

TRABAJO FIN DE GRADO CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE



**PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS Y
PROCESAMIENTO DE DATOS DE FÚTBOL,
MEDIANTE UNA APLICACIÓN DE
REGISTRO EN TIEMPO REAL**

Proposta para o análise e procesamento de datos de fútbol, mediante unha aplicación de rexistro en tempo real

Proposal for the análisis and processing of football data, through a real-time registration application



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Director:

Antonio Rivas Rial

Alumna:

Ana González Rivera

Curso 2019/2020

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MOTIVACIÓN	4
3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	5
3.1. OBJETIVOS GENERALES	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. CONTEXTUALIZACIÓN	6
4.1. INFORMACIÓN	6
4.2. UBICACIÓN	7
4.3. HISTORIA DEL CLUB	7
4.4. CATEGORÍAS Y EQUIPACIÓN	8
4.5. ORGANIGRAMA DE LA ENTIDAD	9
4.6. RECURSOS HUMANOS	10
4.7. INSTALACIONES Y MATERIAL	11
5. MARCO TEÓRICO	11
5.1. CONCEPTOS RELEVANTES	12
5.1.1. Metodología observacional	12
5.1.2. Aplicación FileMaker Pro	12
5.1.3. Anotación manual (hand notation)	14
5.1.4. Análisis notacional o notational analysis	14
5.2. HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN EL MERCADO	17
5.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL TEMA	20
5.3.1 Metodología	20
5.3.2. Resultados	23
5.3.3. Discusión	24
6. MARCO LEGISLATIVO	26
6.1. LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y GARANTÍA DE DERECHOS DIGITALES	26
7. DIAGNÓSTICO	30
8. PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN	31
8.1. TEMPORALIZACIÓN	32
8.2. MODELO ENTIDAD CORRESPONDENCIA	33
8.3. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN	35
8.4. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS	51
8.4.1. Recursos materiales	51
8.4.2. Recursos económicos	51
8.4.3. Recursos humanos	51

9. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	52
10. FUTURAS MEJORAS	53
11. DESEMPEÑO Y DESARROLLO PROFESIONAL	53
10.1. Competencias necesarias para la elaboración del TFG	53
10.2. Análisis de las competencias no adquiridas	61
10.3. Futura intervención profesional	62
11. BIBLIOGRAFÍA	63
12. ANEXO	67
12. ANEXO 1	67

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Información relevante Orzán S.D.	6
Tabla 2. Cronología de sucesos, títulos o campeonatos de club Orzán S.D.	7
Tabla 4. Equipos del club y sus competiciones.	9
Tabla 5. Análisis de las aplicaciones disponibles.	18
Tabla 6. Búsqueda bibliográfica de la base de datos SportDiscus.	21
Tabla 7. Búsqueda bibliográfica de la base de datos Web of Science.	21
Tabla 8. Búsqueda bibliográfica de la base de datos Scopus.....	22
Tabla 9. Análisis de resultados finales de la búsqueda bibliográfica.	23
Tabla 10. Análisis de la aplicación Champadas Master Match Analysis System.	25
Tabla 11. Análisis de las herramientas tecnológicas más sofisticadas y su clasificación.	25
Tabla 12. Análisis DAFO del programa.	30
Tabla 13. Temporalización del programa.	32
Tabla 14. Recursos económicos.	51
Tabla 15. Leyenda de grado de adquisición de las competencias.	53
Tabla 16. Análisis de las competencias por colores.....	54

ÍNDICE DE IMÁGENES:

Imagen 1. Objetivos de la alumna del grado.	4
Imagen 2. Ubicación de la sede del club.	7
Imagen 3. A la izquierda las jugadoras del alevín femenino y a la derecha las jugadoras del femenino A.	8
Imagen 4. Primera y segunda equipación de juego.	9
Imagen 5. Organigrama del club.	10
Imagen 6. Ubicación de los campos de entrenamiento.	11
Imagen 7. Herramientas disponibles del FileMaker 18 Platform.	13
Imagen 8. Factores inter-relacionados en la necesidad de la investigación en análisis notacional.	16
Imagen 9. Tipos de estudios realizados en análisis notacional (Sampaio & et al, 2013)	17
Imagen 10. Diagrama flujo de información.	22
Imagen 11. Diagrama entidad correspondencia de la aplicación de FileMaker.	34
Imagen 12. Presentación de Ficha de jugadora.	35
Imagen 13. Presentación Estadísticas jugadora partido.	36
Imagen 14. Presentación de Estadísticas de partido.	38
Imagen 15. Presentación de Acciones equipo rival.	38
Imagen 16. Presentación de Sustituciones rival.	39
Imagen 17. Presentación de Asistencia a sesiones.	39
Imagen 18. Presentaciones sesiones.	40
Imagen 19. Presentaciones sesiones, Calentamiento-preparación física.	41
Imagen 20. Presentación sesiones, Tareas-partido-finalización.	41
Imagen 21. Presentación Estadísticas de jugadoras.	42
Imagen 22. Presentación de Menú Inicial.	43
Imagen 23. Presentación Jugadora no convocadas.	43
Imagen 24. Presentación Estadísticas de equipo.	44
Imagen 25. Presentación Informe pre-partido.	45
Imagen 26. Presentación de Planilla de Análisis de Partido.	46
Imagen 27. Presentación Scouting Jugadoras Rival.	47
Imagen 28. Presentación Valoración Jugadora Rival partido.	48
Imagen 29. Presentación Análisis Post-partido.	49
Imagen 30. Presentación Acciones Equipo Propio.	50
Imagen 31. Grado de adquisición de las competencias.	54

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se va a desarrollar y presentar el “Trabajo Fin de Grado”, que es, la asignatura de carácter obligatorio para finalizar el grado en *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. Se lleva a cabo en el 4º curso del grado, en el 2º cuatrimestre con la adquisición de 6 créditos ECTS. Consiste en la elaboración de una planificación/programación/proyecto de intervención, lo más real posible y preferentemente vinculado con las prácticas externas del alumnado.

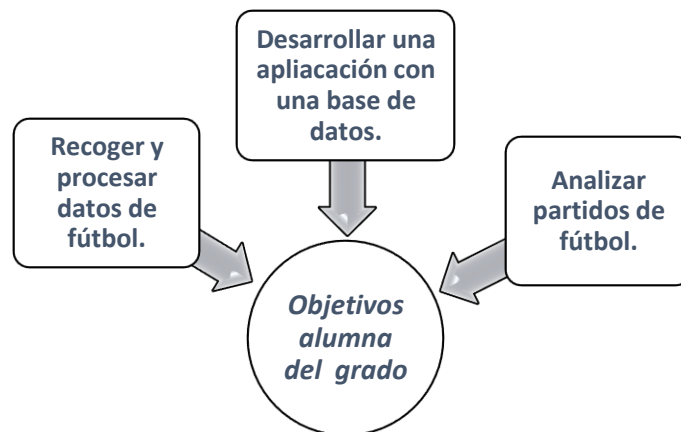
La unidad de competencia elegida será la “*Aplicación de las nuevas tecnologías a la Actividad Física y el Deporte*”, tutorizada por el profesor *Antonio Rivas*.

Con el inicio de mi primera temporada como primera entrenadora de un equipo de fútbol femenino de categoría juvenil/senior y con la responsabilidad de analizar los datos (BIG DATA) generados por partido o entrenamiento, tenemos que utilizar aplicaciones como Excel o Word de tal forma que se generan muchos archivos, con la dificultad para su almacenamiento y clasificación.

Queriendo optimizar el tiempo para el procesamiento de los datos y la posterior creación de un informe, nos lleva a poder desarrollar una base de datos con la aplicación *FileMaker 18 Pro*, vista en la asignatura de “*Tecnología en Actividad Física y Deporte*”.

Con este esquema, representaremos los objetivos de la alumna del grado de *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* con la creación de este proyecto.

Imagen 1. Objetivos de la alumna del grado.



Nota. Fuente: Elaboración propia

2. MOTIVACIÓN

Por la implicación en un club, donde la exigencia de cubrir informes de partido (pre-partido, post-partido y scouting de jugadoras), sesiones de entrenamiento de jugadoras e información privada, presenta una labor del día a día, se produce la búsqueda de la optimización del almacenamiento de los datos, puesto que estamos utilizando una aplicación como EXCEL y documentos de WORD que nos obliga a crear varios archivos diferentes por partido y tener varios archivos con datos de las jugadoras.

¿Cómo podemos integrar todos esos datos para su almacenamiento y de esta forma mejorar su búsqueda?

Existen disponibles en la web diferentes aplicaciones específicas para el mundo del deporte, pero que tienen datos cerrados, por tanto, muchas veces no te dejan personalizarlos según las preferencias. También requieren un gasto de dinero mensual o anual para su utilización que muchas veces el club o el cuerpo técnico no se puede hacer cargo de esa inversión.

Indagando una vez más y cursando el postgrado en “Análisis del Juego y Actualización profesional del entrenador-analista en el fútbol” surge la idea de la recogida de datos in situ en un partido de fútbol, sobre todo al carecer de herramientas de video y un programa especializado que requiere un gran recurso económico. Surge en fútbol base, donde los recursos económicos son mucho más escasos, pero esto no debe suponer una limitación para nuestra formación y profesionalidad. Pero todos esos datos, ¿Cómo podemos procesarlos de forma automática? ¿Qué información podemos sacar de ellos?

Cuando recogemos los datos, tendremos un montón de números de cada partido, que en si no suponen una ayuda para el siguiente partido o la mejora individual de las jugadoras. Por tanto, podremos mediante gráficas, sacar conclusiones para posteriormente ser utilizadas en equipo propio.

Por otro parte, tendremos la necesidad de tener un catálogo de tareas dónde podamos seleccionar aquellas que nos interesen para la semana de entrenamiento y tener las sesiones de la temporada almacenadas y accesibles para su búsqueda.

Concluyendo, se diseñará una base de datos utilizando la aplicación de *FileMaker Pro 18*, incluyendo todo aquello que se necesitará para el propio desarrollo profesional como entrenadora de un equipo de fútbol base femenino.

3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El programa se desenvuelve en base a unos objetivos que atenderán a la funcionalidad y objetivos a largo/corto plazo. También se justifica la creación de la aplicación y documento de “*Trabajo de Fin de Grado*”.

Las aplicaciones especializadas en fútbol, cada vez hay más demanda para mejorar el resultado de los equipos. A nivel de fútbol base, existen pocos recursos y difícil acceso a una herramienta de registro de datos de equipo propio, así como una metodología de trabajo con las personas que componen el cuerpo técnico de un equipo. Con esta herramienta se pretende facilitar el procesamiento de datos, así como facilitar el trabajo del entrenador de cara a partidos, entrenamientos e información de jugadoras de equipo propio/rival. Por tanto, la creación y utilización de esta herramienta quiere alcanzar o solucionar los siguientes objetivos.

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Diseñar una base de datos y construir una aplicación.
- Almacenar la información para su posterior análisis del equipo propio.
- Almacenar información sobre el equipo rival.
- Generar datos sobre equipo propio y rival en equipos de fútbol base.
- Obtener información acerca del sistema de juego del equipo rival e información de sus jugadoras destacadas.

- Generar informes relevantes sobre las acciones de juego en un partido para la mejora del equipo propio.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Automatizar la entrada de datos mediante la creación de botones.
- Registrar la asistencia a los entrenamientos de las jugadoras.
- Registrar la información personal de las jugadoras, así como las lesiones anteriores o que se puedan suceder a lo largo de la temporada.
- Analizar los datos registrados de una forma cualitativa.
- Crear una base de datos de scouting de jugadoras de otros equipos.
- Calificar a las jugadoras del equipo rival y equipo propio.
- Contrastar registros de varios partidos para generar un informe.
- Calcular de manera automática resultados de varios registros de partido.
- Realizar análisis pre-post partido mediante una serie de ítems.
- Generar un catálogo de ejercicios para las sesiones.
- Planificar las sesiones de entrenamiento de la semana.
- Realizar una convocatoria y no convocatoria con su justificación.

4. CONTEXTUALIZACIÓN



La contextualización se presenta para aportar información relevante sobre el contexto dónde se va a llevar a cabo la utilización de la herramienta, así como la entidad dónde se van a poder obtener recursos y datos.

En la comunidad de Galicia existen 1.204 clubes que forman parte de la Federación Gallega de Fútbol y en la provincia de A Coruña, un total de 472. Se realiza un filtro para encontrar aquellos clubes que tienen en su plantilla un equipo femenino. En Galicia hay un total 117, de los cuales 43 se encuentra en la provincia de A Coruña. Solamente un 9% del total de clubes en A Coruña tienen equipo femenino en sus filas, algo muy sorprendente dado el número de equipos y el impulso que está adquiriendo el fútbol femenino. Dentro de este porcentaje se destaca el Orzán Sociedad Deportiva (Orzán S.D.), dónde todos sus equipos son únicamente femeninos, impulsando su crecimiento y siendo el único club que se dedica en exclusiva al femenino en A Coruña.

En los siguientes apartados se expresa un análisis profundo del club, así como los recursos utilizados durante la temporada y el desarrollo del proyecto.

4.1. INFORMACIÓN

Tabla 1. Información relevante Orzán S.D.

ORZÁN SOCIEDAD DEPORTIVA		
	Av. de Pedro Barrié de la Maza, 22 (A Coruña)	
	Lunes a viernes: 9:00 a 13:30 y 16:00 a 20:00	
	981 226 063	
	correo@orzansd.com	

Nota. Fuente: Elaboración propia.

4.2. UBICACIÓN

Para el desempeño de las actividades deportivas y administrativas, el club dispone de una sede en la que una vez a la semana el cuerpo técnico de cada equipo se reúne para discutir, con el coordinador, las nuevas noticias o solucionar problemas que sucedieron durante la semana. Esta sede se encuentra en la zona del Orzán, donde cualquier familia o jugadora puede acudir para pedir información, así como lugar de reunión de la directiva y consejo para informar de las nuevas medidas que siga el club.

Imagen 2. Ubicación de la sede del club.



Nota. Fuente: Google imágenes

4.3. HISTORIA DEL CLUB

En sus inicios en 1948, el club empezó a llevar equipos masculinos, que generaron un gran palmarés. Seguidos por querer impulsar el fútbol femenino empezaría creando un equipo senior para posteriormente continuar con las categorías inferiores femeninas.

En la actualidad, y por segunda temporada consecutiva, el club no cuenta con ningún equipo de categoría masculina para dedicarse en exclusiva a las categorías femeninas en A Coruña. También se ha ganado ser el club con más licencias exclusivamente femeninas de toda Galicia.

Se destaca por ser el único club de A Coruña que sigue esta filosofía a pesar de que existen numerosos clubes con equipos femeninos que se encuentran en la misma provincia.

Dado el convenio establecido con el Real Club Deportivo de La Coruña, se ha convertido en la principal cantera del equipo femenino de este club, el Depor Abanca que ahora mismo está militando en la máxima categoría femenina, la Primera Iberdrola. Su filial el Depor Abanca B disputa la temporada en liga Nacional, grupo 1º.

Tabla 2. Cronología de sucesos, títulos o campeonatos de club Orzán S.D.

AÑO	SUCESO/TÍTULO/CAMPEONATO
1948	El primer partido
1950	Subcampeón de liga y campeón de copa de La Coruña
1953	Copa de La Coruña
1954	La Copa de La Coruña, por tercera vez consecutiva
1956	La Copa de La Coruña
1958	Nuevo local social
1961	Beci, al Deportivo

1962	Triple triunfo: Liga, Copa de La Coruña y Copa Liceo esta solo se concede por haber ganado 5 copas de La Coruña y se obtiene en propiedad la Copa Liceo. Es el único club que tiene dicha copa.
1963	Sexta Copa de La Coruña, siendo en este momento el club que más copas tiene en toda la historia del fútbol de la ciudad.
1964	Campeón Gallego de Aficionados
1965	Otro “triplete”
1968	La compra de un local social propio
1967	Empate en Cambados y Campeón Gallego de Aficionados
1971	Éxito del Balonmano Femenino
1980	Viaje a Venezuela
1981	Una mujer entrenadora
1982	Dos subcampeonatos consecutivos en Primera
1993	Escuela de fútbol base
2008	Equipo senior femenino en Nacional
2008	Primer equipo exclusivamente femenino de fútbol base en la ciudad
2016	Firma Convenio con el Real Club Deportivo Femenino
2020	Cantera oficial del Real Club Deportivo Femenino

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Imagen 3. A la izquierda las jugadoras del alevín femenino y a la derecha las jugadoras del femenino A.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

4.4. CATEGORÍAS Y EQUIPACIÓN

El club cuenta con un total de cinco equipos que disputan cada uno una competición y dos de ellos, combinan la participación en una liga únicamente femenina y otra masculina, pero que cuenta con equipos mixtos. Existen un total de 95 jugadoras con licencia en este club.

Los días de competición serán los sábados y domingos con horario definido por la Federación Gallega de Fútbol, pero usualmente los equipos alevín e infantil juegan los sábados y el equipo cadete y senior los domingos.

El equipo cadete e infantil juegan en la provincia de A Coruña, limitando sus desplazamientos a máximo una hora y el equipo senior juega en toda la comunidad de Galicia, siendo el equipo del club con mayor tiempo y distancia en lo que a desplazamiento se refiere.

Mediante este esquema se expone la competición y la categoría de cada equipo.

