**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DEL AUSTRO**

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**UNIDAD DE SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA**

**Consideraciones generales para aplicar en el Trabajo de Integración Curricular**

Las presentes consideraciones se aplican para los estudiantes de las carreras de las mallas académicas que han optado por la opción de Trabajo de Integración Curricular (TIC). Para presentar el TIC, tener presente los siguientes puntos:

Tamaño del papel: A4 (21 cm x 29.7 cm).

Márgenes: 2.54 cm en todas las hojas.

Tipo de letra: Arial N° 11 en todo el desarrollo del TIC.

Tipo de letra: Arial N° 10 en tablas (fichas, matrices, fichas técnicas y los casos, estos se consideran como tablas) y figuras (ilustraciones, fotografías, gráficos de líneas o de barras, diagramas de flujo, dibujos, mapas, imágenes, e infografías, estas se consideran como figuras). Para la carrera de Derecho, a las matrices, fichas técnicas o casos se debe citar y presentar como tabla.

Interlineado doble en todo el desarrollo del TIC (no dejar espacios extras entre párrafos).

Interlineado en las tablas y figuras: contiene número, título de la tabla y la Nota en interlineado doble (*ver ejemplos*, pp. 4-6) y el contenido de la tabla en 1.5.

Numeración de páginas: números romanos hasta el Índice de contenido, y desde el Resumen inicia la numeración en números arábigos (1, 2, 3…), inserte el número de página en la esquina superior derecha.

Carátula no va numerada, pero si se la considera.

Las páginas preliminares, no van con sangría.

Desde la Introducción, cada párrafo debe iniciar con sangría de 1.27 cm (primera línea).

No hay espacio extra, antes o después del párrafo o título.

No etiquete los títulos con números, letras, etc.

No agregue líneas en blanco encima o debajo de los títulos, incluso si un título cae al final de una página.

Referencias: utilizar la sangría francesa de 1.27 cm (segunda línea).

Una vez, revisado y aprobado por parte de la **Biblioteca** el formato del TIC, debe entregarse la siguiente documentación:

Aprobación del Director del Trabajo de Integración Curricular, y

Declaración de autoría y cesión de derechos.

Estos deberán estar firmados con bolígrafo de color azul (estos documentos reposarán en la carpeta del estudiante).

**Capítulos, temas y subtemas**

El desarrollo de los capítulos, temas y subtemas se presenta en cada uno de los capítulos desarrollados; para la numeración de éstas páginas se utilizan números arábigos (1, 2, 3....).

En el desarrollo de los capítulos se debe presentar marco teórico (estado del arte), diseño metodológico, análisis e interpretación de resultados.

**Formato de títulos para la presentación del Trabajo de Integración Curricular**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tabla 1**  *Formato de títulos* | |
| **Nivel** | **Formato** |
| 1 Nombre del capítulo | **Centrado, Negrita, Título del encabezado del caso** |
| El texto inicia en un nuevo párrafo y sangría. *Ver ejemplo* (p. 7). |
| 2 Tema | **Alineación a la izquierda, Negrita, Título del encabezado del caso** |
| El texto inicia en un nuevo párrafo y sangría. *Ver ejemplo* |
| 3 Subtemas | ***Alineación a la izquierda, Negrita cursiva, Título del encabezado del caso*** |
| El texto inicia en un nuevo párrafo y sangría. |
| 4 | **Sangría, Negrita, Título del encabezado del caso. Finalización con un punto**. El texto inicia seguido del punto (.) y párrafo normal. |
| 5 | ***Sangría, Negrita cursiva, Título del encabezado del caso.*** ***Finalización con un punto.*** El texto inicia seguido del punto (.) y párrafo normal. |
| Tablas y figuras | La tabla y figura debe ir centrada, número de **tabla** y **figura** (en **negrita**), el *título* (en *cursiva*) y la *Nota* debe ir al **margen izquierdo** de la tabla o figura (Arial N° 10). *Ver ejemplo* (pp. 5-6). |
| Apéndice | Si el documento tiene más de un apéndice, se debe etiquetar cada uno con una letra mayuscula (Apéndice A ), tablas y figuras deben estar etiquetadas con la misma letra del apéndice (Tabla A1) o Figura A1, según corresponda.  Las tablas y figuras del apéndice no deberán constar en el índice de tablas y figuras. |
| Número de páginas | Inserte la numeración en la **esquina superior derecha**. Las páginas preliminares (desde la cáratula hasta el índice de contenido) van en números romanos (la carátula no se numera pero se la considera para el índice de contendio) y a partir del Resumen van en números arábigos (empieza desde el número 1). |

*Nota*. Adaptado del Manual de las Normas APA 7.a edición, 2020.

A continuación, encontrará el formato del Trabajo de Intregración Curricular, que podrá editarlo y trabajarlo con la información desarrollada.

Se sugiere eliminar el contenido de estas hojas de consideraciones y trabajar con su información.



# Carátula

Letra Arial N° 18, negrita mayúscula y centrado



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DEL AUSTRO**

**CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

Letra Arial N° 18, negrita, mayúscula y centrado

**TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Letra Arial N° 16, centrado, negrita y mayúscula

Tema del trabajo de integración curricular tipo oración, centrado, letra Arial N° 16, negrita y no colocar punto al final del título

**Xxxxx xxxx xxxxxx xxxx**

Trabajo de integracion curricular previo a la obtención del título de:

Letra Arial N° 16, negrita y mayúscula

(Colocar el título a obtener respetando el género)

**TECNÓLOGO SUPERIOR EN** 

**DESARROLLO DE SOFTEWARE**

**Autor:** Altamirano Guatumillo, Brian xxxxxxxx, Siguencia Siguencia, Segundo Abel

**Tutor:** Cáceres Ortega, Cristian Paulino

AZOGUES

Letra Arial N° 12, centrado, mayúscula, sin negrita e interlineado doble

2025

# Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Azogues, 01 de Enero de 2025

Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Cristian Paulino Cáceres Ortega

**Coordinador de Carrera de Desarrollo de Software**

Ciudad.- Azogues

Colocar el tema del trabajo en tipo oración, sin comillas y sin negrita.

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de tutor del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Información y áreas deportivas de la Liga Deportiva Cantonal de Biblián realizado por Altamirano Guatumillo Brian xxxx, Siguencia Siguencia Segundo Abel y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

No colocar firmas en el Trabajo de Integración Curricular que se envía a Biblioteca

Director: Nombres y Apellidos completos del Tutor del Trabajo de Integración Curricular y título académico.

C.I.:

Correo electrónico:

Letra Arial N° 11

Llenar todos los campos que se solicita con los datos de su TIC

# Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Segundo Abel Siguencia Siguencia, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Integración Curricular denominado: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Información y áreas deportivas de la Liga Deportiva Cantonal de Biblián, de la Tecnología Superior en Desarrollo de Software, específicamente de los contenidos comprendidos en: (se debe colocar los nombres de los capítulos elaborados en la tesis siendo (nombres y apellidos completos), tutor (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico del Austro y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio del Instituto Superior Tecnológico del Austro, de conformidad con el artículo 7, literal d, del Estatuto Orgánico del Insituto, que establece: “Los ingresos provenientes de la propiedad intelectual como fruto de sus investigaciones y otras actividades académicas”, en tal virtud, cedo a favor del Instituto Superior Tecnológico del Austro, la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

El Instituto Superior Tecnológico del Austro, queda facultado para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

No colocar firmas en el Trabajo de Integración Curricular que se envía a Biblioteca

.................................................................

Autor: Nombres y Apellidos completos del autor

C.I.:

Correo electrónico:

Nombres y apellidos, número de cédula es **obligatorio**, letra Arial N° 11 y sin sangría

# Dedicatoria

Xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxx.

Xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxx xxxxxxxx.

Xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx.

Letra Arial N° 11, justificado, interlineado doble, sin sangría, sin negrita, sin cursiva y no dejar espacios extras entre párrafos

# Agradecimiento

Xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxx.

Xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxx.

Xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxx.

Xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxx.

Letra Arial N° 11, justificado, interlineado doble, sin sangría, sin negrita, sin cursiva y no dejar espacios extras entre párrafos

# Índice de contenido

[**Carátula I**](#_heading=h.gjdgxs)

[**Aprobación del director de Trabajo de Integración Curricular II**](#_heading=h.147n2zr)

[**Declaración de autoría y cesión de derechos III**](#_heading=h.3znysh7)

[**Dedicatoria V**](#_heading=h.3dy6vkm)

[**Agradecimiento VI**](#_heading=h.1t3h5sf)

[**Índice de contenido VII**](#_heading=h.4d34og8)

[**Resumen 1**](#_heading=h.2s8eyo1)

[**Abstract 2**](#_heading=h.17dp8vu)

[**Introducción 3**](#_heading=h.26in1rg)

[**Capítulo uno 4**](#_heading=h.lnxbz9)

[**Nombre del capítulo 4**](#_heading=h.3o7alnk)

[**1.1**](#_heading=h.23ckvvd)  **Xxxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxx 4**

[***1.1.1 Xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxx 5***](#_heading=h.1ksv4uv)

[**1.1.1.1**](#_heading=h.ihv636)  **Xxxx xxxx xxxxxxx. …. 6**

[**1.1.1.1.1**](#_heading=h.32hioqz) ***Xxxx xxxxxxx xxx xxxx*. …………….. 6**

[**Capítulo dos 7**](#_heading=h.z337ya)

[**Nombre del capítulo 7**](#_heading=h.3j2qqm3)

[**2.1**](#_heading=h.1hmsyys) **Xxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxx xxxx 7**

[**2.2**](#_heading=h.41mghml) **Xxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxx 7**

[**Capítulo tres 8**](#_heading=h.1y810tw)

[**Nombre del capítulo 8**](#_heading=h.4i7ojhp)

[**3.1**](#_heading=h.2grqrue) **Xxxxxxxxx 8**

[**3.2**](#_heading=h.vx1227) **Xxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxxx 8**

[**Conclusiones 9**](#_heading=h.3whwml4)

[**Recomendaciones 10**](#_heading=h.2bn6wsx)

[**Referencias 11**](#_heading=h.qsh70q)

[**Apéndice 12**](#_heading=h.3fwokq0)

[**Apéndice A. Xxxxxxx xxxxxx xxxxxx 12**](#_heading=h.3as4poj)

[**Apéndice B. Xxxxxxx xxxxxx xxxxxx 13**](#_heading=h.49x2ik5)

[**Apéndice C. Xxxxxxx xxxxxx xxxxxx 14**](#_heading=h.2p2csry)

Aquí se debe hacer constar la paginación respectiva de los capítulos, temas y subtemas desarrollados, así como incluir índice de tablas y figuras.

