .....     | 52 |
| 3.10 Historia de Usuario 10 Ver Torneos .....                 | 53 |
| CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO.....           | 54 |
| 4.1 Resolución de Historia 01 Gestión de Jugadores .....      | 54 |
| 4.1.1 Entidad .....                                           | 54 |
| 4.1.2 Caso de Uso.....                                        | 55 |
| 4.1.3 Criterios de Aceptación.....                            | 56 |
| 4.1.4 Interfaz Gráfica .....                                  | 57 |
| 4.1.5 Pruebas .....                                           | 59 |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 4.2 Resolución de Historia 02 Gestión de Categorías ..... | 60 |
| 4.2.1 Entidad .....                                       | 60 |
| 4.2.2 Caso de Uso.....                                    | 60 |
| 4.2.3 Criterios de Aceptación.....                        | 61 |
| 4.2.4 Interfaz Gráfica .....                              | 62 |
| 4.2.5 Pruebas .....                                       | 64 |
| 4.3 Resolución de Historia 03 Gestión de Canchas.....     | 64 |
| 4.3.1 Entidad .....                                       | 65 |
| 4.3.2 Caso de Uso.....                                    | 66 |
| 4.3.3 Criterios de Aceptación.....                        | 67 |
| 4.3.4 Interfaz Gráfica .....                              | 68 |
| 4.3.5 Pruebas .....                                       | 70 |
| 4.4 Resolución de Historia 04 Gestión de Usuarios.....    | 70 |
| 4.4.1 Entidad .....                                       | 71 |
| 4.4.2 Caso de Uso.....                                    | 72 |
| 4.4.3 Criterios de Aceptación.....                        | 73 |
| 4.4.4 Interfaz Gráfica .....                              | 74 |
| 4.4.5 Pruebas .....                                       | 75 |
| 4.5 Resolución de Historia 05 Gestión de Ranking.....     | 76 |
| 4.5.1 Entidad .....                                       | 76 |
| 4.5.2 Caso de Uso.....                                    | 77 |
| 4.5.3 Criterios de Aceptación.....                        | 78 |
| 4.5.4 Interfaz Gráfica .....                              | 79 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 4.5.5 Pruebas .....                                                 | 80 |
| 4.6 Resolución de Historia 06 Gestión de Préstamos de Canchas ..... | 80 |
| 4.6.1 Entidad .....                                                 | 80 |
| 4.6.2 Caso de Uso.....                                              | 81 |
| 4.6.3 Criterios de Aceptación.....                                  | 82 |
| 4.6.4 Interfaz Gráfica .....                                        | 83 |
| 4.6.5 Pruebas .....                                                 | 85 |
| 4.7 Resolución de Historia 07 Gestión de Torneos .....              | 86 |
| 4.7.1 Entidad .....                                                 | 86 |
| 4.7.2 Caso de Uso.....                                              | 87 |
| 4.7.3 Criterios de Aceptación.....                                  | 88 |
| 4.7.4 Interfaz Gráfica .....                                        | 89 |
| 4.7.5 Pruebas .....                                                 | 92 |
| 4.8 Resolución de Historia 08 Ver Ranking.....                      | 92 |
| 4.8.1 Entidad .....                                                 | 92 |
| 4.8.2 Caso de Uso.....                                              | 93 |
| 4.8.3 Criterios de Aceptación.....                                  | 94 |
| 4.8.4 Interfaz Gráfica .....                                        | 95 |
| 4.8.5 Pruebas .....                                                 | 96 |
| 4.9 Resolución de Historia 09 Ver Préstamos de Canchas.....         | 96 |
| 4.9.1 Entidad .....                                                 | 96 |
| 4.9.2 Caso de Uso.....                                              | 97 |
| 4.9.3 Criterios de Aceptación.....                                  | 97 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 4.9.4 Interfaz Gráfica .....                     | 98  |
| 4.9.5 Pruebas .....                              | 99  |
| 4.10 Resolución de Historia 10 Ver Torneos ..... | 100 |
| 4.10.1 Entidad .....                             | 100 |
| 4.10.2 Caso de Uso.....                          | 101 |
| 4.10.3 Criterios de Aceptación.....              | 101 |
| 4.10.4 Interfaz Gráfica .....                    | 102 |
| 4.10.5 Pruebas .....                             | 103 |
| CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 104 |
| 5.1 Conclusiones .....                           | 104 |
| 5.2 Recomendaciones.....                         | 105 |
| Bibliografía .....                               | 107 |

## Contenido de Figuras

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1-01 Proyecto con Extreme Programming .....               | 17 |
| Figura 1-02 Proceso XP.....                                      | 18 |
| Figura 1-03 Sintaxis Criterios de Aceptación.....                | 20 |
| Figura 1-04 Estructura HTML.....                                 | 25 |
| Figura 1-05 Representación visual de un clásico diseño web ..... | 27 |
| Figura 1-06 Ejemplo JSON .....                                   | 29 |
| Figura 1-07 Relación uno a uno .....                             | 30 |
| Figura 1-08 Relación uno a muchos .....                          | 30 |
| Figura 1-09 Relación muchos a muchos .....                       | 30 |
| Figura 1-10 Tabla Base de Datos .....                            | 31 |
| Figura 1-11 CSS estilos en línea.....                            | 32 |
| Figura 1-12 CSS estilos embebidos.....                           | 32 |
| Figura 1-13 CSS archivos externos .....                          | 33 |
| Figura 1-14 CSS referencia por ID .....                          | 33 |
| Figura 1-15 CSS referencia por Class .....                       | 33 |
| Figura 2-01 Organigrama Estructural LDU.....                     | 39 |
| Figura 2-02 Planimetría del Country Club de Liga .....           | 40 |
| Figura 3-01 Historia de Usuario 01 .....                         | 43 |
| Figura 3-02 Historia de Usuario 02 .....                         | 44 |
| Figura 3-03 Historia de Usuario 03 .....                         | 46 |
| Figura 3-04 Historia de Usuario 03 .....                         | 47 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Figura 3-05 Historia de Usuario 05 .....              | 48 |
| Figura 3-06 Historia de Usuario 06 .....              | 49 |
| Figura 3-07 Historia de Usuario 07 .....              | 50 |
| Figura 3-08 Historia de Usuario 08 .....              | 51 |
| Figura 3-09 Historia de Usuario 09 .....              | 52 |
| Figura 3-10 Historia de Usuario 10 .....              | 53 |
| Figura 4-01 Entidad de Usuario (jugador).....         | 54 |
| Figura 4-02 Caso de Uso Gestionar Jugador .....       | 55 |
| Figura 4-03 Agregar jugador .....                     | 57 |
| Figura 4-04 Mensaje de agregar un jugador .....       | 57 |
| Figura 4-05 Resultado de consultar un jugador .....   | 58 |
| Figura 4-06 Modificar un jugador .....                | 58 |
| Figura 4-07 Eliminar un jugador .....                 | 58 |
| Figura 4-08 Entidad de Categoría.....                 | 60 |
| Figura 4-09 Caso de Uso Gestionar Categoría .....     | 60 |
| Figura 4-10 Agregar una categoría .....               | 62 |
| Figura 4-11 Mensaje de agregar una categoría.....     | 62 |
| Figura 4-12 Resultado de consultar una categoría..... | 63 |
| Figura 4-13 Modificar categoría.....                  | 63 |
| Figura 4-14 Eliminar categoría.....                   | 64 |
| Figura 4-15 Entidad de Cancha .....                   | 65 |
| Figura 4-16 Caso de Uso Gestionar Cancha.....         | 66 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Figura 4-17 Agregar una cancha .....                        | 68 |
| Figura 4-18 Mensaje de agregar una cancha .....             | 68 |
| Figura 4-19 Resultado de consultar una cancha .....         | 69 |
| Figura 4-20 Modificar cancha .....                          | 69 |
| Figura 4-21 Eliminar cancha .....                           | 69 |
| Figura 4-22 Entidad de Usuario (users).....                 | 71 |
| Figura 4-23 Caso de Uso Gestionar Usuario .....             | 72 |
| Figura 4-24 Agregar un usuario (rol) .....                  | 74 |
| Figura 4-25 Mensaje de agregar usuario .....                | 74 |
| Figura 4-26 Resultado de consultar usuario .....            | 75 |
| Figura 4-27 Eliminar usuario.....                           | 75 |
| Figura 4-28 Entidad de Ranking.....                         | 76 |
| Figura 4-29 Caso de Uso Gestionar Ranking .....             | 77 |
| Figura 4-30 Ranking.....                                    | 79 |
| Figura 4-31 Resultado de consultar jugador en Ranking ..... | 79 |
| Figura 4-32 Entidad de Préstamo de Cancha.....              | 80 |
| Figura 4-33 Caso de Uso Gestionar Préstamo de Cancha .....  | 81 |
| Figura 4-34 Agregar Préstamo de Cancha.....                 | 83 |
| Figura 4-35 Mensaje de Préstamo de Cancha .....             | 83 |
| Figura 4-36 Ver Préstamos de Cancha por día .....           | 84 |
| Figura 4-37 Ver Información de Préstamo de Cancha .....     | 84 |
| Figura 4-38 Agregar Préstamo de Cancha.....                 | 84 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 4-39 Entidad-Relación Gestión Torneos .....                    | 86  |
| Figura 4-40 Caso de Uso Gestionar Torneo .....                        | 87  |
| Figura 4-41 Crear Torneo .....                                        | 89  |
| Figura 4-42 Visualizar Torneos .....                                  | 89  |
| Figura 4-43 Ingreso a un torneo .....                                 | 90  |
| Figura 4-44 Round Robin como administrador .....                      | 91  |
| Figura 4-45 Cuadros Principales .....                                 | 91  |
| Figura 4-46 Entidad de Ranking.....                                   | 92  |
| Figura 4-47 Caso de Uso Ver Ranking.....                              | 93  |
| Figura 4-48 Ver Ranking como usuario .....                            | 95  |
| Figura 4-49 Resultado de buscar jugador en Ranking como usuario ..... | 95  |
| Figura 4-50 Entidad de Préstamo de Cancha.....                        | 96  |
| Figura 4-51 Caso de Uso Ver préstamo de Cancha.....                   | 97  |
| Figura 4-52 Ver Préstamos de Cancha por día como usuario .....        | 98  |
| Figura 4-53 Ver Información de Préstamo de Cancha como usuario.....   | 99  |
| Figura 4-54 Modelo Entidad-Relación Torneo .....                      | 100 |
| Figura 4-55 Caso de Uso Ver información de Torneo .....               | 101 |
| Figura 4-56 Visualizar Torneos como usuario .....                     | 102 |
| Figura 4-57 Round Robin como usuario .....                            | 103 |

## Contenido de Tablas

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 4-01 Criterio de aceptación de la historia de usuario 01 ..... | 56  |
| Tabla 4-02 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 01 .....  | 59  |
| Tabla 4-03 Criterio de aceptación de la historia de usuario 02 ..... | 61  |
| Tabla 4-04 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 02 .....  | 64  |
| Tabla 4-05 Criterio de aceptación de la historia de usuario 03 ..... | 67  |
| Tabla 4-06 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 03 .....  | 70  |
| Tabla 4-07 Criterio de aceptación de la historia de usuario 04 ..... | 73  |
| Tabla 4-08 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 04 .....  | 75  |
| Tabla 4-09 Criterio de aceptación de la historia de usuario 05 ..... | 78  |
| Tabla 4-10 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 05 .....  | 80  |
| Tabla 4-11 Criterio de aceptación de la historia de usuario 06 ..... | 82  |
| Tabla 4-12 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 06 .....  | 85  |
| Tabla 4-13 Criterio de aceptación de la historia de usuario 07 ..... | 88  |
| Tabla 4-14 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 07 .....  | 92  |
| Tabla 4-15 Criterio de aceptación de la historia de usuario 08 ..... | 94  |
| Tabla 4-16 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 08 .....  | 96  |
| Tabla 4-17 Criterio de aceptación de la historia de usuario 09 ..... | 97  |
| Tabla 4-18 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 09 .....  | 99  |
| Tabla 4-19 Criterio de aceptación de la historia de usuario 10 ..... | 101 |
| Tabla 4-20 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 10 .....  | 103 |

## **ANEXOS**

Anexo 1: PDF... Reglamento de Torneos LDU

Anexo 2: PDF... Organigrama Estructural LDU

Anexo 3: PDF... Flujograma de proceso torneo de tenis LDU

Anexo 4: PDF... Flujograma de proceso automatizado torneo de tenis LDU

Anexo 5: PDF... Historia de Usuario 01

Anexo 6: PDF... Historia de Usuario 02

Anexo 7: PDF... Historia de Usuario 03

Anexo 8: PDF... Historia de Usuario 04

Anexo 9: PDF... Historia de Usuario 05

Anexo 10: PDF... Historia de Usuario 06

Anexo 11: PDF... Historia de Usuario 07

Anexo 12: PDF... Historia de Usuario 08

Anexo 13: PDF... Historia de Usuario 09

Anexo 14: PDF... Historia de Usuario 10

Anexo 15: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 01.

Anexo 16: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 02.

Anexo 17: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 03.

Anexo 18: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 04.

Anexo 19: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 05.

Anexo 20: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 06.

Anexo 21: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 07.

Anexo 22: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 08.

Anexo 23: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 09.

Anexo 24: PDF... Criterio de aceptación Historia de Usuario 10.

Anexo 25: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 01.

Anexo 26: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 02.

Anexo 27: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 03.

Anexo 28: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 04.

Anexo 29: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 05.

Anexo 30: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 06.

Anexo 31: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 07.

Anexo 32: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 08.

Anexo 33: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 09.

Anexo 34: PDF... Prueba de aceptación Historia de Usuario 10.

Anexo 35: PDF... Diagrama conceptual

## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentan la metodología de desarrollo, técnicas y herramientas a utilizarse en el desarrollo del trabajo de titulación, así como también el deporte del tenis.

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizará la metodología XP con herramientas agrupadas por las etapas de: Planificación, Diseño, Desarrollo y pruebas.

### 1.1 Metodología de Desarrollo

#### 1.1.1 Extreme Programming (XP)

Para el desarrollo de este prototipo de sistema se ha decidido usar una metodología llamada XP<sup>1</sup>, ya que dicha metodología es ágil para el desarrollo de software y es una de las más exitosas. XP hace que los desarrolladores respondan a los requerimientos (historias de usuarios) cambiantes del cliente y esto será de ayuda ya que el trabajo se realizará conjuntamente con la organización, aún en fases tardías del ciclo de vida del desarrollo.

La metodología escogida tiene 4 variables fundamentales para cualquier proyecto de software que son: costo, tiempo, calidad y alcance. (Beck, 1999)

Al igual que varias metodologías para el desarrollo de software, tanto ágiles como tradicionales, XP contiene: Planificación, Diseño, Desarrollo y pruebas. (Cevallos, 2015)

Una de las principales características que tiene dicha metodología ágil es que es un ciclo de vida dinámico, que tiene cinco valores fundamentales (Wells, 2013):

- Facilidad y simplicidad en la parte de diseño, esta es la base de la programación extrema.

---

<sup>1</sup> XP: Extreme Programming, metodología de desarrollo.

- Comunicación con el cliente y entre los programadores, ya que si existen cambios que sugiere dicho cliente puedan ser implementados de la mejor manera.
- Retroalimentación (feedback), ya que se realizan pruebas desde el inicio del proyecto y esto sirve para saber el estado del proyecto.
- Respeto entre todos los miembros del equipo sin hacer de menos a otro para que el producto sea de alta calidad y siempre buscando el diseño óptimo.
- Valentía para que los desarrolladores puedan reconstruir el código, así como también, valentía para quitar código que sea obsoleto.

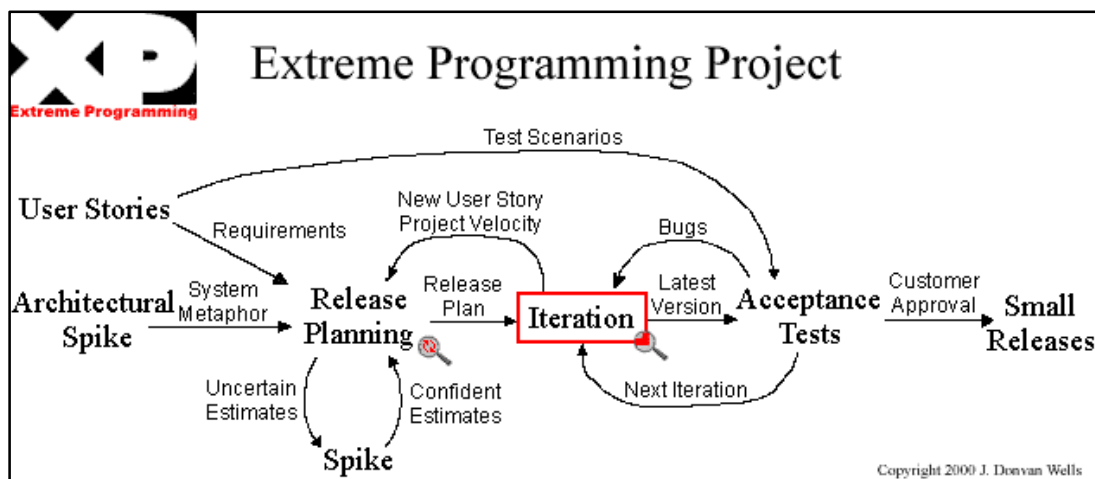


Figura 1-01 Proyecto con Extreme Programming.  
(Wells, 2000)

Cada desarrollador es responsable de su codificación, en esta parte el diseño tiene que ser simple ya que es una característica base de esta metodología, así como también, de realizar todas las pruebas necesarias para que el producto sea de alta calidad. Es fundamental que cada integrante del equipo respete los tiempos para que no exista ninguna alteración en la planificación final del producto. (Wells, 2013)

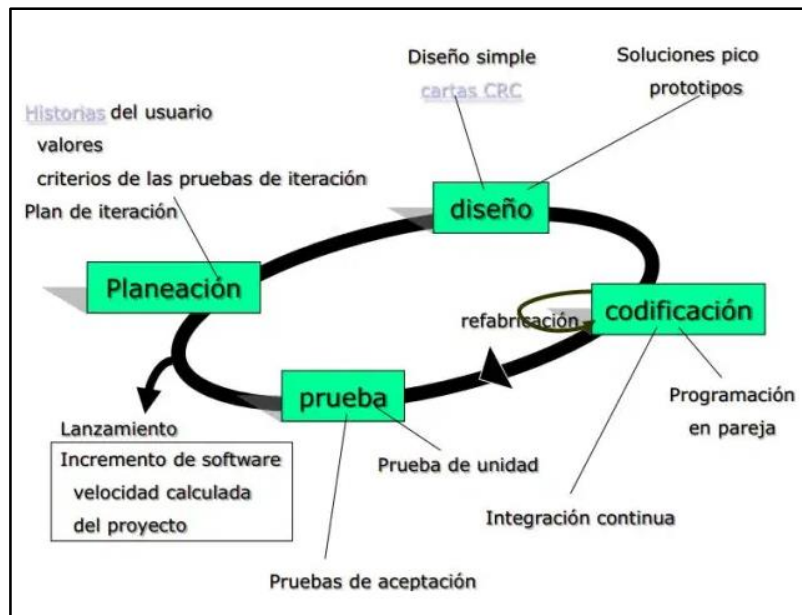


Figura 1-02 Proceso XP  
(Cavallos, 2015)

La metodología XP en la parte de la implementación o codificación recomienda que la programación se la realice en parejas en una estación de trabajo, esto es con el objetivo de codificar una historia, esto hará que la calidad del programa aumente y que los tiempos de planificación se mantengan. Cuando una pareja haya culminado con su trabajo, su código será incorporado con el trabajo realizado por los demás integrantes del equipo, esto ayuda a prevenir problemas como por ejemplo de compatibilidad de interfaces. (Wells, 2013)

Es fundamental que al finalizar el día de trabajo, exista una reunión con los integrantes del grupo de trabajo, dicha reunión tiene que ser clara, concisa y rápida (5 a 15 minutos), sirve para saber lo que cada integrante realizó en el día y para saber en qué fase se encuentra, así como también, podrá describir los problemas que se pueden presentar en su implementación, esto es para que los demás integrantes del equipo puedan ayudar con ideas que puedan solucionar dicho problema y así el integrante que tenga el problema

tenga una visión más amplia de la solución, procurando no dañar la planificación dada.  
(Wells, 2013)

### **1.1.2 Historia de Usuario**

Para empezar con la implementación de esta metodología llamada XP es primordial tener los requerimientos en base a las historias de usuario, las cuales son funciones que el usuario requiere en el sistema para que dicha función realice un proceso definitivo, las historias de usuario las realiza el cliente con un lenguaje entendible y sencillo, en las cuales debe estar la siguiente información (Wells, 2013):

- Rol del usuario.
- El objetivo de la funcionalidad.
- Finalidad de la historia.
- Beneficio.