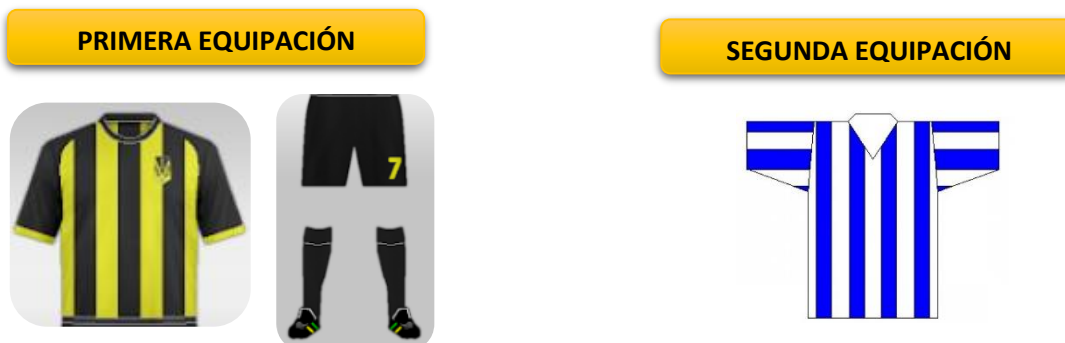
Tabla 3. Equipos del club y sus competiciones.

FEMENINO A	<ul style="list-style-type: none"> • L.G.F. 1º DIVISIÓN FEMENINA • IV COPA EXMA. DIPUTACIÓN DE A CORUÑA FÚTBOL FEMENINO.
CADETE	<ul style="list-style-type: none"> • L.G.F. 2º DIVISIÓN FEMENINA
FEMENINO C	<ul style="list-style-type: none"> • LIGA F-7- FEMENINA
INFANTIL	<ul style="list-style-type: none"> • 2ª AUTONÓMICA INFANTIL (Competición mixta) • LIGA GALEGA INFANTIL FEMENINA
PROMESAS	<ul style="list-style-type: none"> • TERCERA ALEVIN F-8 (Competición mixta) • LIGA GALEGA PROMESAS FEMENINA

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Por obligación, los equipos deben de contar con dos equipaciones. Los colores del club son amarillo y negro (aurinegro), como primera equipación y como segunda equipación los colores serán blanco y azul. Esto es igual para todas las categorías del club.

Imagen 4. Primera y segunda equipación de juego.



Nota. Fuente: Google imágenes.

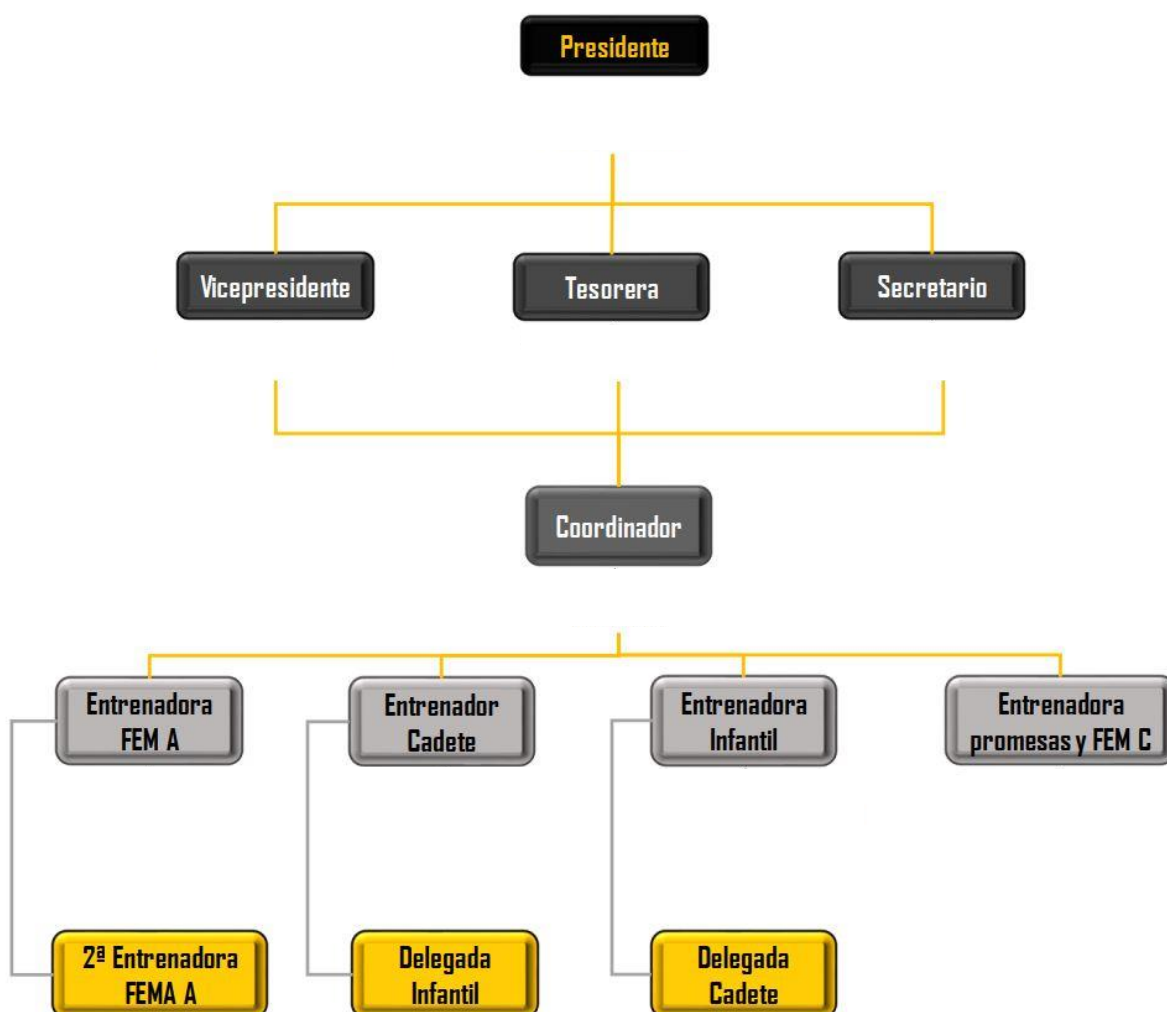
4.5. ORGANIGRAMA DE LA ENTIDAD

Con la utilización de este organigrama representado en la imagen (5), se presenta la jerarquía del club, desde la parte más elevada donde encontramos al presidente hasta las entrenadoras y delegado/a de cada equipo, en la parte más baja.

Esta estructura continuará a lo largo de la temporada y se elegirá por votación para cumplir la legislatura. Antes del inicio de la temporada se convoca una junta para aclarar los términos y cerrar el año anterior, para continuar el año que viene modificando algunos puntos de los estatutos del club.

Destacar que es un filial del Depor Abanca y aunque ambos tienen su propia estructura de gestión, debe haber una concordancia en las decisiones y una línea de valores éticos/morales que todos deben de seguir al estar relacionado con un club con tantos años de historia y relevancia dentro del mundo del fútbol.

Imagen 5. Organigrama del club.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

4.6. RECURSOS HUMANOS

El club cuenta con un total de 95 jugadoras con licencia, que competirán en sus respectivas categorías. Se realiza un análisis a nivel deportivo, así pues, categorías inferiores que son promesas e infantil acaban de iniciarse en el período de aprendizaje, muchas de las jugadoras acaban de empezar a fútbol. En las categorías cadete y femenino A se busca la competición, así como alcanzar el máximo rendimiento de cada futbolista. Al ser filial del Depor Abanca se busca una progresión para, en un futuro, puedan jugar en este equipo y en una mayor categoría. En equipo femenino C, está formado por jugadoras que se inician en el deporte, pero tienen edades entre los 17-22 y solo buscan la parte recreativa.

En el cuerpo técnico, se cuenta con un total de cuatro entrenadores/as y tres delegadas, su presencia es obligatoria para hablar con el árbitro y estar pendiente de la parte más administrativa del partido. Los entrenadores poseen licencia federativa para ejercer su puesto en el banquillo y con los conocimientos óptimos.

4.7. INSTALACIONES Y MATERIAL

Las instalaciones utilizadas por el club para los entrenamientos y los partidos de competición serán principalmente las Instalaciones del Municipal de la Torre de Hércules y dado la gran solicitud de esta instalación, el equipo infantil utilizará el campo Municipal de Elviña.

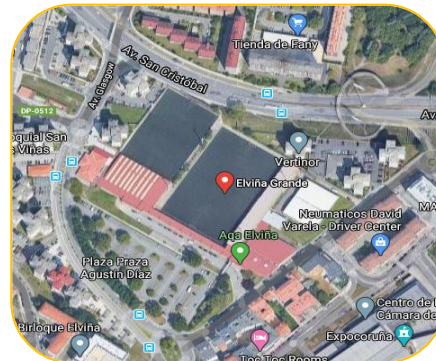
Las instalaciones son cedidas a los equipos de la ciudad por el Concello de A Coruña, dentro del plan de deportes.

El Complejo de Deportes de la Torre de Hércules cuenta con:

- ➔ Campo nº1: Campo de césped artificial de 105 m x 65 m para la práctica de hockey hierba, fútbol y fútbol 7. Dispone de luz artificial.
- ➔ Campo nº2: Campo de césped artificial del 105 m x 68 m para la práctica de fútbol y fútbol. Capacidad para 963 personas:
 - Grada principal: 528 asientos.
 - Grada frontón: 195 asientos.
 - Grada cubierta: 240 asientos.
- ➔ Campo nº3: Campo de césped artificial de 95 m x 53 m para la práctica del fútbol y fútbol 7. Dispone de luz artificial.

El complejo de Deportes de Elviña se encuentra dos campos para la práctica de fútbol y fútbol 7, el equipo infantil utiliza el Elviña grande para sus partidos oficiales. Campo artificial con unas medidas de 105 m x 68 m con un aforo para 1.200 personas en una grada cubierta.

Imagen 6. Ubicación de los campos de entrenamiento.



Nota. Fuente: Google imágenes.

En los campos del Municipal de la Torre de Hércules, existe una jaula con material deportivo (balones, vallas, cuerdas, setas...) este material es utilizado por todos los equipos del club, tanto para entrenamientos como para la competición.

En la sede del club, existen ordenadores y televisiones para realizar presentaciones o trabajar de forma más confortable, así como documentación para poder consultar.

5. MARCO TEÓRICO

Durante este punto se va a desarrollar un marco teórico desde dos perspectivas, una académica realizando una búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos a las que se

tiene acceso y una búsqueda tecnológica, queriendo saber que aplicaciones aparecen en el mercado y cuáles son sus características.

Antes de iniciar con lo anterior se concretan varios conceptos relevantes, que ayudarán, tanto en la lectura y comprensión del documento, como una mayor información para la creación de este, siempre buscando la perspectiva del conocimiento.

5.1. CONCEPTOS RELEVANTES

En los siguientes subapartados, se disponen conceptos relevantes que son de interés para el desarrollo del programa y contextualización desde el punto de vista del conocimiento. También se dispone una breve explicación de la herramienta que se utiliza para la creación de la base de datos o la interfaz.

5.1.1. Metodología observacional

Como bien se puede leer en los apuntes de García (2020) sobre la metodología observacional como herramienta para el análisis del juego, esta se define como un método global constituido por una serie de fases articulares entre sí para cuantificar implicando para su consecución el cumplimiento de una serie ordenada de etapas (Anguera, 1990). A través de esta metodología es posible analizar los partidos y obtener información sobre el rendimiento de los jugadores y equipos, proporcionando información relevante acerca de los comportamientos de los jugadores y comprobando la evolución y tendencia del juego (Costa, et al., 2010).

Continuando con la información que nos proporciona García (2020) en su documento, la metodología observacional dentro del ámbito del fútbol, puede ser una plataforma válida, dentro del marco científico, para cometer el acercamiento a la descripción de las conductas que los jugadores y equipos realizan en su entorno natural (Castellano & Hernández-Mendo, 2003). Todo trabajo observacional realizado en el ámbito deportivo que pretende el estudio del fútbol requiere contar con un instrumento de observación como soporte empírico-conceptual construido a medida que, por una parte, permite canalizar la amplia diversidad de potenciales informaciones acerca de jugadores, acciones, zonas, etc. En su conjunto reducido de códigos, y, por otra parte, tiene como referente el andamiaje teórico que brinda el reglamento (Castellano, et al., 2005).

5.1.2. Aplicación FileMaker Pro

El software que se maneja para el desarrollo del programa será el FileMaker 18, es una base de datos compatible con múltiples plataformas, así como archivos creados en un Mac o en un ordenador que ejecute Windows. Este software fue creado por Nashoba Systems en Concord (EE. UU.) en el año 1980.

Existe diferencias a otros productos similares, puesto que, el motor de la base de datos se integra con la interfaz gráfica del usuario, permitiendo modificar la estructura de las tablas y arrastrar elementos (campos, pestañas, botones, etc.) como la posibilidad de acceder a formularios o diseños base suministrados con el producto.

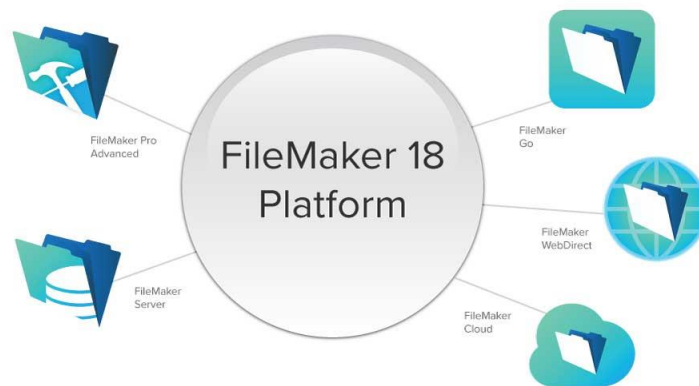
Se utiliza principalmente para crear, gestionar y compartir información con los equipos de trabajo en iPad, iPhone, Windows, Mac y la Web.

A diferencia de la mayoría de las aplicaciones de procesamientos de textos o los programas de hojas de cálculo, guarda el trabajo de forma automática e inmediata, facilitando así su utilización y protección de la información. Por ello, es importante que se tenga cuidado al llevar a cabo acciones como, por ejemplo, si se realiza cambios en los archivos, sobre todo, al eliminar registros, puesto que una vez que se eliminan, estos desaparecen de la base de datos. Se recomienda realizar copias de seguridad para evitar perder información relevante, evitando posibles sustos o pérdidas importantes.

FileMaker 18 se compone de varias versiones, según las exigencias de cada usuario. Se presentarán a continuación de forma breve.

- FileMaker Pro Advanced: herramienta unificada para crear apps personalizadas exclusivas.
- FileMaker Go: ejecuta las apps personalizadas en iPad y iPhone, disponible en la App Store. Facilita el registro aportando esa movilidad y facilidad para su manejo mediante dispositivos más pequeños.
- FileMaker Server: software de servidor rápido y fiable que se utiliza para albergar de forma segura apps personalizadas inmediatamente en sus instalaciones. Incluye FileMaker WebDirect, una tecnología web que ejecuta al instante las apps personalizadas directamente en un navegador Web. Facilita compartir la información con seguridad en tiempo real con grupos de usuarios.

Imagen 7. Herramientas disponibles del FileMaker 18 Platform.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para la mejor comprensión de la lectura del documento, se exponen unas palabras clave del programa utilizado con su significado, a continuación:

- **Base de datos:** es un método de organización y análisis de la información. Se organiza en una o varias *tablas* y esta a su vez almacenan *registros*. Cada uno de los *registros* representa un conjunto de *campos*. (FileMaker. 2012, pág. 8)
- **Entidad:** Es un tipo concreto de información o categoría con interés relevante. Suele ser un nombre y se representa con un rectángulo. (Rivas A. 2019, pág. 5)
- **Correspondencia:** Es una asociación o conexión entre dos o más entidades. Suelen ser verbos y se representan con rombos. (Rivas A. 2019, pág. 5)

- **Atributo:** cada una de las propiedades de la entidad. Estarán representadas mediante un guion debajo de cada entidad o correspondencia. La clave primaria estará en color rojo. (Rivas A. 2019, pág. 5)
- **Clave primaria:** es un atributo que se repetirá en una o varias tablas para poder realizar una relación entre ellas. Esta palabra deberá tener un valor único. Aparecerá siempre en color rojo.
- **Entidad correspondencia:** es la representación de todas las entidades y correspondencia con sus atributos, facilitando su posterior traslado a la aplicación de FileMaker Pro.

5.1.3. Anotación manual (hand notation)

Desde un inicio se ha producido una evolución de las herramientas de análisis del juego, dónde los especialistas intentaban desarrollar y mejorar instrumentos o métodos que ayudaran a reunir información que permitiera una mejor toma de decisión. (Alonso & Casáis, 2012)

Surge, por tanto, la anotación manual o hand notation como una herramienta para la recogida de información utilizada en los deportes colectivos como una forma de anotación manual basado en la denominada técnica del “papel y lápiz” (Reep & Benjamin, 1968; Reilly & Thomas, 1976). A pesar de que en el mercado existen otros métodos y aplicaciones tecnológicas más avanzadas, no han sido capaces de eliminarlo (Pino et al., 2008).

5.1.4. Análisis notacional o notational analysis

Durante muchos años, Rudolf von Laban fue una de las figuras más significativas en el análisis de movimiento y danza en Europa durante el siglo XX (Lepczyk, 2009). Trató de estudiar el movimiento desde una perspectiva natural donde el hombre tiene un lugar en el universo, por tanto, el movimiento está relacionado con la mente y el cuerpo, así como a individuos y grupos (Barbacci, 2002). El objetivo principal era crear la *Labanotation* un sistema para evitar la pérdida de coreografías y danzas populares, así como la notación permitía grabar, analizar y estudiar bailes a lo largo de los años (Barbacci, 2002). El sistema de notación fue considerado un lenguaje formal y universal de movimientos humanos, se basó en símbolos geométricos que representaban los movimientos humanos en espacio y tiempo (Labán, 1960; Foroud & Whishaw, 2006; Lepczyk, 2009, 2011).