**Índice de tablas**

[**Tabla 1 Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** 4](#_heading=h.35nkun2)

**Índice de figuras**

[**Figura 1 Xxxxxxxxxxxxxxxxxxx** 6](#_heading=h.44sinio)

# Resumen

Este presente trabajo de titulación se desarrolla un sistema web orientado a la gestión de diciplinas deportivas de la liga cantonal de Biblián solventando ciertas problemáticas en la organización. El sistema desarrollado permite informar a los usuarios, hacer un seguimiento de todos los eventos deportivos, la visualización de contenido dada por los profesores en sus respectivas diciplinas y permite al usuario hacer la reserva de canchas. Mediante el método de desarrollo Cascada se desarrolló el sistema web, esta metodología nos permitió trabajar de una manera clara y fácil de seguir con una documentación detallada para obtener resultados bien definidos. Este proyecto contribuye de manera eficaz y productiva en la gestión de sus diciplinas, además mejorar la comunicación, satisfacción de los usuarios y entrenadores.

*Palabras clave****:*** Sistema web, gestión deportiva, reserva de canchas.

# Abstract

This present degree work develops a web system aimed at the management of sports disciplines of the Biblián cantonal league, solving certain problems in the organization. The developed system allows users to be informed, keep track of all sporting events, display content given by teachers in their respective disciplines and allows the user to reserve fields. Using the Cascade development method, the web system was developed. This methodology allowed us to work in a clear and easy-to-follow way with detailed documentation to obtain well-defined results. This project contributes effectively and productively to the management of its disciplines, in addition to improving communication, satisfaction of users and trainers.

*Keywords*: Web system, sports management, court reservation.

Letra Arial N° 11, sin sangría, interlineado doble y justificado, en tipo oración y sin negrita, no hay espacio extra antes o después entre títulos y párrafos.

El término *Palabras clave*: va en cursiva y cada palabra clave sin cursiva y separado por coma, por ejemplo: *Palabras clave:* communication, social networks, advertising.

# 

# Introducción

Se sugiere presentar en máximo **dos páginas** y considerar los siguientes puntos:

Cómo dio respuesta al problema planteado,

El alcance de los objetivos y su cumplimiento,

Las facilidades u oportunidades, los inconvenientes o limitantes con los que se enfrentó en el desarrollo del trabajo,

La metodología utilizada,

Una breve explicación de los capítulos,

La importancia que tiene la investigación para la institución, empresa o usuarios y la sociedad en general.

Letra Arial N° 11, con sangría (1.27 cm), interlineado doble y justificado

**Ejemplo**

# Capítulo uno

Título: primer nivel

# Anteproyecto

## **Planteamiento del problema**

La Liga Deportiva Cantonal de Biblián enfrenta un desafío considerable en la organización y gestión de sus disciplinas deportivas. Actualmente, carece de un Sistema Web que le permita manejar eficientemente los diversos aspectos de las disciplinas que administra.

La ausencia de una herramienta integral y versátil limita la capacidad de la liga para ofrecer un servicio completo y optimizado a sus usuarios, quienes necesitan acceso a funciones como la reserva de instalaciones, actualizaciones de horarios, visualización de resultados. Este sistema no solo centralizaría la gestión de diversas disciplinas, sino que también permitiría a los entrenadores personalizar el contenido, compartiendo instrucciones, videos de entrenamiento y calendarios específicos para sus equipos.

La implementación de un módulo para reservas en línea facilitaría a los usuarios programar entrenamientos y actividades, eliminando la gestión manual y mejorando el uso eficiente de las instalaciones deportivas. Esta funcionalidad optimiza los recursos y aumenta la satisfacción del usuario al proporcionar un sistema organizado y accesible.

A nivel tecnológico, el proyecto contribuye a la innovación en la gestión deportiva mediante el diseño de un sistema web que combina accesibilidad, personalización y usabilidad, permitiendo una administración eficiente en tiempo real desde cualquier dispositivo. Otro aspecto relevante es la falta de herramientas especializadas para ligas locales y comunitarias. La mayoría de los sistemas disponibles en el mercado están diseñados para grandes clubes o disciplinas únicas, lo que los hace costosos e inapropiados para satisfacer las necesidades de organizaciones locales como la Liga Deportiva Cantonal de Biblián. En este contexto, un sistema web adaptado a las características y presupuesto de una liga comunitaria podría ser una alternativa viable y escalable, sirviendo además como modelo para otras ligas y organizaciones deportivas similares. Con una plataforma digital innovadora, la liga no solo podrá mejorar sus operaciones actuales sino también establecer una base tecnológica sólida que le permita expandirse y adaptarse a futuras necesidades organizativas.

## **Estado del arte**

Juegos Olímpicos

La página oficial de los Juegos Olímpicos (Olympics.com) se erige como un modelo ejemplar en la organización de grandes eventos deportivos. Sus principales características incluyen: Actualización de horarios y resultados: Los usuarios pueden consultar cronogramas y resultados de las competiciones al instante. Información histórica: Ofrece un acceso completo a datos sobre eventos pasados, lo que resulta valioso para investigadores y aficionados que desean rememorar momentos significativos. Contenido multimedia atractivo: La plataforma incluye videos, imágenes y narraciones que enriquecen la experiencia del usuario. Este enfoque demuestra que una presentación bien estructurada de la información, combinada con un diseño atractivo, puede mejorar considerablemente la experiencia del usuario.

Liga Pro Ecuador

La Liga Pro Ecuador (LigaPro.ec) está dedicada al fútbol ecuatoriano y se caracteriza por su diseño funcional y eficiente. Sus características más destacadas son los resultados en tiempo real dando actualizaciones instantáneas sobre los partidos en curso, la interacción con los usuarios ofreciendo estadísticas de jugadores, videos de jugadas clave y encuestas que fomentan la participación de los aficionados, este sistema web esta diseñada específicamente para el fútbol ecuatoriano, lo que le permite adaptarse a las preferencias del público local. Aunque su enfoque es exclusivo para el fútbol, su modelo puede ser replicado para gestionar otras disciplinas deportivas, mostrando así su versatilidad y eficacia.

FlashScore

FlashScore.es es una plataforma que ofrece una cobertura rápida y accesible de una amplia variedad de deportes. Algunas de sus características principales incluyen una cobertura diversa que proporciona información sobre múltiples disciplinas deportivas y cientos de eventos. Actualizaciones instantáneas mostrando resultados en tiempo real, lo que resulta ideal para quienes buscan estar informados rápidamente. Y finalmente su interfaz amigable siendo un diseño intuitivo y está optimizado para dispositivos móviles, lo que garantiza que sea accesible para todos.

Estas plataformas subrayan la importancia de contar con una organización eficaz de datos y actualizaciones accesibles para mejorar la experiencia del usuario en el ámbito deportivo. La digitalización ha revolucionado la gestión de eventos deportivos, facilitando tanto la planificación como la ejecución, lo que beneficia tanto a organizadores como a aficionados.

## **Justificación**

La liga deportiva de Biblián enfrenta serios desafíos en la gestión y regulación de las industrias deportivas. Aunque actualmente no existe un sistema en línea para gestionar el 100% de los aspectos de las disciplinas que manejan. La falta de herramientas integrales limita la capacidad de la liga para brindar servicios integrales y optimizados a los usuarios que necesitan acceso a funciones específicas como la reserva de canchas, actualizaciones de horarios y puntajes en tiempo real.

La necesidad de esta investigación es crear un sistema de red estándar que brinde una solución integral a estos problemas. El sistema no solo gestiona de forma centralizada múltiples disciplinas, sino que también permite a los entrenadores personalizar el contenido mientras comparten instrucciones, videos de capacitación y calendarios para su equipo. Por ejemplo, implementar un módulo de reservas online puede facilitar a los usuarios la programación de entrenamientos y eventos, eliminando la necesidad de gestión manual y mejorando la eficiencia en el uso de las instalaciones deportivas. Esta característica no sólo mejora la utilización de los recursos, sino que también mejora la satisfacción del usuario al proporcionarles un sistema organizado y accesible.

Además, esta investigación contribuye a la aplicación de la tecnología deportiva al explorar cómo los sistemas en red pueden mejorar la experiencia de los atletas, entrenadores y directivos. A nivel comunitario, mejorar la gestión de eventos deportivos locales puede aumentar la participación y el compromiso de la comunidad para promover la actividad física y estilos de vida saludables entre sus miembros. A nivel técnico, el proyecto también fomenta la innovación en la gestión deportiva mediante el desarrollo de un sistema basado en web que combina accesibilidad, personalización y facilidad de uso, permitiendo una gestión eficaz en tiempo real desde cualquier dispositivo.

Finalmente, las contribuciones esperadas de esta investigación incluyen la mejora de los procesos de gestión y la mejora de la experiencia del usuario de la liga. Al proporcionar una gestión centralizada y accesible para cada disciplina, el sistema ayudará a organizar eventos deportivos de manera más eficiente, aumentando la satisfacción y el compromiso de todos los participantes. A través de plataformas digitales innovadoras, la alianza no solo mejorará sus operaciones actuales, sino que también construirá una base tecnológica sólida que le permitirá escalar y adaptarse a futuras necesidades regulatorias.