Cuando se tiene las historias de usuario, el siguiente paso es realizar el cálculo de bajo riesgo sobre el tiempo que se piense que se demoraría el desarrollo del mismo, cuando se considera que dicha historia de usuario sea factible en tiempo y en costo para el o los desarrolladores se continua con el proceso, sin disminuir la calidad y alcance del mismo.  
(Beck, 1999)

Cuando tengamos completas todas las historias de usuario empezamos con el proceso de planificación en el cual los clientes y desarrolladores trabajan conjuntamente para decidir cómo se va a agrupar las historias de usuario, una vez que ambas partes lleguen a un consenso sobre la elaboración y entrega del producto como por ejemplo la fecha de entrega, el equipo empieza a ordenar las historias, por lo general estas deben ser ordenadas por prioridades y agrupadas por versiones del producto ya que serán

implementadas de forma iterativa, no se debe dejar a un lado el tiempo, recursos, alcance y sobre todo la calidad del producto. (Beck, 1999)

En el proceso de la implementación, el cliente puede añadir historias, modificar el valor de alguna que ya exista o eliminar alguna de ellas, para esto el equipo tiene que volver a modificar los planes para que no afecte en tiempo ni en costos, debemos tener en cuenta que las iteraciones de las historias deben durar un tiempo entre una semana y 3 semanas. (Beck, 1999)

### 1.1.3 Criterio de Aceptación

Los criterios de aceptación nos permitirán evaluar en el futuro si la implementación que se está desarrollando o las pruebas que se realicen está terminada.

De alguna manera se puede afirmar que lo que se hace es detallar la historia de usuario para (Sabadí, 2017):

- Entender mejor el trabajo a realizar.
- Definir aquellos puntos indispensables.
- Los eventos del sistema o las interacciones del usuario.

Los criterios de aceptación cumplen principalmente la función de clarificar el contexto el que ocurre la historia de usuario y facilitar la identificación de que una historia de usuario está realmente terminada. (Sabadí, 2017)

#### Sintaxis

Escenario [número] - [Título del escenario (*opcional*)]: En caso que [contexto] y adicionalmente [contexto], cuando [evento], el sistema [resultado / comportamiento esperado].

Figura 1-03 Sintaxis Criterios de Aceptación  
(Sabadí, 2017)

Como se presenta en la Figura 1-03, la sintaxis de los criterios de aceptación donde el contexto es la descripción precisa sobre las condiciones que desencadenan el escenario previsto, evento es la acción realizada por el usuario en el contexto descrito y el resultado es la descripción de la situación esperada por parte del usuario. (Sabadí, 2017)

#### **1.1.4 Pruebas de Aceptación**

Para finalizar con el proceso de la metodología XP, cada una de las historias realizadas deberán pasar por sus pertenecientes pruebas de aceptación, XP incita las pruebas tantas como sean posibles, ya que esto hará que aumente la calidad del producto. Las pruebas de aceptación significan la satisfacción del cliente con lo desarrollado, para lo cual se las realice junto al cliente, el final de una iteración y el inicio de la siguiente iteración. (Beck, 1999)

### **1.2 Desarrollo**

Para el desarrollo de las historias de usuario se ha decidido usar como base de datos MySQL, ya que es una base de datos con licencia gratuita y a su vez es rápida.

El framework que se ha decidido utilizar es Laravel ya que en el transcurso de la carrera se utilizó en varias materias para realizar varios proyectos y para este prototipo encaja a la perfección ya que es un prototipo web.

Como lenguajes de programación se utilizará PHP junto a JavaScript ya que ambos se complementan para manejar datos, en el prototipo se utilizará para extraer los datos cuando se desea modificar la data.

Se utilizará JSON, ya que es un formato para manejar los datos en forma de texto y se utilizará para los torneos en la parte de generación de los cuadros.

### **1.2.1 MySQL**

#### **Base de datos**

Es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente. (Valdés, 2007).

También se la puede definir en informática como un sistema formado por varios datos almacenados en discos que permiten el acceso a ellos. Cada una de las bases de datos están conformadas por una o un conjunto de tablas que contienen datos. Las tablas contienen una o varias columnas, así como también, filas. Las columnas guardan la información de cada elemento y cada una de las filas conforman los registros. (Valdés, 2007)

Las características principales de los sistemas de base de datos son las siguientes: redundancia mínima, independencia lógica y física de la información, acceso por múltiples usuarios, integridad de los datos, consultas complejas optimizadas, seguridad, respaldo y recuperación, entre otras. (Valdés, 2007).

#### **Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD)**

Son un tipo de software muy conciso, que nos ayuda con la interfaz, para el manejo de la base de datos, tanto como para el usuario y las aplicaciones. Está compuesto de un lenguaje de definición de datos, lenguaje de manipulación de datos y lenguaje de consulta. (Valdés, 2007).

## Tipos de Base de Datos

Podemos encontrar varios como, por ejemplo (Cobo, Gómez, Pérez, & Rocha, 2005):

- MySQL: Es una base de datos con licencia GPL<sup>2</sup> que se basa en un servidor, es característica por su rapidez, pero no se recomienda usar cuando existen una gran cantidad de datos.
- PostgreSQL y Oracle: Son sistemas de bases de datos para gestionar una gran cantidad de datos, son usados por ejemplo en intranets y sistemas grandes y complejos.
- Access: Es una base de datos creada por Microsoft. Esta herramienta debe ser usada por el programa Access, el cual entrega un archivo con extensión .mdb.
- Microsoft SQL<sup>3</sup> Server: Es una base de datos muy completa, más que Access, creada por Microsoft. Es utilizada para el manejo de gran cantidad de información.

### 1.2.2 PHP

PHP<sup>4</sup> es un lenguaje "Open Source" interpretado de alto nivel, especialmente pensado para desarrollos web y el cual puede ser incrustado en páginas HTML. La mayoría de su sintaxis es similar a C, Java y Perl y es fácil de aprender. La meta de este lenguaje es permitir escribir a los creadores de páginas web, páginas dinámicas de una manera rápida y fácil, aunque se pueda hacer mucho más con PHP. (Heurtel, 2015)

Con PHP se puede realizar una cantidad de cosas con un script CGI<sup>5</sup> como por ejemplo, manipulación de datos en un formulario, el manejo de las cookies y también el manejo de

---

<sup>2</sup> Licencia Pública General, es una licencia de derecho de autor ampliamente usada en el mundo del software libre y código abierto.

<sup>3</sup> Structured Query Language; en español lenguaje de consulta estructurada, es un lenguaje de dominio específico utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

<sup>4</sup> Hypertext Preprocessor

<sup>5</sup> Common Gateway Interface: cambio la forma de manipular información en el web.

páginas web dinámicas. Un sitio web con páginas dinámicas permite interactuar con el usuario, de forma que cuando visite la página, el mismo vea toda la información.

La sintaxis de PHP está dentro del código HTML, a continuación, un ejemplo de PHP. (Henst, Maestros del Web, 2001).

```
<? php print "Hola";?>
```

Esto, al ser ejecutado por medio de un servidor, imprimiría en la pantalla “Hola”.

### **1.2.3 JavaScript**

Es un lenguaje interpretado usado para múltiples propósitos, pero solo considerado como un complemento hasta ahora. Una de las innovaciones que ayudó a cambiar el modo en que vemos JavaScript fue el desarrollo de nuevos motores de interpretación, creados para acelerar el procesamiento de código. (Gauchat, 2012, pág. 87).

JavaScript es un lenguaje de programación que permite hacer actividades complejas en una página web, mientras pasa el tiempo una página web realiza más cosas que únicamente mostrar datos en pantalla, con la ayuda de dicho lenguaje como, por ejemplo, visualizar actualizaciones de información, manejo de mapas, animaciones 2D,3D, etc. Es la tercera capa de las tecnologías las dos primeras son HTML y CSS. (Gauchat, 2012)

Este lenguaje es ejecutado por el motor de cada navegador de JavaScript, después de que el código de HTML y CSS hayan sido ejecutados en la página web. Esto provoca que los estilos y la estructura de la página web, estén en el orden correcto cuando JavaScript empiece a ejecutarse. (MDN web docs, 2018).

## 1.2.4 HTML

“Es el estándar más importante del diseño Web, y el único imprescindible para crear una página Web. Si se ve en un navegador, tiene HTML<sup>6</sup>” (MacDonald, 2016, pág. 29).

HTML tiene tres características que son fundamentales que son: estructura, funcionalidad y el estilo. HTML5 Es considerado como la mezcla de HTML, CSS<sup>7</sup> Y JS<sup>8</sup>. Cada una de las tecnologías mencionadas anteriormente son dependientes, pero actúan como una sola unidad estructurada por la especificación de HTML5. HTML se encarga de la estructura, CSS se encarga del diseño y el contenido de la pantalla y JS se encarga del resto que sería la manipulación de datos. (Gauchat, 2012).

### Estructura Completa

Los documentos de HTML deben ser organizados. Cada sección de dicho documento se diferencia por etiquetas que son específicas, a continuación, se muestra la estructura de HTML5. (Gauchat, 2012).

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4 <meta charset="utf-8" />
5 <title></title>
6 </head>
7 <body>
8 </body>
9 </html>
```

Figura 1-04 Estructura HTML  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 1-04, a continuación, se detalla:

---

<sup>6</sup> Lenguaje de marcas de hipertexto o (HyperText Markup Language).

<sup>7</sup> Hojas de estilo en cascada o (Cascading Style Sheets).

<sup>8</sup> Lenguaje ligero e interpretado, orientado a objetos.

**<!DOCTYPE html>**

Se indica el tipo de documento que se va a crear, en este caso es de HTML5. Se debe tomar en cuenta que siempre será la primera línea del documento para poder ser interpretada por los navegadores. (Gauchat, 2012).

**<html lang="es">  
</html>**

Esta etiqueta es el comienzo de nuestra estructura de HTML. El atributo lang es el único que debe contener dicha etiqueta, ya que es el idioma del documento, en este caso “es”, quiere decir que el idioma es español. Cabe recalcar que no es obligatorio que esté el atributo lang y que siempre se debe cerrar la etiqueta “</html>”. (Gauchat, 2012).

**<head> </head>**

La etiqueta head va después de la etiqueta html, dentro de la etiqueta head se define el título de la página web, la información general del documento, se incorporan los archivos de CSS, JS o también imágenes que vayan a ser utilizadas. (Gauchat, 2012).

**<meta charset="utf-8" />**

Sirve para definir el tipo de caracteres que se utilizará en el documento, además, podemos agregar otras etiquetas <meta> como descripción o como palabras claves para definir otras propiedades a la página web, a continuación, un ejemplo (Gauchat, 2012).:

**<meta name="description" content="Ejemplo de HTML5">**

**<meta name="keywords" content="HTML5, CSS3, Javascript">**

**<title> </title>**

Esta etiqueta únicamente especifica el título del documento, dicho título se mostrará en la barra superior de la ventana del navegador. (Gauchat, 2012).

**<body> </body>**

Esta sección es la más importante de la estructura del documento HTML, ya que es el cuerpo del mismo. Representa todo lo que se va a mostrar en la pantalla. (Gauchat, 2012).



Figura 1-05 Representación visual de un clásico diseño web  
(Gauchat, 2012)

### **Cabecera**

También conocida como <header>, donde se encuentra el título, subtítulos, logo y una breve descripción de la página web. (Gauchat, 2012)

### **Barra de navegación**

También conocida como <nav>, donde normalmente se coloca el menú principal o una lista de enlaces para poder navegar en el sitio web, el cual guiará a las diferentes páginas que pertenezcan al documento. (Gauchat, 2012)

## **Información principal**

También conocida como <section>, donde se puede colocar una lista de artículos, breve reseña de los productos, las entradas de un blog o también información valiosa. (Duckett, 2011)

## **Barra lateral**

También conocida como <aside>, donde se puede mostrar los productos más vendidos o productos en promoción, información de un blog, mediante enlaces, por ejemplo, podemos encontrar las entradas de un blog, la información de quien la realizó, etc. (Duckett, 2011)

## **Institucional**

También conocida como <footer>, se nombra así, ya que es la parte donde se encuentra la información de la página web, por ejemplo, la información de quien realizó dicha página, información de la empresa, enlaces y toda información que la empresa quiera colocar. (Duckett, 2011)

### **1.2.5 Laravel**

Es un framework<sup>9</sup> de código abierto, el cual nos ayuda a desarrollar aplicaciones web con PHP. Tiene como principal objetivo permitir el uso de una sintaxis fina, para codificar de una manera más fácil, permitiendo así una gran cantidad de funcionalidades. Está conformado por dependencias. (García, 2015)

Laravel tiene varias características, a continuación, varias de ellas: sistemas de ruteo, plantillas, basado en composer, soporte para la caché, soporte de Modelo Vista Controlador. (García, 2015).

---

<sup>9</sup> Es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios.

### 1.2.6 JSON

JSON (JavaScript Object Notation), es un formato de datos que se basa en texto y sigue la sintaxis de objeto de JavaScript, puede ser utilizado sin necesidad de JavaScript y varios ambientes de programación que tengan la capacidad de leer y generar JSON. (MDN web docs, 2019).

A continuación, un ejemplo:

```
{
  "squadName": "Super hero squad",
  "homeTown": "Metro City",
  "formed": 2016,
  "secretBase": "Super tower",
  "active": true,
  "members": [
    {
      "name": "Molecule Man",
      "age": 29,
      "secretIdentity": "Dan Jukes",
      "powers": [
        "Radiation resistance",
        "Turning tiny",
        "Radiation blast"
      ]
    }
  ]
},
```

Figura 1-06 Ejemplo JSON  
(MDN web docs, 2019)

Como se muestra en la Figura 1-06, es una cadena con un formato de los objetos de JavaScript. Se puede colocar los mismo tipos de datos dentro de un JSON, esto permite implementar una jerarquía como la de la figura presentada. (MDN web docs, 2019).

## 1.3 Análisis y Diseño

Para el modelo de datos se utiliza el concepto modelo entidad relación, ya que, las entidades deben relacionarse con otras tablas, para desarrollar de manera correcta las historias de usuario.

Para la parte de la interfaz gráfica se utiliza CSS (Cascading Style Sheets), ya que ayuda para que el prototipo sea agradable para el usuario final.

### 1.3.1 Modelo Entidad Relación

También conocidos como diagramas o modelos entidad-relación, son una herramienta para el modelado de datos de un sistema, dichos modelos tienen entidades que son muy importantes para un sistema, sus relaciones y también sus propiedades. (Valdés, 2007).

#### Cardinalidad de las Relaciones

Las relaciones entre las tablas pueden ser las siguientes (Valdés, 2007).:

- Uno a uno: una instancia de la entidad C se relaciona con solamente una de la entidad D.

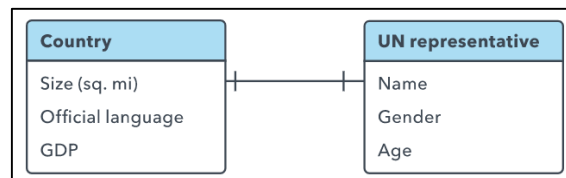


Figura 1-07 Relación uno a uno  
(Lucidchart, 2018)

- Uno a muchos: cada instancia de la entidad C se relaciona con muchas instancias de la entidad D.

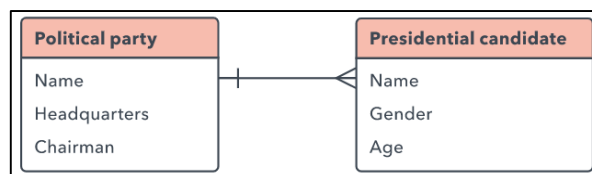


Figura 1-08 Relación uno a muchos  
(Lucidchart, 2018)

- Muchos a muchos: muchas instancias de la entidad C se relaciona con muchas instancias de la entidad D.

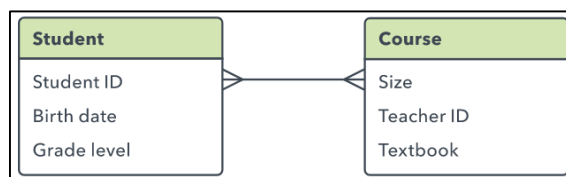


Figura 1-09 Relación muchos a muchos  
(Lucidchart, 2018)

## Estructura de una Base de Datos

| Nombre   | Apellido  | Edad | Código postal |
|----------|-----------|------|---------------|
| Roger    | Williams  | 43   | 34760         |
| Jerrica  | Jorgensen | 32   | 97453         |
| Samantha | Hopkins   | 56   | 64829         |

Figura 1-10 Tabla Base de Datos  
(Lucidchart, 2018)

Como se presenta en la Figura 1-05, es una tabla en la cual cada fila se la nombra como registro. Los registros contienen datos sobre algo específico, por otro lado, las columnas conocidas también como campos o atributos contienen datos que pertenecen a cada registro. En las entidades siempre deberá haber un campo que sea primary key, es la clave primaria de la tabla por la cual se relacionará con otras tablas de la base de datos. (Lucidchart, 2018).

### 1.3.2 CSS

Hojas de estilo en cascada o (Cascading Style Sheets). “Es un lenguaje que trabaja junto con HTML para proveer estilos visuales a los elementos del documento, como tamaño, color, fondo, bordes, etc...” (Gauchat, 2012, pág. 31).

Colocar estilos a los elementos de HTML altera la forma en que estos son visualizados en la pantalla. Los navegadores contienen estilos por defecto, pero la mayoría de veces no satisface las necesidades de los desarrolladores y diseñadores, para modificar, se puede sobrescribir los estilos con nuestros propios estilos realizando varias técnicas, a continuación, se presentan (Gauchat, 2012).:

## Estilos en línea

Es una de las técnicas más sencillas para incrustar estilos de diseño en un elemento del documento HTML, se lo puede realizar utilizando “style” dentro de las etiquetas así: <style>. A continuación, un ejemplo.

```
1 <p style="font-size: 10px;">Texto</p>  
2
```

Figura 1-11 CSS estilos en línea  
(Mejía, 2020)

Contiene el elemento <p> de un párrafo, modificando con el atributo “style” con su valor de font-size: 10 px, lo que hace es cambiar el tamaño de la letra de “Texto” a 10 pixeles.

Usar este tipo de técnica es una manera para probar los estilos que hemos realizado, así como también tener una vista previa de los cambios, pero no se recomienda para aplicar a todo un documento. (Gauchat, 2012).

## Estilos embebidos

Este tipo de estilo es otra opción para insertar estilos en un documento, a continuación, un ejemplo.