Aunque *Labanotation* ha tenido una evolución a lo largo del tiempo y se han identificado algunos problemas, fueron otros autores los que se han unido para evolucionar este modelo realizado con el baile, pero que posteriormente tendría un gran impacto en el teatro, lenguaje no verbal, drama, fisioterapia, pedagogía o comunicación (Barbacci, 2002; Foroud & Whishaw 2006). Sin embargo, el uso de este sistema notacional se ha reducido al ámbito de la actividad física y el contexto deportivo. Esto se debió a que el objetivo final era grabar los patrones de movimiento en lugar de su cuantificación (Racz et al., 2013). Por eso en la actualidad *Labanotation* mantiene dos usos: el original que se estableció con la evolución y el del desarrollo de un sistema de análisis notacional para los deportes (Gómez, 2015).

Por la perspectiva de los deportes surge un análisis notacional, se describe mediante una notación de datos que aparece desde principios de siglo XX (Hughes & Franks, 1997; O'Donoghue, 2010; 2014; Racz et al., 2013). La primera notación manual de datos, se

centraron en estadísticas del juego en la final del campeonato de Francia de Rugby, así le siguieron otros deportes analizando no solo al equipo si no a los jugadores.

El primer sistema notacional utilizado para el análisis deportivo fue desarrollado por Messermith y Coreu (1931), estos autores trataron de recoger las distancias cubiertas por los jugadores de baloncesto durante un partido (Gómez, 2015), pero no fue hasta 1960 cuando se implantó en el fútbol. Este sistema empezó a cobrar mayor importancia debido a la incorporación del vídeo y las nuevas tecnologías que te permitían acceder a los datos en tiempo realizar o después de los partidos (Hughes & Franks, 1997; O'Donoghue, 2010; 2014).

Este sistema se sigue aplicando para todo tipo de deportes y para la investigación. En particular, O'Donoghue (2010; 2014), argumentó que hay algunos temas principales que se estudian actualmente a través de métodos de análisis de notación que implican el uso de hojas de observación, recolección de datos o indicadores del rendimiento.

Por todo esto, Laban ayudó a mejorar los métodos de investigación con el uso de planillas de observación tanto manuales como tecnológicas, como consecuencia de ello puedo ayudar a la recopilación de datos para una mejor toma de decisión durante o post la competición, así como la creación de objetivos para entrenamientos. Una herramienta que se podrá obtener datos para entrenadores o jugadores.

Como se adelantó anteriormente, en el ámbito deportivo surge un tipo de investigación llamada Análisis Notacional (O'Donoghue, 2014), basada en una metodología de observación, que hace referencia al análisis técnico-táctico en un deporte. También se pueden centrar en las actividades técnico-tácticas que el jugador realiza con el balón (Frencken & Lemmink, 2009). Este tipo de análisis se adapta perfectamente a los requerimientos y características del deporte, basándose en una metodología sistematizada que permite realizar un análisis técnico-táctico con un carácter científico y que logra una mayor objetividad a la hora de registrar la realidad del juego (García, 2020).

El análisis se puede tomar en el momento o mediante la visualización posterior del partido con vídeo, ambas formas proporcionarán al entrenador y jugador información relevante de sus aspectos técnicos, tácticos y físicos. De esta manera, el análisis notacional permite a los entrenadores identificar indicadores de rendimiento, que son entendidos como una selección o combinación de variables de acción que tratan de definir algunos o todos los aspectos del rendimiento (Hughes & Bartlet, 2002). Así, los entrenadores pueden utilizar esta información para identificar fortalezas y debilidades de sus equipos o jugadores y así decidir el contenido de los entrenamientos con el objetivo de mejorar el rendimiento en competición (Hughes & Franks, 2004).

Siguiendo el estudio de identificadores del rendimiento según, este sistema de análisis (O'Donoghue, 2010; 2015) que ha evolucionado al considerarse análisis del rendimiento (uso combinado de información: técnica-táctica y física) para la mejora de los procesos de entrenamiento, siendo definida como la investigación del rendimiento en competición y entrenamiento en deportes en diferentes contextos (alto rendimiento, formación, entrenadores, árbitros, etc.).

De modo que se basa en un modelo de análisis de la competición y el entrenamiento, no en situaciones aisladas de laboratorio, buscando la investigación aplicada (mejora de los procesos de entrenamiento y el control de la actividad competitiva). En especial, la existencia de una alta complejidad e imprevisibilidad en deporte exige que los procesos observacionales y de medida sean necesarios para la mejora del conocimiento sobre el rendimiento en deporte. (Gómez, 2017)

Imagen 8. Factores inter-relacionados en la necesidad de la investigación en análisis notacional.

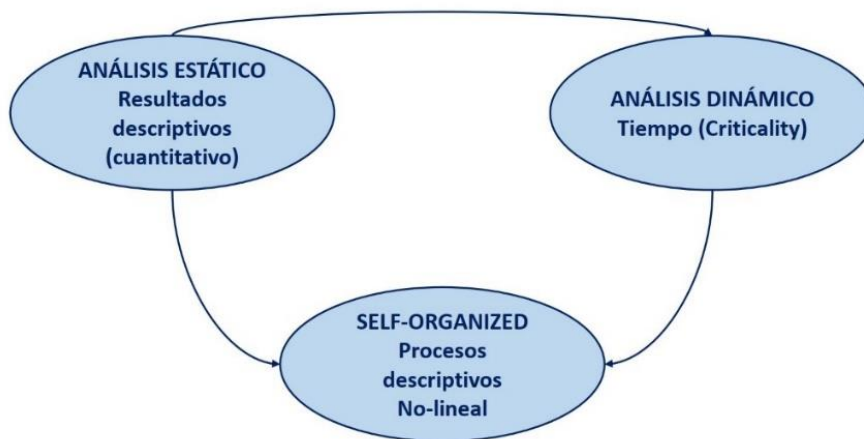


Nota. Fuente: Adaptado de O'Donoghue, 2010

El análisis del rendimiento ha evolucionado desde tres perspectivas diferentes (Sampaio, Ibáñez y Lorenzo, 2013). En la Imagen (9) se puede realizar un resumen de los estudios específicos del análisis notacional de las tres corrientes.

- *El análisis estático:* modelos estáticos descriptivos (datos cuantitativos) que permitían caracterizar el perfil de un jugador/ equipo o competición, pero limitados respecto a su contextualización.
- *El análisis dinámico:* hace hincapié en el tiempo de juego y en la evolución del rendimiento a lo largo del partido incluido con factores contextuales que condiciona el rendimiento (variables como la localización del partido, tipo de competición, los oponentes, el tipo de partido, etc.). En resumen, centra en la búsqueda de conocer por qué suceden los momentos críticos en el juego.
- *Self-Organized:* surge una búsqueda por la complejidad del juego para poder obtener información que el análisis estático ni el dinámico han podido analizar ni registrar. Aparece un modelo predictivo, no lineal, que busca conocer mejor el qué provoca los cambios y dinámicas en el rendimiento de un jugador/equipo.

Imagen 9.Tipos de estudios realizados en análisis notacional (Sampaio & et al, 2013)



Nota. Fuente: Recuperado de un artículo.

En conclusión, el sistema de análisis notacional ha sufrido mejoras a lo largo del tiempo implantándose dentro del mundo del deporte, dónde aparecerá como un método para el análisis del rendimiento a través de indicadores de rendimiento que ayudarán a mejorar al equipo y sus jugadores.

5.2. HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN EL MERCADO

Se realiza un sondeo entre las aplicaciones gratuitas y de pago que nos ofrecen en diferentes lugares de acceso, como: webs, App Store y Play Store. Intentaremos ver las características y diagnosticaremos los aspectos positivos y negativos. Recordar, que estas aplicaciones no siempre deberán tener un uso exclusivo para el deporte que se expone, también tendremos que ver más aspectos.

Algunas aplicaciones pueden ser de uso estadístico, es decir, para la manipulación de un gran número de datos que pueden ser utilizados para diversas funciones. Estas aplicaciones tendrán la facilidad de esos datos brutos (BIGDATA) puedan manipularse para facilitar su comprensión y lectura, intentando siempre sacar conclusiones o soluciones. Son utilizadas cuando realizamos investigaciones, dónde los registros obtenidos deberán dar soluciones o una conclusión.









Mediante la representación en tablas podremos disponer de los datos de aquellas aplicaciones que hemos seleccionado. La información será: nombre, logo, descripción, compatibilidad y disponibilidad.









Con esta información, contaremos para el posterior análisis de los inconvenientes y desventajas que nos ofrece el mercado ahora mismo.

A continuación, se dispone en la tabla (4) la información de cada aplicación:



Tabla 4. Análisis de las aplicaciones disponibles.

LOGO	NOMBRE /DESCRIPCIÓN	COMPATIBILIDAD/DISPONIBILIDAD
	<p>NACSPORT Nos permite el análisis de vídeo y el registro de acciones en el momento que se producen mediante recortes de vídeo, siempre con el partido finalizado. Da la posibilidad de poder personal tus preferencias para el recorte. Puedes almacenar y compartir los recortes de vídeo previamente cortados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • Todos los productos son de pago.
	<p>HUDL Ofrece las herramientas necesarias para compartir videos y documentos técnicos entre diferentes miembros del cuerpo técnico y/o jugadores. También dispones herramientas para editar y etiquetar vídeos, así como para generar diversas estadísticas en tiempo real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • Todos los productos son de pago.
	<p>EXCEL Es una hoja de cálculo que proporciona acciones como: cuentas con cálculo, herramientas gráficas... Es la base de datos más utilizada y es fácil de manejar puesto que, viene predeterminado su funcionamiento en las casillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • Gratuita
	<p>SPARK APACHE Es un framework que nos permite procesar gran cantidad de datos. Permite el procesamiento en tiempo real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows e IOS • Gratuita, versión básica • Versión de pago
	<p>TABLEAU Es un software de datos que nos permite visualizar y presentar información utilizando diferentes herramientas. Permite gestionar la información según la personalización. Los usuarios podrán compartir y administrar la información de forma física o en una nube.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • Gratuita
	<p>POWER BI Software que proporciona servicios en la nube y con una interfaz basada en un escritorio. Tiene la capacidad de almacenar datos y su procesamiento con paneles interactivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • Gratuita
	<p>SPSS Es un programa estadístico informático, aplicado a las ciencias sociales y aplicadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows e IOS • Gratuita (14 días) • De pago
	<p>DARTFISH EASYTAG NOTE Aplicación que nos permite mediante una botonera registrar acciones en tiempo real. Los botones se pueden personalizar. Los datos se pueden exportar a un documento de EXCEL para su análisis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Android o IOS • Coste 4,99 €

LOGO	NOMBRE /DESCRIPCIÓN	COMPATIBILIDAD/DISPONIBILIDAD
	<p>QLIK</p> <p>Software que nos permite asociar múltiples fuentes de datos, compartir y crear contenido de forma colaborativa con un grupo o equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>GESDEP</p> <p>Programa de gestión deportiva, dónde se podrá realizar informes de equipo propio/rival y tenerlo de manera física o en una nube. Permite un acceso como usuario para el trabajo en grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>SPORTMEMBER</p> <p>Software para la administración de clubs deportivos, facilitando el trabajo entre los miembros del equipo. Permite trabajar de manera física o en una nube. Gestiona datos de jugadores y de club.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • Gratuito
	<p>TPC-MATCHPOINT</p> <p>Es un software que permita la gestión de instalaciones deportivas de gran o pequeña escala, gimnasios, centros de entrenamiento... La información puede ser adaptada a cada centro imponiendo su forma de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>MEDIAPRO-MEDIACOUCH</p> <p>Software desarrollado de forma exclusiva para la LFP, haciendo que todos los equipos tengan información analizada de los partidos, teniendo todos acceso sin importar su presupuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>TEAM HUB</p> <p>Permite la gestión deportiva de equipo, con el acceso a la información por parte de cuerpo técnico o jugadores. Permite generar estadísticas básicas según los resultados de tu equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Android • IOS • Gratuito • Versión premium de pago
	<p>MIS ESTADÍSTICAS DE FÚTBOL</p> <p>Aplicación que te permite generar estadísticas de equipos de fútbol, con un diseño simple. Puedes generar estadísticas del jugador, pero solamente con datos muy básicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Android • IOS • Gratuito • Versión premium de pago
	<p>DUSPORT</p> <p>Aplicación para el registro de datos de equipo propio y generar algunas pequeñas estadísticas de partido. Se puede gestionar un equipo, con alguna información básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Android • Gratuito • Versión premium de pago

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, se expone una breve conclusión de algunas aplicaciones que se pueden encontrar disponibles en la web o en buscadores de aplicaciones. Argumentando los puntos positivos, las aplicaciones se encuentran en constante actualización, pero la opción de pago o gratuitas, detrás de todo se encuentran grandes soportes informativo (personal especializado o empresas), con la ventaja que la información es clara y sencilla, con una facilidad en su uso, simplemente es necesario meter la información y ponerse a funcionar. Como punto importante a destacar, es que si se le quiere sacar mayor rendimiento existen tutoriales en vídeos oficiales en la página web o en la red social, como YouTube. Así pues, no todas tienen un uso exclusivo, se pueden utilizar en varios sectores como son: deportes, comercio, investigaciones, en el ámbito profesional, etc.

Sin embargo, el software presentado tiene sus debilidades para facilitar su uso y adquisición. Se necesita una inversión económica que muchas veces, los clubes o personal no pueden hacerse cargo, lo que dificulta su acceso. Salvo algunas que son gratuitas e incluso el programa solo se utiliza en un grupo cerrado sin acceso al público en general. Como ya se dijo, no todas están adaptadas para el uso de instituciones deportivas, provienen de otros ámbitos como el análisis estadístico. Resaltar, que para cualquiera de ellas, sería necesario disponer de un buen ordenador, porque suelen procesar una gran cantidad de datos y necesitarán RAM para que no pause mientras se trabaja. Según el procesar que tengas algunas no son compatibles con Windows y otras con IOS, por tanto, se debe tener en cuenta durante su adquisición.

Teniendo disponibles vídeos tutoriales el manejo y comprensión requiere de un conocimiento medio-avanzado de ecuaciones o elementos estadísticos para sacarle el máximo rendimiento. Aquí, se observa la complejidad de su utilización.

Si se dispone de alguna de ellas en la actualidad, sobre todo aquellas que tienen un uso orientado al ámbito del deporte del fútbol, se descubre que no te permiten la personalización de los registros. Así pues, su uso se ve restringido y muchas veces es muy limitado, siendo más medio de comunicación entre los miembros del equipo, cuerpo técnico, familiares y organización del club, que propiamente para el uso en campo, como son el registro de los datos que quieren almacenar.

5.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL TEMA

La búsqueda bibliográfica que se presenta mediante tablas ha sido realizada el 21/04/2020. Para llevarla a cabo se han utilizado como bases de datos para la búsqueda, las siguientes: Scopus, Web of Science y SportDiscus.

En cada base de datos se utilizó una ecuación de búsqueda específica, pero se respetará los conceptos clave, que han sido: fútbol, indicadores de rendimiento y software.

5.3.1 Metodología

Con la presentación de las tablas se muestra, el proceso que se lleva a cabo para adquirir los artículos finales. Iniciando con la creación de una ecuación de búsqueda, seguido de un proceso de selección mediante criterios/filtros y por último una lectura de los artículos.

Tabla 5. Búsqueda bibliográfica de la base de datos SportDiscus.

Base de datos	SportDiscus		Fecha de búsqueda	21/04/2020		
Palabras clave	Tool, software, análisis, football, soccer, performance indicators					Totales
Ecuación de búsqueda	(tool or software) and analysis and (football or soccer) and "performance indicators"					30
Proceso de selección en la base de datos						
Criterios/ Filtros	Tipo documento	Año publicación	Acceso	Idioma		
	Artículo	2010-2020	Abierto	Inglés, español, portugués (1)		
Inicial	30	30	29	27		
Eliminados	0	1	2	0		
Escogidos	30	29	27	27		
Lectura del artículo				In.	Eli.	Esc.
El título no se adecúa al objeto de estudio o el resumen no se adecúa al objeto de estudio				27	23	4
Tras la lectura del texto completo al contenido no se adecúa al objeto de estudio				4	0	4
Resultado final				4		

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Búsqueda bibliográfica de la base de datos Web of Science.

Base de datos	Web of Science		Fecha de búsqueda	21/04/2020		
Palabras clave	Tool, software, análisis, football, soccer, performance indicators					Totales
Ecuación de búsqueda	TS= ((tool or software) and analysis and (football or soccer) and "performance indicators")					16
Proceso de selección en la base de datos						
Criterios/ Filtros	Tipo documento	Año publicación	Acceso	Idioma		
	Artículo	2010-2020	Abierto	Inglés, español, portugués		
Inicial	16	15	15	6		
Eliminados	1	0	9	0		
Escogidos	15	15	6	6		
Lectura del artículo				In.	Eli.	Esc.
El título no se adecúa al objeto de estudio o el resumen no se adecúa al objeto de estudio				6	4	2
Tras la lectura del texto completo al contenido no se adecúa al objeto de estudio				2	0	2
Resultado final				2		

Nota. Fuente: Elaboración propia.