## **Antecedentes**

La evolución tecnológica ha transformado significativamente cómo las organizaciones deportivas administran sus actividades, facilitando el acceso a la información y mejorando la comunicación con los usuarios. Localmente la Liga Pro a desarrollado una plataforma específicas para el fútbol, pero en muchos contextos sociales aún faltan herramientas que aborden una variedad de temas deportivos.

A nivel internacional, plataformas como Juegos Olímpicos.com y FlashScore han mostrado cómo la tecnología puede gestionar datos deportivos de manera efectiva. Sin embargo, estas soluciones suelen estar dirigidas a grandes eventos o audiencias globales, lo que crea una oportunidad para desarrollar sistemas más accesibles y prácticos para ligas deportivas más pequeñas.

En este marco, el proyecto busca crear un sistema que satisfaga las necesidades de la Asociación Cantonal de Bibliotecas, capaz de gestionar eficazmente disciplinas como fútbol, kárate y voleibol. Además, se propone mejorar la comunicación entre profesores y usuarios. El objetivo es abordar problemas actuales y promover un acceso más equitativo y sistemático a las actividades deportivas públicas.

## **Objetivos**

### *Objetivo general*

Se propone el desarrollo de un sistema web para la Liga Deportiva Cantonal de Biblián, con el objetivo de centralizar y optimizar la gestión de diversas actividades deportivas. Este sistema utilizará una arquitectura modular, lo que facilitará la administración de competencias, la reserva de áreas deportivas y la publicación de contenidos específicos. Las funcionalidades incluirán la visualización de resultados y estadísticas, así como un sistema de reservas en tiempo real. Además, se llevará a cabo una evaluación continua de la usabilidad y funcionalidad del sistema, con el fin de mejorar la interacción con los usuarios y optimizar su experiencia

### *Objetivos específicos*

Para abordar las necesidades actuales de gestión deportiva, es esencial realizar un análisis exhaustivo que permita identificar los procesos necesarios para la administración de diversas disciplinas deportivas y la gestión de espacios de reserva. Este proceso implica llevar a cabo entrevistas, encuestas y análisis para determinar tanto las necesidades de documentación funcional como no funcional.

A partir de esta fase de análisis, se debe crear una arquitectura modular para el sistema de red que responda a los requisitos definidos. Esta arquitectura debe facilitar la integración de funciones clave, tales como la reserva de canchas, la actualización de horarios, y la visualización de resultados y estadísticas. El modularidad del sistema permitirá personalizar las piezas según las disciplinas, lo que facilitará a los entrenadores gestionar contenido específico de manera efectiva.

Además, es fundamental implementar un proceso de evaluación mediante pruebas controladas con usuarios finales, incluyendo administradores, entrenadores y jugadores. Esta evaluación se llevará a cabo a través de la recopilación de comentarios, observación directa y análisis de métricas. El objetivo es optimizar la usabilidad y funcionalidad del sistema, realizando los ajustes necesarios para mejorar la experiencia del usuario.

En resumen, la gestión deportiva actual requiere un enfoque integral que contemple el análisis de necesidades, la creación de sistemas modulares adaptados a las disciplinas deportivas y un proceso continuo de evaluación y mejora basado en la retroalimentación de los usuarios. Esto no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también fomentará una mayor participación y satisfacción entre todos los involucrados en el ámbito deportivo.

## **Metodología**

Para desarrollar este proyecto, se utilizó un enfoque metodológico estructurado basado en el Método en Espiral, el cual permite realizar ciclos iterativos que incluyen el análisis, diseño, implementación y pruebas, asegurando la flexibilidad y adaptación del sistema a las necesidades identificadas.

### *Metodología de la Investigación*

La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque que incluyó entrevistas con entrenadores y administradores, así como encuestas dirigidas a los deportistas, con el objetivo de identificar las necesidades más críticas de la Liga Deportiva Cantonal de Biblián. Esta información fue fundamental en cada fase del desarrollo, asegurando que el sistema se alineara con las expectativas de los usuarios y abordara los problemas detectados. Además, la observación directa permitió un análisis detallado de los procesos actuales de reservas y organización de eventos deportivos, validando así las funcionalidades requeridas.

### *Metodología del desarrollo de software*

El desarrollo del sistema se llevará a cabo utilizando el **modelo en espiral**, un enfoque que permite revisar y ajustar fases anteriores basándose en los resultados obtenidos en cada iteración. Este modelo, propuesto por Barry W. Boehm en 1986, es especialmente eficaz para gestionar riesgos en proyectos de software complejos, ya que combina elementos de modelos tradicionales y enfoques iterativos

Fase de Análisis y Recolección de Requisitos

En esta etapa inicial, se identificarán y documentarán las necesidades del sistema, abarcando tanto requisitos funcionales como no funcionales. Se emplearán diversas técnicas, como entrevistas, cuestionarios y observación directa. Los requisitos se centrarán en dos áreas clave:

* Módulos de reserva: Enfocados en la gestión de canchas y eventos deportivos.
* Gestión de contenido: Incluirá la administración de información específica por disciplina, como campeonatos, estadísticas y calendarios.

1. Fase de Diseño del Sistema

Durante esta fase, se establecerá una arquitectura modular que permitirá la incorporación o modificación de módulos según las necesidades futuras. Las herramientas y tecnologías seleccionadas para el diseño incluyen:

* Laravel: Para el desarrollo del backend y la lógica de negocio.
* MySQL: Para la gestión eficiente de la base de datos.
* Bootstrap: Para crear una interfaz de usuario responsiva, con prototipos tanto de baja como de alta fidelidad que facilitarán la visualización del sistema.
* Diagramas UML: Se utilizarán diagramas de clases y casos de uso para mapear las interacciones entre usuarios y módulos.

1. Fase de Implementación de los Módulos del Sistema

En esta fase se procederá al desarrollo de los módulos esenciales utilizando Laravel, integrando Bootstrap para asegurar un diseño accesible y adaptable a diferentes dispositivos. Los módulos a implementar incluyen:

* Módulo de reservas: Este módulo permitirá gestionar en tiempo real la disponibilidad de áreas deportivas y facilitará su reserva a través de la plataforma web.
* Módulo de gestión por disciplina: Cada disciplina contará con un módulo específico donde los entrenadores podrán gestionar y compartir contenido exclusivo, configurando permisos específicos para cada usuario.

Este enfoque estructurado y flexible del desarrollo en espiral asegura que cada fase se evalúe continuamente, permitiendo adaptaciones rápidas a medida que surgen nuevas necesidades o cambios en el entorno del proyecto..

Arial N° 10, en negrita y sin punto final

Arial N° 10, sin negrita, cursiva y sin punto final

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internet** | **Urbano** | | **Rural** | |
| 06 a 09 | 10 a 11 | 06 a 09 | 10 a 11 |
| Grado a | 10 | 15 | 2 | 4 |
| Grado b | 15 | 18 | 3 | 3 |
| Grado c | 15 | 10 | 3 | 1 |
| Grado d | 10 | 20 | 2 | 1 |
| **Total** | 50 | 63 | 10 | 9 |

**Tabla 1** *Xxxxxxxx*

Interlineado doble

Interlineado 1.5

*Nota*. Esta tabla se observa que los niños del sector urbano tienen mayor

Arial N° 10, sin negrita, la palabra *Nota* en cursiva e interlineado doble

acceso al Internet.

**Consideraciones para realizar la** *Nota***:**

* La *Nota*: sirve para describir el contenido de la tabla que no pueden entenderse solo con el título o con los mismos datos, para explicar abreviaturas y para citar la fuente, o todos los elementos anteriores, según sea el caso.
* **Cuando la figura es de elaboración propia** no es necesario agregar ningún tipo de  
  declaración de derechos de autor. En APA se asume que todo lo que no tenga cita (o la  
  declaración de derechos de autor) es de autoría del propio autor.
* **Para figura de un libro**

*Nota*. Adaptado del título del libro (p. #), por Iniciales, Apellido, año,  
Editorial.

* **Figura de un artículo de una revista**

En el caso de un artículo de una revista, la revista, volumen y número de la revista son la  
fuente.  
Nota. Adaptado de Titulo del artículo (p. #), por A. Apellido, 2019, Título de la  
Revista, 3 (17).

* **Derechos de autor de imágenes**

El hecho de que hayas encontrado alguna imagen o gráfico en Internet no significa que  
puedas reproducirlo libremente. Debes estar atento a los términos de los derechos de  
autor, determinar si necesitas permiso, obtener el permiso y asegurar de acreditar una  
declaración de derechos de autor y una entrada en la lista de referencias.

* Si **parafraseas** información de alguna fuente, coloca: *Nota.* Adaptado de apellido del autor y año, o fecha de la fuente de consulta. **Ejemplo:** *Nota*. Adaptado de Rojas (2019).
* Si agregas **contenido textual** de una fuente de consulta en el desarrollo de la tabla, el mismo debe ir entre comillas e identificarlo mediante el uso de un superíndice con letras minúsculas y escribe en *Nota* Apellido de autor (año de publicacion, p. #).