```
3 <style>  
4   p { font-size: 10px }  
5 </style>
```

Figura 1-12 CSS estilos embebidos  
(Mejía, 2020)

Como podemos observar el elemento “style” está dentro de sus respectivas etiquetas, pero también está agrupando un estilo. El resultado de la ejecución es exactamente la misma que al anterior ejemplo descrito, la diferencia es que en este tipo de técnica está colocado “p” y quiere decir que todos los párrafos que estén en el documento, serán modificados con el elemento “font-size”.

## Archivos externos

La opción para utilizar estilos son los archivos externos, para insertar un archivo externo al documento, vamos a necesitar la etiqueta <link>, como se presenta a continuación.

```
8 <link rel="stylesheet" href="estilo.css">
9
```

Figura 1-13 CSS archivos externos  
(Mejía, 2020)

Como podemos ver hacemos referencia a nuestro archivo “estilo.css”, el cual tendrá todos los estilos que se hayan creado para el documento.

## Referencias CSS

Como almacenamos nuestros estilos en un archivo externo, es necesario referenciar los elementos con nuestros estilos de dicho archivo para lo cual se puede referenciar de 2 maneras: referencia por atributo “id”, referencia por atributo “class” o referencia por la palabra clave del elemento como en el ejemplo anterior.

Cuando se referencia por el “id” se coloca un signo # al iniciar la palabra del elemento como se ve a continuación:

```
11 #textoid{ font-size: 10px }
12
```

Figura 1-14 CSS referencia por ID  
(Mejía, 2020)

Cuando se referencia por “class” se coloca un punto al iniciar la palabra del elemento como se ve a continuación:

```
14 .textoclass { font-size: 10px }
15
```

Figura 1-15 CSS referencia por Class  
(Mejía, 2020)

## **1.4 Tenis**

El tenis es un deporte que se juega, principalmente, al aire libre, y se puede practicar de manera individual, es decir, jugador contra jugador o entre parejas. (Marina, 2013)

Las reglas del tenis han sido definidas por la Federación Internacional de Tenis, organismo rector del juego del tenis. Es el Comité de las Reglas del Tenis el encargado de asegurar su cumplimiento. Entre las reglas más destacadas se encuentran (Marina, 2013):

- En el tenis, al juego entre jugadores individuales, se le llama singles, mientras que, en el caso de la competencia en parejas, recibe el nombre de dobles.
- Los saques del tenis dan inicio al partido, al momento que choca el balón con la raqueta. El jugador que efectúa el saque, cuenta con derecho a dos oportunidades, es decir, una extra en el caso de fallar la primera.
- Un motivo de repetición del saque, se da cuando la bola toca la net, antes de cruzar al campo contrario. Una vez puesto en juego el balón, las acciones se prolongan hasta que uno de los jugadores, no alcance a recepcionar correctamente la pelota, lanzada por el adversario.
- El campo de juego es una pista rectangular, cuyas medidas están señaladas, según el sistema métrico anglosajón y varía si el match es individual o de dobles. En el primer caso es de 87 pies de largo por 27 de ancho. En el caso de los dobles, corresponderá un mismo largo por 36 pies de ancho.

### **1.4.1 Historia**

La historia del tenis se remonta al siglo XIX, en el continente europeo. En sus primeros años es difundido masivamente, en los países anglosajones, razón por la cual, adopta el

sobrenombre de “deporte blanco”. Asimismo, su ejercicio era reservado para las clases más acomodadas. Su fundador fue el comandante británico Walter Clopton Wingkifield. Es institucionalizado como deporte en el año 1926. (Marina, 2013).

En la historia, el tenis ha sido un deporte entre dos jugadores o dos parejas para disputar un partido en una pista rectangular dividida en la mitad por una red; los partidos se disputan a tres o cinco sets dependiendo del torneo en que se realice, dicho deporte ha sido una manera en la cual los practicantes se divierten, relajan y disfrutan de este hermoso deporte, hoy en día el tenis junto con la tecnología es posible mantener notificados a los deportistas sobre los torneos que existen, el ranking de cada jugador y los resultados de dichos campeonatos por medio de sistemas web.

#### **1.4.2 Reglamentos de campeonatos de tenis**

Los partidos profesionales de tenis se juegan sobre la base de tres sets.

Está prohibido tocar la cancha contraria, así como la red que las divide. En torneos como el Gran Slam o la Copa Davis, se juega hasta los 5 sets. Para que un jugador obtenga la victoria, es necesario que mantenga una ventaja de dos sets sobre su rival. Si en un partido de cinco sets, no se ha mantenido tal ventaja, habrá que seguir jugando hasta lograr la diferencia de dos sets, a favor de uno de los participantes. Cuando dos jugadores llegan a estar empatados en seis sets, cada uno, se define en un tiempo largo, llamado “tie break”.

Los puntos obtenidos durante un set, se basan en la serie 15- 30- 40. En el caso del “tie break”, los puntos si se cuentan por unidades, ganando el primero en llegar a siete. En el tenis femenino, siempre se juega, únicamente, hasta los tres sets.

Otra de las reglas del tenis es, que los saques dan inicio al partido, al momento que choca el balón con la raqueta. El jugador que efectúa el saque, cuenta con derecho a dos oportunidades, es decir, una extra en el caso de fallar la primera.

Un motivo de repetición del saque, se da cuando la bola toca la net, antes de cruzar al campo contrario. Una vez puesto en juego el balón, las acciones se prolongan hasta que uno de los jugadores, no alcance a recepcionar correctamente la pelota, lanzada por el adversario.

Para mayor información se adjunta como anexo el reglamento de tenis del Country Club de Liga para los campeonatos.

### **1.4.3 Aplicaciones o Sistemas que existen**

Hoy en día existen varias herramientas que ayudan a la gestión de torneos de tenis como es el caso de “Challonge”. Challonge es un sitio web que permite generar llaves de campeonatos como pueden ser: juegos electrónicos, juegos de computadora, juegos de consola, organizaciones deportivas, entre otras; en dicho sitio o se puede tener información de los jugadores ya que es general.

“Etennis” es otro sistema que permite digitalizar y revitalizar las asociaciones de tenis e instalaciones deportivas, simplificando la administración del club y ayudando así a ahorrar el tiempo de los funcionarios que se pueden usar y trabajar en cosas más significativas como los patrocinadores.

Con relación al prototipo que se quiere realizar es que cada participante podrá ver la información de otros jugadores, el administrador podrá crear varios torneos dependiendo de la categoría de los participantes, los usuarios podrán ver los torneos que existen y además de eso podrán ver los cuadros de los torneos y sus respectivos resultados y por último se podrá crear 2 tipos de cuadros que son el cuadro principal y el cuadro de Back

Draw<sup>10</sup>. El tener un sistema con los requerimientos necesarios, además que tenga la automatización de la creación de los torneos provoca un impacto a la optimización de varias actividades, también que reduzca el tiempo y trabajo de la directiva. Asimismo, se podrá realizar el préstamo de las canchas para ser usadas, se poseerá de la información de los campeonatos, en el mismo que se podrá ver los resultados e información de los participantes con el cual los jugadores estarán más satisfechos.

---

<sup>10</sup> Es un cuadro de consolación para los perdedores en la primera ronda, levanta la autoestima y familiariza con el triunfo.

## **CAPÍTULO 2: SITUACIÓN ACTUAL DEL COUNTRY CLUB DE LIGA**

En este capítulo se describe la situación actual del Country Club de Liga, historia, organigrama institucional de Liga, número de socios del Country, planimetría y las necesidades de sistematización.

### **2.1 Historia del Country Club**

“A mediados de los años 70, por gestiones de Rodrigo Paz 45 hectáreas en el sector de La Pampa, más allá de Pomasqui, fueron el lugar escogido para levantar allá el centro de entrenamiento de la división profesional y las divisiones formativas, así como para ofrecer a los socios del club un espectacular sitio de descanso en el norte de la ciudad de Quito.

Con el respaldo de Edwin Ripalda, ingeniero y expresidente y bajo la supervisión de Guillermo Vilac, día a día se fueron perforando los pozos, instalando las tuberías y sembrando los árboles q ahora lucen en el complejo en la Mitad del Mundo.

Existen hoy 24 canchas de arcilla para el tenis y 4 de cemento junto a un estadio reglamentario. Se diseñaron también 5 canchas de ecuavóley, también dispone de 4 piscinas y un tobogán, además de baños turcos y saunas sin que falten espacios para el raquetbol y el squash.

Pensando en todo, se proveyó a los atletas de gimnasios completos y pistas para el cross country, todas ellas bordeadas por la vegetación de los espacios destinados a la recreación de los niños y el reposo de los papás donde se diseñaron sitios para parrilladas, así como cafeterías, bares y restaurantes. Desde entonces, en los programas vacacionales, cientos de niños son atendidos por profesores de seis deportes.

En cuanto a lo fundamental, el equipo profesional dispone de una cancha exclusiva para sus prácticas, mientras los chicos que aspiran a ser excelentes, juegan en el estadio llamado El Cascarón, un escenario con capacidad para 4500 espectadores”. (Aníbal, 2013)

## 2.2 Organigrama LDU

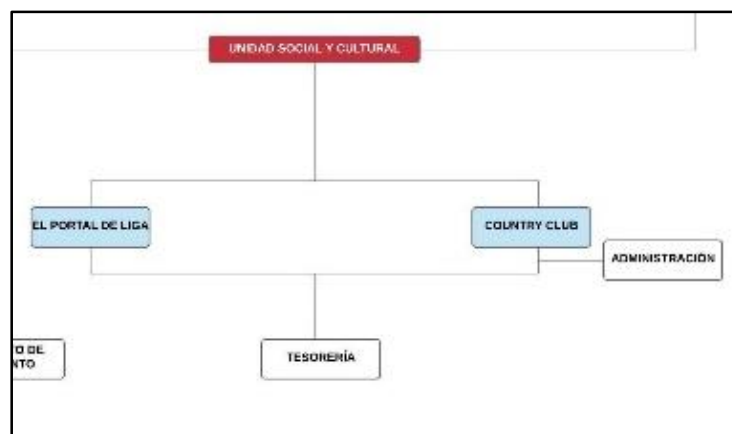


Figura 2-01 Organigrama Estructural LDU  
(Directorio de Liga, 2019)

Como se muestra en la Figura 2-01, se presenta el organigrama estructural de Liga Deportiva Universitaria, en la cual encabeza la asamblea general, seguido por el directorio, la presidencia, gerencia general, la dirección financiera administrativa y todas estas contienen a la jefatura de talento humano, jefatura de contabilidad, jefatura de tecnologías informáticas, jefatura comercial y la jefatura de mantenimiento. Dentro de estas están la unidad deportiva que es la comisión de fútbol. La unidad educativa, que es el Colegio de Liga. La unidad social y cultural donde se encuentra el portal de liga y el Country Club de Liga.

Para más detalle sobre el organigrama se adjunta como anexo el PDF con el nombre de: Organigrama Estructural LDU.

### 2.3 Número de Socios del Country Club de Liga

La alta gerencia de Liga tiene una estrategia para obtener más afiliaciones, la cual ofrecen membrecías a instituciones. Este tipo de membrecías cuesta USD 8 000. A este costo se le debe sumar la mensualidad de USD 50. (Vallejo, 2020)

Para atraer más socios incentivan a los jóvenes con descuentos, así las personas que están entre los 25 y 30 años de edad, pueden obtener la membrecía ya que no tienen los mismos recursos que una persona de 50 años, otra forma de captar más socios es que los padres socios impliquen los deportes a sus hijos, para que en un futuro quieran ser socios de dicho Club. (Vallejo, 2020)

En la actualidad se tiene una cantidad total de 1259 socios, 99 son socios que faltan porque están como ausentes. En el mes de diciembre se tenían 1283 socios, lo cual no quiere decir que ahora ha disminuido ya que falta sumar a los 1259 los 99 socios ausentes, esto nos daría un total de 1358 socios al día de hoy. Como se observa hay un incremento de 75 socios en 3 meses. (Vallejo, 2020)

### 2.4 Planimetría del Country Club de Liga

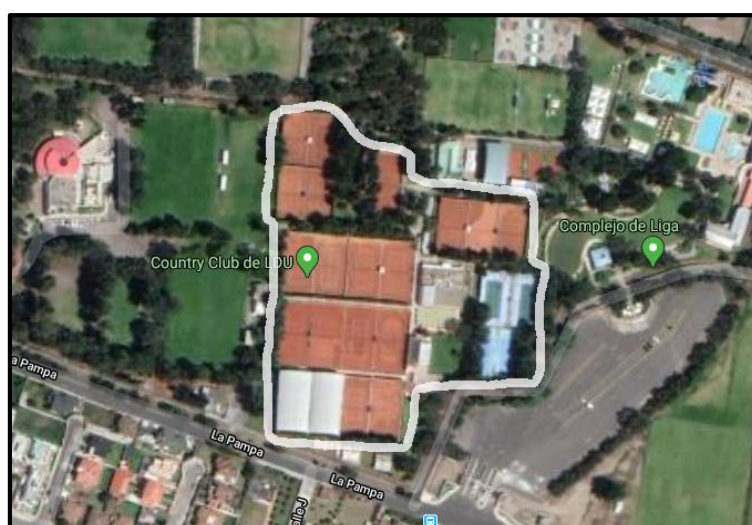


Figura 2-02 Planimetría del Country Club de Liga  
(Ubica Ecuador, 2020)

El Country Club de Liga se encuentra ubicado en el cantón Quito, que pertenece a la provincia de Pichincha al norte del mismo, pasando Pomasquí, en la calle la Pampa, como se presenta en la Figura 2-02 la parte que está dentro del contorno blanco son las canchas de tenis (20 cancha de arcilla y 4 de cemento). Todas las canchas tienen el tamaño reglamentario descrito en el punto 1.4.

## **2.5 Necesidad de SI (Sistemas de Información)**

Desde hace mucho tiempo se ha definido la competición deportiva de tenis como una comparación de alto rendimiento tanto individual como en equipo, logrando así superar metas deportivas, que únicamente se verán reflejados con el esfuerzo y dedicación.

Tras el paso de los años ha surgido un nuevo planteamiento, características de gestionar un campeonato de tenis de una manera más efectiva y eficiente, obteniendo así informes y estadísticas con un resultado más exacto. En la actualidad, las siguientes características son primordiales para este tipo de competición.

Para esto se hace el uso de varias herramientas que son indispensables para la gestión de torneos de tenis. En el Ecuador, los clubs deportivos casi no cuentan con un sistema que se ajuste a las necesidades para gestionar un campeonato de tenis de manera correcta.

Mediante una investigación en el Country Club de Liga se ha visto que se usan hojas de papel bond, herramientas como hojas de cálculo y pizarras para el manejo de los horarios para este fin, lo cual no es una manera correcta ni óptima para realizar dicho proceso.

Se desarrollará un prototipo de un sistema que permita al área de tenis realizar de manera más óptima y eficiente la gestión de torneos puesto que en el Country Club de Liga no existe.

Un torneo de tenis en el Country Club de Liga contiene la información de los jugadores que pertenecen a los socios de dicho Club, así como también el estado de cada cancha de tenis. Desde hace mucho tiempo todos los procesos de la gestión para los torneos han sido hechos a mano por la directiva del mismo, causando así varios errores en dichos torneos ya que había equivocaciones al realizarlos. El tenis es un deporte que se practica por categorías en el Club las cuales tienen 2 tipos: general y damas; general tiene: primera categoría, segunda categoría. Tercera categoría, cuarta categoría, quinta categoría y para damas: categoría master, primera categoría, segunda categoría y tercera categoría.

En la actualidad, se está desarrollando un prototipo el cual permite el manejo de toda la información como categorías, canchas, jugadores. Con el desarrollo de este prototipo, de igual manera permite realizar los préstamos de cancha y la gestión de torneos de tenis, así como como también, el manejo de dos usuarios que son el rol de administrador y el rol de usuario.

Dicho prototipo a desarrollar busca primeramente ayudar a la directiva y al profesor para que puedan gestionar los torneos de tenis de una manera eficaz y eficiente, así como también que puedan tener un control sobre los préstamos de las canchas de tenis y segundo busca la satisfacción de los socios del Country Club de Liga. Permitirá que los usuarios registrados en dicho sistema puedan buscar las canchas habilitadas para poder jugar, además, podrán ver los rankings de los jugadores y adicional a esto podrán ver los torneos y sus puntajes.

## CAPÍTULO 3: HISTORIAS DE USUARIO

Para el levantamiento de requerimientos con la metodología XP, decía que se basa en las historias de usuarios, las cuales en este caso tendremos 2 tipos de roles que son: rol de administrador registrado en el sistema y el rol de usuario registrado en el sistema, se realiza por dichas historias ya que son funcionalidades que posteriormente nos ayudaran para realizar las pruebas correspondientes, así como también, verificar que esté funcionando correctamente el sistema.

Para esto se realizó una reunión con el encargado del tenis en el Country Club de Liga que es el profesor, quien nos ayudó a realizar las historias de usuario como administrador ya la directiva de tenis para que realicen las historias de usuario como usuario del sistema, después de llegar a un consenso las historias que se escogieron son:

### 3.1 Historia de Usuario 01 Gestión de Jugadores

| Historia de Usuario                                                                                                                 |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 01                                                                                                                          | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar jugador                                                                                                |                                            |
| Prioridad: Media                                                                                                                    | Riesgo desarrollo: Bajo                    |
| Iteración asignada: 1                                                                                                               |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                            |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Agregar, modificar y eliminar jugadores.                                                            |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Agregar, modificar y eliminar jugadores dentro del sistema, junto a un mensaje que se indique el estado. |                                            |

Figura 3-01 Historia de Usuario 01  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-01, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de jugadores en el cual se pueda agregar jugadores, modificar jugadores y eliminar jugadores.

En la sección de agregar jugador se desea tener los siguientes campos: número de orden, código de jugador, ranking del jugador, nombre del jugador, apellido del jugador, lugar en el que juega, género de categoría, correo, número de celular, categoría del jugador, pago del torneo y la observación.

En la sección de modificar se desea que se visualice todos los datos del jugador para poder actualizar la información, excepto el código de jugador.

En la sección de eliminar se quiere que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea agregar, modificar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 01 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 1.

### 3.2 Historia de Usuario 02 Gestión de Categorías

| Historia de Usuario                                                                                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 02                                                                                                                              | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar categorías                                                                                                 |                                            |
| Prioridad: Media                                                                                                                        | Riesgo desarrollo: Bajo                    |
| Iteración asignada: 2                                                                                                                   |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                                |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Agregar, modificar y eliminar categorías.                                                               |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Agregar, modificar y eliminar categorías dentro del sistema, junto a un mensaje que se indique el resultado. |                                            |

Figura 3-02 Historia de Usuario 02  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-02, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de categorías en el cual se pueda agregar categorías, modificar categorías y eliminar categorías.

En la sección de agregar categorías se desea tener los siguientes campos: código de categoría, género (tipo) de categoría, nombre de la categoría, ya que se tienen diferentes categorías como las siguientes: en el tipo de categoría general, lleva los siguientes nombres: primera, segunda, tercera, cuarta, quinta; en el tipo de categoría damas, son los siguientes: master, primera, segunda, tercera.

Para la parte de modificar se desea que se visualice todos los datos de la categoría para poder actualizar la información, excepto el código de categoría.

En la sección de eliminar se desea que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea agregar, modificar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 02 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 2.

### 3.3 Historia de Usuario 03 Gestión de Canchas

| Historia de Usuario                                                                                                                  |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 03                                                                                                                           | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar canchas                                                                                                 |                                            |
| Prioridad: Media                                                                                                                     | Riesgo desarrollo: Bajo                    |
| Iteración asignada: 3                                                                                                                |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                             |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Agregar, modificar y eliminar canchas.                                                               |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Agregar, modificar y eliminar canchas dentro del sistema, junto a un mensaje que se indique el resultado. |                                            |

Figura 3-03 Historia de Usuario 03  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-03, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de canchas en el cual se pueda agregar canchas, modificar canchas y eliminar canchas.

En la sección de agregar canchas se desea tener los siguientes campos: código de cancha ejemplo: CA01, número de cancha y el estado de cancha, ya que se tienen 2 tipos de estados que son: Habilitada, Mantenimiento.

Para la parte de modificar se desea que se visualice todos los datos de la cancha para poder actualizar la información, excepto el código de cancha.

En la sección de eliminar se desea que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea agregar, modificar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 03 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 3.

### 3.4 Historia de Usuario 04 Gestión de Usuarios

| Historia de Usuario                                                                             |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 04                                                                                      | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar usuario                                                            |                                            |