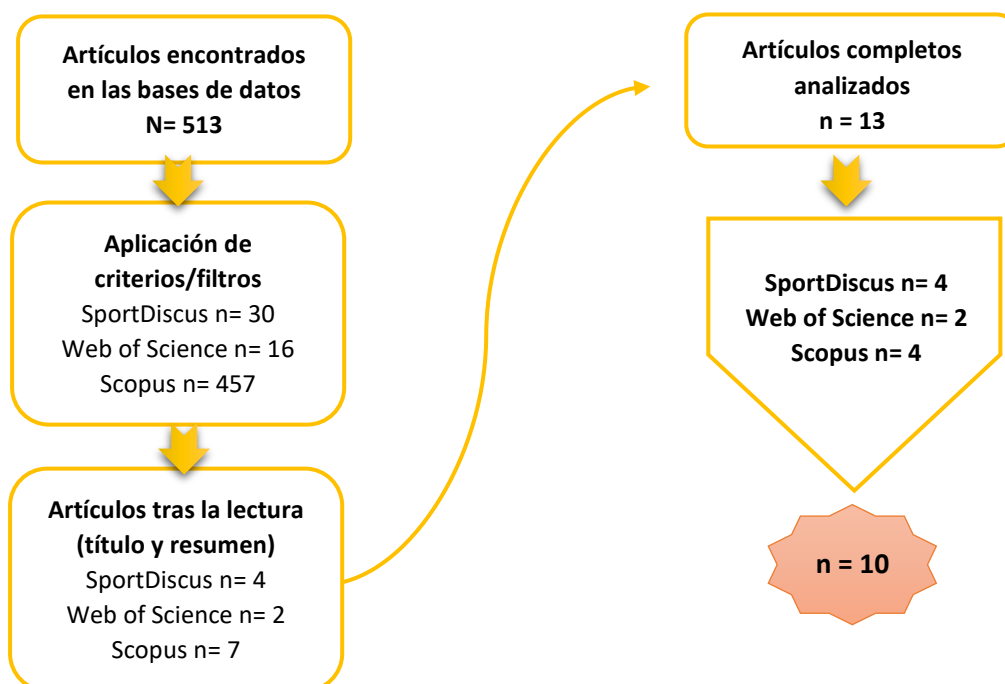
Tabla 7. Búsqueda bibliográfica de la base de datos Scopus.

Base de datos	Scopus	Fecha de búsqueda	21/04/2020			
Palabras clave	Tool, software, análisis, football, soccer, performance indicators			Totales		
Ecuación de búsqueda	(tool or software) and analysis and (football or soccer) and "performance indicators"			467		
Proceso de selección en la base de datos						
Criterios/ Filtros	Tipo documento	Año publicación	Acceso	Idioma	Keyword	
	Artículo	2010-2020	Abierto	Inglés español portugués	Football soccer	
Inicial	467	386	374	121	121	
Eliminados	81	12	253	0	74	
Escogidos	386	374	121	121	47	
Lectura del artículo				In.	Eli.	Esc.
El título no se adecúa al objeto de estudio o el resumen no se adecúa al objeto de estudio				47	40	7
Tras la lectura del texto completo al contenido no se adecúa al objeto de estudio				7	1	6
Artículos encontrados en otro buscador				6	2	4
Resultado final				4		

Nota. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente imagen (10) se puede observar el flujo de información sobre la revisión bibliográfica que se llevó a cabo según los términos utilizados, así como los diferentes criterios de selección para llegar al resultado final.

Imagen 10. Diagrama flujo de información.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Resultados

En la siguiente tabla, se expone el resultado final de la búsqueda con los autores y año, el resumen de la temática y los subtemas, de tal forma nos llevará a una mejor conclusión en la discusión expuesta en el siguiente apartado.

Tabla 8. Análisis de resultados finales de la búsqueda bibliográfica.

ANÁLISIS RESULTADOS FINALES		
Autor/es	Resumen de la temática	Subtemas
Razali et al. (2016)	Desarrollo de un sistema de análisis notacional con la aplicación StatWatch en una tablet y probar su fiabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de rendimiento. - Fútbol. - Aplicación para tablet.
Caicedo & Calderón (2020)	El estudio consta de diseñar, validar y probar la fiabilidad de un instrumento de observación dentro de la dinámica del juego (táctica ofensiva).	<ul style="list-style-type: none"> - Metodología observacional. - Rendimiento en fútbol. - Sistema de categorías de registro.
Vales et al. (2011)	Diseño y aplicación de una batería multidimensional de indicadores de rendimiento orientada a la evaluación competitiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de fútbol de alto nivel. - Indicadores de rendimiento compuestos.
Ortín Olmedilla & Lozano (2003)	Análisis del rendimiento de los equipos con conceptos tácticos para generar estrategias específicas de intervención psicológica.	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisión entrenador. - Fútbol. - Feedback.
González et al. (2020)	Investigar los efectos combinados de la táctica ofensiva y diferentes indicadores contextuales, la influencia que tendrán en la consecución de una ocasión de gol.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis multidimensional. - Metodología observacional. - Tipología del ataque.
Gong et al. (2019)	El estudio consta de investigar la validez de las variables de coincidencia y fiabilidad de un sistema de recopilación de datos en vivo de un partido de fútbol.	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas de partido. - Rendimiento técnico-táctico.
Coppola et al. (2019)	Análisis de los indicadores de rendimiento para la comparación de los equipos del ranking FIFA en la Copa Mundial.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de rendimiento. - Aspectos tácticos.
Maleki, Dadkhah & Alahvisi (2016)	Análisis del índice de éxito de un equipo de fútbol de élite en referencia a la eficacia en la recuperación de balón.	<ul style="list-style-type: none"> - Método observacional. - Rendimiento del jugador aspecto defensivo.
Vales et al. (2015)	Realiza una evaluación y comparación de los perfiles de rendimiento competitivo de los equipos participantes en el Campeonato	<ul style="list-style-type: none"> - Batería multidimensional. - Parámetros técnico-táctico.

	Mundial de fútbol Sudáfrica 2010, utilizando los resultados finales de partido.	- Análisis estadístico.
Alonso & Casáis (2012)	Presenta una herramienta de análisis del juego, mediante una ingeniería de software para en un dispositivo móvil táctil (Tablet). Así como su validación mediante un análisis de su fiabilidad.	- Validación de la herramienta. - Indicadores de rendimiento. - Fútbol.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Discusión

A pesar de que las nuevas tecnologías y las aplicaciones están en auge en la sociedad actual, puede observarse la escasez de resultados obtenidos en lo que respecta al registro y análisis de datos en el deporte del fútbol.

Aun así, de los artículos seleccionados podemos obtener información relevante y provechosa para enriquecer los propios conocimientos, así como para mejorar notablemente el Trabajo Fin de Grado.

Inicialmente, tanto Alonso & Casáis (2012) como Razali et al (2016), muestran a través de la utilización de una Tablet, algunas aplicaciones prácticas que buscan facilitar la labor de análisis para los profesionales en tiempo real del rendimiento del fútbol, lo que implica conocer las posibilidades de la herramienta previamente a su utilización.

Por otro lado, si nos centramos en los indicadores de rendimiento, tanto Caicedo & Calderón (2020), como Maleki, Dadkah & Alahvisi (2016), concluyen de similar forma que la consistencia del rendimiento en los equipos de fútbol, puede ser un factor clave en el éxito de estos.

En el caso de Vales et al (2011), establece que aquellos indicadores que concentran más información, denominados, Batería Multidimensional de Indicadores de Rendimiento de tipo compuesto, son relevantes y de vital importancia para evaluar el rendimiento de los equipos de fútbol, así como para diferenciar a los que presentan un perfil ganador de uno perdedor. Otra investigación realizada por Vales et al (2015), determina que los datos obtenidos según el Índice de Iniciativa de Juego (IJ) se pone de manifiesto que la mayor capacidad técnico-táctica de los mejores equipos de metodologías de juego caracterizadas por disponer de una alta posesión de balón determinan una alta probabilidad de ser un equipo ganador. Como se especifica en el Índice de progresión en el juego ofensivo (IPROJO), se observa que los equipos que obtienen mejores resultados presentan valores más elevados de este índice, así como el Índice de precisión en el juego ofensivo (IPREJO) pone de manifiesto la mayor capacidad de los mejores equipos para desarrollar métodos de juego ofensivos y defensivos con una alta exigencia técnico-táctica.

Cerrando esta parte y teniendo en cuenta otros índices de rendimiento expuesto en este estudio, se puede concluir que estos datos podrán ser utilizados por entrenadores como elementos de consulta para comprender la naturaleza del rendimiento en este deporte y optimizar los modelos de juego y entrenamiento de sus equipos.


Como indica Coppola et al (2019), la tecnología puede ser un gran aliado para facilitar el trabajo de entrenadores y analistas, generando diferentes perfiles de equipo, proporcionando

medio útiles sobre el nivel de juego. Esta evaluación del rendimiento refleja información de equipo propio, así como a los que se enfrentarán.

Realizando una búsqueda de las tecnologías presentes en el mercado como exponen Gong et al (2019) y Alonso & Casáis (2012) estás pasan por un análisis de su fiabilidad y validez. Muestran aplicaciones específicas para el procesamiento de datos estadísticos de fútbol, así como el proceso de validez según unos parámetros.

Gong et al (2019) presentan Champdas Master Match Analysis System un sistema de análisis semiautomático desarrollado por Champion Technology C.O. Con la ayuda de la tabla (10) se expone la información más relevante de este programa.




Tabla 9. Análisis de la aplicación Champdas Master Match Analysis System.

LOGO	NOMBRE /DESCRIPCIÓN	COMPATIBILIDAD/ DISPONIBILIDAD
	Una aplicación que te permite el registro de datos en vivo siendo los registros de comportamientos deportivos en su contexto natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago

Nota. Fuente: Elaboración propia, recuperado de Gong et al (2019).

Mientras Alonso & Casáis (2012), explican la evolución de las herramientas de análisis del juego desde la anotación manual (hand notation), continuando con la difusión de vídeo y por último la time-motion análisis y notational analysis. Dentro de las herramientas tecnológicas tendremos incluidas dentro de este artículo analizado, las herramientas más sofisticadas y estas las clasifican según su posibilidad de edición o configuración por parte del usuario, obteniendo tres subcategorías:

Tabla 10. Análisis de las herramientas tecnológicas más sofisticadas y su clasificación.

LOGO	NOMBRE /DESCRIPCIÓN	COMPATIBILIDAD/ DISPONIBILIDAD
HERRAMIENTAS ABIERTAS		
	Un programa de SportsCode (Courtney, 2002), te permite la anotación y edición libre sobre una grabación de vídeo desarrollando un trabajo fácil, eficaz, flexible, portátil y fácil de usar. Puede ser accesible para pequeños clubes.	<ul style="list-style-type: none"> • IOS • De pago
	Sports Video Editor (Bolaños, Morales y García, 2004) es un software para el análisis del fútbol que consta de tres pasos. 1. Captura del vídeo y análisis. 2. Edición de vídeo. 3. Reproducción de vídeo. El usuario podrá ver las acciones seleccionadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
HERRAMIENTAS CERRADAS		
	ProZone (Leeds, Reino Unido) analiza partidos de fútbol en cuatro partes: animación, análisis de juego, fitness y estadística. Requiere mucho trabajo manual.	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago

	<p>Sport Universal, sistema basado en la regida automática del movimiento de todos los objetos que se encuentran dentro del campo de juego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>SOF-CODER (Jonsson, 2004) y SOCCAF v.2.2. video (Perea, Alday y Castellano, 2006) tienen una estructura similar, en la segunda de las aplicaciones la definición de las variables viene impuesta por el programa y en ambas el registro de los datos mantiene la cronología de los acontecimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
<p>HERRAMIENTAS SEMIABIERTAS</p>		
	<p>InterPlay Sport es un software que permite al usuario seleccionar las variables a analizar, así como analizar a los jugadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago
	<p>Nac Sport (Dabanch, Gil, Pérez y Rodríguez, 2002) es un software para el registro de acciones significativas en el fútbol. El programa combina la posibilidad de obtener datos cuantitativos y cualitativos de los ítems desarrollados y asociarlos a imágenes en formato digital de un enfrentamiento deportivo determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • IOS • De pago

Nota. Fuente: Elaboración propia, recuperado de Alonso & Casáis (2012).

Continuando con el artículo, los dos autores utilizan para su investigación su propia herramienta llamada FootballTAS, la cual ayuda a observar y dar respuesta e información sobre el comportamiento táctico de los equipos y jugadores, además de incorporar los indicadores de rendimiento técnico-táctico.

Finalmente, presenta relevancia como explican Ortín, Olmedilla & Lozano (2003), la comunicación entre los miembros de un cuerpo técnico, poniendo en consenso los datos obtenidos es fundamental para lograr el rendimiento del equipo.

6. MARCO LEGISLATIVO

Para abordar la parte legislativa se realizó una búsqueda por las leyes que están ahora mismo en vigor. Así pues, atendiendo a las especificaciones del proyecto reflexionando sobre dos conceptos: las leyes reguladoras de las aplicaciones tecnológicas y la protección de datos personales al registrar datos de jugadoras de equipo propio y rival.

Con las leyes encontradas, se realiza una lectura profunda de cada documento, aunque no se ha localizado una ley específica de regulación de las aplicaciones tecnológicas, es decir, está incluida en diversas leyes en sus determinados ámbitos.

6.1. LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y GARANTÍA DE DERECHOS DIGITALES

Consultado el documento del BOE de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de *Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*. Se expone en este apartado los puntos clave que el proyecto debe tener en cuenta al almacenar y manipular información personal de jugadoras de equipo propio y rival.

El objeto de la ley es:

a) Adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos, y completar sus disposiciones.

El derecho fundamental de las personas físicas a la protección de datos personales, amparado por el artículo 18.4 de la Constitución, se ejercerá con arreglo a lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 y en esta ley orgánica.

b) Garantizar los derechos digitales de la ciudadanía conforme al mandato establecido en el artículo 18.4 de la Constitución Adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE). (BOE, 2018, pág 15)

Los datos tendrán que regirse por unos *Principios de Protección de Datos*, que está expuesto en el título II en los artículos 4,5 ,6, 7, 9 y 10. A continuación, describiremos mediante un breve resumen los puntos para tener en cuenta.

En el artículo 4, en referencia a la exactitud de los datos, estos deberán ser exactos y si fuese necesario, actualizados. Como punto dos, no será imputable al responsable del tratamiento, siempre que este haya adoptado todas las medidas razonables para que se supriman o rectifiquen sin dilación, la inexactitud de los datos personales, con respecto a los fines para los que se tratan, cuando los datos inexactos son:

- a) Hubiesen sido obtenidos por el responsable directamente del afectado.
 - b) Hubiesen sido obtenidos por el responsable de un mediado o intermediario en caso de que las normas aplicables al sector de la actividad al que pertenezca el responsable del tratamiento establecieran la posibilidad de intervención de un intermediario o mediador que recio en nombre propio los datos de los afectado por su transmisión al responsable.
 - c) Fuesen sometidos a tratamiento por el responsable por haberlos recibido de otro responsable en virtud del ejercicio por el afectado del derecho a la portabilidad conforme al artículo 20 del Reglamento (UE) 2016/679 y lo previsto en esta ley orgánica.
 - d) Fuesen obtenidos de un registro público por el responsable.
- (BOE, 2018, pág 16)

Observando el último apartado, la información de jugadoras de otros equipos está disponible en las páginas web de las federaciones, en nuestro caso, la Federación Gallega de fútbol.

En el artículo 5, en referencia al deber de confidencialidad se debe seguir una serie de requisitos expuestos a continuación:

1. Los responsables y encargados del tratamiento de datos, así como todas las personas que intervengan en cualquier fase de este estarán sujetas al deber de confidencialidad al que se refiere el artículo 5.1.f) del Reglamento (UE) 2016/679.
2. La obligación general señalada en el apartado anterior será complementaria de los deberes de secreto profesional de conformidad con su normativa aplicable.

3. Las obligaciones establecidas en los apartados anteriores se mantendrán aun cuando hubiese finalizado la relación del obligado con el responsable o encargado del tratamiento.
(BOE, 2018, pág 17)

Cualquier dato de las jugadoras de equipo propio deberá mantener la confidencialidad dentro de los miembros del club, así pues, una vez finalizada la relación laboral se seguirán los mismos requisitos.

El cuerpo técnico del club debe responder a unas medias de responsabilidad para el tratamiento de datos. En el documento del BOE aparece recogido en el Título V: Responsable y encargado del tratamiento dentro del Capítulo I: Disposiciones generales. Medidas de responsabilidad activa.

En el artículo 28, se muestra las obligaciones generales del responsable y encargado del tratamiento.

1. Los responsables y encargados, teniendo en cuenta los elementos enumerados en los artículos 24 y 25 del Reglamento (UE) 2016/679, determinarán las medidas técnicas y organizativas apropiadas que deben aplicar a fin de garantizar y acreditar que el tratamiento es conforme con el citado reglamento, con la presente ley orgánica, sus normas de desarrollo y la legislación sectorial aplicable. En particular valorarán si procede la realización de la evaluación de impacto en la protección de datos y la consulta previa a que se refiere la Sección 3 del Capítulo IV del citado reglamento.
2. Para la adopción de las medidas a que se refiere el apartado anterior los responsables y encargados del tratamiento tendrán en cuenta, en particular, los mayores riesgos que podrían producirse en los siguientes supuestos:
 - a) Cuando el tratamiento pudiera generar situaciones de discriminación, usurpación de identidad o fraude, pérdidas financieras, daño para la reputación, pérdida de confidencialidad de datos sujetos al secreto profesional, reversión no autorizada de la seudo denominación o cualquier otro perjuicio económico, moral o social significativo para los afectados.
 - b) Cuando el tratamiento pudiese privar a los afectados de sus derechos y libertades o pudiera impedirles el ejercicio del control sobre sus datos personales.
 - c) Cuando se produjese el tratamiento no meramente incidental o accesorio de las categorías especiales de datos a las que se refieren los artículos 9 y 10 del Reglamento (UE) 2016/679 y 9 y 10 de esta ley orgánica o de los datos relacionados con la comisión de infracciones administrativas.
 - d) Cuando el tratamiento implicase una evaluación de aspectos personales de los afectados con el fin de crear o utilizar perfiles personales de los mismos, en particular mediante el análisis o la predicción de aspectos referidos a su rendimiento en el trabajo, su situación económica, su salud, sus preferencias o intereses personales, su fiabilidad o comportamiento, su solvencia financiera, su localización o sus movimientos.