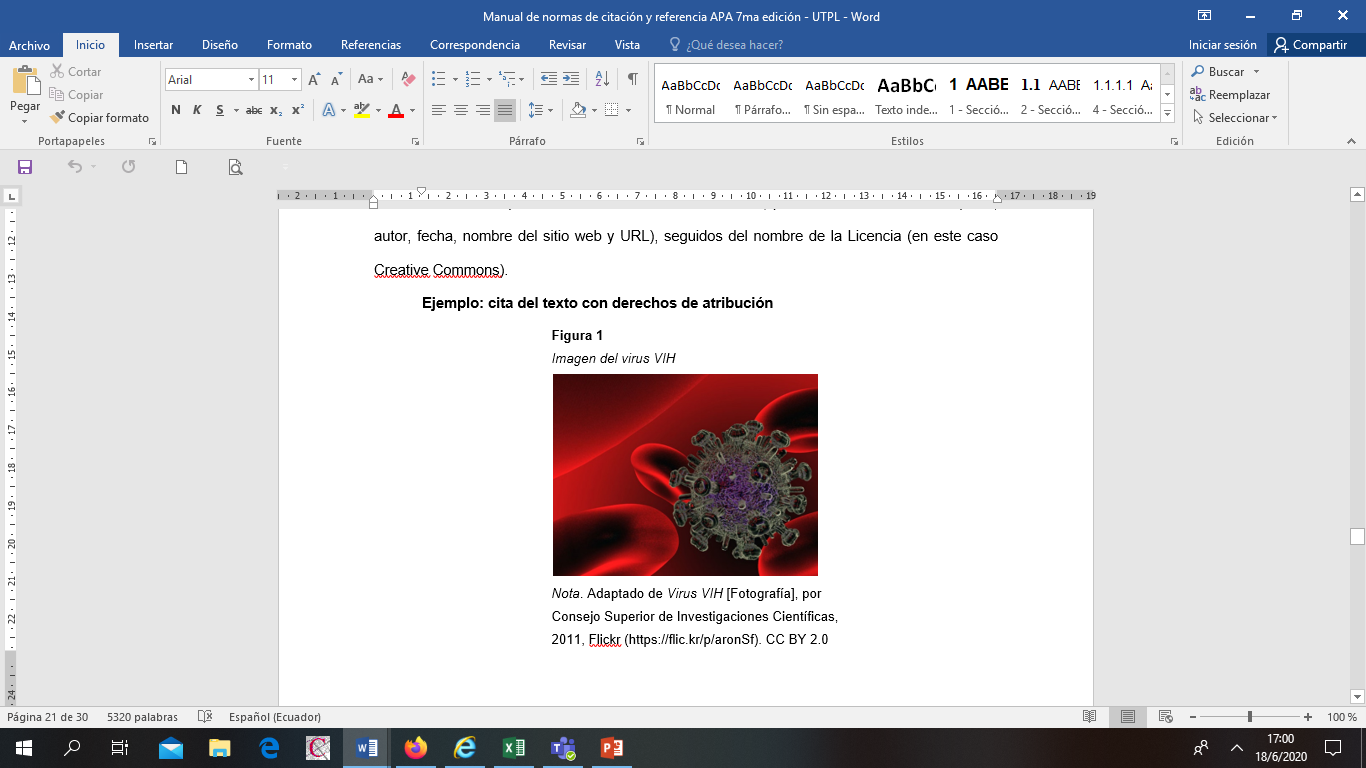
**Ejemplo:** *Nota*. aCastillo (2019, p. 89). bJaramillo (2019, p. 15).

### *Resultados esperados, beneficios*

El sistema ofrecerá una solución completa para la gestión deportiva de la Liga Deportiva Cantonal de Biblián, facilitando la comunicación entre usuarios y entrenadores, así como optimizando procesos como la reserva de canchas y la organización de eventos. Los beneficios principales incluyen una mayor eficiencia administrativa, la satisfacción de los usuarios y una experiencia deportiva más organizada y accesible

Arial N° 10, en negrita y sin punto final

Arial N° 10, sin negrita, cursiva y sin punto final

**Figura 1***Xxxxx*

Interlineado doble

Arial N° 10, sin negrita, la palabra *Nota* en cursiva e interlineado doble

*Nota.* Adaptado de *Virus VIH* [Fotografia], por Consejo Superior de

Investigaciones Científcas, 2011, Flickr ([flic.kr/p/aronSf](https://flic.kr/p/aronSf)). CC BY 2.0.

Para figuras (ilustraciones, fotografías, gráficos de líneas o de barras, diagramas de flujo, dibujos, mapas, imágenes, e infografías), utilice Arial 10, en negrita el número de la figura, cursiva el nombre de la figura e interlineado doble en el título de la figura y en la Nota (*ver ejemplo*, p. 6).

# Capítulo dos

# NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

## **Historias de usuario**

**Gestión de Reservas**

- Como usuario, quiero ver los horarios disponibles de la cancha sintética en línea, para elegir un horario adecuado para mi reserva.

- Como administrador de la cancha, quiero recibir solicitudes de reserva de los usuarios, para gestionarlas y confirmar su disponibilidad.

- Como administrador, quiero actualizar constantemente el calendario de reservas, para mantener la información actualizada para los usuarios.

**Gestión de Disciplinas**

- Como entrenador, quiero gestionar el cronograma de competencias de mi disciplina, para registrar fechas y resultados oficiales.

- Como usuario, quiero ver los horarios de eventos, clasificaciones, noticias y reservar canchas.

- Como administrador, quiero asignar,eliminar y editar a los entrenadores a sus disciplinas.

**Gestión de Deportistas**

- Como entrenador, quiero registrar los avances de los deportistas y sus niveles, para hacer seguimiento a su progreso.

- Como padre o tutor, quiero conocer el proceso de formación de los deportistas, para entender las etapas desde la masificación hasta competencias.

- Como administrador, quiero destacar al deportista del mes en cada disciplina, para motivar a los participantes y fomentar un ambiente positivo.

**Publicación de Contenido**

- Como entrenador, quiero subir videos y contenido relacionado con mi disciplina, para promover el aprendizaje y la motivación de los deportistas.

- Como usuario, quiero acceder a videos y publicaciones sobre las disciplinas, para aprender y mejorar mi desempeño.

**Gestión Administrativa**

- Como administrador, quiero controlar el acceso de los entrenadores a sus respectivos módulos, para garantizar la seguridad y la privacidad de la información.

- Como administrador, quiero vincular la página del sistema a redes sociales como Facebook e Instagram, para difundir resultados y eventos.

**Estadísticas**

- Como usuario, quiero acceder a estadísticas de las disciplinas y eventos, para conocer el desempeño general de los equipos o atletas destacados.

.

## **Informe de factibilidad**

**Estudio de Factibilidad**

**Introducción**

El presente documento analiza la viabilidad técnica, operativa, económica y legal para implementar un sistema web en la Liga Deportiva Cantonal de Biblián, que permita gestionar competencias deportivas, reservas de áreas deportivas y contenidos específicos para cada disciplina deportiva.

Se busca proporcionar una herramienta tecnológica que optimice los procesos administrativos y facilite la interacción entre deportistas, entrenadores y administradores.

**Factibilidad Técnica**

Este apartado evalúa la disponibilidad de recursos tecnológicos, conocimientos técnicos y la infraestructura necesaria.

* **Lenguajes de programación:** PHP para el backend, HTML, CSS para el frontend.
* **Base de datos:** MySQL, adecuada para manejar registros de campeonatos y estadísticas deportivas.
* **Frameworks y librerías:** Laravel (para mayor escalabilidad), Bootstrap para diseño responsivo.
* **Hosting y dominio:** Hosting en servidores web con soporte para PHP y MySQL.

**Factibilidad Operativa**

Se analiza si la organización está lista para adoptar el sistema y si sus políticas internas son compatibles con el proyecto.

**Compromiso y Políticas Internas:**

* **Apoyo directivo:** Los dirigentes de la Liga han manifestado interés en mejorar los procesos de gestión mediante herramientas tecnológicas.
* **Participación:** Entrenadores y deportistas están dispuestos a colaborar en la adopción del sistema.

**Procesos operativos actuales:**

Los procesos actuales son manuales y fragmentados, lo que dificulta la gestión de inscripciones, programación de eventos y seguimiento de resultados. El sistema centralizará estas actividades y mejorará la eficiencia.

**Factibilidad Económica**

Este análisis incluye una evaluación detallada de los costos del proyecto frente al presupuesto disponible.

**Presupuesto disponible:**

El financiamiento provendrá de recursos propios de la Liga y potenciales aportes de instituciones públicas como el Ministerio del Deporte, según su normativa para proyectos deportivos digitales en Ecuador.

**Políticas nacionales aplicables:**

* **Ley del Deporte, Educación Física y Recreación:** Promueve el uso de tecnologías para fortalecer la gestión deportiva.
* **Agenda Digital Ecuador:** Impulsa la digitalización en todos los sectores, incluyendo el deportivo.

**Factibilidad Legal**

Este apartado evalúa el cumplimiento de normativas locales y nacionales en Ecuador.

**Aspectos legales relevantes:**

1. **Protección de datos personales:**
   * En línea con el **Art. 66 de la Constitución del Ecuador**, que garantiza la protección de datos personales, el sistema implementará políticas de privacidad y seguridad para salvaguardar la información de los usuarios.
   * Cumplimiento de la **Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP)** de Ecuador, que regula el tratamiento adecuado de datos.
2. **Uso de software:**
   * Se emplearán herramientas de código abierto como PHP y MySQL, eliminando riesgos relacionados con licencias.
   * El sistema será propiedad de la Liga, de acuerdo con un contrato de desarrollo que especifique derechos y responsabilidades.
3. **Contratos y permisos:**
   * La Liga deberá firmar contratos con el proveedor del hosting y dominio, asegurando el cumplimiento de las normativas locales.
4. **Accesibilidad digital:**

El sistema cumplirá con estándares internacionales de accesibilidad, como la **WCAG 2.1**, y garantizará el acceso igualitario para usuarios con discapacidad, en alineación con políticas del Estado ecuatoriano.