| Prioridad: Media                                                                                | Riesgo desarrollo: Bajo                    |
| Iteración asignada: 4                                                                           |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                        |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):                                                                    |                                            |
| Agregar y eliminar usuarios como roles del sistema.                                             |                                            |
| Validación o Resultado:                                                                         |                                            |
| Agregar y eliminar usuarios dentro del sistema, junto a un mensaje que se indique el resultado. |                                            |

Figura 3-04 Historia de Usuario 03  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-04, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de roles de usuario en el cual se pueda agregar usuarios y eliminar usuarios.

En la sección de agregar usuarios se desea tener los siguientes campos: id, nombre, tipo de usuario que hay 2: administrador y usuario, email, contraseña.

En la sección de eliminar se desea que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea agregar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 04 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 4.

### 3.5 Historia de Usuario 05 Gestión de Ranking

| Historia de Usuario                                                                                                 |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 05                                                                                                          | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar ranking                                                                                |                                            |
| Prioridad: Media                                                                                                    | Riesgo desarrollo: Bajo                    |
| Iteración asignada: 5                                                                                               |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                            |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Verificar el ranking de los jugadores por cada categoría.                           |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Cargar los resultados de cada jugador para ver el ranking de acuerdo a su puntaje final. |                                            |

Figura 3-05 Historia de Usuario 05  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-05, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de ranking en el cual se pueda ver el ranking de cada jugador por su tipo y nombre de categoría.

En la sección de ranking se desea visualizar el ranking, nombre y apellido del jugador, además se desea ver los puntajes de cada torneo, los puntos en contra por sanciones y el total de la sumatoria de los mismos.

Para más detalle sobre la historia de usuario 05 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 5.

### 3.6 Historia de Usuario 06 Gestión de Préstamo de Cancha

| Historia de Usuario                                                                                                             |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 06                                                                                                                      | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar préstamo de cancha                                                                                 |                                            |
| Prioridad: Alta                                                                                                                 | Riesgo desarrollo: Medio                   |
| Iteración asignada: 6                                                                                                           |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                        |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Realizar préstamos de cancha a los socios o jugadores.                                          |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Poder realizar préstamos de cancha para los jugadores o socios de acuerdo a las canchas habilitadas. |                                            |

Figura 3-06 Historia de Usuario 06  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-06, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de préstamos de canchas.

En la sección de préstamos de canchas se desea realizar préstamos para los socios o jugadores, pero no es necesario que salgan los jugadores ya que no siempre son jugadores los que piden una cancha, además, se desea solo ver las canchas que estén habilitadas.

Para la parte de realizar un préstamo se desea que exista el título, fecha de inicio con hora y la fecha final de igual manera con hora.

En la sección de eliminar se desea que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea agregar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 06 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 6.

### 3.7 Historia de Usuario 07 Gestión de Torneos

| Historia de Usuario                                                                                               |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número: 07                                                                                                        | Rol: Administrador registrado del sistema. |
| Nombre historia: Administrar torneo                                                                               |                                            |
| Prioridad: Alta                                                                                                   | Riesgo desarrollo: Alto                    |
| Iteración asignada: 7                                                                                             |                                            |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                          |                                            |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Crear un torneo de acuerdo a la categoría.                                        |                                            |
| Validación o Resultado:<br>Poder crear un torneo, cargar jugadores de acuerdo a la categoría y crear los cuadros. |                                            |

Figura 3-07 Historia de Usuario 07  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-07, en la cual dice que, como administrador registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga gestión de torneos en el cual se pueda crear torneos y eliminar torneos.

En la parte de crear un torneo se desea tener el nombre del torneo, género, categoría, la manera en que empezara el torneo, hay 2 tipos: round robin o cuadros principales y por último el tipo de torneo que existen 2 los cuales son: singles y dobles, además se desea que se automatice los cuadros del torneo.

En la sección de eliminar se desea que salga un mensaje de confirmación si desea realizar la operación.

Para la verificación, se desea que cada acción ya sea crear, modificar o eliminar tenga un mensaje cuando el proceso se haya realizado correctamente o que no se ha podido realizar el proceso.

Para más detalle sobre la historia de usuario 07 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 7.

### 3.8 Historia de Usuario 08 Ver Ranking

| Historia de Usuario                                                                                                                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Número: 08                                                                                                                                    | Rol: Usuario registrado del sistema. |
| Nombre historia: Ver ranking                                                                                                                  |                                      |
| Prioridad: Media                                                                                                                              | Riesgo desarrollo: Bajo              |
| Iteración asignada: 8                                                                                                                         |                                      |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                                      |                                      |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Ver el ranking de los jugadores por cada categoría.                                                           |                                      |
| Validación o Resultado:<br>Cargar los resultados de cada jugador de acuerdo a la categoría para ver el ranking de acuerdo a su puntaje final. |                                      |

Figura 3-08 Historia de Usuario 08  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-08, en la cual dice que, como usuario registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga una sección de ranking en el cual se pueda ver el ranking de cada jugador por su tipo y nombre de categoría.

En la sección de ranking se desea visualizar el ranking, nombre y apellido del jugador, además se desea ver los puntajes de cada torneo, los puntos en contra por sanciones y el total de la sumatoria de los mismos.

Para más detalle sobre la historia de usuario 08 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 8.

### 3.9 Historia de Usuario 09 Ver Préstamos de Canchas

| Historia de Usuario                                                                                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Número: 09                                                                                                                  | Rol: Usuario registrado del sistema. |
| Nombre historia: Ver préstamos de canchas                                                                                   |                                      |
| Prioridad: Alta                                                                                                             | Riesgo desarrollo: Medio             |
| Iteración asignada: 9                                                                                                       |                                      |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                                    |                                      |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Ver las canchas que están en uso en el módulo de préstamos de cancha.                       |                                      |
| Validación o Resultado:<br>Ver la información de las canchas ocupadas y las canchas habilitadas para jugar, con el horario. |                                      |

Figura 3-09 Historia de Usuario 09  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-09, en la cual dice que, como usuario registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga una sección de ver préstamos de canchas.

En la sección de préstamos de canchas se desea únicamente visualizar los préstamos que se han realizado para saber las canchas que están ocupadas en ciertos horarios, se desea ver la información del préstamo, además, se desea solo ver las canchas que estén habilitadas.

Para más detalle sobre la historia de usuario 09 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 9.

### 3.10 Historia de Usuario 10 Ver Torneos

| Historia de Usuario                                                                                           |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Número: 10                                                                                                    | Rol: Usuario registrado del sistema. |
| Nombre historia: Ver torneos                                                                                  |                                      |
| Prioridad: Alta                                                                                               | Riesgo desarrollo: Alto              |
| Iteración asignada: 10                                                                                        |                                      |
| Programador responsable: Francisco Mejía                                                                      |                                      |
| Descripción (Funcionalidad):<br>Ver la información de los torneos, las puntuaciones y los cuadros del mismo.  |                                      |
| Validación o Resultado:<br>Ver la información de los torneos dentro del sistema, los puntajes de cada cuadro. |                                      |

Figura 3-10 Historia de Usuario 10  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 3-10, en la cual dice que, como usuario registrado en el sistema, desea que el prototipo tenga una sección de ver torneos.

Para la visualización de torneos se desea ver los torneos que existen, además, ver toda la información de cada torneo como, por ejemplo: los cuadros, puntajes y programación.

Para más detalle sobre la historia de usuario 10 se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Historia de Usuario 10.

## CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO

En este capítulo se realiza la resolución de cada historia de usuario. Para dar solución a cada historia se hace el modelamiento de datos, casos de uso, criterios de aceptación, la programación de la interfaz y las pruebas de aceptación.

### 4.1 Resolución de Historia 01 Gestión de Jugadores

#### 4.1.1 Entidad

| Usuario        |      |                           |     |
|----------------|------|---------------------------|-----|
| usuCodigo      | <pi> | Serial                    | <M> |
| usuRanking     |      | Integer                   | <M> |
| usuNombre      |      | Variable characters (60)  | <M> |
| usuApellido    |      | Variable characters (60)  | <M> |
| usuLugar       |      | Variable characters (30)  | <M> |
| usuGenero      |      | Variable characters (15)  | <M> |
| usuCorreo      |      | Variable characters (100) |     |
| usuCelular     |      | Long integer              |     |
| usuPago        |      | Variable characters (20)  | <M> |
| usuObservacion |      | Variable characters (200) |     |
| usuCodigo      | <pi> |                           |     |

Figura 4-01 Entidad de Usuario (jugador)

(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-01, entidad de usuario (jugador), el primer campo pertenece al código del jugador, de tipo serial y es la primary key de la tabla y es mandatorio (obligatorio). El segundo campo es el ranking del jugador, de tipo entero y es mandatorio. El tercer campo es el nombre de usuario, de tipo var char de tamaño 60 y es mandatorio. El cuarto campo es el apellido del jugador, de tipo var char de tamaño 60 y es mandatorio. El quinto campo es el lugar del jugador, hace referencia al lugar de donde juega el jugador, de tipo var char de tamaño 30 y es mandatorio. El sexto campo es el género de la categoría y es mandatorio. El séptimo campo es el correo del jugador, de tipo var char de tamaño 100 y no es mandatorio ya que no todos los jugadores tienen correo. El octavo campo es el número de celular del jugador en caso de que se quiera comunicar con el mismo, de tipo entero grande y no es mandatorio porque no todos los jugadores

poseen un teléfono celular. El noveno campo es el pago del jugador, hace referencia si el jugador ya pagó o no la inscripción al torneo y es mandatorio. El décimo campo corresponde a la observación de cada jugador, hace referencia si existiese algún comentario del mismo y no es mandatorio ya que no siempre se tendrá un comentario. Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.1.2 Caso de Uso

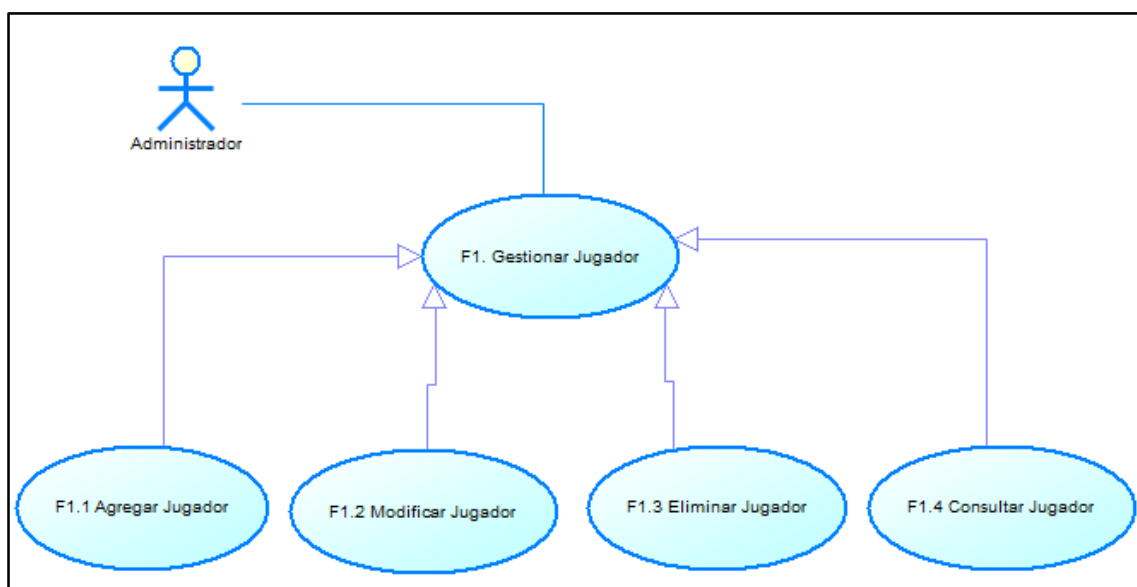


Figura 4-02 Caso de Uso Gestionar Jugador  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-02, el caso de uso de Gestionar Jugador, tiene cuatro funcionalidades las cuales son: Agregar jugador como funcionalidad F1.1, Modificar jugador como funcionalidad F1.2, Eliminar jugador como funcionalidad F1.3 y Consultar jugador como funcionalidad F1.4, en esta funcionalidad se puede consultar por cualquier campo ya sea nombre, apellido, categoría, etc.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar jugador solo tiene acceso el administrador registrado en el sistema.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.1.3 Criterios de Aceptación

##### Primera Iteración

|   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Como administrador registrado en el sistema quiero eliminar un jugador.                      | En caso de eliminar un jugador, cuando el administrador de clic en el botón rojo (basurero) en la columna de acción, el sistema mostrará una ventana con un mensaje si realmente quiere eliminar. |
| 6 | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar los jugadores por cualquier campo. | En caso de buscar jugadores, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el administrador busque.                                      |

Tabla 4-01 Criterio de aceptación de la historia de usuario 01  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-01, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 1 nombrada Gestionar Jugador, los cuales son 7, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 6 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar los jugadores por cualquier campo y en el criterio en caso de buscar jugadores, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, automáticamente el sistema indicará el jugador que esté buscando.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 01.

#### 4.1.4 Interfaz Gráfica

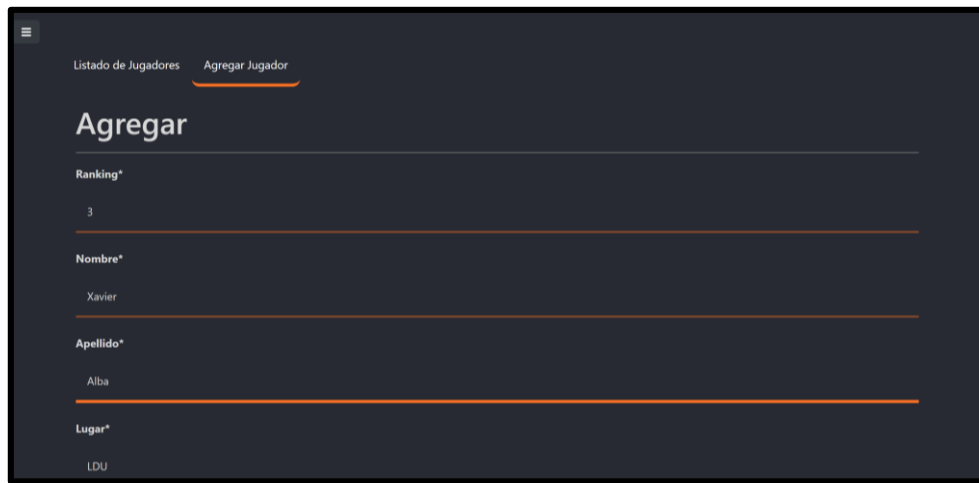
The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there are two tabs: 'Listado de Jugadores' and 'Agregar Jugador', with the latter being the active tab. Below the tabs, the title 'Agregar' is displayed. The form contains five input fields, each with a label and an asterisk indicating it is required: 'Ranking\*' with the value '3', 'Nombre\*' with the value 'Xavier', 'Apellido\*' with the value 'Alba', and 'Lugar\*' with the value 'LDU'. The fifth field is empty. The form is styled with orange borders and a dark background.

Figura 4-03 Agregar jugador  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-03, la captura de agregar jugador, en la cual ingresamos los datos del jugador como el ranking, nombre del jugador, apellido del jugador, su categoría, el lugar donde juega, entre otros. Los campos que están con un “\*” son campos obligatorios, los campos que no tienen dicho símbolo no son obligatorios como el teléfono y el correo.



Figura 4-04 Mensaje de agregar un jugador  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-04, la captura de los mensajes de que se ha realizado alguna acción, en este caso, es de agregar el jugador, tiene un tiempo de 1 segundo y luego se retira automáticamente y la página de igual manera de recarga automáticamente.

| #  | Ranking | Nombre | Apellido | Lugar | Género  | Correo            | Celular   | Categoría | Pago         | Observación | Acción                                                                                                                                                                  |
|----|---------|--------|----------|-------|---------|-------------------|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | 3       | Xavier | Alba     | LDU   | General | xavia@outlook.com | 987675433 | Cuarta    | No cancelado | No          |   |

Figura 4-05 Resultado de consultar un jugador

(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-05, la captura del resultado de realizar una consulta de un jugador, en este caso se colocó el nombre del jugador a buscar y como se observa únicamente se presenta ese jugador, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

Editar

Ranking\*

Nombre\*

Apellido\*

Lugar\*

Figura 4-06 Modificar un jugador

(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-06, la captura de modificar un jugador, en este caso se abre un modal, el cual, contiene la información del jugador, donde podemos cambiar cualquier campo que este dentro del mismo.

Eliminar

Realmente quieres eliminar?

Cerrar

Eliminar

Figura 4-07 Eliminar un jugador

(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-07, la captura cuando queremos eliminar un jugador, nos abre un modal de confirmación para eliminar dicho jugador, esto es para que el administrador esté de acuerdo que va a eliminar.