- e) Cuando se lleve a cabo el tratamiento de datos de grupos de afectados en situación de especial vulnerabilidad y, en particular, de menores de edad y personas con discapacidad.
- f) Cuando se produzca un tratamiento masivo que implique a un gran número de afectados o conlleve la recogida de una gran cantidad de datos personales.
- g) Cuando los datos personales fuesen a ser objeto de transferencia, con carácter habitual, a terceros Estados u organizaciones internacionales respecto de los que no se hubiese declarado un nivel adecuado de protección.
- h) Cualesquiera otros que a juicio del responsable o del encargado pudieran tener relevancia y en particular aquellos previstos en códigos de conducta y estándares definidos por esquemas de certificación. (BOE, 2018, pág 25)

En el artículo 29 se expone los supuestos de corresponsabilidad en el tratamiento. Se expone a continuación:

La determinación de las responsabilidades a las que se refiere el artículo 26.1 del Reglamento (UE) 2016/679 se realizará atendiendo a las actividades que efectivamente desarrolle cada uno de los corresponsables del tratamiento. (BOE, 2018, pág 25)

En el ámbito de la tecnología, se debe tener presente el Título X con la garantía de los derechos digitales. Exponemos a continuación los diferentes artículos más relevantes.

Artículo 79. Los derechos en la Era digital.

Los derechos y libertades consagrados en la Constitución y en los Tratados y Convenios Internacionales en que España sea parte son plenamente aplicables en Internet. Los prestadores de servicios de la sociedad de la información y los proveedores de servicios de Internet contribuirán a garantizar su aplicación.

Artículo 80. Derecho a la neutralidad de Internet.

Los usuarios tienen derecho a la neutralidad de Internet. Los proveedores de servicios de Internet proporcionarán una oferta transparente de servicios sin discriminación por motivos técnicos o económicos.

Artículo 82. Derecho a la seguridad digital.

Los usuarios tienen derecho a la seguridad de las comunicaciones que transmitan y reciban a través de Internet. Los proveedores de servicios de Internet informarán a los usuarios de sus derechos.

Artículo 87. Derecho a la intimidad y uso de dispositivos digitales en el ámbito laboral.

1. Los trabajadores y los empleados públicos tendrán derecho a la protección de su intimidad en el uso de los dispositivos digitales puestos a su disposición por su empleador.
2. El empleador podrá acceder a los contenidos derivados del uso de medios digitales facilitados a los trabajadores a los solos efectos de controlar el cumplimiento de las

obligaciones laborales o estatutarias y de garantizar la integridad de dichos dispositivos.

- Los empleadores deberán establecer criterios de utilización de los dispositivos digitales respetando en todo caso los estándares mínimos de protección de su intimidad de acuerdo con los usos sociales y los derechos reconocidos constitucional y legalmente. En su elaboración deberán participar los representantes de los trabajadores.

El acceso por el empleador al contenido de dispositivos digitales respecto de los que haya admitido su uso con fines privados requerirá que se especifiquen de modo preciso los usos autorizados y se establezcan garantías para preservar la intimidad de los trabajadores, tales como, en su caso, la determinación de los períodos en que los dispositivos podrán utilizarse para fines privados.

Los trabajadores deberán ser informados de los criterios de utilización a los que se refiere este apartado.

(BOE, 2018, pág 50)

7. DIAGNÓSTICO

Para observar la viabilidad de este programa se realiza un análisis DAFO, una herramienta para el estudio de la situación del proyecto, desde un punto de vista académico porque posteriormente se llevará a cabo una evaluación práctica. Se analizan las características internas (debilidades y fortalezas) y la situación externa (amenazas y oportunidades mediante el cuadro expuesto a continuación.

Tabla 11. Análisis DAFO del programa.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere una pequeña preparación para su utilización. • Necesitas una herramienta para su desarrollo. • Requiere una pequeña experiencia como entrenador/a para su uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen programas de pago en el mercado. • Generar demasiados datos para su procesamiento. • Caer en el desuso. • Obtener datos innecesarios. • Riesgo de registrar demasiada información para su análisis.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Puede utilizarse tanto en sistema Windows como IOS. • Fácilmente instalable. • Existen versiones actualizadas. • Puede ampliarse a lo largo del tiempo. • Puede ser modificable en todos los aspectos. • Puede utilizarse en cualquier club y categoría. • Adaptable a las necesidades del club o cuerpo técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta tu profesionalidad para la gestión de un equipo. • Genera bases de datos para otros años. • Puede ser un recurso al alcance de muchos clubs. • Puede ser mejorado en base a la experiencia.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Concluyendo el análisis, observamos que este programa puede ser modificable y reestructurado según la evolución profesional de la persona que lo maneje. Siempre atendiendo a la funcionalidad y siguiendo las demandas que se encuentran dentro de un cuerpo técnico de un equipo de fútbol. Su desarrollo puede trascender a otros grupos de trabajo dentro de un club (grupo médico, readaptador/a, nutricionista, fisioterapeuta...). Soluciona los principales problemas del almacenamiento de datos, al utilizar un único programa, sin tener que recurrir de alguna forma a varios documentos, sin necesidad de ser un documento cerrado si no que siempre se podrá renovar y reformar adaptando a las circunstancias del trabajo, es decir, aunque está pensado para que su mayor uso sea por parte del entrenador/a, podrán ser otros grupos de trabajo como en preparador/a físico/a o parte de la administración del club quien hagan uso del mismo.

Antes de iniciarse a la utilización se necesita una herramienta para su desarrollo y se requiere una breve preparación para sacarle el mayor rendimiento, así como la modificación según las características de cada club y entrenador/a. Podría demarcarse como una debilidad del programa, así como una amenaza la existencia de programas de pago en el mercado. También durante su uso se puede llegar a generar demasiados datos para su procesamiento y algunos innecesarios, haciendo que caiga en desuso.

Siguiendo con las fortalezas del programa se puede emplear con sistema Windows e IOS, así como su fácil instalación y las versiones actualizadas. Durante su aplicación existe la posibilidad de ampliarse a lo largo del tiempo, modificando y mejorando los aspectos según el club. Las oportunidades que puede ofrecer son aumentar la profesionalidad de tu trabajo en la gestión de un equipo, generando bases de datos para otros años realizando comparaciones. Para finalizar puede ser un recurso al alcance de muchos clubes, mejorando su presencia y comunicación entre los miembros del club o cuerpo técnico.

8. PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN

Para saber el inicio del proyecto se parte con tres documentos de Excel y uno de Word con toda la información que se introduce dentro de la base de datos, se debe tener en cuenta el proceso para llegar a un resultado final. En los siguientes apartados se expone de forma concreta la evolución y los objetos a conseguir para finalizar el proyecto.

En los puntos consecutivos se desarrolla la información que se introduce y las relaciones que se producen entre tablas. Para finalizar se explica las presentaciones del FileMaker Pro y los datos presentes en cada una de ellas.

La temporalización puede sufrir variaciones a lo largo del proceso de creación, puesto que a medida que se avanza se introducen nuevos conceptos al ampliar el conocimiento y al encontrar problemas en la automatización de la regida de datos dentro del programa.

8.1. TEMPORALIZACIÓN

El proyecto se desarrolla en un tiempo de ocho meses (septiembre a junio) y se realiza una planificación para poder ir cumpliendo los objetivos. Se debe seguir unas pautas, para acabar mediante una prueba real, corrigiendo los fallos que se puedan apreciar. Con la exposición de esta tabla se puede ver la temporalización.

Tabla 12. Temporalización del programa.

TEMPORALIZACIÓN												
Fases	Objetivos	Meses										
		Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	
P R E P A R A C I Ó N	1. Recopilar los datos de los archivos antiguos.	■										
	2. Revisar o introducir nuevos datos.	■	■			■	■	■			■	
	3. Crear el modelo entidad correspondencia.		■	■	■							
	4. Introducir los enlaces y las claves primarias entre tablas.				■							
	5. Revisar o corregir datos o enlaces (M.E.C.)				■	■	■	■			■	
D E S A R R O L L O	6. Pasar las tablas a la aplicación de FileMaker.				■	■						
	7. Realizar los enlaces entre tablas.					■	■					
	8. Automatizar la recogida de registros.						■	■			■	
	9. Crear botones para la automatización.							■				
	10. Mejorar la navegación por la interface.							■				
	11. Diagnosticar problemas.							■	■			
	12. Introducir datos personales y de equipos.							■	■			
E V A L U A C I Ó N	13. Realizar una prueba con un partido.								■	■		
	14. Solucionar problemas tras la prueba.									■	■	
	15. Presentación de la aplicación a otros miembros del club.										■	
	16. Introducir mejoras mediante consejos de compañeros/as.										■	
	17. Diseñar nuevos recursos de la aplicación, el acceso a la web.										■	
	18. Introducir la herramienta en la próxima temporada.											

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Dando una pequeña conclusión, se puede observar en base a la tabla anterior que muchos objetivos vuelven a aparecer casi finalizado el proceso de evaluación del programa, esto se debe a que la actualización del modelo entidad correspondencia depende de la información presente dentro de la herramienta de FileMaker Pro 18 y en las relaciones entre tablas que se producen dentro de este.

El objetivo número 18 se queda fuera del período de la creación del programa al tratarse de una evolución futura, destacando la viabilidad de la implementación de este programa dentro de un club, siendo una de las evaluaciones más fiables y como una forma de actualización/mejora.

8.2. MODELO ENTIDAD CORRESPONDENCIA

Un modelo entidad correspondencia es, la representación de todas las entidades y sus correspondencias con los atributos que le corresponden. Este sistema tiene el objetivo de conseguir representar gráficamente la información que se quiere manejar, pasando desde una desorganización de los datos a una organización por tablas, para posteriormente esa representación gráfica traspasarla a nuestra herramienta.

Mediante el esquema se exponen las relaciones entre tablas, un resumen de la disposición que encontraremos también dentro de la aplicación.

Mostraremos un breve resumen de la información que se almacena en las tablas que se presentan en el esquema que podemos ver a continuación.

- **Jugadora:** información personal de las jugadoras de equipo propio.
- **Juegan:** almacenar la información de una jugadora cuando está convocada para un partido y registro de las acciones que una jugadora produce en un partido en un puesto específico.
- **No juegan:** aquellas jugadoras que no están convocadas se quedan registradas en esta tabla.
- **Análisis de partido:** se registran los datos de un partido que se está disputando.
- **Asisten:** se pasa lista para registrar las jugadoras que vienen al entrenamiento.
- **Sesiones:** base de datos de ejercicios para planificar las sesiones.
- **Participa:** las estadísticas de las jugadoras a lo largo de una temporada cuando disputan a un partido.
- **Temporada:** datos estadísticos de equipo propio que se registran en a lo largo de una temporada.
- **Se realiza:** valoración de las jugadoras rivales destacadas.
- **Scouting de jugadora:** datos personales de la jugadora rival destacada.
- **Acciones equipo propio:** registro de las acciones de equipo propio que se producen durante un partido, así como una descripción de esta.
- **Acciones equipo propio rival:** registro de todas las acciones del equipo rival que se producen a lo largo de un partido.
- **Cambio rival:** jugadoras sustitutas y sustituidas del equipo rival.
- **Valoración partido:** se realiza una valoración del partido, tanto de equipo propio, descripción de los goles, comentario del entrenador/a y comentario del árbitro/a.

8.3. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

En el programa de FileMaker los datos se visualizan a través de presentaciones, donde podrás disponer de los datos y registros que se han ordenado. En cada una de ellas se podrá interactuar mediante guiones o campos donde poner texto o imágenes, según su asignación. También dispone de grafismos dónde se puede ver los datos de una forma más directa y se podrá sacar información de forma más rápida e inmediata.

Durante las siguientes páginas se desarrolla la información, que contiene cada una de las presentaciones, se expone así aquellos datos relevantes que pueden ser de interés para su manejo.

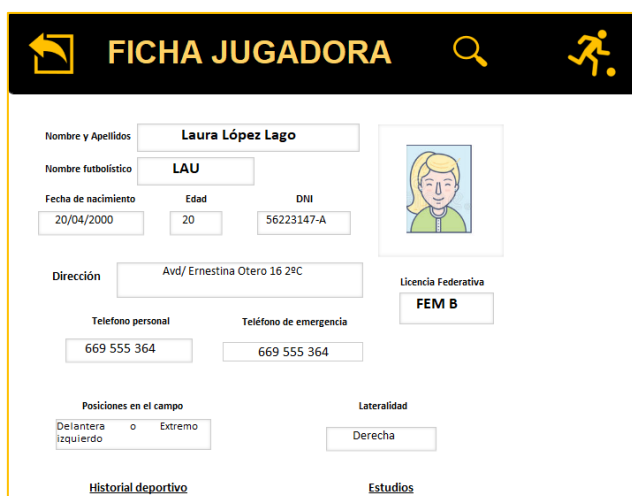
- **JUGADORA- FICHA DE JUGADORA**

Se registrarán los datos de las jugadoras de equipo propio. Teniendo en cuenta sus datos personales (nombre, apellidos, teléfono de contacto, dirección, etc.) y las lesiones que se produzcan a la largo de la temporada. Estos, serán importantes para conocer de forma exhaustiva y profunda a las jugadoras, sobre todo, ante posibles patologías previas que pueden ayudar a evitar problemas durante la práctica deportiva.

El tipo de licencia dependerá del club donde se utilice esta plataforma, en este caso corresponde las siguientes opciones:

- Femenino A: jugadoras juveniles o senior que participan en 1º Autonómica en fútbol 11.
- Femenino C: jugadoras juveniles o senior que se inician en la práctica deportiva del fútbol. Juegan en la disciplina de fútbol 7.
- Cadete: equipo con jugadoras cadetes entre edades de 14 y 16 años, que juegan en 2º Autonómica en fútbol 11.
- Infantil: jugadoras con edades entre los 12 y 14 años que disputan dos ligas una contra equipos masculinos y la otra contra equipos femeninos ambos en fútbol 11.
- Promesas: jugadoras entre edades de 8 a 12 años que son niñas que se inician en la práctica deportiva. Juegan en dos ligas una femenina y otra masculina ambas en la disciplina de fútbol 7.

Imagen 12. Presentación de Ficha de jugadora.



FICHA JUGADORA

Nombre y Apellidos: **Laura López Lago**

Nombre futbolístico: **LAU**

Fecha de nacimiento: 20/04/2000 Edad: 20 DNI: 56223147-A

Dirección: Avd/ Ernestina Otero 16 2ºC

Telefono personal: 669 555 364 Telefono de emergencia: 669 555 364

Posiciones en el campo: Delantera o Extremo Izquierdo Lateralidad: Derecha

Licencia Federativa: **FEM B**

Historial deportivo Estudios

Nota. Fuente: Elaboración propia.

• **JUEGAN-ESTADÍSTICA DE JUGADORA PARTIDO**

Disponemos de las estadísticas que genera una jugadora cuando participa en un único partido. Visualmente se pueden observar los siguientes campos: tarjeta amarilla, tarjeta roja, competición, nº de goles, posición y participación de la jugadora.

Una vez finalizado el partido, se divisa la opción de poder realizar una valoración de forma escrita y numérica de la participación de la jugadora durante el partido. La parte numérica estará escalada del 1 al 3, que se asociará a un color. A continuación, se expone el significado de cada uno:

- 1:** Ha jugado menos de 10 minutos y ha tenido poca participación.
- 2:** El nivel demostrado es inferior al que se le asocia. Su participación fue intermitente.
- 3:** El nivel demostrado es elevado. Su participación fue alta y una de las destacadas del partido.

Imagen 13. Presentación Estadísticas jugadora partido.

ESTADÍSTICAS JUGADORA PARTIDO

Nombre Futbolístico: LAU Dorsal: 10

Participación jugadora: TITULAR Fecha de Partido: 10/06/2020

Nº Tarjetas Amarillas: 1 Nº Tarjeta Roja: Nº Gol: 1

Participación jugadora: Titular: 1 Suplente: 0

Posición: CENTRAL DERECHO

Comentario Valoración jugadora partido 3

Trabajo durante todo el partido en el aspectos defensivo, iniciando la presión y corriendo muchas distancias para evitar las salidas de en conducción rápida del rival. Estuvo muy participativa en ataque disfrutando de un 1:1 y en varias disparos a puerta.

En esta presentación, podremos consultar las estadísticas de una jugadora en un partido disputado, así como poner una valoración de su rendimiento una vez finalizado el partido.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

• **ANÁLISIS DE PARTIDO-ESTADÍSTICA PARTIDO**

Es una de las presentaciones clave de la interfaz, aquí se exhiben los datos que se originan del equipo propio y rival durante un partido. Serán datos brutos que, con la creación de grafismos, se podrán disponer de conclusiones post-partido.

Se dispone de tres botones en la parte superior, que permiten la navegación entre presentaciones: planilla análisis de partido, informe pre-partido e informe post-partido. Los campos que se recogen serán igual para ambos equipos y serán: pérdidas, recuperaciones, córner a favor, córner en contra, faltas recibidas, faltas cometidas y gol en propia meta. Como registro tendremos el marcador, que se separa en propio y rival.

En los campos que se exponen las pérdidas y recuperaciones, están divididos en nueve zonas. En la parte superior serán en tres: defensa, centrocampista y ataque. En la parte lateral será en tres: izquierda, centro y derecha, mediante estos datos se dividirá el campo según su denominación como si se tratará de una gráfica X e Y. A continuación, se hace una breve explicación de la división, llevando como parte principal la división superior:

- Defensa (izquierda-centro-derecho): dibujado en color rojo, corresponde a la zona de campo propio que incluye el primer 1/4, situado unos metros por delante de área grande y portería propia. En esta zona se producirán las acciones defensivas del equipo propio.
- Centrocampista (izquierda-centro-derecho): dibujado en color amarillo, corresponde a la zona de campo medio que incluye 2/4, situado entre las áreas grandes de cada equipo. En esta zona se producirán la mayor parte de las interacciones de los equipos siempre una zona de creación para ambos.
- Ataque (izquierda-centro-derecho): dibujado en color verde, corresponde a la zona de campo del último ¼, situado unos metros por delante de área grande y portería rival. En esta zona se producirán las acciones ofensivas del equipo propio.

Se expone también información de campo de juego, equipo rival, participación equipo (local o visitante), hora de inicio del partido, fecha de partido y temporada.