# Capítulo tres

# REQUISITOS Y PLANEACIÓN

## **Lista de requisitos funcionales y no funcionales**

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **ADMINISTRADOR** | Gestionar roles y permisos de usuarios. |
| Asignar accesos restringidos a los entrenadores según sus disciplinas. |
| Registrar y actualizar cronogramas de competencias para cada disciplina deportiva. |
| Registrar los resultados de las competencias y publicarlos para su consulta. |
| Actualizar constantemente el calendario de horarios de la cancha sintética |
| Destacar al deportista del mes en cada disciplina. |
| **ENTRENADORES** | Registrar los resultados de las competencias y publicarlos para su consulta. |
| Registrar el progreso y nivel de cada deportista. |
| Iniciar sesión |
| Subir contenido multimedia relacionado con sus disciplinas. |
| **USUARIO** | Visualizar los horarios disponibles de la cancha sintética en línea. |
| Visualizar los resultados de las competencias |
| Visualizar tablas de posiciones. |
| Registrarse con datos personales básicos y autenticarse mediante credenciales seguras |
| Enviar solicitudes de reserva de la cancha, que serán aprobadas o rechazadas por el administrador. |
| Consultar los horarios de entrenamientos y competencias de cada disciplina. |
| Acceder a información sobre el proceso de formación deportiva. |
| Visualizar el contenido multimedia de manera estructurada |
| Iniciar sesión o crear una cuenta para interactuar con la página |
| **SISTEMA** | Registrar y permitir la consulta de cronogramas de competencias para cada disciplina deportiva. |
| Enviar notificaciones automáticas por correo electrónico sobre cambios en horarios o estado de reservas. |
| Organizar la información de las disciplinas por campeonatos y eventos, permitiendo su consulta. |
| Mostrar estadísticas generales del desempeño de las disciplinas y eventos deportivos. |
| Generar tabla de Posiciones |
| Estar vinculado a redes sociales (Facebook e Instagram) para compartir resultados y eventos. |

**Requisitos No Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **RNF 001** | La interfaz debe ser intuitiva, fácil de usar y accesible para usuarios con conocimientos técnicos básicos. |
| **RNF 002** | Garantizar la privacidad y seguridad de los datos sensibles mediante encriptación y acceso controlado. |
| **RNF 003** | Las actualizaciones y reservas deben reflejarse en tiempo real. |
| **RNF 004** | El tiempo de respuesta no debe exceder los 2 segundos para operaciones básicas. |
| **RNF 005** | Debe soportar múltiples usuarios simultáneamente sin afectar el desempeño |
| **RNF 006** | Los cambios en la información deben ser fácilmente administrables sin conocimientos técnicos avanzados |
| **RNF 007** | La arquitectura debe ser modular para facilitar la integración de nuevas funcionalidades |
| **RNF 008** | Debe someterse a pruebas de seguridad y rendimiento antes de su despliegue final |
| **RNF 009** | Debe registrar eventos clave en un sistema de auditoría accesible. |

.

## **Cronograma de desarrollo**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRONOGRAMA ACTIVIDADES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **N°1** | **ACTIVIDAD** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MESES Y SEMANAS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **NOV/2024** | | | | | **DIC/2024** | | | | | **ENE/2024** | | | | | **FEB/2024** | | | | |  | | | | |
| **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S1** | | **S2** | **S3** | **S4** | **S1** | | **S2** | **S3** | **S4** | **S1** | | **S2** | **S3** | **S4** |  | |  |  |  |  |
|  | Entrevistas con el personal de la Organización |  |  | X |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Levantamiento de requisitos |  |  |  | X | X | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Análisis y definición de especificaciones técnicas |  |  |  |  |  | | X |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Diseño de la arquitectura |  |  |  |  |  | |  | X |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Desarrollo del prototipo inicial del sistema |  |  |  |  |  | |  |  | X | X | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Pruebas iniciales del funcionamiento |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | | X | X |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Ajustes y optimización del sistema |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  | X | X | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Evaluación del rendimiento en condiciones reales |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | X |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | Análisis de resultados y generación de recomendaciones |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  | X |  |  | |  |  |  |  |

.

# Capítulo cuatro

# ANÁLISIS DE REQUISITOS

## **Diagrama de casos de usos**



(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos, funcionarios, administradores) para identificar sus necesidades y expectativas)

## **Descripción de escenarios por caso de uso**

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU 001 – Registrar resultados de competencia** |
| **Descripción** | Permite al entrenador registrar resultados de competencias |
| **Actores** | Entrenador |
| **Precondiciones** | El entrenador debe haber iniciado sesión y tener el permiso necesario para realizar esta acción |
| **Flujo Principal** | * El entrenador inicia la acción en el sistema * Se ingresan los datos requeridos * El sistema procesa la solicitud * La acción se registra y/o refleja en el sistema |
| **Flujo Alternativo** | * Si los datos ingresados son incorrectos el sistema muestra un mensaje de error. * El entrenador corrige los datos y reinicia el proceso |
| **Postcondiciones** | La acción queda registrada correctamente en el sistema |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU 002 – Gestionar Progreso de deportistas** |
| **Descripción** | El entrenador registra el progreso de cada deportista en su disciplina, incluyendo su nivel de habilidad y rendimiento. |
| **Actores** | Entrenador |
| **Precondiciones** | El entrenador debe haber iniciado sesión y tener el permiso necesario para realizar esta acción |
| **Flujo Principal** | * El entrenador selecciona la opción de registrar el progreso de un deportista dentro de la disciplina * El entrenador ingresa el nivel y progreso alcanzado por el deportista, basándose en evaluaciones o métricas definidas * El entrenador guarda la información registrada * Los resultados se reflejan en el sistema |
| **Flujo Alternativo** | * Si los datos ingresados son incorrectos, el sistema muestra un mensaje de error y permite corregir la información |
| **Postcondiciones** | El progreso y nivel del deportista quedan registrados en el sistema para su seguimiento |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU 003 – Subir contenido multimedia** |
| **Descripción** | El entrenador sube imágenes, video o cualquier otro contenido relacionado con su disciplina para compartir con sus deportistas |
| **Actores** | Entrenador |
| **Precondiciones** | El entrenador debe haber iniciado sesión y tener el permiso necesario para realizar esta acción |
| **Flujo Principal** | * El entrenador selecciona el contenido multimedia * El entrenador sube los archivos al sistema * El contenido queda disponible para consulta |
| **Flujo Alternativo** | * Si el archivo no es compatible, el sistema muestra un mensaje de error. |
| **Postcondiciones** | El contenido multimedia está disponible para los deportistas y otros usuarios autorizados |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU 004 – Asignar accesos a entrenadores** |
| **Descripción** | El administrador define los permisos de acceso para los entrenadores, limitándolos exclusivamente a las disciplinas asignadas. |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondiciones** | El administrador debe contar con privilegios para gestionar roles y permisos en el sistema. |
| **Flujo Principal** | * El administrador accede al módulo de gestión de roles y permisos. * Selecciona al entrenador correspondiente. * Define las restricciones de acceso según la disciplina asignada * Guarda los cambios |
| **Flujo Alternativo** | * Si no se ha asignado una disciplina al entrenador, el sistema solicita completar esta información antes de continuar |
| **Postcondiciones** | El entrenador solo podrá acceder a los módulos relacionados con su disciplina. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU 005 – Gestionar cronograma de competencias** |
| **Descripción** | El administrador organiza las competencias por disciplina, definiendo fechas, horarios y ubicaciones |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondiciones** | El administrador debe tener acceso al módulo de cronogramas y contar con la información necesaria para el registro |
| **Flujo Principal** | * El administrador accede al módulo de cronogramas * Ingresa los detalles de la competencia (fecha, hora, lugar y disciplina) * Revisa la información ingresada * Guarda el cronograma |
| **Flujo Alternativo** | * Si se detectan conflictos de horarios, el sistema alerta al administrador para realizar ajustes |
| **Postcondiciones** | El cronograma queda registrado en el sistema y disponible para consulta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU006 - Registrar resultados de las competencias** |
| **Descripción** | El administrador ingresa los resultados de las competencias para almacenarlos y publicarlos en el sistema |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondiciones** | Las competencias deben estar previamente registradas en el cronograma |
| **Flujo Principal** | * El administrador accede al módulo de resultados * Selecciona la competencia correspondiente. * Ingresa los resultados finales de los participante * Guarda los resultados |
| **Flujo Alternativo** | * Si los datos son inconsistentes, el sistema notifica al administrador y solicita ajustes |
| **Postcondiciones** | Los resultados quedan registrados y listos para consulta y análisis. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU007 - Actualizar el calendario de reservas** |
| **Descripción** | El administrador actualiza los horarios disponibles para la reserva de la cancha, asegurando que reflejen la disponibilidad real |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondiciones** | El administrador debe tener acceso al calendario y conocer los horarios disponibles. |
| **Flujo Principal** | * El administrador accede al módulo de calendario. * Selecciona el horario que desea modificar * Realiza los ajustes necesarios (añadir o eliminar horarios) * Guarda los cambios |
| **Flujo Alternativo** | * Si los horarios seleccionados ya están reservados, el sistema alerta al administrador y sugiere opciones alternativas. |
| **Postcondiciones** | El calendario actualizado queda disponible para consultas y reservas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU008 - Destacar deportista por disciplina** |
| **Descripción** | El administrador selecciona al deportista destacado del mes por disciplina, basándose en su rendimiento y logros recientes |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondiciones** | El sistema debe contar con información actualizada sobre el rendimiento de los deportistas. |
| **Flujo Principal** | * El administrador accede al módulo de reconocimientos. * Revisa los datos de rendimiento de los deportistas * Selecciona al deportista destacado por disciplina * Publica el reconocimiento |
| **Flujo Alternativo** | * Si los datos del deportista están incompletos, el sistema alerta al administrador para completar la información. |
| **Postcondiciones** | El reconocimiento al deportista destacado queda registrado y visible en el sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU009 - Consultar horarios de reserva** |
| **Descripción** | El usuario consulta los horarios disponibles en la cancha sintética para planificar una posible reserva |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema. |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al módulo de consulta de horarios * Selecciona el día deseado * El sistema muestra los horarios disponibles para ese día * El usuario visualiza los horarios y toma nota para planificar la reserva |
| **Flujo Alternativo** | * Si no hay horarios disponibles, el sistema notifica al usuario y sugiere días alternativos con disponibilidad. |
| **Postcondiciones** | El usuario tiene información actualizada sobre los horarios disponibles en la cancha. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU010- Registrarse al sistema** |
| **Descripción** | El usuario se registra en el sistema proporcionando información básica para obtener acceso a sus funcionalidades |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | El usuario debe tener acceso al formulario de registro |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al módulo de registro * Completa el formulario con sus datos personales básicos (nombre, correo electrónico, contraseña, etc). * Verifica los datos ingresados * Envía la solicitud de registro * El sistema confirma el registro exitoso y crea la cuenta. |
| **Flujo Alternativo** | Si los datos ingresados son incorrectos o incompletos, el sistema muestra un mensaje de error y solicita correcciones. |
| **Postcondiciones** | El usuario queda registrado en el sistema y puede autenticarse con sus credenciales. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU011 - Solicitar reserva de cancha** |
| **Descripción** | El usuario envía una solicitud para reservar la cancha en un horario específico, sujeto a la aprobación del administrador |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | El usuario debe estar registrado, autenticado y haber consultado los horarios disponibles previamente. |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al módulo de reservas * Selecciona un horario disponible * Completa los datos requeridos para la solicitud * Envía la solicitud * El sistema registra la solicitud y la envía al administrador para revisión |
| **Flujo Alternativo** | * Si el horario seleccionado ya no está disponible, el sistema notifica al usuario y muestra horarios alternativos. |
| **Postcondiciones** | La solicitud queda registrada y a la espera de la aprobación o rechazo por parte del administrador |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU012 - Consultar horarios de entrenamientos** |
| **Descripción** | El usuario consulta los horarios de entrenamientos y competencias correspondientes a una disciplina específica para planificar su asistencia o participación. |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | Los entrenamientos y competencias deben estar previamente registrados en el sistema. |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al módulo de consulta de horarios. * Selecciona la disciplina deseada * El sistema muestra los horarios de entrenamientos y competencias organizados por fecha. * El usuario revisa los horarios y toma nota según sus necesidades |
| **Flujo Alternativo** | * Si no hay horarios registrados para la disciplina seleccionada, el sistema notifica al usuario que no hay eventos disponibles. |
| **Postcondiciones** | El usuario obtiene información actualizada sobre los horarios de entrenamientos y competencias |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU013 - Consultar estadísticas deportivas** |
| **Descripción** | El usuario visualiza información detallada sobre el proceso de formación deportiva, incluyendo etapas, metodologías y objetivos |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | El sistema debe contar con información previamente cargada sobre el proceso de formación deportiva |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al módulo de formación deportiva. * Selecciona el tema o etapa de interés. * El sistema despliega la información estructurada y detallada * El usuario revisa la información y puede guardar notas |
| **Flujo Alternativo** | * Si el usuario intenta acceder a un tema que no está disponible, el sistema muestra un mensaje indicando que la información no se encuentra cargada |
| **Postcondiciones** | El usuario adquiere conocimiento sobre el proceso de formación deportiva según sus intereses |