#### 4.1.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 01 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 4                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 5                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 6                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 7                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-02 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 01  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-02, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 01.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 01.

## 4.2 Resolución de Historia 02 Gestión de Categorías

### 4.2.1 Entidad

| Categoria        |      |                          |     |
|------------------|------|--------------------------|-----|
| <u>catCodigo</u> | <pi> | <u>Serial</u>            | <M> |
| catGenero        |      | Variable characters (30) | <M> |
| catNombre        |      | Variable characters (25) | <M> |
| catCodigo        | <pi> |                          |     |

Figura 4-08 Entidad de Categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-08, entidad de categoría, el primer campo corresponde al código de la categoría, de tipo serial y es la primary key de la tabla para poder relacionar esta tabla con otras y es mandatorio, quiere decir que tiene que ser obligatorio. El segundo campo de la tabla pertenece al género de la categoría, de tipo var char de tamaño 30, es mandatorio, en este campo existen 2 géneros los cuales son: general, damas. El tercer campo corresponde al nombre de la categoría, de tipo var char de tamaño 25 y es obligatorio ya que será el nombre que visualice el usuario final.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

### 4.2.2 Caso de Uso

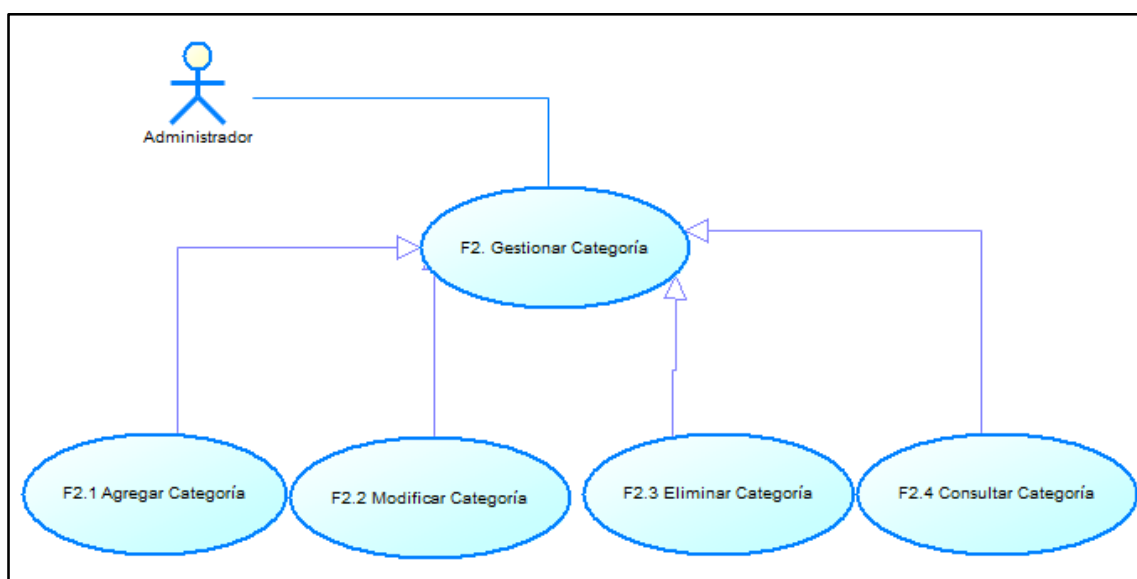


Figura 4-09 Caso de Uso Gestionar Categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-09, el caso de uso de Gestionar Categoría, tiene cuatro funcionalidades las cuales son: Agregar Categoría como funcionalidad F2.1, Modificar Categoría como funcionalidad F2.2, Eliminar Categoría como funcionalidad F2.3 y Consultar Categoría como funcionalidad F2.4, en esta funcionalidad se puede consultar por cualquier campo ya sea código, nombre o género de la categoría.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar categoría solo tiene acceso el administrador registrado en el sistema.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.2.3 Criterios de Aceptación

##### Segunda Iteración

|   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Como administrador registrado en el sistema quiero eliminar una categoría.                    | En caso de eliminar una categoría, cuando el administrador de clic en el botón rojo (basurero) en la columna de acción, el sistema mostrará una ventana con un mensaje si realmente quiere eliminar. |
| 5 | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar las categorías por cualquier campo. | En caso de buscar categorías, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el administrador busque.                                        |

Tabla 4-03 Criterio de aceptación de la historia de usuario 02  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-03, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 2 nombrada Gestionar Categoría, los cuales son 6, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 5 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar las categorías por cualquier campo y en el criterio en caso de buscar categorías, cuando

el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, automáticamente el sistema indicará la categoría que esté buscando.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 02.

#### 4.2.4 Interfaz Gráfica

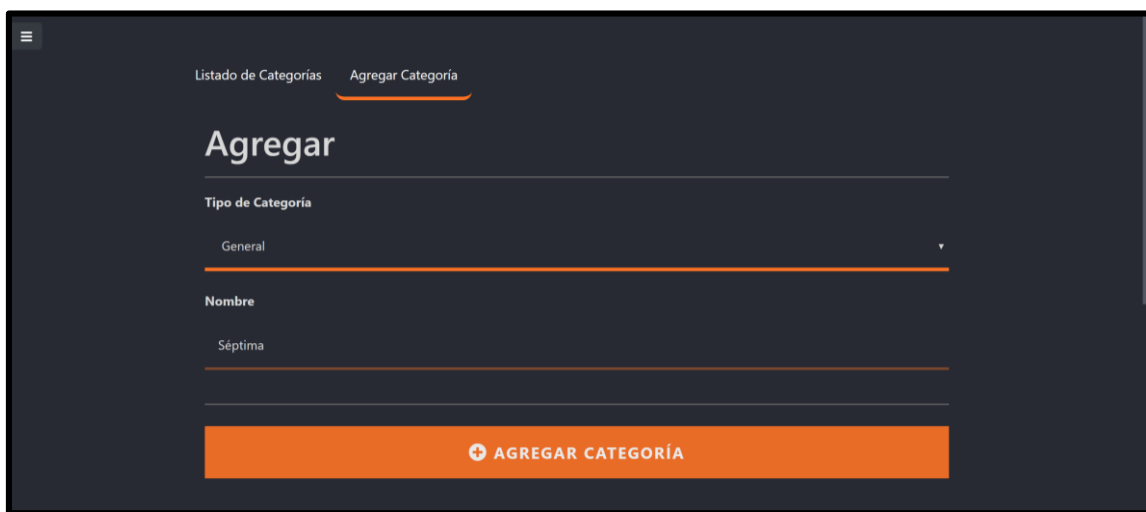


Figura 4-10 Agregar una categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-10, la captura de agregar categoría, en la cual ingresamos los datos de la categoría como el tipo de categoría y el nombre de la misma. Todos los campos son obligatorios.



Figura 4-11 Mensaje de agregar una categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-11, la captura de los mensajes de que se ha realizado alguna acción, en este caso, es de agregar categoría, tiene un tiempo de 1 segundo y luego se retira automáticamente y la página de igual manera de recarga automáticamente.

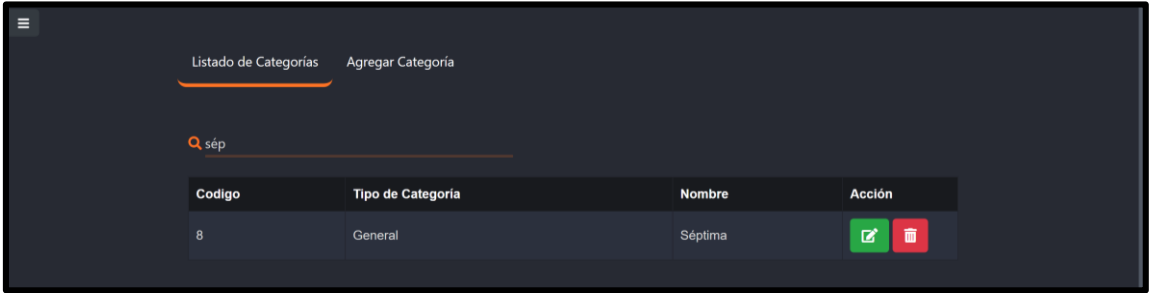


Figura 4-12 Resultado de consultar una categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-12, la captura del resultado de realizar una consulta de una categoría, en este caso se colocó el nombre de la categoría a buscar y como se observa únicamente se presenta dicha categoría, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

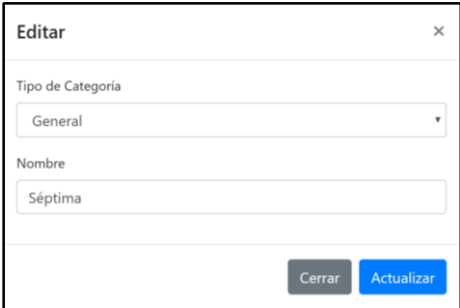


Figura 4-13 Modificar categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-13, la captura de modificar una categoría, en este caso se abre un modal, el cual, contiene la información de la categoría, donde podemos cambiar cualquier campo que este dentro del mismo.

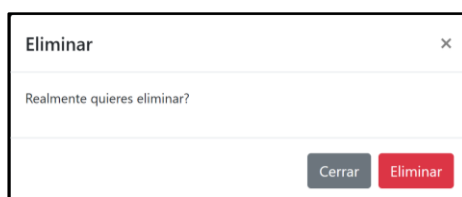


Figura 4-14 Eliminar categoría  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-14, la captura cuando queremos eliminar una categoría, nos abre un modal de confirmación para eliminar dicha categoría, esto es para que el administrador esté de acuerdo que va a eliminar.

#### 4.2.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 02 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 4                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 5                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 6                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-04 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 02  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-04, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 02.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 02.

## 4.3 Resolución de Historia 03 Gestión de Canchas

### 4.3.1 Entidad

| Cancha           |      |                          |     |
|------------------|------|--------------------------|-----|
| <u>canCodigo</u> | <pi> | Characters (10)          | <M> |
| canNumero        |      | Integer                  | <M> |
| canEstado        |      | Variable characters (20) | <M> |
| canCodigo        | <pi> |                          |     |

Figura 4-15 Entidad de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-15, entidad de cancha, el primer campo corresponde al código de la cancha, de tipo char de tamaño 10 porque se quiere que el código de la cancha sea las 2 primeras letras CA y el resto que sea el número de la cancha y es mandatorio, quiere decir que debe ser obligatorio y es la primary key de la tabla. El segundo campo es el número de la cancha, de tipo entero y es obligatorio. El tercer campo es el estado de la cancha, de tipo var char de tamaño 20, ya que se tiene 2 tipos de estado que son: habilitada y de mantenimiento; también es obligatorio, ya que para los prestamos necesitamos solo las canchas que están habilitadas.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.3.2 Caso de Uso

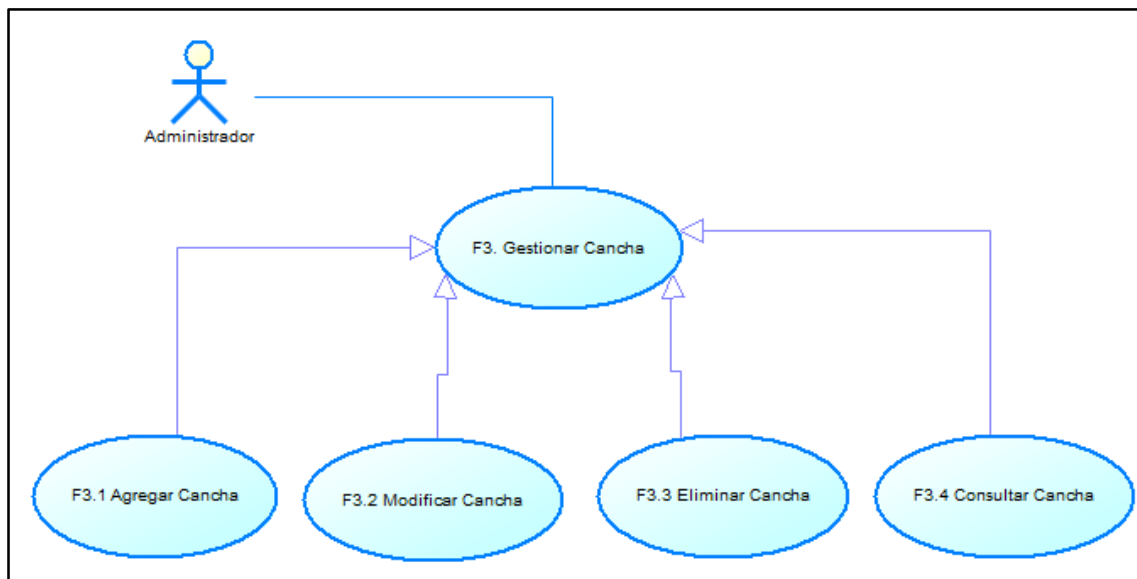


Figura 4-16 Caso de Uso Gestionar Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-16, el caso de uso de Gestionar Cancha, tiene cuatro funcionalidades las cuales son: Agregar Cancha como funcionalidad F3.1, Modificar Cancha como funcionalidad F3.2, Eliminar Cancha como funcionalidad F3.3 y Consultar Cancha como funcionalidad F3.4, en esta funcionalidad se puede consultar por cualquier campo ya sea código, número de cancha o por estado de cancha.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar cancha solo tiene acceso el administrador registrado en el sistema.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.3.3 Criterios de Aceptación

##### Tercera Iteración

|   |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Como administrador registrado en el sistema quiero eliminar una cancha.                    | En caso de eliminar una cancha, cuando el administrador de clic en el botón rojo (basurero) en la columna de acción, el sistema mostrará una ventana con un mensaje si realmente quiere eliminar. |
| 6 | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar las canchas por cualquier campo. | En caso de buscar canchas, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el administrador busque.                                        |

Tabla 4-05 Criterio de aceptación de la historia de usuario 03  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-05, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 3 nombrada Gestionar Cancha, los cuales son 7, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 6 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar las canchas por cualquier campo y en el criterio en caso de buscar canchas, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, automáticamente el sistema indicará la cancha que esté buscando.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 03.

#### 4.3.4 Interfaz Gráfica

The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there are two tabs: 'Listado de Canchas' and 'Agregar Cancha', with the latter being the active tab. Below the tabs, the title 'Agregar' is displayed. The form contains three input fields: 'Código de Cancha' with the value 'CA01', 'Número de Cancha' with the value '1', and 'Estado de Cancha' with a dropdown menu showing 'Habilitada'. At the bottom of the form is a large orange button with a plus icon and the text 'AGREGAR CANCHA'.

Figura 4-17 Agregar una cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-17, la captura de agregar canchas, en la cual ingresamos los datos de la cancha como el código de la cancha (CA01), el número de la cancha y el estado de la misma. Todos los campos son obligatorios.



Figura 4-18 Mensaje de agregar una cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-18, la captura de los mensajes de que se ha realizado alguna acción, en este caso, es de agregar cancha, tiene un tiempo de 1 segundo y luego se retira automáticamente y la página de igual manera de recarga automáticamente.

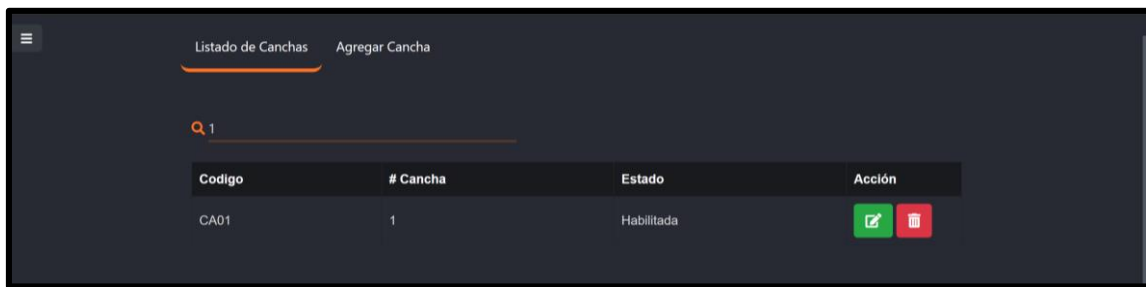


Figura 4-19 Resultado de consultar una cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-19, la captura del resultado de realizar una consulta de una cancha, en este caso se colocó el número de la cancha a buscar y como se observa únicamente se presenta dicha cancha, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

Figura 4-20 Modificar cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-20, la captura de modificar una cancha, en este caso se abre un modal, el cual, contiene la información de la cancha excepto el código, donde podemos cambiar cualquier campo que este dentro del mismo.

Figura 4-21 Eliminar cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-21, la captura cuando queremos eliminar una cancha, nos abre un modal de confirmación para eliminar dicha cancha, esto es para que el administrador esté de acuerdo que va a eliminar.

#### 4.3.5 Pruebas

| <b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 03</b> |                |                 |                  |
|------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| <b># Escenario</b>                 | <b>Aprueba</b> | <b>Completo</b> | <b>Evaluador</b> |
| <b>1</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>2</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>3</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>4</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>5</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>6</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |
| <b>7</b>                           | Sí             | 100%            | Julio Minda      |

Tabla 4-06 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 03  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-06, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 03.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 03.

## 4.4 Resolución de Historia 04 Gestión de Usuarios

### 4.4.1 Entidad

| Users          |      |                           |     |
|----------------|------|---------------------------|-----|
| <u>id</u>      | <pi> | Integer                   | <M> |
| name           |      | Variable characters (60)  | <M> |
| tipou          |      | Variable characters (25)  | <M> |
| email          |      | Variable characters (100) | <M> |
| password       |      | Variable characters (50)  | <M> |
| remember_token |      | Variable characters (50)  |     |
| created_at     |      | Timestamp                 |     |
| updated_at     |      | Timestamp                 |     |
| id             | <pi> |                           |     |

Figura 4-22 Entidad de Usuario (users)  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-22, entidad de users (usuarios del sistema), el primer campo corresponde al id de la tabla, de tipo entero y mandatorio, quiere decir obligatorio y es la primary key de la tabla. El segundo campo se refiere al nombre del usuario, el cual aparecerá en el sistema, de tipo var char de tamaño 60 y es obligatorio. El tercer campo corresponde al tipo de usuario si es administrador del sistema o usuario del sistema, de tipo var char de tamaño 25 y es mandatorio. El cuarto campo corresponde al email del usuario, el cual en este caso no nos va a servir de mucho, únicamente para tener de referencia ya que el administrador es quien registra los usuarios, de tipo var char de tamaño 100 y es obligatorio. El quinto campo es la contraseña de ingreso al sistema, de tipo var char de tamaño 50 y es obligatorio. El sexto campo es la confirmación de la contraseña, de tipo var char de tamaño 50 y no es obligatorio porque el administrador será quien cree la contraseña de cada usuario. Los otros dos campos restantes corresponden a la fecha de creación del usuario y la fecha de modificación del mismo, son de tipo Timestamp y no son obligatorias.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.4.2 Caso de Uso

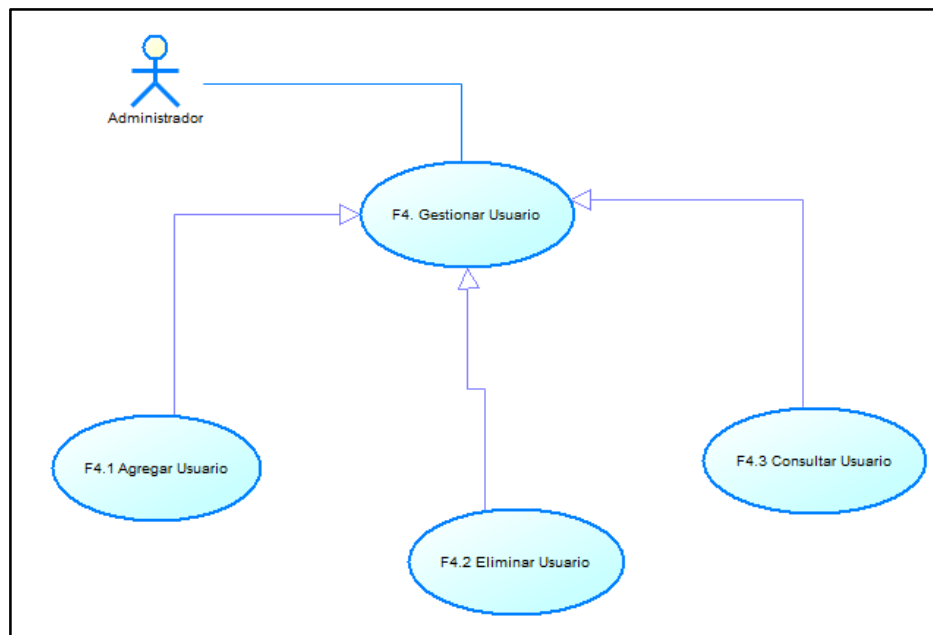


Figura 4-23 Caso de Uso Gestionar Usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-23, el caso de uso de Gestionar Usuario, tiene tres funcionalidades las cuales son: Agregar Usuario como funcionalidad F4.1, Eliminar Usuario como funcionalidad F4.2 y Consultar Usuario como funcionalidad F4.3, en esta funcionalidad se puede consultar por cualquier campo ya sea nombre de usuario, mail, entre otros.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar usuario solo tiene acceso el administrador registrado en el sistema, es el único que puede agregar o eliminar usuarios.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.4.3 Criterios de Aceptación

##### Cuarta Iteración

|   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar los usuarios como rol del sistema (usuario o administrador), por cualquier campo. | En caso de buscar un usuario, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el administrador busque. |
| 5 | Como administrador registrado en el sistema quiero visualizar los usuarios como rol del sistema (usuario o administrador).                  | En caso de visualizar los usuarios, cuando el administrador de clic en el menú principal en el botón usuario, el sistema mostrará todas los usuarios.         |

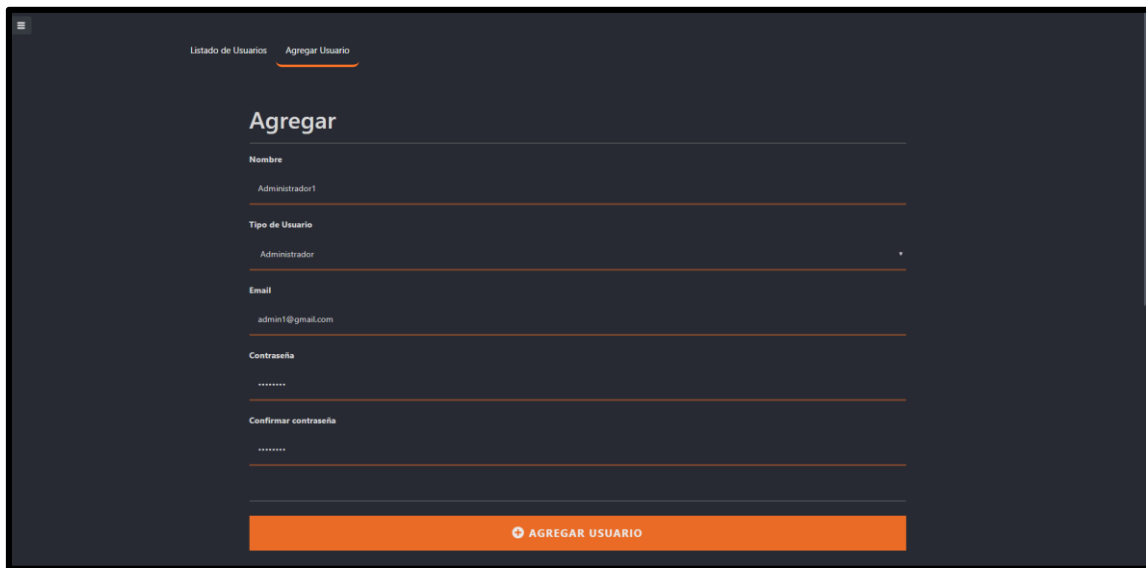
Tabla 4-07 Criterio de aceptación de la historia de usuario 04  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-07, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 4 nombrada Gestionar Usuario, los cuales son 5, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 4 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar los usuarios registrados y en el criterio en caso de buscar un usuario, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, automáticamente el sistema indicará el usuario que esté buscando.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 04.

#### 4.4.4 Interfaz Gráfica



The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there are two tabs: 'Listado de Usuarios' and 'Agregar Usuario', with the latter being the active tab. Below the tabs, the title 'Agregar' is displayed. The form contains several input fields: 'Nombre' (with the value 'Administrador1'), 'Tipo de Usuario' (a dropdown menu with 'Administrador' selected), 'Email' (with the value 'admin1@gmail.com'), 'Contraseña' (masked with dots), and 'Confirmar contraseña' (also masked with dots). At the bottom of the form is a large orange button labeled 'AGREGAR USUARIO'.

Figura 4-24 Agregar un usuario (rol)  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-24, la captura de agregar un usuario, en la cual ingresamos los datos del usuario como el nombre, tipo de usuario (usuario o administrador), email y la contraseña. Todos los campos son obligatorios.



Figura 4-25 Mensaje de agregar usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-25, la captura de los mensajes de que se ha realizado alguna acción, en este caso, es de agregar un usuario, tiene un tiempo de 1 segundo y luego se retira automáticamente y la página de igual manera de recarga automáticamente.

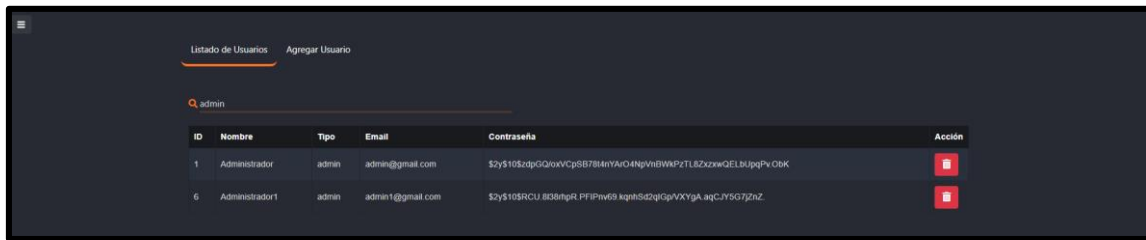


Figura 4-26 Resultado de consultar usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-26, la captura del resultado de realizar una consulta de un usuario, en este caso se colocó el tipo de usuario a buscar y como se observa únicamente se presenta los usuarios que sean administradores, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

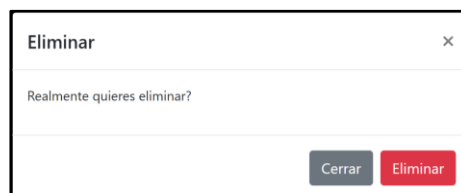


Figura 4-27 Eliminar usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-27, la captura cuando queremos eliminar un usuario, nos abre un modal de confirmación para eliminar dicho usuario, esto es para que el administrador esté de acuerdo que va a eliminar.

#### 4.4.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 04 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 4                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 5                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-08 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 04  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-08, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 04.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 04.

## 4.5 Resolución de Historia 05 Gestión de Ranking

### 4.5.1 Entidad

| Ranking          |      |         |     |
|------------------|------|---------|-----|
| ranCodigo        | <pi> | Serial  | <M> |
| ranPrimerTorneo  |      | Integer |     |
| ranSegundoTorneo |      | Integer |     |
| ranTercerTorneo  |      | Integer |     |
| ranCuartoTorneo  |      | Integer |     |
| ranMaster        |      | Integer |     |
| ranSancion       |      | Integer |     |
| ranTotal         |      | Integer |     |
| ranCodigo        | <pi> |         |     |

Figura 4-28 Entidad de Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura4-28, entidad de ranking, el primer campo corresponde al código de ranking que es la primary key de la tabla, de tipo serial y es obligatorio. El segundo campo corresponde al puntaje de cada jugador del primer torneo de tenis del año, de tipo entero. El tercer campo hace referencia al puntaje de cada jugador del segundo torneo de tenis del año, de tipo entero. El cuarto campo corresponde al puntaje de cada jugador del tercer torneo de tenis del año, de tipo entero. El quinto campo es el puntaje de cada jugador del cuarto torneo de tenis del año, de tipo entero. El sexto campo corresponde al puntaje de cada jugador del torneo Master que es a final de año con los 8 mejores jugadores de cada categoría, de tipo entero. El séptimo campo hace referencia a las sanciones que puede tener un jugador por cualquier actitud dentro del torneo y es por

esta razón que no es mandatorio. El octavo campo es el total de puntaje de todos los anteriores campos sumando todos los puntajes de los torneos y restando el puntaje de las sanciones, de igual manera es de tipo entero.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.5.2 Caso de Uso

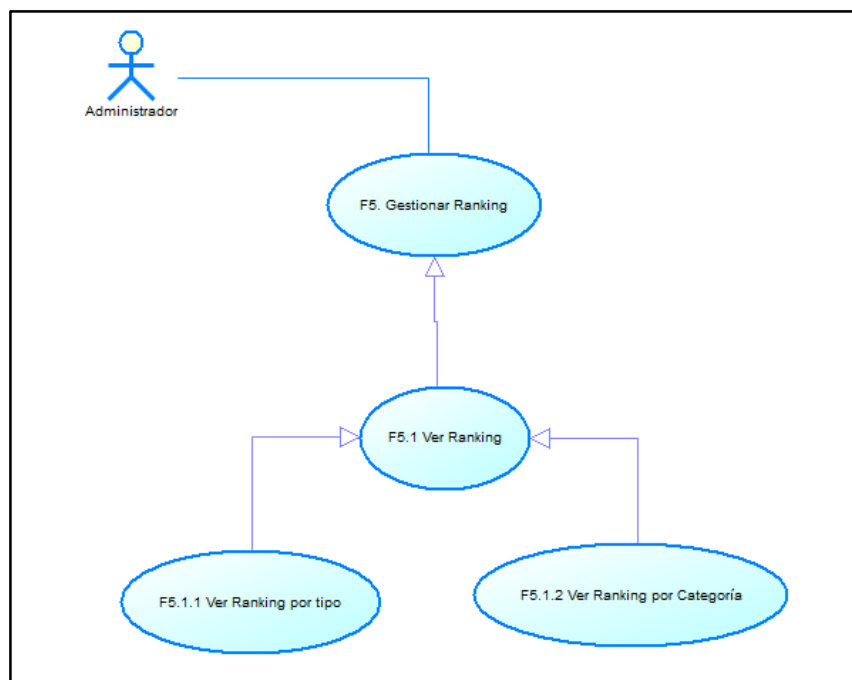


Figura 4-29 Caso de Uso Gestionar Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-29, el caso de uso de Gestionar Ranking, tiene una funcionalidad, la cual es ver Ranking como funcionalidad F5.1, pero a esta funcionalidad se unen 2 más que son: ver ranking por tipo como funcionalidad 5.1.1, que se refiere a que se puede ver el ranking por el género general y damas. Segundo ver ranking por categoría como funcionalidad F5.1.2, en la cual se podrá visualizar las categorías que existen.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar ranking tiene acceso el administrador registrado en el sistema y el usuario registrado en el sistema para visualizar.