Las finalizaciones se exponen al igual que en la “Planilla de análisis de partido”, se puede observar el total de los registros y los campos. Serán:

- Tiro lejano: se sitúa fuera del área grande y corresponde a tiros que se realizan fuera de esa zona restringida. Se representa en color verde oscuro
- Tiro cercano: se sitúa dentro de área grande, todas las acciones de finalización cercanas. Se expone de color verde claro.
- Parada portera: acciones que intervine la portera (parada, interceptación, agarre en juego aéreo, etc.). Se expone con el icono negro con silueta femenina.
- Tiro bien orientado: acciones de gol o tiros que impactan en larguero y palos. Se expone con la imagen de una portería.
- Tiro mal orientado: acciones dónde la dirección del tiro se vaya por fuera de las limitaciones de la portería o es interceptado por un rival al tratarse de un tiro lejano o cercano. Se representa con un color azul claro.

Por último, se dispone una zona para contabilizar el tiempo del descanso, que nos facilite la obtención del minuto en el que se produjeron las diferentes acciones del juego en referencia a las jugadoras de equipo propio y rival.

Imagen 14. Presentación de Estadísticas de partido.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- ACCIONES DE EQUIPO RIVAL**

Se dispone una presentación dónde se introduce las acciones del equipo rival que son aquellas que depende de una jugadora rival. Estos datos son: tarjeta amarilla, tarjeta roja y gol. Hay que destacar que se habilita un campo que se auto introduce, será el minuto de partido cuando se comete esa acción se registra.

Estos campos se autointroducen al realizar una serie de acciones con botones en la presentación de “Planilla de análisis de partido”.

Imagen 15. Presentación de Acciones equipo rival.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- **CAMBIO RIVAL-SUSTITUCIONES RIVAL**

Los registros que se introducen en esta presentación son aquellos datos correspondientes a las jugadoras sustitutas y sustituidas del equipo rival. También se debe tener en cuenta el minuto de partido cuando se hizo la sustitución de esta forma cuando se cierra el acta arbitral podremos realizar la comparativa.

Imagen 16. Presentación de Sustituciones rival.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

- **ASISTEN-SESIONES**

Es importante que cuando las jugadoras asisten a los entrenamientos se pueda registrar su asistencia. Mediante esta presentación tendremos disponible la información de la asistencia de las jugadoras a cada sesión del año. En el campo “asistencia”, está configurada mediante una lista desplegable interactiva donde se expone cuando viene al entrenamiento y cuando no, la justificación, todo ello asociado a un color que nos facilita su lectura y análisis. Estos ítems serán: completo, tarde, incompleto, recuperación, falta, lesionada, enferma, permiso, permiso por estudiar, permiso otras actividades deportivas, problemas desplazamientos, selección gallega, selección coruñesa, femenino A, femenino B, infantil femenino, alevín femenino y Deportivo B.

La asistencia se cubrirá una vez finalizo el entrenamiento, teniendo siempre en cuenta las circunstancias de cada jugadora.

Imagen 17. Presentación de Asistencia a sesiones



ASISTENCIA ENTRENAMIENTOS	
ALE	COMPLETO
ANTÍA B.	ENFERMA
ANTÍA RÍO	PERMISO
CAROL J.	LESIONADA
PAU	FEMENINO A
PORTEIRO	TARDE
MARTITA	PROBLEMAS DESPLAZAMIENTO
ELISA	PERMISO POR ESTUDIAR

Nota. Fuente: Elaboración propia.

• **SESIONES**

Se facilita una interfaz única para el desarrollo de una ficha de sesión, de esta forma el entrenador/a tiene disponible la sesión junto con el resto de los datos para su análisis, facilitando su almacenamiento y búsqueda. La ficha se divide en tres presentaciones para facilitar su organización.

En la primera se registran los datos generales de la sesión, así como la opción de poder pasar asistencia a la sesión, como se puede apreciar a la derecha de la imagen.

Los datos que aparecen son: fecha de entrenamiento, temporada, duración, número de sesión, lugar, material, objetivos y observaciones. En este último campo, al finalizar la sesión se realiza una pequeña reflexión tanto positiva como negativamente buscando la mejora personal y de las futuras sesiones planteadas.

Imagen 18. Presentaciones sesiones.

ALE	COMPLETO
ANTÍA B.	ENFERMA
ANTÍA RÍO	PERMISO
CAROL J.	LESIONADA
PAU	FEMENINO A
PORTEIRO	TARDE
MARTITA	PROBLEMAS DESPLAZAMIENTO
ELISA	PERMISO POR ESTUDIAR
DOMI	DEPORTIVO B
CRIS	SELECCIÓN GALLEGA

En esta presentación tendremos disponible la parte principal para la planificación de la sesión de entrenamiento. Los iconos en la parte superior nos facilitarán el desplazamiento entre las presentaciones de calentamiento - preparación física y tareas - partido - finalización.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

• **SESIONES- CALENTAMIENTO Y PREPARACIÓN FÍSICA**

Durante esta presentación se dispone la parte del calentamiento y la preparación física del equipo. Se puede registrar un calentamiento junto con la imagen, así como dos tareas de preparación física con su imagen. Habría la posibilidad de insertar un vídeo en el momento que fuera necesario, dentro del campo de imagen.

En la parte superior tendremos dos guiones que nos facilitan la navegación por las diferentes partes de la sesión que se va a llevar a cabo ese día.

Imagen 19. Presentaciones sesiones, Calentamiento-preparación física.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

• **SESIONES- TAREAS, PARTIDO, FINALIZACIÓN o ESTRATEGIA**

Durante esta presentación se podrá registrar la parte principal de la sesión las tareas con balón preferiblemente, el partido y la finalización o acciones de estrategia que se pueda llevar a cabo durante el entrenamiento.

Se dispone de cuatro tareas con su campo para introducir una imagen, un campo de partido con su imagen y un campo de finalización con su imagen.

Al igual que ocurría en la presentación anterior se podrá introducir un vídeo u otro tipo de archivo dentro de la zona de imagen, ya que se trata de un campo tipo contenedor.

Imagen 20. Presentación sesiones, Tareas-partido-finalización.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

● **PARTICIPA-ESTADÍSTICA JUGADORA**

Cuando una jugadora está convocada para un partido genera unos datos que serán computados en la presentación de estadísticas de jugadora. Aquí, se puede observar el total de las acciones que se pueden registrar, así como el porcentaje de asistencia. Se dividirán por temporada, es decir, cada jugadora tendrá unos datos específicos por campaña deportiva con el equipo.

Para amenizar la lectura se utilizan grafismo de tal forma que se pueda observar a simple vista la evolución de las jugadoras en los diferentes campos que serán:

- Estadísticas de partido: acciones que genera una jugadora cuando participa en un partido.
- Convocatoria o no convocatoria: se realiza una convocatoria dónde ponemos la justificación de su no convocatoria para el día del partido y si va a jugar si sale titular o suplente.
- Asistencias: totales de las veces que las jugadoras acuden, o no a los entrenamientos y su justificación.

Imagen 21. Presentación Estadísticas de jugadoras.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

● **MENÚ INICIAL**

Para favorecer la navegación por la aplicación de manera interactiva se ha desarrollado esta presentación. Se puede acceder a todas las presentaciones clicando o tocando encima de cada icono. Estes reflejan mediante una imagen la información a la que pertenecen facilitando su comprensión e intuición para el manejo.

Resaltar que en cada una de las presentaciones donde se puede trabajar existe una flecha que nos devolverá rápidamente a este “menú inicial”.

Imagen 22. Presentación de Menú Inicial.

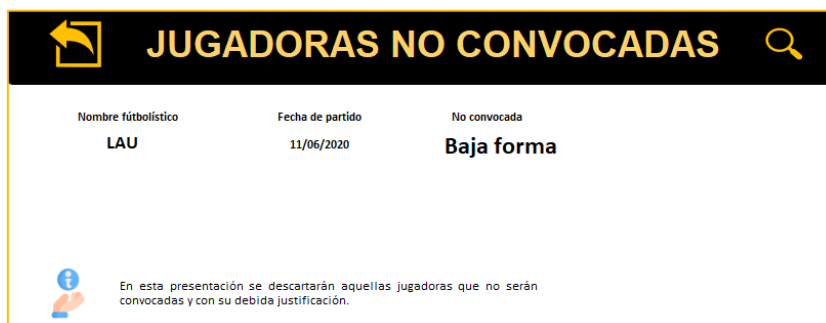


Nota. Fuente: Elaboración propia.

- **NO JUEGAN-JUGADORAS NO CONVOCADAS**

Cuando una jugadora no está convocada, así como cuando no asiste al entrenamiento, debe tener una justificación por parte del entrenador/a. Siguiendo una serie de ítems que se pueden seleccionar mediante una lista desplegable se podrá realizar una gestión de esta de forma rápida. Estos datos se registran en la presentación de “estadística de una jugadora” por temporada. La justificación será: decisión técnica, baja forma, lesión, enferma, sanción, permiso, otro equipo del club, selección nacional, selección gallega y selección coruñesa. Cada opción, estará asociada a un color que facilita una lectura rápida.

Imagen 23. Presentación Jugadora no convocadas.



NO CONVOCADAS	
AINARA	Decisión técnica
ANA C.	Enferma
CARLO	Selección Nacional
MARIAN	Lesión
CRIS	Otro equipo del club
ANTÍA RÍO	Permiso

Nota. Fuente: Elaboración propia.

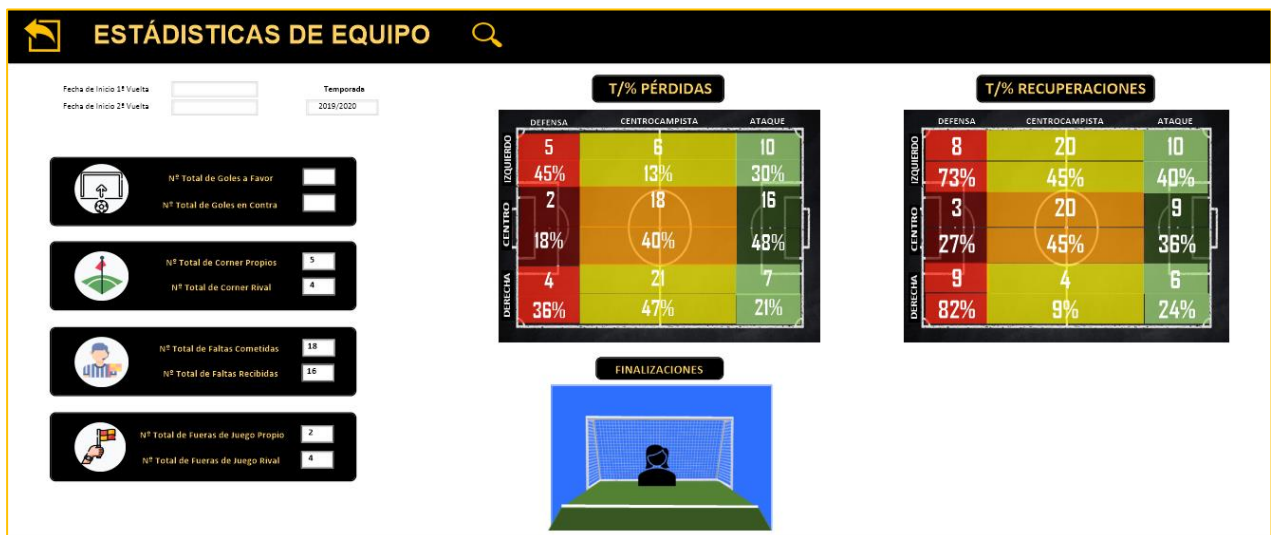
● **TEMPORADA-ESTADÍSTICAS DE EQUIPO**

Una vez finalizado cada partido los datos se visualizan en la presentación de “estadísticas de partido”, de ambos equipos, pero los registros de equipo propio de una temporada se recogen en la siguiente presentación. De forma muy visual se puede observar los datos analizados mediante datos brutos (totales) o grafismos que facilitarían su lectura y comprensión.

Se disponen o se sucedan en primera o segunda vuelta de la competición de esta forma se puede hacer una comparativa de la evolución del equipo propio a lo largo de la temporada. Los campogramas divididos en nueve partes tanto para pérdidas como recuperaciones, representan los espacios donde se produce la acción, se expone igual en las presentaciones de “análisis de partido” y “planilla de análisis de partido”. Se visualiza dos opciones para la conclusión de registros para pérdidas y recuperaciones, se dispone del total sucedido en la temporada y el porcentaje realizando una media entre los tres sectores de defensa, centrocampista y ataque.

Al igual que las acciones anteriores, se dispone de un gráfico de las finalizaciones para tener un recuento de la eficacia del equipo cuando se llega a zona de finalización.

Imagen 24. Presentación Estadísticas de equipo.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

● **INFORME PRE-PARTIDO**

Las horas previas al inicio del partido se puede realizar un informe pre-partido, es decir, preparar la estrategia del equipo propio y la opción de poner especificaciones de equipo rival.

En la primera imagen, se expone una opción para elaborar la convocatoria poniendo titulares y suplentes, su posición en el terreno de juego y con la ayuda del campo-grama (Imagen 25) observamos el sistema táctico del equipo propio. Existen un total de 22 opciones de posiciones para las jugadoras, adecuándose a cada sistema táctico que el cuerpo técnico quiera llevar a cabo en ese partido. Estas posiciones se pueden dividir en bloques: portería, centrales, laterales, profundas, medios, extremos y delanteras.

Imagen 25. Presentación Informe pre-partido.

INFORME PRE-PARTIDO
REALIZAR CONVOCATORIA

FECHA DE PARTIDO
23/06/2020

EQUIPO RIVAL
Orzán S.D.

COMPETICIÓN
1º División Gallega

PLANILLA ANÁLISIS PARTIDO

CONVOCATORIA PARTIDO

18

Dorsal	JUGADORA	Participación	Situación	Posición	Hora entrada	Hora salida
6	CARLO	TITULAR	BANQUILLO	PORTERA	1:05:47	1:06:19
3	INÉS	TITULAR	EN CAMPO	M.B. DERECHO	1:05:47	1:06:32
5	ÁNGELA	TITULAR	EN CAMPO	DELANTERA DERECHA	1:05:47	1:06:32
18	CARLO	TITULAR	BANQUILLO	EXTREMO IZQUIERDO	1:05:47	1:06:20
20	PORTEIRO	TITULAR	EN CAMPO	EXTREMO DERECHO	1:05:47	1:06:32
17	PAU	TITULAR	EN CAMPO	M.B. MEDIO	1:05:47	1:06:32
10	SISTER	SUPLENTE	BANQUILLO	CENTRAL MEDIO	1:06:22	1:06:24
18	TRILLO	SUPLENTE	BANQUILLO	DELANTERA IZQUIERDA		

Comentario técnico equipo propio

- Aprovechar las transiciones, tienen mal repliegue defensivo sobre todo por zona de carrileras.
- Defensa individual en corner en todos los espacios y solamente ponen a una persona en el corner.
- Recuperar en zonas de campo rival.
- Repliegue con rapidez ante pérdidas en campo propio.
- Evitar las salidas en corto siempre que existe un mínimo de peligro, de tal forma que ayudemos a la portera en la salida de balón.

Comentario técnico equipo rival

Jugando con un sistema de 2-3-6-1 con un cuadrado dentro. Las carrileras juegan muy amplias para poder salir por dentro, tratan de salir siempre jugando y buscar la superioridad con esas cuatro interiores cuando figuran dentro en campo contrario la línea por fuera. Las carrileras están muy amplias y profundas y les cuesta mucho volver a su posición. La portera ofrece muchos rechaces.

Jugadoras destacadas equipo rival

- Emma Regueiro con el 18: Delantero o mediapunta bajo los balones de espaldas pero es bastante lenta. Si gira tiene mucho peligro buen último pase y disparo.
- Noelia Moure nº 7: delantera o carrilera rápida y hábil encasar siempre tapar la derecha.
- María Calvo nº 25: suele ir con el 8, busca balones parados rematado todas las acciones.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

● **PLANILLA ANÁLISIS DE PARTIDO**

La parte principal de la interfaz, donde se puede interactuar mediante botones para el registro de los datos. Esta presentación es la pantalla principal, mediante la que el cuerpo técnico durante el transcurso del partido utiliza para recoger los datos in-situ.

Los registros que se generan irán en forma de datos a la presentación de “análisis de partido”.

Los aspectos tácticos que se asociarán tanto a equipo propio como a equipo rival serán: pérdidas, recuperaciones, corner propio, corner rival, fuera de juego propio, fuera de juego rival, faltas cometidas y faltas recibidas.

El equipo propio tiene la diferencia de disponer un registro de los tiros a puerta y su trayectoria, para diagnosticar aquellas llegadas y su efectividad.

Las jugadoras, tanto de equipo propio, como rival tienen sus propios registros de las acciones, se dispone de registros como son: tarjeta amarilla, tarjeta roja, gol y sustituciones. Los registros se asocian al minuto de partido que se producen.

Sin perder la visualización de las acciones registradas, se expone un “Timeline” que se puede ver las acciones por cronología de suceso, de esta forma siempre se dispone de la información.

En la imagen de la portería se puede registrar la eficacia de las finalizaciones, los campos disponibles se representan en forma de botones según diferentes opciones.

- Tiro lejano: pulsar o tocar en la imagen del trapecio, color verde oscuro.
- Tiro cercano: pulsar o tocar en la imagen del trapecio, color verde claro.
- Parada portera: pulsar o tocar el icono negro con silueta femenina.
- Tiro bien orientado: pulsar o tocar el icono de la portería.
- Tiro mal orientado: pulsar o tocar la imagen de fondo, color azul claro.

En las acciones del rival, se dispone en forma de flechas para registrar la jugadora sustituida (flecha roja) y la jugadora sustituta (flecha verde).

En el campograma de pérdidas y recuperaciones, se dispone de nuevo botones para ambos que registrarán según el sector delimitado, como se explicó con anterioridad.