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU014 - Consultar contenido multimedia** |
| **Descripción** | El usuario accede a imágenes, videos y otros materiales multimedia organizados por disciplinas deportivas, mejorando su experiencia de aprendizaje o interés. |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondiciones** | El sistema debe contar con contenido multimedia cargado y estructurado por disciplina. |
| **Flujo Principal** | * El usuario selecciona la disciplina de su interés. * El sistema muestra una galería organizada de imágenes y videos. * El usuario reproduce o visualiza el contenido deseado |
| **Flujo Alternativo** | * Si no hay contenido disponible para la disciplina seleccionada, el sistema notifica al usuario que no hay material cargado |
| **Postcondiciones** | El usuario accede a material multimedia organizado que enriquece su conocimiento o interés en la disciplina. |

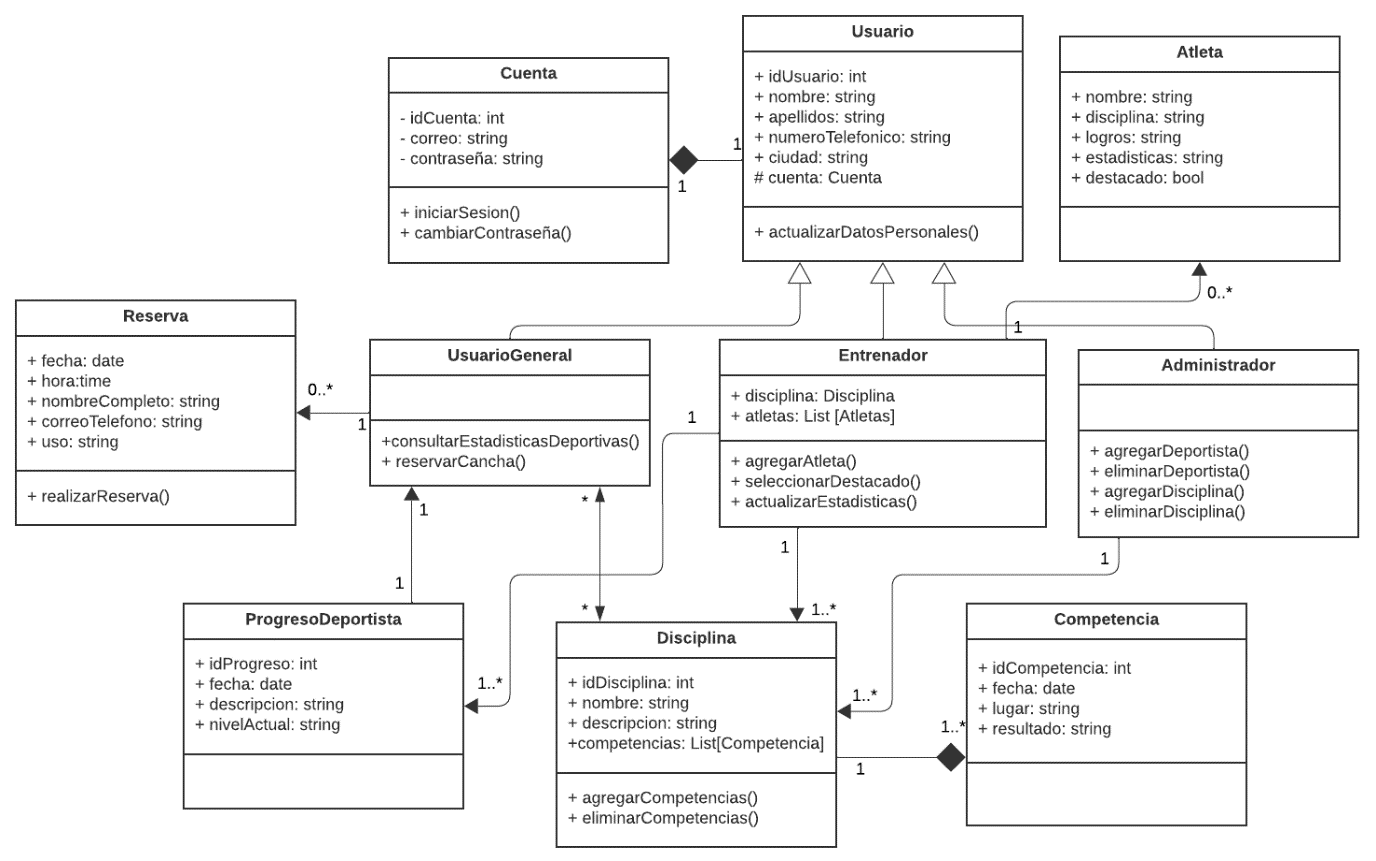
|  |  |
| --- | --- |
| **Casos de Uso** | **CU015 - Iniciar Sesión** |
| **Descripción** | Permite que los usuarios ingresen al sistema con sus datos para acceder a las funcionalidades según su rol |
| **Actores** | Usuario, Entrenador, Administrador |
| **Precondiciones** | 1. El usuario debe tener una cuenta en el sistema |
| **Flujo Principal** | * El usuario accede al apartado para iniciar sesión * El usuario introduce los datos requeridos (correo y contraseña) * El sistema valida los datos ingresados |
| **Flujo Alternativo** | * Si algún dato no coincide el sistema muestra el mensaje de error * El usuario puede reintentar el acceso al sistema |
| **Postcondiciones** | El usuario inicia sesión y puede acceder a sus funcionalidades según su rol. |

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

# Capítulo quinto

# DISEÑO

## **Diagrama de clases del dominio**



(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos, funcionarios, administradores) para identificar sus necesidades y expectativas)