#### 4.5.3 Criterios de Aceptación

##### Quinta Iteración

| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN HS 05 |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| # Escenario                   | Rol                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                             | Como administrador registrado en el sistema quiero ver el ranking general de cada jugador por su categoría.   | En caso de visualizar el ranking general, cuando el administrador de clic en el menú principal en el botón Ranking, el sistema desplegará 2 opciones, clic en General y el sistema mostrará todas los jugadores por categoría. |
| 2                             | Como administrador registrado en el sistema quiero ver el ranking de damas de cada jugadora por su categoría. | En caso de visualizar el ranking de damas, cuando el administrador de clic en el menú principal en el botón Ranking, el sistema desplegará 2 opciones, clic en Damas y el sistema mostrará todas las jugadoras por categoría.  |
| 3                             | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar los jugadores en cada ranking.                      | En caso de buscar un jugador en el ranking, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el administrador solicite.                                                  |

Tabla 4-09 Criterio de aceptación de la historia de usuario 05  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-09, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 5 nombrada Gestionar Ranking, los cuales son 3, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 3 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar los jugadores por ranking y en el criterio en caso de buscar jugadores por ranking, cuando el administrador de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, automáticamente el sistema indicará el jugador que esté buscando de acuerdo a su ranking.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 05.

4.5.4 Interfaz Gráfica

PrimeraSegundaTerceraCuartaQuinta

Primera

Q|Buscar Jugador...

| Ranking | Nombre | Apellido | 1<br>Torneo | 2<br>Torneo | 3<br>Torneo | 4<br>Torneo | Master | Sanción | Total |
|---------|--------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|-------|
| 1       | Juan   | Roldán   | 10          | 20          | 20          | 10          | 0      | 0       | 60    |

Figura 4-30 Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-31, el ranking de los jugadores por cada categoría, como se puede observar el jugador tiene un ranking de acuerdo a su puntaje total de todos los torneos que ha jugado.

Q|Rold

| Ranking | Nombre | Apellido | 1<br>Torneo | 2<br>Torneo | 3<br>Torneo | 4<br>Torneo | Master | Sanción | Total |
|---------|--------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|-------|
| 1       | Juan   | Roldán   | 10          | 20          | 20          | 10          | 0      | 0       | 60    |

Figura 4-31 Resultado de consultar jugador en Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-31, la captura del resultado de realizar una consulta de un jugador, en este caso se colocó el apellido del jugador a buscar y como se observa únicamente se presenta ese jugador, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

#### 4.5.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 05 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-10 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 05  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-10, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 05.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 05.

## 4.6 Resolución de Historia 06 Gestión de Préstamos de Canchas

### 4.6.1 Entidad

| PrestamoCancha   |      |                          |     |
|------------------|------|--------------------------|-----|
| <u>preCodigo</u> | <pi> | <u>Serial</u>            | <M> |
| preTitulo        |      | Variable characters(100) | <M> |
| preHoralnicio    |      | Date & Time              | <M> |
| preHoraFin       |      | Date & Time              | <M> |
| preCodigo        | <pi> |                          |     |

Figura 4-32 Entidad de Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-32, entidad de préstamos de cancha, el primer campo corresponde al código de cada préstamo realizado, es la primary key de la tabla, de tipo serial y es obligatorio. El segundo campo corresponde al título que es este caso será la o las personas que soliciten la cancha para jugar, de tipo var char de tamaño 100 y es obligatorio. El tercer campo es la hora en la que el jugador solicita la cancha, de tipo date

y time ya que se tendrá la fecha y la hora. El cuarto campo corresponde a la hora final del préstamo de cancha de igual manera tendrá la fecha y hora.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.6.2 Caso de Uso

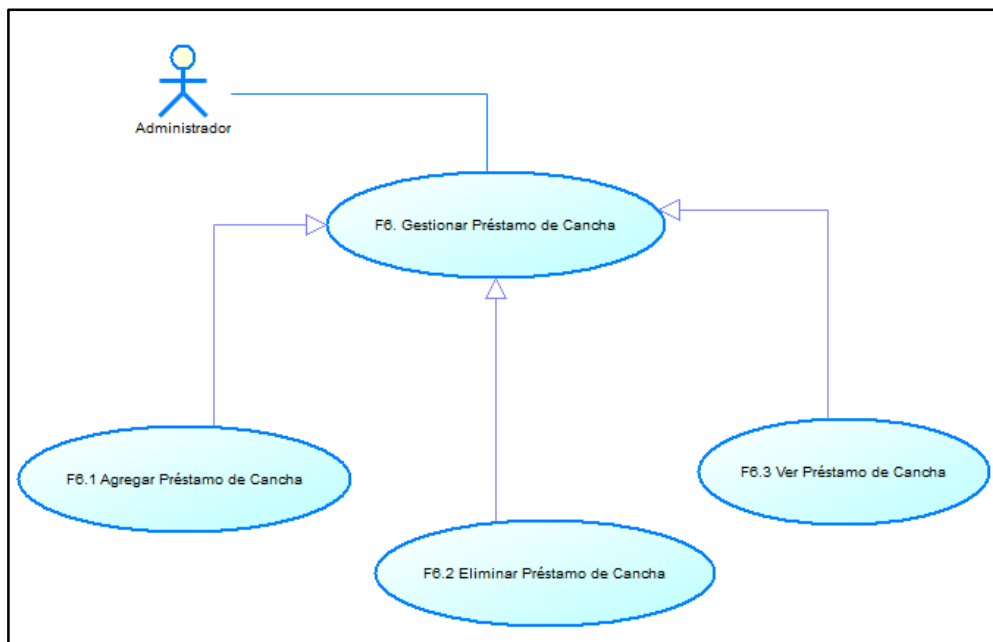


Figura 4-33 Caso de Uso Gestionar Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-33, el caso de uso de Gestionar Préstamo de cancha, tiene tres funcionalidades las cuales son: Agregar préstamo de cancha como funcionalidad F6.1, Eliminar préstamo de cancha como funcionalidad F6.2 y ver préstamo de cancha como funcionalidad F6.3.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar préstamo de cancha tiene acceso el administrador registrado en el sistema para agregar y eliminar y para ver tiene también acceso el usuario.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.6.3 Criterios de Aceptación

|   |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Como administrador registrado en el sistema quiero eliminar un préstamo de cancha.     | En caso de eliminar un préstamo de cancha, cuando el administrador de clic en el botón rojo (Borrar), el sistema mostrará una ventana con un mensaje si realmente quiere eliminar.              |
| 4 | Como administrador registrado en el sistema quiero buscar préstamo de cancha por días. | En caso de buscar préstamo de cancha por días, cuando el administrador de clic en la parte superior izquierda y seleccione las flechas, el sistema mostrará los préstamos de cancha de ese día. |

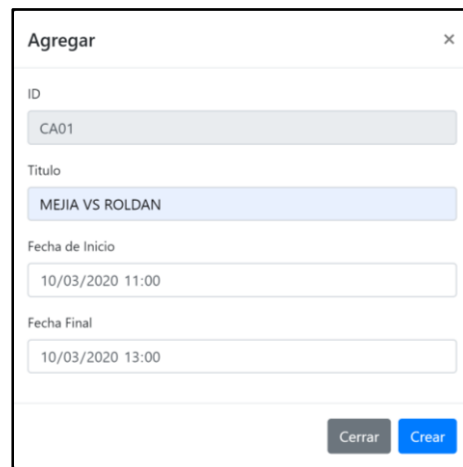
Tabla 4-11 Criterio de aceptación de la historia de usuario 06  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-11, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 6 nombrada Gestionar préstamo de cancha, los cuales son 4, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 4 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero buscar los préstamos de cancha por día y en el criterio en caso de buscar préstamo de cancha por días, cuando el administrador de clic en la parte superior izquierda y seleccione las flechas, el sistema mostrará los préstamos de cancha de ese día.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 06.

#### 4.6.4 Interfaz Gráfica



Formulario de 'Agregar' para registrar un préstamo de cancha. El formulario contiene los siguientes campos:

- ID: CA01
- Titulo: MEJIA VS ROLDAN
- Fecha de Inicio: 10/03/2020 11:00
- Fecha Final: 10/03/2020 13:00

En la parte inferior derecha del formulario hay dos botones: 'Cerrar' (gris) y 'Crear' (azul).

Figura 4-34 Agregar Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-34, la captura de agregar préstamo de una cancha para su uso, en la cual ingresamos los datos del préstamo como el título donde irán los jugadores y las fechas con sus respectivas horas. Todos los campos son obligatorios.



Figura 4-35 Mensaje de Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-35, la captura de los mensajes de que se ha realizado alguna acción, en este caso, es de realizar un préstamo, tiene un tiempo de 1 segundo y luego se retira automáticamente y la página de igual manera de recarga automáticamente.



Figura 4-36 Ver Préstamos de Cancha por día  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-36, la captura de ver las canchas que están en uso. Para ello cuando ingresamos al menú principal y damos clic en el botón de préstamos de cancha aparecerá una ventana con un calendario donde sólo estarán las canchas habilitadas y con su respectivo día.

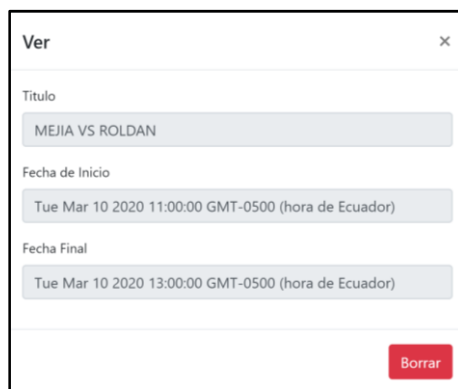


Figura 4-37 Ver Información de Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-37, la captura de ver la información de un préstamo de una cancha, en este caso se abre un modal cuando damos clic sobre el botón anaranjado (nombres), el cual, contiene la información del préstamo.



Figura 4-38 Agregar Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-38, la captura cuando queremos eliminar un préstamo, nos abre un modal de confirmación para eliminar dicho préstamo, esto es para que el administrador esté de acuerdo que va a eliminar.

#### 4.6.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 06 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 4                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-12 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 06  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-12, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 06.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 06.

## 4.7 Resolución de Historia 07 Gestión de Torneos

### 4.7.1 Entidad

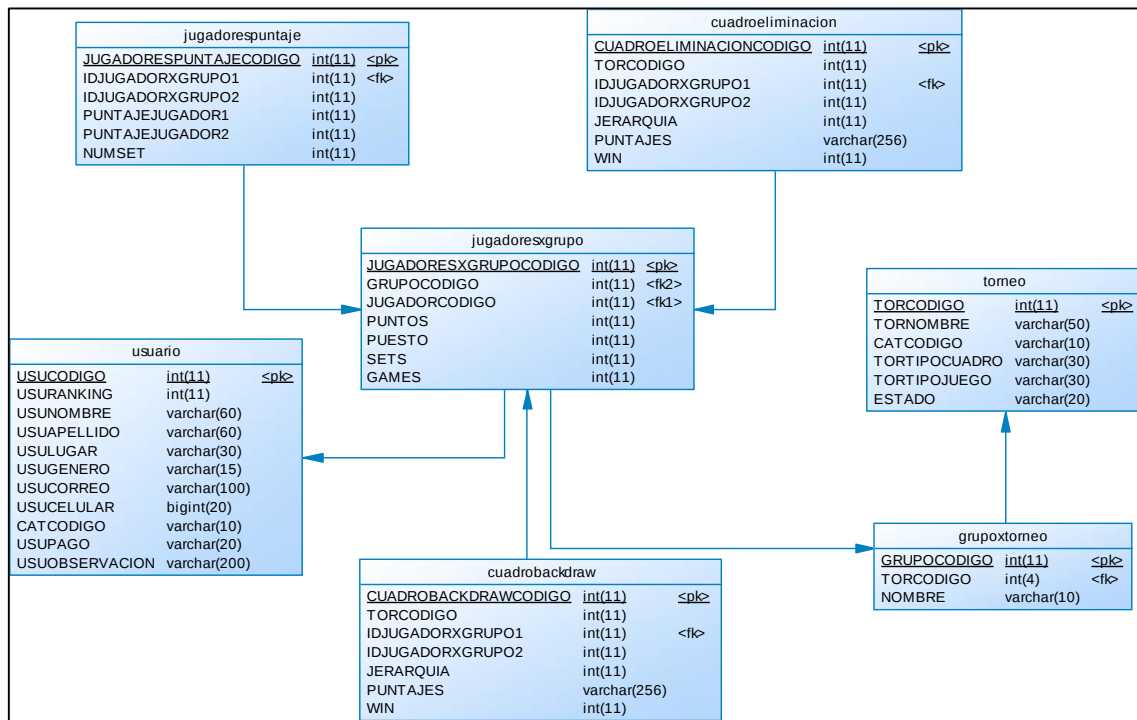


Figura 4-39 Entidad-Relación Gestión Torneos

(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-39, el modelo entidad-relación de torneos, en cual tenemos las siguientes entidades “jugadorespuntaje” que se relaciona con “jugadoresxgrupo”, “jugadoresxgrupo” que se relaciona con “usuario” (jugador) y con “grupoxtorneo”, “cuadrobackdraw” y “cuadroeliminacion” que se relaciona con “jugadoresxgrupo” y “grupoxtorneo” que se relaciona con “torneo”.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.7.2 Caso de Uso

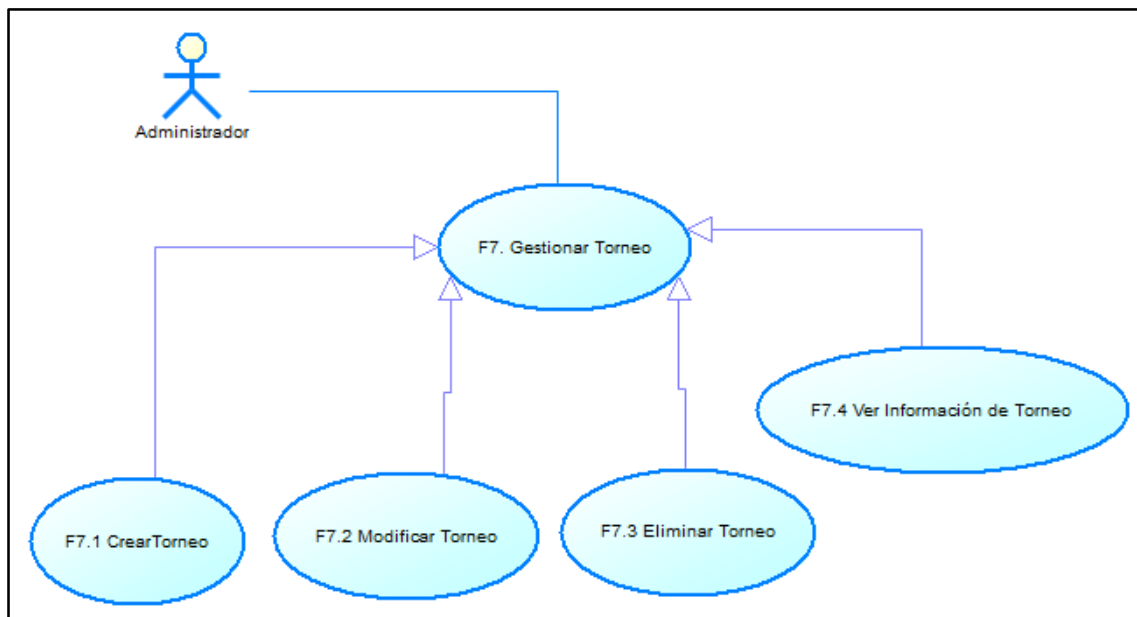


Figura 4-40 Caso de Uso Gestionar Torneo  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-40, el caso de uso de Gestionar Torneo, tiene cuatro funcionalidades las cuales son: crear torneo como funcionalidad F7.1, Modificar torneo como funcionalidad F7.2, Eliminar Torneo como funcionalidad F7.3 y ver información de torneo como funcionalidad F7.4, en esta funcionalidad se puede ver la información de todo el torneo incluido los puntajes y cuadros.

Cabe recalcar que la funcionalidad gestionar torneo tiene acceso el administrador registrado en el sistema y el usuario solo para ver la información.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.7.3 Criterios de Aceptación

|   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Como administrador registrado en el sistema quiero barajar los jugadores que no son cabeza de serie para empezar un torneo. | En caso de barajar los jugadores que no son cabeza de serie de un torneo, cuando el administrador de clic en el botón de barajar, el sistema mezclara los jugadores.                                  |
| 5 | Como administrador registrado en el sistema quiero colocar los puntajes en los cuadros del torneo.                          | En caso de colocar los puntajes en los cuadros, cuando el administrador de clic en los puntajes y cambie el marcador, el sistema mostrará un mensaje que los resultados se han guardado exitosamente. |

Tabla 4-13 Criterio de aceptación de la historia de usuario 07  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-13, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 7 nombrada Gestionar Torneo, los cuales son 5, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 5 en el rol dice como administrador registrado en el sistema quiero colocar los puntajes en los cuadros del torneo y en el criterio dice en caso de colocar los puntajes en los cuadros, cuando el administrador de clic en los puntajes y cambie el marcador, el sistema mostrará un mensaje que los resultados se han guardado exitosamente.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 07.

4.7.4 Interfaz Gráfica

Crear Torneo

Mis Torneos

Nombre del Torneo\*

Ingresar nombre de Torneo...

Género del Torneo\*

General

Categoría\*

Primera

Selecciona la manera como empezará el torneo:

Round Robin

Cuadros

Selecciona el tipo de torneo:

Singles

Dobles

CREAR TORNEO

Figura 4-41 Crear Torneo  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-41, la captura de crear torneos, en la cual ingresamos todos los datos del torneo como el nombre del torneo, género (General o Damas), categoría, si va a empezar en Round Robin o cuadros principales y si es singles o dobles el torneo que se va a crear. Todos los campos son obligatorios.

Crear Torneo

Mis Torneos

| Código | Nombre del Torneo  | Categoría | Tipo Cuadro | Tipo Juego | Acción |
|--------|--------------------|-----------|-------------|------------|--------|
| 1      | Torneo La Carolina | Primera   | Round Robin | Singles    |        |

Figura 4-42 Visualizar Torneos  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-42, la captura de ver todos los torneos que existen, como se observa sale el código, nombre del torneo, categoría, tipo de cuadro y el tipo de juego,

adicional se tiene un botón azul con un ojo que es para entrar a ver toda la información del torneo.

| CABEZAS DE SERIE: |         |           |            |       |
|-------------------|---------|-----------|------------|-------|
| Num               | RANKING | NOMBRE    | APELLIDO   | LUGAR |
| 1                 | 1       | Borna     | Coric      | LDU   |
| 2                 | 2       | Juan      | Mino       | LDU   |
| 3                 | 2       | Guido     | Pella      | LDU   |
| 4                 | 3       | Milos     | Raonic     | LDU   |
| 5                 | 3       | Alex      | DeMinaur   | LDU   |
| 6                 | 4       | Kei       | Nishikori  | LDU   |
| 7                 | 5       | Filip     | Krajinovic | LDU   |
| 8                 | 6       | Daniel    | Evans      | LDU   |
| OTROS:            |         |           |            |       |
| ↺ BARAJAR         |         |           |            |       |
| Num               | RANKING | NOMBRE    | APELLIDO   | LUGAR |
| 1                 | 52      | Francisco | Mejia      | LDU   |
| 2                 | 12      | Juan      | Martinez   | LDU   |
| 3                 | 11      | Andres    | Garcia     | LDU   |
| 4                 | 22      | Jhon      | Isner      | LDU   |
| 5                 | 16      | Dominic   | Thiem      | LDU   |
| 6                 | 19      | Stefanos  | Tsitsipas  | LDU   |

Figura 4-43 Ingreso a un torneo  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-43, la captura cuando el administrador ingresa al torneo, en esta sección salen las cabezas de serie de la categoría del torneo, abajo se presenta un botón para barajar los jugadores que no son cabezas de serie, esto sirve para que no siempre nos de las mismas combinaciones de pareja en el torneo, solo se puede hacer este paso hasta que el administrador de clic en empezar torneo que se encuentra debajo de la página.

De igual manera aparece el nombre del torneo y la categoría del torneo en la parte superior izquierda.

| Torneo La Carolina                                                      |      |                 |             |             |             |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Primera                                                                 |      |                 |             |             |             |  |
| Jugadores Round Robin Cuadro Principal Back Draw Sanciones Programación |      |                 |             |             |             |  |
| #                                                                       | Rank | Nombre          | 1           | 2           | 3           |  |
| 1                                                                       | 1    | Francisco Mejia |             | 6-0 2-6 0-0 | 0-0 0-0 0-0 |  |
| 2                                                                       | 18   | jug18 f         | 0-6 6-2 0-0 |             | 0-0 0-0 0-0 |  |
| 3                                                                       | 24   | jug24 f         | 0-0 0-0 0-0 | 0-0 0-0 0-0 |             |  |

Figura 4-44 Round Robin como administrador  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-44, la captura de los cuadros de Round Robin, en el cual se encuentra el ranking del jugador, nombre del jugador y su puntaje en dicha sección se crean los cuadros automáticamente, y el administrador puede ingresar los puntajes de cada partido y el sistema calcula automáticamente los puestos para pasar a los cuadros.

Cuartos final
Semi final
Final

JOSE PAEZ

1 7 0

0 0 0

RAFAEL NADAL

OK

DOMINIC THIEM

10 8 8

3 4 5

DANIL MEDVEDEV

OK

ANDRES GOMEZ

3 5 0

1 6 6

JHON ISNER

OK

PABLO CARRENO

2 10 6

1 80 2

JUAN MARTINEZ

OK

JOSE PAEZ

20 12 0

4 5 0

DOMINIC THIEM

OK

JOSE PAEZ

5 0 0

0 6 4

PABLO CARRENO

OK

JHON ISNER

0 0 0

0 0 9

PABLO CARRENO

OK

Figura 4-45 Cuadros Principales  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-45, la captura de los cuadros principales donde el administrador puede modificar los puntajes, al darle clic en OK automáticamente el ganador pasa de fase colocándose en negrita.

#### 4.7.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 07 |         |          |             |
|-----------------------------|---------|----------|-------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador   |
| 1                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 2                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 3                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 4                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |
| 5                           | Sí      | 100%     | Julio Minda |

Tabla 4-14 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 07  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-14, el evaluador fue el director del área de tenis (Julio Minda), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 07.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 07.

## 4.8 Resolución de Historia 08 Ver Ranking

### 4.8.1 Entidad

| Ranking          |      |         |     |
|------------------|------|---------|-----|
| <u>ranCodigo</u> | <pi> | Serial  | <M> |
| ranPrimerTorneo  |      | Integer |     |
| ranSegundoTorneo |      | Integer |     |
| ranTercerTorneo  |      | Integer |     |
| ranCuartoTorneo  |      | Integer |     |
| ranMaster        |      | Integer |     |
| ranSancion       |      | Integer |     |
| ranTotal         |      | Integer |     |
| ranCodigo        | <pi> |         |     |

Figura 4-46 Entidad de Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-46, entidad de ranking, el primer campo corresponde al código de ranking que es la primary key de la tabla, de tipo serial y es obligatorio. El

segundo campo corresponde al puntaje de cada jugador del primer torneo de tenis del año, de tipo entero. El tercer campo hace referencia al puntaje de cada jugador del segundo torneo de tenis del año, de tipo entero. El cuarto campo corresponde al puntaje de cada jugador del tercer torneo de tenis del año, de tipo entero. El quinto campo es el puntaje de cada jugador del cuarto torneo de tenis del año, de tipo entero. El sexto campo corresponde al puntaje de cada jugador del torneo Master que es a final de año con los 8 mejores jugadores de cada categoría, de tipo entero. El séptimo campo hace referencia a las sanciones que puede tener un jugador por cualquier actitud dentro del torneo y es por esta razón que no es mandatorio. El octavo campo es el total de puntaje de todos los anteriores campos sumando todos los puntajes de los torneos y restando el puntaje de las sanciones, de igual manera es de tipo entero.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

#### 4.8.2 Caso de Uso

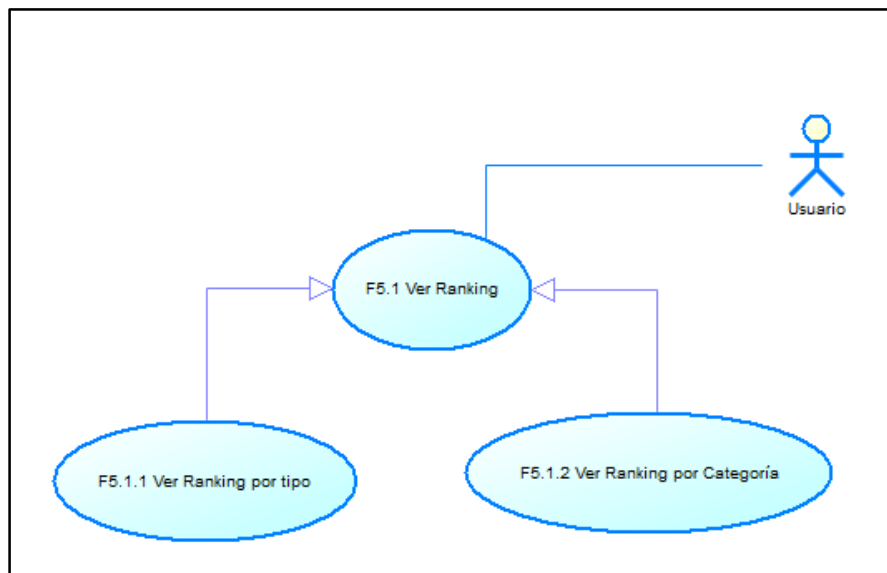


Figura 4-47 Caso de Uso Ver Ranking  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-47, el caso de uso de ver ranking la diferencia con la historia de usuario 05, es que en la historia de usuario 08 tiene acceso el usuario solo para ver la información del ranking, el usuario puede ver el ranking por el tipo de género (General o Damas) y ver el Rank por la categoría de cada género.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

#### 4.8.3 Criterios de Aceptación

|   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Como usuario registrado en el sistema quiero ver el ranking de damas de cada jugadora por su categoría. | En caso de visualizar el ranking de damas, cuando el usuario de clic en el menú principal en el botón Ranking, el sistema desplegará 2 opciones, clic en Damas y el sistema mostrará todas las jugadoras por categoría. |
| 3 | Como usuario registrado en el sistema quiero buscar los jugadores en cada ranking.                      | En caso de buscar un jugador en el ranking, cuando el usuario de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará lo que el usuario solicite.                                                       |