El marcador sumará los goles de forma automatizada tanto para equipo rival como propio. Los dos botones de descanso e inicio de 2º parte nos servirán para contabilizar la duración del tiempo de descanso.

Imagen 26. Presentación de Planilla de Análisis de Partido.

PLANILLA ANÁLISIS DE PARTIDO

INFORME PRE-PARTIDO | INFORME POST-PARTIDO

Macrader propia: 1 vs 3 Macrader rival

DESCANSO | INICIO 2ª PARTE

TIME LINE EQUIPO PROPIO

Min	Seg	Acción	Detalle
0:11:20	18	Tarjeta Amarilla	Falta en el área local, expulsión de un jugador que se dirige al área del contrario, expulsión de un jugador que se dirige al área del contrario.
0:11:25	5	Tarjeta Amarilla	Chutazo a puerta.
0:11:29	38	Tarjeta Amarilla	Falta en el área local.
0:11:52	3	Tarjeta Amarilla	Falta en el área local.
0:11:59	17	Tarjeta Amarilla	Falta.
0:12:21	18	Tarjeta Amarilla	No respeta la distancia reglamentaria al jugar de espaldas, un lanzamiento de falta en el área del campo.
0:12:23	3	Tarjeta Amarilla	Falta en el área local.
0:13:12	4	Tarjeta Amarilla	Falta en el área local, expulsión de un jugador que se dirige al área del contrario.

TIME LINE EQUIPO RIVAL

Min	Seg	Acción	Detalle
0:11:44	7	Tarjeta Amarilla	
0:11:48	23	Tarjeta Roja	
0:11:52	16	Tarjeta Roja	
0:12:52	1	Tarjeta Amarilla	
0:13:08	3	Tarjeta Roja	
0:13:12		Tarjeta Roja	
0:13:15		Tarjeta Roja	
0:13:18	9	Tarjeta Amarilla	

PÉRDIDAS

RECUPERACIONES

TIRO MAL ORIENTADO

TIRO CERCANO

TIRO LEJANO

En esta presentación tenemos expuesta una planilla de análisis de partido donde mediante botones podremos realizar una entrada de datos de las acciones que se producen durante un partido. Será la parte principal de las presentaciones de análisis de partido, estadísticas pagadas, acciones, sustituciones y estadísticas temporales.

Nota. Fuente: Elaboración propia.


- **SCOUTING JUGADORAS RIVAL**

Finalizado el partido se puede hacer una valoración de las jugadoras del rival con la opción de crear una base de datos amplia. Esta información tendrá dos finalidades, la primera de cara a posibles fichajes para la siguiente temporada y la segunda destacar a las jugadoras más fuertes de cada equipo rival para la segunda vuelta o futuros enfrentamientos.

En esta presentación se puede ver los datos personales de la jugadora, que son: nombre y apellidos, equipo, fecha de nacimiento, teléfono, residencia y pierna dominante.

Cuando se finaliza el registro de estos datos, pulsando o tocando el cuadro de “realizar valoración”, se puede acceder a datos de lo sucedido en el partido.

Imagen 27. Presentación Scouting Jugadoras Rival.



SCOUTING JUGADORAS RIVAL

INFORMACIÓN PERSONAL JUGADORA

Nombre y Apellidos de jugadora: Laura Martínez Fernández

Equipo: Victoria F.C. Fecha de nacimiento: 23/05/2000 Teléfono: 698 188 163

Residencia: A Coruña Pierna dominante: Derecha

REALIZAR VALORACIÓN

En esta presentación en forma de planilla podremos recoger toda la información de jugadoras de equipo rival, para realizar un seguimiento para futuros fichajes.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- **SE REALIZA-VALORACIÓN JUGADORA RIVAL**

Una vez cubierta la información de la jugadora de equipo rival, pasamos a la presentación donde aparecen los campos para cubrir la valoración. Se organiza en cinco valoraciones escritas que son: comentario de la jugadora partido, características físicas, características táctico-técnicas, características psicológicas e información relevante. Por otra parte, una numérica compuesta por:

- Valoración partido: opciones del 1 al 3. Visualmente aparece cada número de un color.

1: Ha jugado menos de 10 minutos y ha tenido poca participación.

2: El nivel demostrado es inferior al que se le asocia. Su participación fue intermitente.

3: El nivel demostrado es elevado. Su participación fue alta y una de las destacadas del partido.

- Clasificación jugadora: opciones de A, B, C, D y E-. Es valoración con mayor relevancia para la toma de decisión del fichaje de una jugadora. Se muestra cada letra de un color para facilitar su lectura rápida.
 - A:** Nivel elevado, características positivas y parejas a la ideología de nuestro equipo.
 - B:** Nivel medio, puede tener rango de mejora.
 - C:** Nivel bajo, fue destacada en el partido. Puede ser joven y con trabajo puede llegar a un nivel medio.
 - D:** Nivel bajo, sin posible fichaje, pero destacada en el partido.
 - E-:** Destacada en el partido, pero con alguna característica negativa, es descartada de forma inmediata. Ejemplo: edad, antideportividad, características físicas, etc.
- Minutos de jugadoras: total de minutos disputado por la jugadora en el partido. Está dividido en 3 intervalos: 0-44, 45-69 y 70-90.
- Participación: en el partido la jugadora es titular o suplente.

Por último, para facilitar la búsqueda en esta base de datos de scouting de jugadoras, en la parte derecha se expone una lista de todos los registros con nombre - apellidos y equipo.

Imagen 28. Presentación Valoración Jugadora Rival partido.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

- ANÁLISIS POST-PARTIDO**

Concluido el partido, lleva a cabo una valoración del equipo. Los campos disponibles son para introducir texto o imagen: incidencias o información relevante, comentario partido, sistema evolución del sistema, descripción de los goles, errores en el acta arbitral, comentario del árbitro/a y comentario de entrenador/a rival.

Imagen 29. Presentación Análisis Post-partido.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- ACCIONES EQUIPO PROPIO**

Las acciones que se producen por las jugadoras del equipo propio se registran en esta presentación, para de esta forma obtener en el minuto de partido en el que se producen. Se disponen de los siguientes campos: minuto de partido, fecha de partido, dorsal y nombre de la acción, dónde incluye tarjeta amarilla, tarjeta roja y gol.

En el campo de descripción según lo que se suceda, contiene una lista desplegable con posibles opciones que serán:

- Retrasar la reanudación de juego.
- Mostrar desaprobación con palabras o acciones.
- Entrar/volver a entrar/abandonar el terreno de juego de manera deliberada y sin permiso.
- No respetar la distancia reglamentaria en saque de esquina, un lanzamiento de falta o saque de banda.
- Infringir reiteradamente las reglas del juego.
- Conducta antideportiva.
- Impedir mediante una infracción por mano un gol o evitar una ocasión manifiesta de gol.
- Evitar un gol o una ocasión manifiesta de gol de un adversario que se dirige a la portería del infractor mediante una infracción sancionable con un tiro libre.
- Juego brusco y grave.
- Escupir o morder a alguien.
- Conducta violenta.
- Emplear lenguaje o gestos ofensivos, insultantes o humillantes.
- Recibir una segunda amonestación en el mismo partido.
- Tiro libre directo.
- Tiro libre indirecto.
- Penalti.
- Centro remate.
- Acción individual.
- Tiro lejano.
- Falta lejana + remate
- Acción combinativa.

Imagen 30. Presentación Acciones Equipo Propio.

ACCIONES EQUIPO PROPIO

Dorsal	6	Nombre de la acción	Tarjeta Amarilla
Mínuto de partido	21:57:23	Descripción	Evitar un gol o una ocasión manifiesta de gol de un adversario que se dirige a la portería del infractor mediante una infracción sancionable con un tiro libre
Hora de la acción	21:57:23		
Fecha de partido	08/06/2020		

Nota. Fuente: Elaboración propia.

8.4. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

El propósito de este apartado es realizar un análisis de los recursos, materiales, humanos y económicos que se van a necesitar para desarrollar este programa.

8.4.1. Recursos materiales

El programa se construye con la utilización de un ordenador portátil y junto con un iPad, que posteriormente se requerirá para un mejor transporte y registro de la información durante la evaluación. Si se mira la parte informática, como se ha dicho anteriormente el software es proporcionado por la aplicación FileMaker Pro 18.

8.4.2. Recursos económicos

Para poder llevar a cabo el programa, se realizó una inversión económica previa con la adquisición de varios objetos informáticos, que tendrán que ser de una alta calidad para el mejor manejo. Pero resaltar que el ordenador y el iPad se han adquirido antes de iniciar la redacción de este documento. El FileMaker se pudo obtener durante la asignatura de “Tecnología en Actividad Física y Deporte” para el desarrollo las clases.

Tabla 13. Recursos económicos.

MATERIAL	PRECIO
Ordenador i5-i7	600€-1.200€
Ipad 2017 (125 Gb)	400€-800€
Programa FileMaker Pro 18	696,96€

Nota. Fuente: Elaboración propia.

8.4.3. Recursos humanos

El destinatario principal del programa es el/la entrenador/a de un club de fútbol, independientemente de la categoría. La razón por la cual se centra en la figura del entrenador/a es la progresiva profesionalización y comercialización sufrida en el deporte en la actualidad, dónde el entrenador además de ser un auténtico especialista en su disciplina deportiva deberá tener buenas aptitudes para las relaciones públicas, gestión de recursos humanos, establecimiento de proyectos deportivos... (Vales & Areces, 2000).

En fútbol base los entrenador/as es una persona multifunción, es decir, desarrollan diferentes papeles dentro de un equipo como son: delegado/a, comunicador, preparador/a, analista, segundo entrenador... lo que mi profesor Ángel Vales reconoce como “hombre orquesta”. Continuando con el artículo señalado en el párrafo anterior escrito por Vales & Areces (2000) el/la entrenador/a se mueve por un marco contextual que debe solucionar según sus actitudes profesionales dentro de su equipo y serán:

- Dificultad para controlar los aspectos que influyen en el rendimiento, debido, a su multiplicidad y heterogeneidad.
- Indefinición de objetivos realistas y presencia de objetivos coyunturales.
- Inexistencia de equipos de trabajo consolidados.
- Falta de tiempo para desarrollar el trabajo.

La segunda opción intrínseca dentro del programa es obtener información del rendimiento de las jugadoras desde un punto de vista estadístico. Por esa parte, los datos registrados podrán

ser puestos en conocimiento de la jugadora para impulsar su rendimiento o enfatizar su buen hacer.

9. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Como dicen Alonso y Casáis (2014) los sistemas informatizados de observación y análisis del juego buscan responder a las siguientes cuestiones sobre las acciones de juego: ¿Quién ejecuta la acción?, ¿cuál es la acción realizada?, ¿cómo es realizada/ejecutada la acción?, ¿qué tipo de acción es realizada?, ¿dónde se realiza la acción?, ¿cuándo es realizada la acción?, ¿cuál es el resultado de la acción?

Estas cuestiones se responden en base a los datos registrados por las herramientas, estas deben pasar por un proceso de validación para el reconocimiento científico y credibilidad profesional.

La evaluación del programa desarrollado en este documento tendrá dos procesos, el primero la visualización de un partido del equipo y segundo reunir a un grupo de entrenadores/as con experiencia que realice una prueba con el mismo partido utilizando la aplicación y elaborar un diagnóstico de los datos registrados según un test como *Kappa de Cohen*, un programa de prueba la fiabilidad.

En este caso se utilizará la primera opción, visualizando un partido entre dos equipos de la liga femenina “Primera Iberdrola”, puesto que la segunda opción sería necesario encontrar ese grupo y desarrollar unos resultados en base estadística que no sería posible en este momento, pero siempre se podrá hacer más adelante.

Se realiza la visualización de partido de C.D. Tacón-DeporAbanca disputado el 01/03/2020, uno de los últimos partidos disputados, se realizó un análisis pre-partido y cubriendo las jugadoras convocadas y no convocadas. Durante la visualización del partido se dispuso la Planilla de Análisis de Partido, para registrar las acciones que se produjeron, pero el observar las acciones se volvía complejo puesto que la grabación era de televisión y no de una cámara táctica o con la observación en directo. Cuando el partido finalizó se compararon los datos con los recogidos por la prensa en referencia a ese partido y coincidían perfectamente, así como cerciorarse de que todos los botones/guiones funcionan. También se comprobó la navegación por la interfaz para buscar los datos en las diferentes presentaciones. Una vez finalizado el partido se lleva a cabo el análisis post-partido y el scouting de las jugadoras de equipo rival.

En la parte de la programación de las sesiones, se creó una sesión tipo para comprobar la usabilidad de las presentaciones que corresponden a esta sección.

En conclusión, todos los elementos de la aplicación funcionan correctamente dentro programa FileMaker Pro 18, la mejor opción sería analizarlo en una situación real usando un Tablet para que su transporte sea más cómodo.

10. FUTURAS MEJORAS

Con miras al futuro, pensando en incrementar la profesionalidad como entrenadora, siempre intentando aplicar los conocimientos teóricos y las experiencias en la mejora continua de la aplicación y de los entrenamientos, se expondrán objetivos que se irán cumpliendo a lo largo del tiempo.

- Impulsar el programa para introducirlo en la web.
- Crear una base de datos de ejercicios más compleja, para programar las sesiones de entrenamiento.
- Introducir recursos estadísticos para mejorar la calidad de los datos.
- Implementar el programa en un grupo de trabajo (club).
- Gestionar una nueva planilla de análisis de partido según la experiencia profesional.
- Introducir la información por parte del fisioterapeuta o cuerpo médico.
- Crear una interfaz para la comunicación con las jugadoras y hacerle llegar la información sobre su rendimiento.
- Crear una presentación para sesiones individualizadas con el objetivo de incrementar el rendimiento o readaptación de las jugadoras.

11. DESEMPEÑO Y DESARROLLO PROFESIONAL

Para finalizar, este apartado va dedicado al análisis de las competencias del “Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte” en la Universidad de A Coruña, incluidas después de haber cursado las diferentes asignaturas en su totalidad con la superación de los créditos del grado.

Las competencias se dividen en tres tipos (A, B y C) propuesta dentro del plan de estudios, siendo un total de 64, estructuradas de la siguiente forma:

- Tipo A: Competencias del título específicas. (36)
- Tipo B: Competencias del título básicas/generales. (20)
- Tipo C: Competencias del título transversales o nucleares. (8)

En los siguientes subapartados, se propone un análisis profundo de las competencias según los requisitos explícitos dentro de cada una de ellas. Siendo la principal encomienda la reflexión profunda de las diferentes competencias según su grado de adquisición.

10.1. Competencias necesarias para la elaboración del TFG

Se presenta la enumeración y justificación de las competencias del título necesarias para la elaboración de este “Trabajo Fin de Grado”, mediante la utilización de una leyenda expuesta en tabla (14) por colores según su grado de adquisición de la competencia. En las siguientes tablas, se hará un análisis más profundo justificando en que parte del TFG se han adquirido y que formación permanente fue necesaria para conseguir este cometido.

Tabla 14. Leyenda de grado de adquisición de las competencias.

	Grado ALTO de adquisición
	Grado MEDIO de adquisición
	Grado BAJO de adquisición/no adquiridas
	No utilizada para realizar el TFG

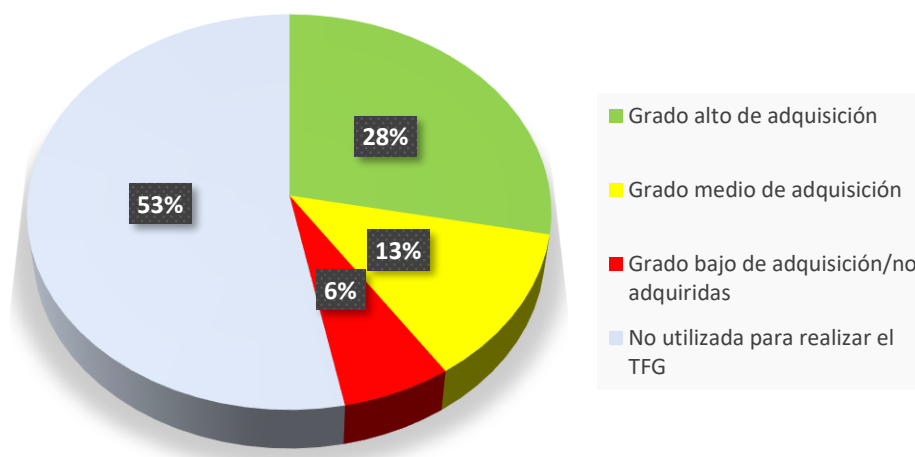
Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Análisis de las competencias por colores.

TIPO A: Competencias del título específicas											
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24
A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36
TIPO B: Competencias del título básicas/generales											
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20				
TIPO C: Competencias del título transversales o nucleares											
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8				

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Imagen 31. Grado de adquisición de las competencias.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

A5	Fomentar la convivencia, estimulando y poniendo en valor la capacidad de constancia, esfuerzo y disciplina de los participantes en las actividades de educación física y deportiva.
-----------	---

Con la necesidad de aumentar la profesionalidad, la aplicación creada requiere una constante actualización del conocimiento, así como invertir horas de trabajo para probar las diferentes acciones que se producen con los guiones, donde muchas veces existen errores, perjudicando el uso del programa.

Se adquiere intrínsecamente con el trabajo constante dentro de la aplicación, intentando mejorarla cada día hasta su exposición.

Hay que destacar el uso de la aplicación dentro de un grupo de trabajo, ejemplo dentro de un cuerpo técnico de un equipo, siendo normalmente un mínimo de dos personas las que lo conformen.

No se podría destacar una asignatura por encima de otras para la adquisición del grado, si no que han sido todas en su conjunto las que han conseguido este fin, estimulando en gran medida la capacidad de constancia, esfuerzo y disciplina, asociada a las disciplinas deportivas.

A25

Identificar y comprender los requisitos psicomotores y sociomotores de las habilidades deportivas, ejecutando básicamente las habilidades motrices específicas de un conjunto de deportes, considerando las diferencias por género.