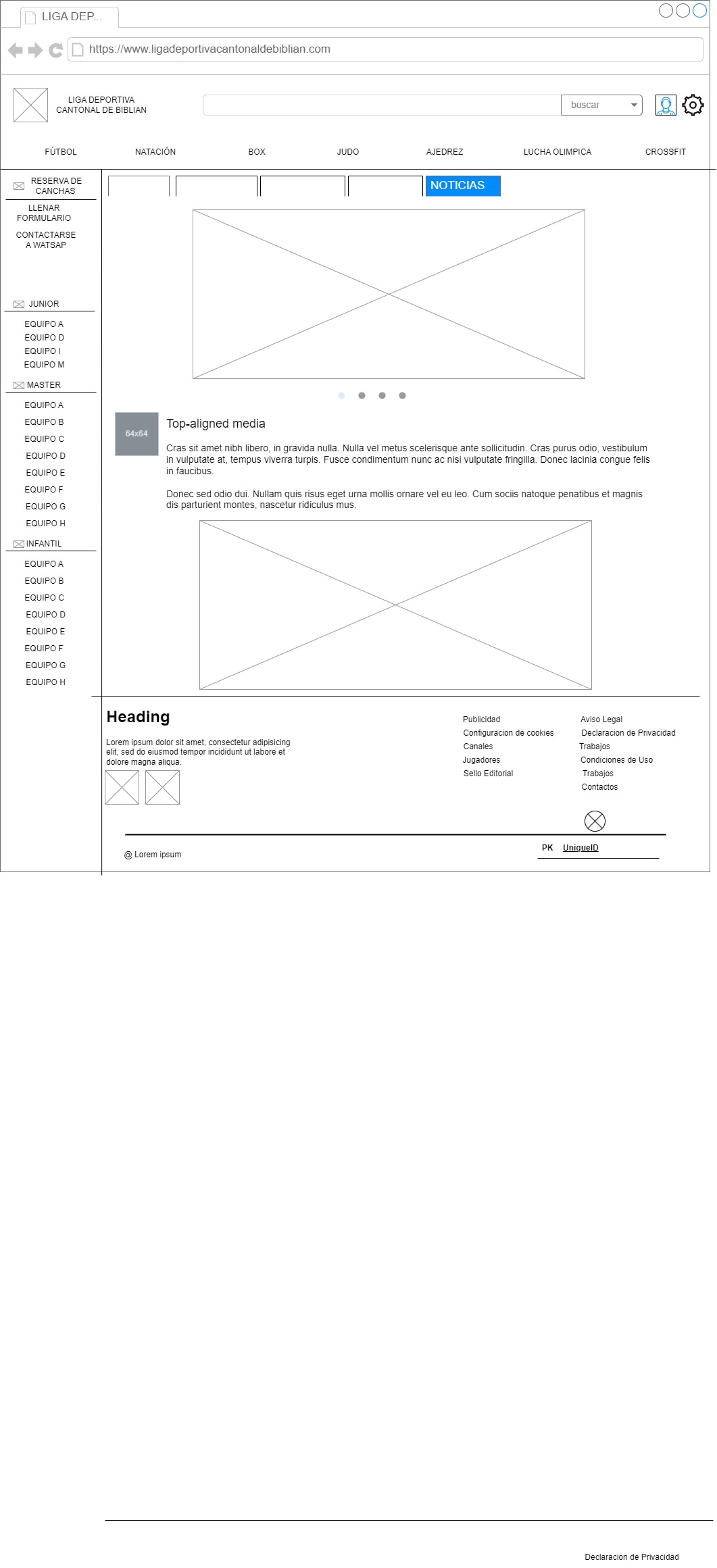
## **Diagrama de secuencia**

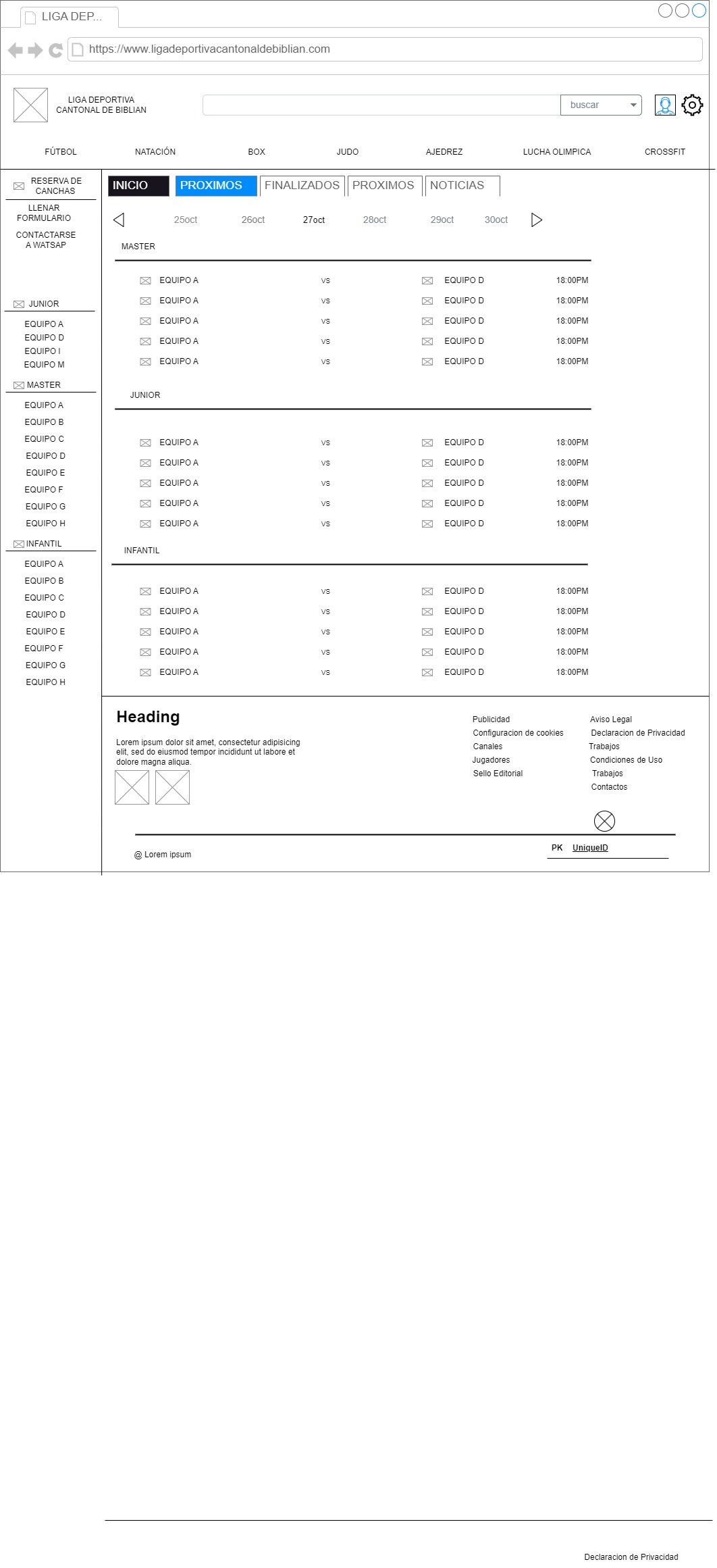
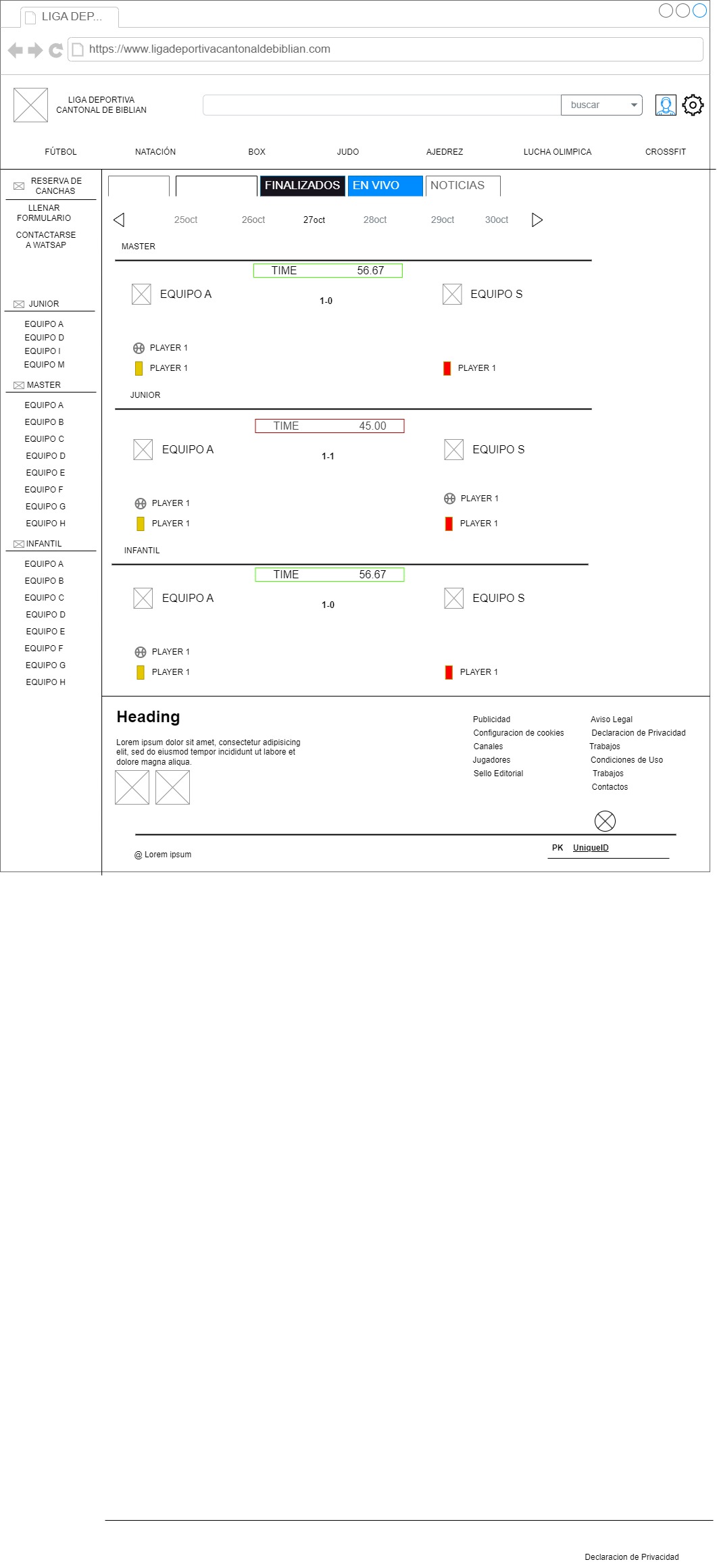
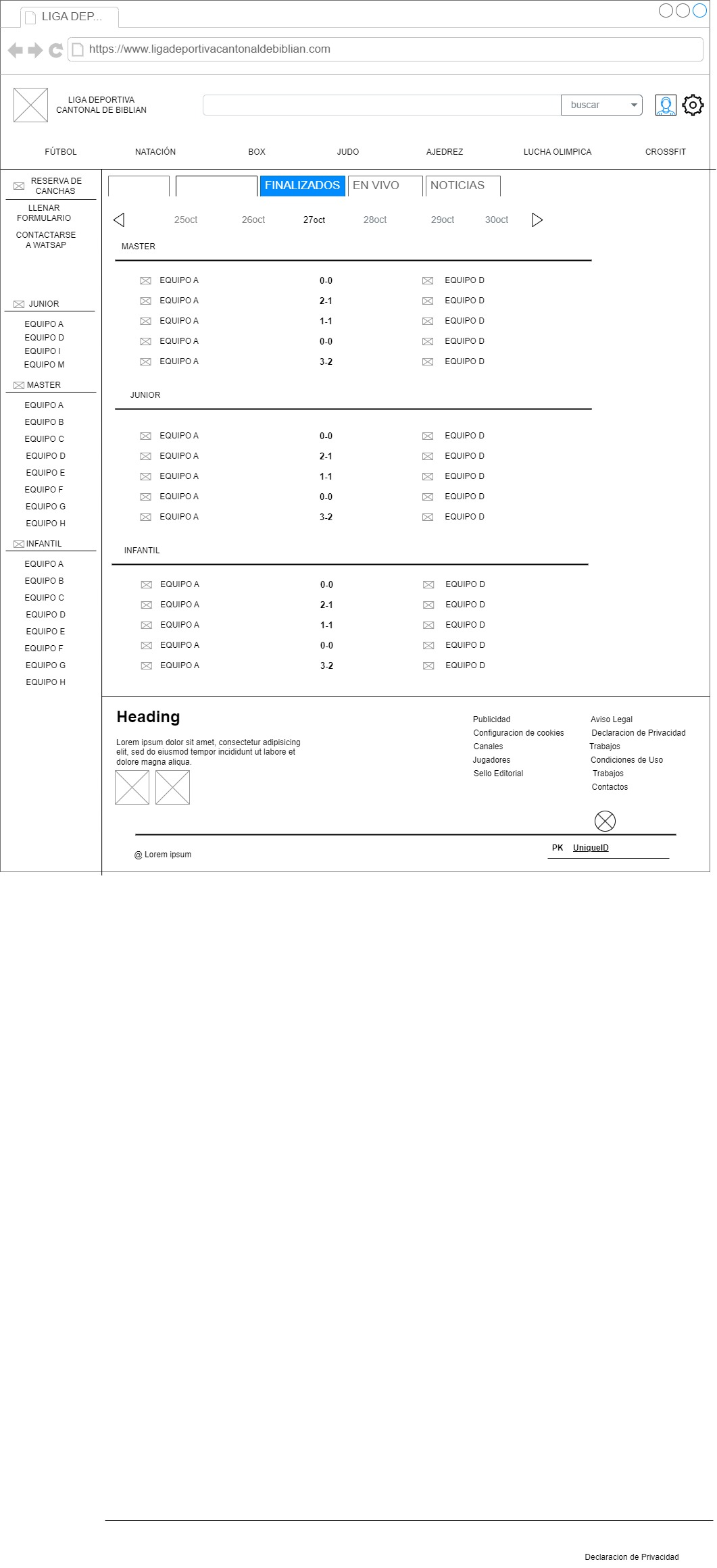
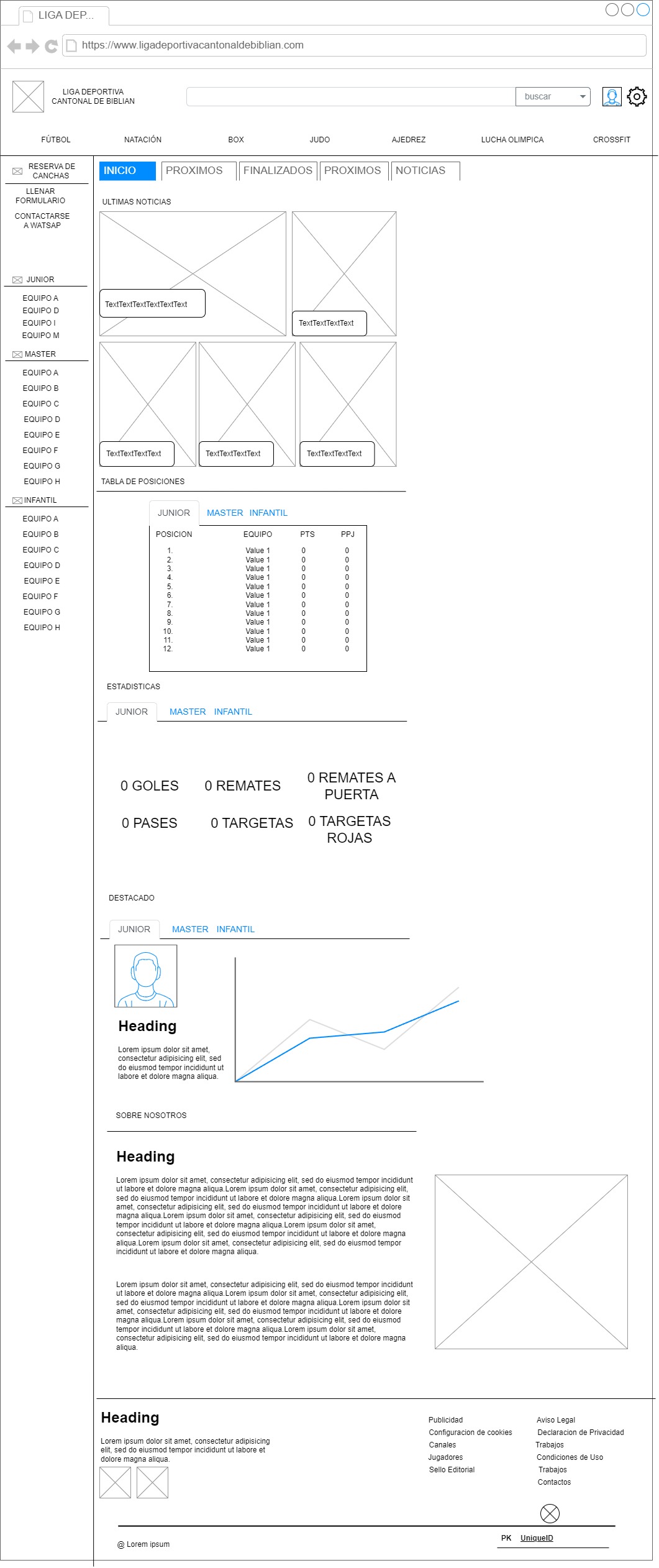
(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