Tabla 4-15 Criterio de aceptación de la historia de usuario 08  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-15, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 8 nombrada ver ranking, los cuales son 3, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 3 en el rol dice como usuario registrado en el sistema quiero buscar los jugadores en cada ranking y el criterio es en caso de buscar un jugador en el ranking, cuando el usuario de clic en el campo de buscar y empiece a escribir, el sistema mostrará el jugador o los jugadores que ha escrito.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 08.

4.8.4 Interfaz Gráfica

PrimeraSegundaTerceraCuartaQuinta

Primera

Q Buscar Jugador...

| Ranking | Nombre   | Apellido | 1<br>Torneo | 2<br>Torneo | 3<br>Torneo | 4<br>Torneo | Master | Sanción | Total |
|---------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|-------|
| 1       | Juan     | Roldán   | 10          | 20          | 20          | 10          | 0      | 0       | 60    |
| 2       | Stephano | Yépez    | 0           | 20          | 20          | 10          | 0      | 0       | 50    |
| 3       | Mario    | Intriago | 0           | 20          | 20          | 0           | 0      | 0       | 40    |

Figura 4-48 Ver Ranking como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-48, el ranking de los jugadores por cada categoría, como se puede observar el jugador tiene un ranking de acuerdo a su puntaje total de todos los torneos que ha jugado.

PrimeraSegundaTerceraCuartaQuinta

Primera

Q Jua

| Ranking | Nombre | Apellido | 1<br>Torneo | 2<br>Torneo | 3<br>Torneo | 4<br>Torneo | Master | Sanción | Total |
|---------|--------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|-------|
| 1       | Juan   | Roldán   | 10          | 20          | 20          | 10          | 0      | 0       | 60    |

Figura 4-49 Resultado de buscar jugador en Ranking como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-49, la captura del resultado de buscar un jugador, en este caso se colocó el nombre del jugador a buscar y como se observa únicamente se presenta ese jugador, se puede realizar una búsqueda por cualquier campo.

#### 4.8.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 08 |         |          |                 |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador       |
| 1                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |
| 2                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |
| 3                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |

Tabla 4-16 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 08  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-16, el evaluador fue el presidente de la directiva de tenis (Xavier Guerrero), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 08.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 08.

### 4.9 Resolución de Historia 09 Ver Préstamos de Canchas

#### 4.9.1 Entidad

| PrestamoCancha   |      |                           |     |
|------------------|------|---------------------------|-----|
| <u>preCodigo</u> | <pi> | <u>Serial</u>             | <M> |
| preTitulo        |      | Variable characters (100) | <M> |
| preHoralInicio   |      | Date & Time               | <M> |
| preHoraFin       |      | Date & Time               | <M> |
| preCodigo        | <pi> |                           |     |

Figura 4-50 Entidad de Préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-50, entidad de préstamos de cancha, el primer campo corresponde al código de cada préstamo realizado, es la primary key de la tabla, de tipo serial y es obligatorio. El segundo campo corresponde al título que es este caso será la o las personas que soliciten la cancha para jugar, de tipo var char de tamaño 100 y es obligatorio. El tercer campo es la hora en la que el jugador solicita la cancha, de tipo date

y time ya que se tendrá la fecha y la hora. El cuarto campo corresponde a la hora final del préstamo de cancha de igual manera tendrá la fecha y hora.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

4.9.2 Caso de Uso

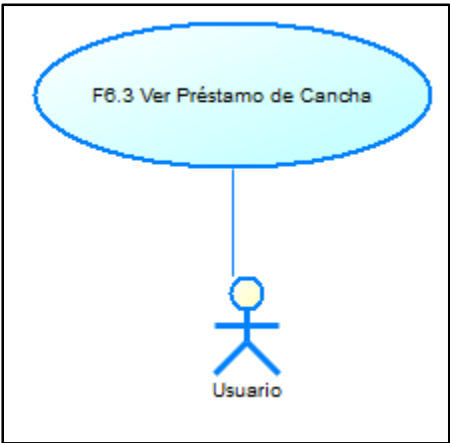


Figura 4-51 Caso de Uso Ver préstamo de Cancha  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-51, el caso de uso ver préstamo de cancha como funcionalidad F6.3, en el cual el usuario solo puede ver los préstamos mas no crear uno o eliminar.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

4.9.3 Criterios de Aceptación

|   |                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Como usuario registrado en el sistema quiero ver un préstamo de cancha.          | En caso de ver un préstamo de cancha, cuando el usuario de clic sobre los nombres de del préstamo, sistema abrirá un modal con la información del préstamo.]                              |
| 2 | Como usuario registrado en el sistema quiero buscar préstamo de cancha por días. | En caso de buscar préstamo de cancha por días, cuando el usuario de clic en la parte superior izquierda y seleccione las flechas, el sistema mostrará los préstamos de cancha de ese día. |

Tabla 4-17 Criterio de aceptación de la historia de usuario 09  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-17, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 9 nombrada ver préstamo de cancha, los cuales son 2, en la primera columna se tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 4 en el rol dice como usuario registrado en el sistema quiero buscar los préstamos de cancha por día y en el criterio en caso de buscar préstamo de cancha por días, cuando el usuario de clic en la parte superior izquierda y seleccione las flechas, el sistema mostrará los préstamos de cancha de ese día.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 09.

4.9.4 Interfaz Gráfica



Figura 4-52 Ver Préstamos de Cancha por día como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-52, la captura de ver las canchas que están en uso. Para ello cuando ingresamos al menú principal y damos clic en el botón de préstamos de cancha aparecerá una ventana con un calendario donde sólo estarán las canchas habilitadas y con su respectivo día.

**Ver** [X]

Título  
MEJIA VS ROLDAN

Fecha de Inicio  
Tue Mar 10 2020 11:00:00 GMT-0500 (hora de Ecuador)

Fecha Final  
Tue Mar 10 2020 13:00:00 GMT-0500 (hora de Ecuador)

Figura 4-53 Ver Información de Préstamo de Cancha como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-53, la captura de ver la información de un préstamo de una cancha, en este caso se abre un modal cuando damos clic sobre el botón anaranjado (nombres), el cual, contiene la información del préstamo, pero no podemos realizar ninguna acción como borrar.

#### 4.9.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 09 |         |          |                 |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador       |
| 1                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |
| 2                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |

Tabla 4-18 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 09  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-18, el evaluador fue el presidente de la directiva de tenis (Xavier Guerrero), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 09.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 09.

## 4.10 Resolución de Historia 10 Ver Torneos

### 4.10.1 Entidad

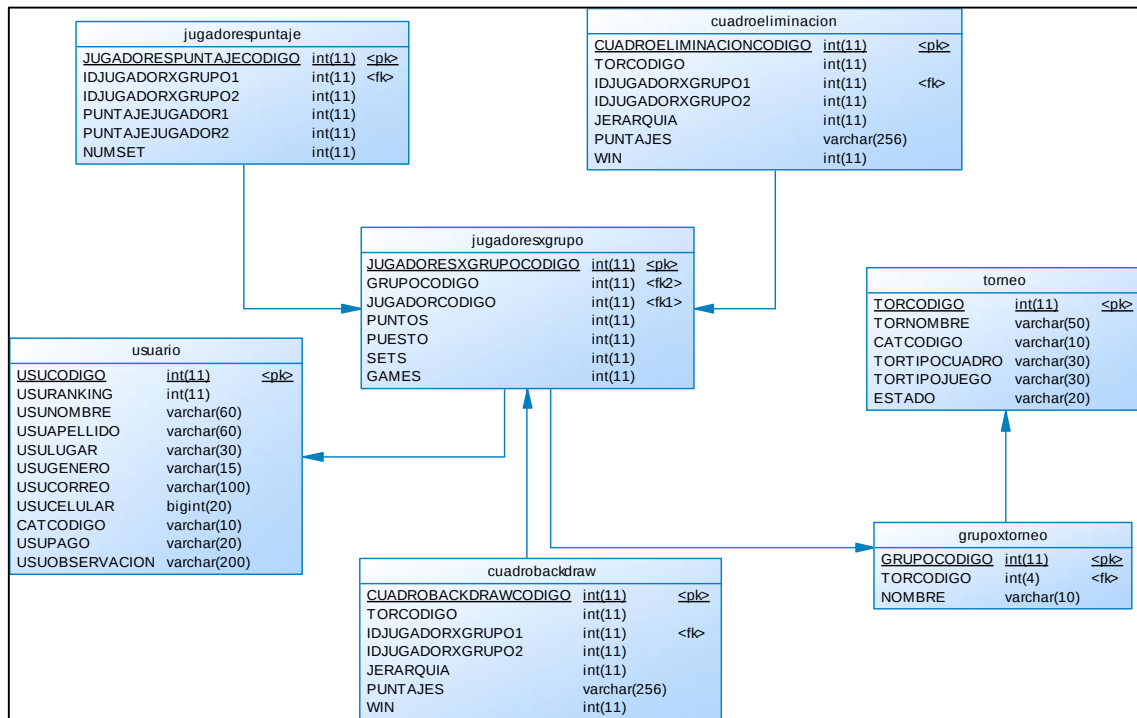


Figura 4-54 Modelo Entidad-Relación Torneo  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-54, el modelo entidad-relación de torneos, en cual tenemos las siguientes entidades “jugadorespuntaje” que se relaciona con “jugadoresxgrupo”, “jugadoresxgrupo” que se relaciona con “usuario” (jugador) y con “grupoxtorneo”, “cuadrobackdraw” y “cuadroeliminacion” que se relaciona con “jugadoresxgrupo” y “grupoxtorneo” que se relaciona con “torneo”.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Diagrama Conceptual.

4.10.2 Caso de Uso

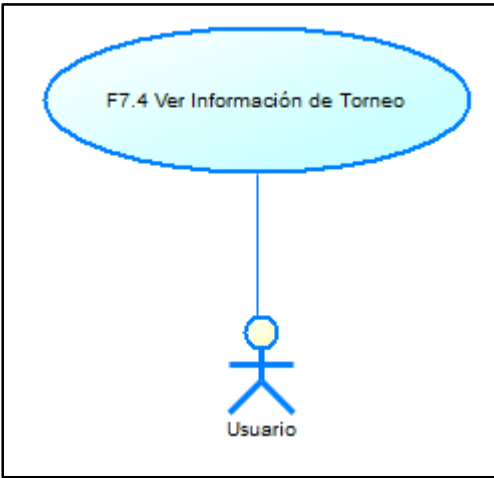


Figura 4-55 Caso de Uso Ver información de Torneo  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-55, el caso de uso ver información del torneo como funcionalidad F7.4, en el cual el usuario solo puede ver la información mas no modificar puntajes o barajar.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Caso de Uso General.

4.10.3 Criterios de Aceptación

|   |                                                                                          |                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Como usuario registrado en el sistema quiero ver la información de un torneo.            | En caso de ver la información de un torneo, cuando el usuario de clic en el botón azul con un ojo, el sistema abrirá una ventana con toda la información del torneo. |
| 2 | Como usuario registrado en el sistema quiero ver los puntajes en los cuadros del torneo. | En caso de ver los puntajes en los cuadros, cuando el usuario de clic en la pestaña de los cuadros, el sistema mostrará la información con su puntaje.               |

Tabla 4-19 Criterio de aceptación de la historia de usuario 10  
(Mejía, 2020)

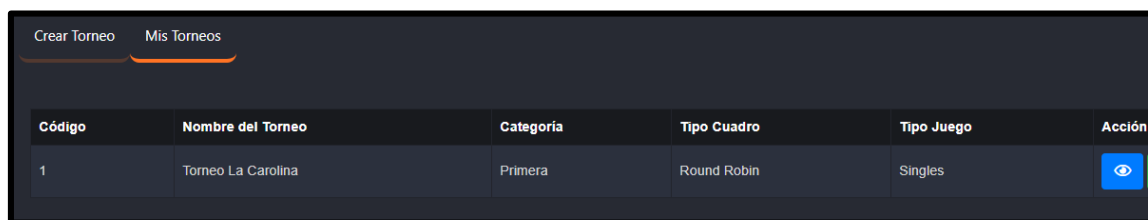
Como se presenta en la Tabla 4-19, se llegó a realizar los criterios de aceptación de la historia de usuario 10 nombrada ver torneos, los cuales son 3, en la primera columna se

tiene el número de escenario, en la segunda columna se tiene el rol registrado en el sistema que contiene el rol y lo que se quiere y por último en la tercera columna se tiene el criterio que contiene el contexto, evento y el resultado.

En el escenario 3 en el rol dice como usuario registrado en el sistema quiero ver los puntajes en los cuadros del torneo y el criterio es en caso de ver los puntajes en los cuadros, cuando el usuario de clic en la pestaña de Round Robin o cuadros, el sistema mostrará la información con los puntajes de los partidos.

Para más detalle se adjunta el anexo como PDF con el nombre: Criterio de aceptación Historia de Usuario 10.

#### 4.10.4 Interfaz Gráfica



| Crear Torneo   Mis Torneos |                    |           |             |            |                                                                                       |
|----------------------------|--------------------|-----------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Nombre del Torneo  | Categoría | Tipo Cuadro | Tipo Juego | Acción                                                                                |
| 1                          | Torneo La Carolina | Primera   | Round Robin | Singles    |  |

Figura 4-56 Visualizar Torneos como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-56, la captura de ver todos los torneos que existen, como se observa sale el código, nombre del torneo, categoría, tipo de cuadro y el tipo de juego, adicional se tiene un botón azul con un ojo que es para entrar a ver toda la información del torneo como usuario.

| Torneo La Carolina                                                      |      |                 |     |     |     |     |     |     |             |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| Primera                                                                 |      |                 |     |     |     |     |     |     |             |
| Jugadores Round Robin Cuadro Principal Back Draw Sanciones Programación |      |                 |     |     |     |     |     |     |             |
| #                                                                       | Rank | Nombre          | 1   |     |     | 2   |     |     | 3           |
| 1                                                                       | 1    | Francisco Mejia |     |     |     | 6-0 | 2-6 | 0-0 | 0-0 0-0 0-0 |
| 2                                                                       | 18   | jug18 f         | 0-6 | 6-2 | 0-0 |     |     |     | 0-0 0-0 0-0 |
| 3                                                                       | 24   | jug24 f         | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 0-0 |             |

Figura 4-57 Round Robin como usuario  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Figura 4-57, la captura de los cuadros de Round Robin, en el cual se encuentra el ranking del jugador, nombre del jugador y su puntaje en dicha sección se crean los cuadros automáticamente, y el usuario solo puede ver la información no puede modificar nada.

#### 4.10.5 Pruebas

| PRUEBAS DE ACEPTACIÓN HS 10 |         |          |                 |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------|
| # Escenario                 | Aprueba | Completo | Evaluador       |
| 1                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |
| 2                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |
| 3                           | Sí      | 100%     | Xavier Guerrero |

Tabla 4-20 Pruebas de aceptación de la historia de usuario 10  
(Mejía, 2020)

Como se presenta en la Tabla 4-20, el evaluador fue el presidente de la directiva de tenis (Xavier Guerrero), como se puede observar en la primera columna se tiene el número de escenario, la segunda columna es si se aprueba el escenario, la cuarta columna es el porcentaje de completo y por último tenemos la columna del evaluador donde estará el nombre del mismo. Como se puede observar está completo y aprobado la historia 10.

Para más detalle se adjunta el anexo PDF Prueba de aceptación Historia de Usuario 10.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- Como un aporte extra al trabajo desarrollado se pudo establecer el flujograma del proceso de la gestión de torneos de tenis del Country Club de Liga que se adjunta como anexo, esto ayudó a realizar el flujograma automatizado del mismo para optimizar recursos, que de igual manera se adjunta como anexo.
- En el presente prototipo en cuanto al diseño, el color que se usó es oscuro ya que dicho color es elegante y hace que tenga una mejor apariencia al sistema.
- El prototipo logró automatizar el proceso de los torneos de una manera más eficiente para llevar un mejor control del mismo.
- XP es una metodología adecuada para el desarrollo de un prototipo como en este caso ya que permite el desarrollo junto al cliente, para aumentar o modificar historias de usuario de una manera más rápida.
- Los conceptos que recibí de las materias de Bases de Datos 1, Bases de Datos 2, Programación Orientada a Objetos, Estructuras de Datos, Ingeniería de software, Evaluación de sistemas, Graficación y animación fueron fundamentales para el desarrollo del prototipo.
- El prototipo superó las expectativas del cliente, dejando así al cliente satisfecho con el prototipo funcional.
- La elección correcta de las herramientas a utilizarse en un proyecto antes de empezar, nos ayudan a evitar varios problemas que se pueden presentar durante un proyecto.
- El manejo de la arquitectura en 3 capas nos ayuda a asegurar el código, así como también los datos.

- Mientras se codifica se puede cometer varios errores, pero al documentar el código podemos evitar errores.
- Como un aporte al prototipo se realizó un reporte para que se pueda imprimir o guardar un PDF de las tablas de ranking y de la tabla de Round Robin en los torneos.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda aumentar una tabla de logs en la base de datos, para saber las acciones realizadas por los usuarios registrados en el sistema.
- Se recomienda que en los nombres de las tablas de la base de datos se relacionen con su funcionalidad que tendrá en el sistema.
- Se recomienda que la directiva de tenis del Country Club de Liga, desarrolle un flujograma de sus procesos, para que se pueda optimizar correctamente los recursos.
- Es recomendable que en la tabla de usuario (jugador), en el campo de pago el tipo sea boolean para optimizar la memoria del mismo.
- Es recomendable realizar validaciones de los campos en los diferentes módulos, para tener un mejor manejo de los mismos y tener datos más coherentes.
- Se recomienda usar CSS para el diseño de cualquier sistema o prototipo ya que es muy flexible y se puede hacer lo que el cliente desee.
- Se recomienda utilizar JSON para el manejo de datos en cuanto a los cuadros de los torneos ya que tiene muchas variables y este facilita el entendimiento.
- Se recomienda utilizar MySQL primero ya que es un motor de base de datos gratis y segundo es veloz.

- Se recomienda a toda persona que quiera estudiar algo de informática, que estudie en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ya que los Ingenieros profesores son excelentes.
- Se recomienda usar la metodología XP para prototipos ya que es muy ágil y se adapta al cliente.
- A pesar de que el prototipo tiene un diseño amigable al usuario, se recomienda realizar una capacitación para su uso.
- Se recomienda documentar el código cuando se utiliza JSON o JavaScript, para que la persona que lo lea pueda entender que es lo que se quiere hacer.
- Se recomienda que los sistemas tengan reportes finales, como por ejemplo exportar PDF o mandar a imprimir, donde se encuentre la información adecuada.
- Se recomienda analizar las herramientas que se van a utilizar antes de iniciar un proyecto para prevenir problemas en el desarrollo.
- Se recomienda utilizar la arquitectura de 3 capas, para que el código sea más seguro al igual que los datos.
- Se recomienda utilizar en nuevos proyectos el modo oscuro, ya que nos ayuda a no forzar la vista y ayuda al ahorro de energía de los dispositivos.
- Se recomienda que en el prototipo el usuario registrado en el sistema pueda realizar un préstamo de cancha, ya que en este caso solo el administrador es quien puede realizar un préstamo.

## Bibliografía

- Aníbal, J. (2013). *Con la U en el corazón el siglo de Liga*. Quito: Pablo Cuvi.
- Beck, K. (1999). *Extreme Programming Explained*. Merlin: Addison-Wesley.
- Cevallos, K. (4 de Mayo de 2015). *Metodología de Desarrollo Ágil: XP y Scrum*. Obtenido de <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/05/08/metodologia-de-desarrollo-agil-xp-y-scrum/>
- Cobo, Á., Gómez, P., Pérez, D., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. Madrid: Diaz de Santos.
- Directorio de Liga. (2019). *ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL*. Quito.
- Duckett, J. (2011). *Html & Css*. Canada: Wiley.
- García, J. (11 de Diciembre de 2015). *Arsys*. Obtenido de <https://www.arsys.es/blog/programacion/que-es-laravel/>
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de Html5, css3 y JavaScript*. Barcelona: Marcombo.
- Henst, C. (23 de Mayo de 2001). *Maestros del Web*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/phpintro/>
- Henst, C. (23 de Marzo de 2001). *Maestros del Web*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/cgiintro/>
- Heurtel, O. (2015). *PHP 5.6*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Lucidchart. (20 de Noviembre de 2018). *Tutorial de estructura y diseño de bases de datos*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-de-estructura-y-diseno-de-bases-de-datos>

MacDonald, M. (2016). *Creación y diseño Web*. Madrid: ANAYA MULTIMEDIA.

Marina, M. (22 de Abril de 2013). *GuiaFitness*. Obtenido de

<https://guiafitness.com/deportes/tenis>

MDN web docs. (12 de Octubre de 2018). *What is JavaScript?* Obtenido de

[https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/Qu%C3%A9\\_es\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Qu%C3%A9_es_JavaScript)

MDN web docs. (15 de Junio de 2019). *Trabajando con JSON*. Obtenido de

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/Objects/JSON>

Mejía, F. (2020). *DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE TORNEOS DE TENIS PARA UN COUNTRY CLUB DE QUITO-ECUADOR. CASO DE ESTUDIO: COUNTRY CLUB DE LIGA*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Minda, J. (2020). *Historia de Usuario 01*. Quito.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.

Rodriguez, E. (5 de Septiembre de 2012). *Conceptos básicos de Ingeniería de Software*.

Obtenido de <https://www.tamps.cinvestav.mx/~ertello/swe/sesion01.pdf>

Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El lenguaje unificado de modelado*. Madrid: Addison Wesley.

Sabadí, P. (10 de 12 de 2017). *Scrumizate*. Obtenido de

<http://scrumizate.com/post/58/plantilla-para-las-historias-de-usuario>

Tena, J. I. (2011). *CSS Técnicas profesionales para el diseño moderno*. Madrid: ANAYA MULTIMEDIA.

Ubica Ecuador. (20 de Julio de 2020). *Ubica Ecuador*. Obtenido de

<https://www.ubica.ec/explore/osm/quito/y505628273#!/?reflat=-0.02491&reflng=-78.44227&ref=Country%20Club%20de%20Liga>

Valdés, D. P. (26 de Octubre de 2007). *Maestros del Web*. Obtenido de

<http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

Vallejo, V. (13 de 03 de 2020). Resumen de socios. Quito, Ecuador.

Vila, L. (23 de 11 de 2017). *Management Plaza*. Obtenido de

<https://managementplaza.es/blog/sabes-como-funciona-xp/>

Wells, D. (8 de Octubre de 2013). *Extreme Programming*. Obtenido de Extreme Programming:

A gentle introduction: <http://www.extremeprogramming.org/>