## **Diagrama de clases general del sistema**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

## **Wireframes y prototipos de UI**





(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

## **Diseño de base de datos**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

# Capítulo sexto

# CODIFICACIÓN Y PRUEBAS

## **Archivos de código fuente (clases y base de datos e interfaces gráfica)**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos, funcionarios, administradores) para identificar sus necesidades y expectativas)

## **Informe de pruebas**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

# Capítulo séptimo

# IMPLEMENTACIÓN

## **Manual de usuario**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos, funcionarios, administradores) para identificar sus necesidades y expectativas)

## **Manual técnico**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

## **Acta de conformidad**

(Realizar entrevistas a los diferentes stakeholders del proyecto (ciudadanos,

# Conclusiones

Se redactan los puntos más sobresalientes, debilidades o fortalezas del proyecto o investigación, observados o descubiertos durante la ejecución del Trabajo de Integración Curricular, se recomienda redactar por cada conclusión, una recomendación.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Letra Arial N° 11, las conclusiones empiezan en una nueva página, cada párrafo inicia con sangría y no colocar viñetas o numeración

# Recomendaciones

En esta parte debes sugerir temas para futuras investigaciones y puedan aportar a la academia.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Letra Arial N° 11, las recomendaciones empiezan en una nueva página, cada párrafo inicia con sangría y no colocar viñetas o numeración

# Referencias

Debe constar en orden alfabético del apellido(s) de los autores de las fuentes de información que utilizó para sustentar su Trabajo de Integración Curricular (TIC) de acuerdo a las Normas de citación y referencia APA 7.ª edición (Libros, revistas, folletos, documentos, páginas web de relevancia, entre otros).

**Ejemplo:**

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological* *Association (7th ed.)*. <https://bit.ly/3dNXg3f>

Calder Mr., J. (2015). *Lineamientos para la administración de los regímenes scales de las industrias extractivas*. International Monetary Fund. <https://bit.ly/2THIseU>

Naranjo, L. A. y Palacios Neri, J. (22 de mayo de 2015). Nanotecnología: fuente de nuevos paradigmas. *Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología*, *7*(12),1-49. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e12.49710>

Letra Arial N° 11, interlineado doble, sin viñetas o numeraciones, con sangría francesa, tipo oración. Unificar el color en los enlaces y acortar los links con el programa gratuito Bitly short URLs: https://bitly.is/33PUXwJ

# Anexo

Se incluye de acuerdo al orden citado en el cuerpo del Trabajo de Integración Curricular (TIC).

# Anexo 1. Elaboración de manuales y video instructivo

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx.

Arial N° 10, negrita y sin punto final

Arial N° 10, sin negrita, cursiva y sin punto final

**Tabla A1** 

*Xxxxxxxxxxx*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Internet** | **Urbano** | | **Rural** | |
| 06 a 09 | 10 a 11 | 06 a 09 | 10 a 11 |
| Grado a | 10 | 15 | 2 | 4 |
| Grado b | 15 | 18 | 3 | 3 |
| Grado c | 15 | 10 | 3 | 1 |
| Grado d | 10 | 20 | 2 | 1 |
| **Total** | 50 | 63 | 10 | 9 |

*Nota*. En esta tabla se observa que los niños del sector urbano tienen mayor

acceso al Internet.

Arial N° 10, sin negrita, la palabra *Nota* en cursiva e interlineado doble

# Anexo 2. Ejecución de proceso de capacitación a funcionarios y ciudadanos

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx.

# Anexo 3. Xxxxxxx xxxxxx xxxxxx

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx.

Letra Arial N° 11, interlineado doble y sin cursiva