El dominio de las habilidades específicas del fútbol, así como el conocimiento de los aspectos técnico-tácticos, aplicado al desarrollo de la planilla de observación y a elegir los registros utilizados para evaluar el rendimiento de las jugadoras.

Para aumentar el grado de conocimiento en referencia a esta competencia, fueron necesarios otros cursos o ampliación del conocimiento fuera del grado, pero sin olvidar que en algunas asignaturas se dieron, pero en menor medida. El postgrado en “Análisis del Juego y Actualización profesional del entrenador-analista en el fútbol” y los dos niveles de entrenador de fútbol fueron claves para esta competencia.

A34

Realizar actos facultativos de elaboración de informes técnicos y peritajes, asesorar e inspeccionar sobre actividad deportiva, instalaciones y programas deportivos.

Antes - después del partido se analizan de forma exhaustiva las carencia y virtudes tanto de equipo propio como rival, así como las jugadoras destacadas del rival. Al finalizar el partido se lleva a cabo un diagnóstico de las aciertos y errores cometidos durante el partido. Existe una opción, donde se crea una base de datos de las jugadoras de equipo rival, con una evaluación de sus características físicas, técnicas, tácticas y psicológicas.

Insistiendo en la ampliación del conocimiento, contando siempre con las asignaturas del grado, esta competencia se ha podido adquirir en su totalidad al participar como primera entrenadora de un equipo femenino, sabiendo la complejidad de cubrir este tipo de informes.

A36

Conocer y saber aplicar las nuevas tecnologías de la información y la imagen, tanto en las ciencias de la actividad física y del deporte, como en el ejercicio profesional.

Este ha sido el principal motor para llevar a cabo este programa, al encontrarme con una mala gestión del tiempo al estar cubriendo informes, sesiones o otros documentos de forma continua, con una mala gestión del almacenamiento. Con la importancia de la tecnología dentro del rendimiento deportivo y de la gestión optimizada de los datos.

Quiero destacar la asignatura de Tecnología actividad física y deporte donde se desarrolló un ejemplo con la aplicación utilizada en el TFG. Sin dejar a un lado los conocimientos específicos adquiridos en el postgrado. Aunque durante la carrera hemos utilizado programas estadísticos y objetos tecnológicos, la creación de una base de datos desde cero requiere mayor complejidad.

B1

Conocer y poseer la metodología y estrategia necesaria para el aprendizaje en las ciencias de la actividad física y del deporte.

Sería imposible la realización de TFG, sin tener en cuenta esta competencia, puesto que a lo largo de la creación del programa se han utilizado diferentes versiones, intentando actualizar la forma de trabajo, como aumentar el conocimiento sobre el programa sacándole el máximo provecho. Para ello muchas veces ha sido necesario recurrir a vídeos tutoriales, fácilmente accesibles, donde te mostraban diferentes alternativas.

Para lograr esta competencia parte de cursar la asignatura relacionada (Tecnología actividad física y deporte), se han necesitado múltiples tutorías para ampliar el conocimiento sobre la aplicación, intentando llevar a cabo las propuestas del programa. Debo destacar que en la carrera solo existe

una centrada en la tecnología, pero intrínsecamente otras asignaturas han intentado implementar esta competencia desde otras perspectivas.

Durante el curso de postgrado, se han facilitado otras herramientas del mercado, las cuales han servido como inspiración para la mejora de la aplicación.

B2

Resolver problemas de forma eficaz y eficiente en el ámbito de las ciencias de la actividad física y del deporte.

Esta ha sido una constante a lo largo de la creación de la aplicación, una vez tenía los datos el automatizar los registros y las opciones de cálculo han supuesto un rompecabezas, muchos guiones y campos se han relacionado entre sí, produciendo fallos constantes en los pasos que debían seguir.

No se podría concretar solamente a una única asignatura, ya que el mayor aprendizaje consta de cometer errores y saber resolverlos. Esta será una competencia que se debe trasladar fuera del recinto universitario y aplicarla a todas las piedras en el camino que nos encontremos.

B4

Trabajar de forma colaboradora, desarrollando habilidades, de liderazgo, relación interpersonal y trabajo en equipo.

Aunque el TFG, es un trabajo individual se requiere un grupo que es el de profesor-alumna, donde ambos deben colaborar a lo largo del último cuatrimestre para finalizar el documento. Ambos deben estar dispuesto a ayudar al otro y sobre el profesor al ser la base muchas veces del conocimiento y la guía principal. Resaltar que, en otras competencias del TFG, el profesorado tiene una ratio elevado de alumnado y se ayudan entre ellos. En mi caso el programa ha sido muy concreto y especializado por tanto esa parte no ha sido posible.

A lo largo del aprendizaje dentro de la carrera se han tenido que presentar trabajo en grupo, dónde muchas veces se ha visto destacado el carácter de cada persona (líder, el trabajador, el vago...). En cada uno de los trabajos esto ha sido diferentes y me ha proporcionado un aprendizaje. Creo que también el liderar un grupo de jugadoras y un cuerpo técnico me ha ayudado a incrementar la adquisición de esta competencia.

B5

Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano.

El ciudadano/a tiene la responsabilidad de conocer sus obligaciones y derechos, siempre acudiendo a la lectura de la ley. En este caso la búsqueda de la ley de protección de datos ha ayudado a adquirir esta competencia, que siempre debería ser trasladada a la vida diaria y como profesional. Sin embargo existen pocas leyes o no se han encontrado sobre la regulación de las TIC, por tanto, para ello se ha intentado seguir una ética basada en el respeto por el creador de la aplicación. Quizás si el programa se hubiera probado en la realidad esta competencia tendría más relevancia.

Señalar las asignaturas de “Mujer y Deporte”, “Sociología de la Actividad Física y del Deporte” y “Dirección y gestión deportiva”, han sido las impulsoras de enfatizar esta competencia, las dos primeras centrándose en la igualdad de mujeres y hombre mediante el feminismo, diagnosticando aquellas injusticias que ocurren en la sociedad. En la última, subrayar la insistencia en las actitudes profesionales con la colegiación al COLEF.

Su nivel de adquisición ha sido medio debido a la situación actual, la comunicación entre las personas se ha limitado con la tecnología.

B7 Gestionar la información.

La información utilizada se organizó mediante tablas con la creación de la entidad correspondencia, de esta forma el traslado a la aplicación fue mucho más rápido y sin cometer errores. Es una forma de optimizar y organizar la información, pero que está en continuo cambio según los requisitos que debe cumplir. Aparte quiero decir que la creación de TFG viene dada por una mala gestión de la información y de los recursos tecnológicos por parte del club al que pertenezco.

Con la gestión de la búsqueda bibliográfica, se tuvo que seleccionar la información relevante para la discusión.

Quizás esta competencia, se adquirió a la largo de la realización del TFG y la búsqueda de información para realizar trabajos en grupo durante la carrera, pero sin destacar ninguna asignatura por encima de otra ya que, en mayor o menor medida, todas ellas nos han pedido que sea capaz de administrar, organizar, contrastar y gestionar la información con el fin de realizar buenos trabajos académicos.

B8 Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.

Desarrollar esta aplicación sirve para aumentar tu profesionalidad dentro de un club al crear una herramienta que sirve para todos los miembros del club y cuerpos técnicos. Sabiendo que la continua formación juega un papel importante, ya que la aplicación nos ofrece múltiples alternativas.

Durante estos años de carrera, ha sido un continuo aprendizaje acudiendo a conferencia sobre diferentes ámbitos, así como a una cátedra, seminarios dentro de la universidad, formación de cursos (I- II nivel de entrenadora de Fútbol) y el postgrado. Esta fue conocimiento adquirido fuera de las asignaturas de la carrera, aunque estás también tienen relevancia. Lo importante es ampliar el conocimiento fuera de los límites de las asignaturas, de esta forma te hará destacar por encima del resto porque reciben la misma información.

B9 Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico.

En la búsqueda bibliográfica se han encontrado artículos en diferentes idiomas extranjeros (portugués, inglés, alemán), esto comprendió un gran esfuerzo para su lectura puesto que no existe un gran dominio del inglés. Pero esto no debe ser un impedimento, puesto que muchas de la información que requerimos para realizar un buen trabajo está escrita en lenguas extranjeras, por tanto, debemos hacer un esfuerzo.

Muchas son las asignaturas para las han sido necesarias revisiones bibliográficas y en todas he tenido problemas. Para ello, tendremos que intentar hacer cursos y acudir a clases de inglés, aumentando nuestro nivel de comprensión.

B10 Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Como ya se ha señalado anteriormente, esta han sido las principales competencias necesarias para el TFG, puesto que la creación de la aplicación, me han obligado a buscar información de nuevas tecnologías, aplicadas al programa para aumentar las posibilidades y servir como guía para su creación.

En la mayoría de las asignaturas del grado, se nos ha exigido el dominio de ordenadores, búsquedas en internet, bases de datos y aplicaciones para la escritura, estadísticas o presentaciones. Las

asignaturas que me han ayudado han sido: “Tecnología en Actividad Física, Deporte y Dirección y gestión deportiva y “Actividad Física en el Medio Natural”, al desenvolver en grupo proyectos con un carácter a TFG, recurriendo a la utilización de aplicaciones de diseño.

B11

Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo.

Mediante este análisis de las competencias queda visto ese desarrollo de las competencias y la adaptación a las nuevas situaciones para lograr la adaptación de un trabajo dentro del club a para optimizar el tiempo, siempre desde un aprendizaje autónomo para desatacar la profesionalidad.

A pesar de las grandes ayudas brindadas por mi tutor de TFG, realizando largas tutorías con él, realizando aclaraciones sobre el FileMaker daba la dificultad de programar la automatización de los guiones. Existe si sin duda un trabajo autónomo por detrás, mirando tutoriales para aumentar el conocimiento y la destreza.

B12

Conocer los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional y actuar de acuerdo con ellos.

La planificación y puesta en práctica de una sesión requiere unos principios éticos relacionas con el buen hacer como profesional, puesto que están infringiendo una carga a las jugadoras de tu equipo. A parte el hecho de que tú eres el principal objeto de aprendizaje de las jugadoras, la persona que tiene que ofrecer un correcto ejemplo.

Resaltar la asignatura de “Dirección y gestión deportiva” donde se han preocupado por defender nuestra profesión derechos y deberes a través de la colegiación, asumiendo la importancia de ser un buen profesional y actuar según los requisitos eso conlleva. Otras asignaturas como “Teoría e Historia de la Actividad Física” y “Sociología de la Actividad Física y el Deporte” han ayudado a la adquisición de esta competencia.

B13

Conocer y aplicar metodologías de investigación que faciliten el análisis, la reflexión y cambio de su práctica profesional, posibilitando su formación permanente.

Establecer los conceptos teóricos que han servido como base para aumentar el campo de la revisión bibliográfica, así como el conocimiento de las diferentes tecnologías en el mercado, las metodologías de observación y registro de datos.

Para ello, se han utilizado la búsqueda en las bases de datos ayudada por la directora de la biblioteca de la universidad, así como las conferencia que se han dado en el postgrado concretando un gran parte en el análisis de los datos (BIGDATA).

B14

Comprender y aplicar la legislación vigente relativa al marco de las actividades físicas y deportivas en los distintos ámbitos: educación, deporte, gestión, ocio y salud.

Conocer y aplicar la legislación vigente es fundamental para el desarrollo de cualquier profesión, especialmente cuando se piden datos personales a jugadoras, donde se debe usan con mucha respeto y confidencialidad. Por ello, se le ha dedicado un único punto al mostrar la legislación vigente que regula la protección de datos y la regulación de las TIC.

No existe o no se han encontrado leyes donde se ajusten los temas concretado en este programa, al emplear un tema muy concreto. Por tanto, se llevó a cabo un análisis de la legislación vigente dentro de la página web del Gobierno de España.

B16

Dominar habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias en el contexto de la actividad física y el deporte.

La elaboración teórica de este documento no muestra la adquisición de esta competencia, sin embargo, durante la exposición del TFG estas habilidades juegan un papel muy importante para poder defender el trabajo y convencer a los jueces, de su viabilidad y potencial.

No considero que se destaque ninguna asignatura por encima de otro en referencia a esta competencia, pero el hecho de desenvolver un trabajo y realizar una presentación para defenderlo han sido claves para la adquisición. También quiero destacar, durante el Prácticum la explicación de las tareas y el manejo de las situaciones del aula.

B19

Ejercer la profesión con responsabilidad, respeto y compromiso.

El hecho de crear una aplicación para optimizar una recogida de datos que ha quedado obsoleta queda patente la intención de ejercer la profesión con responsabilidad, respeto y compromiso. También atendiendo a ejercer el papel de entrenadora se pone de manifiesto esta competencia.

Esto depende de la ética de cada persona por eso todo el equipo de profesorado de la universidad, transmite de forma continua su compromiso con la profesión, así como el esparcimiento del conocimiento entre el alumnado.

B20

Conocer, reflexionar y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo a partir de las prácticas externas en alguno de los principales ámbitos de integración laboral, en relación a las competencias adquiridas en el grado que se verán reflejadas en el trabajo fin de grado.

Aunque el Prácticum no guardaba relación con el TFG, ya que la primera está centrada en el ámbito de la docencia y en la segunda con el rendimiento de un equipo y las nuevas tecnologías. Pero el desempeño de puesto de primera entrenadora como formación externa ha ayudado a que no en su totalidad a adquirir la competencia.

C1

Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Durante los diferentes niveles educativos, he estado estudiando tanto en español como en gallego. Por tanto, no existe ningún problema para expresarme tanto de forma oral como escrita en ambas lenguas.

C3

Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

El uso de esta competencia ha sido el hilo conductor para la elaboración de mi trabajo, donde las herramientas tecnológicas fue un factor determinante para aumentar mi profesionalidad dentro del cuerpo técnico de mi equipo.

Considero que debo resaltar las asignaturas de Tecnología y la realización del postgrado como ya lo he hecho en otras competencias como son: A36 y B10.



C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
-----------	---

El mero hecho de plantearse un proyecto de estas características demuestra una actitud reflexiva y crítica sobre la realidad actual, además de un compromiso con el equipo que dirijo, por el cual se decide no solo plantearse la creación de una buena herramienta para la gestión de la información y el análisis de los partidos.

Las asignaturas en las que han enfatizado en una metodología utilizada para reflexionar y pensar sobre la realidad han sido: “Sociología de la Actividad Física y del Deporte”, nos acerca a diagnosticar la verdadera realidad incluso darnos cuenta de aquellas situaciones en las que no pensábamos que algo no era correcto.

C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
-----------	---

El programa nace con la idea de mejorar gestión y organización de la información, buscando la inspiración en la aplicación desarrollada en la asignatura de tecnología y cursar el postgrado, actualizando el conocimiento de las nuevas tecnologías del mercado.

Resaltar las asignaturas de “Dirección y gestión deportiva” y “Actividad física en el Medio Natural” dónde se crearon desde cero iniciativas emprendedoras, como crear una empresa y un proyecto para llevar a cabo.

C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
-----------	--

La calidad de la información que utilizamos para estudiar y en nuestros proyectos, son aspectos donde existe más diferencia. Muchas veces depende del propio alumnado para adquirir este tipo de competencia y ampliarlas mediante actividades fuera de la facultad. Todo el conocimiento logrado cada vez que superamos una asignatura ha aumentado el pensamiento crítico hacia la información que encontramos y buscamos.

Sin embargo, no considero un grado de adquisición alto porque para poder hacer valoraciones críticas, hace falta un continuo aprendizaje fallo-acierto. Nos queda mucho que aprender, conocer y experiencias que adquirir.

C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
-----------	---

La vida en si supone un continuo aprendizaje, dónde si no somos nosotros mismo los que salimos para ampliar nuestro conocimiento, nadie más lo va a hacer por nosotros. Por ello, debemos buscar la diferencia del resto del alumnado intentando saber un poco más de lo generalista que nos ofrecen para todos.

Aparte de que el conocimiento no solo está en los libros, si no en las experiencias que vivimos a lo largo de nuestro desarrollo profesional y que nunca dejamos de adquirir si tenemos la intención de hacerlo.

C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
-----------	---

La tecnología debe ser una herramienta de ayuda no un obstáculo en el desempeño profesional, por ello invertir el tiempo en buscar o crear aplicaciones que nos faciliten el trabajo, debe ser un fin por el cual todos debemos mirarnos. El estar actualizado en las nuevas tecnologías supone un continuo aprendizaje en nuestra profesión y en la vida diaria.

No se podría destacar una asignatura, si no debe ser una actitud intrínseca en la persona, la búsqueda del aprendizaje continuo a través de las experiencias que nos van ofreciendo las diferentes situaciones laborales o conversaciones con amigos/as, compañeros/as, familiares...

10.2. Análisis de las competencias no adquiridas

A continuación, utilizando un formato tabla, se explica aquellas competencias que han tenido un grado de adquirían bajo o no se ha podido obtener su aprendizaje y la justificación de porque habrían sido importantes conocer antes de la realización del documento.

A14	Diseñar, planificar, evaluar técnico-científicamente y desarrollar programas de ejercicios orientados a la prevención, la reeducación, la recuperación y readaptación funcional en los diferentes ámbitos de intervención: educativo, deportivo y de calidad de vida, considerando, cuando fuese necesario las diferencias por edad, género, o discapacidad.
------------	--

A pesar de ser una aplicación para el registro de datos, se pueden diseñar las sesiones de entrenamiento, creando una pequeña base de datos de ejercicios en formato de ficha. Es una de las funciones, mejorables de cara al futuro por ello se encuentra en un nivel bajo de adquisición.

Para adquirir esta competencia, se destacan las asignaturas relacionadas con deportes colectivos, gestión deportiva y aquellas donde se requería la planificación o creación de una programación/planificación o sesión. Quizás al no ser la base del proyecto, su presencia de dentro de este se ha visto especialmente reducida, por ello es una de las futuras mejoras planteadas.

A35	Conocer y saber aplicar el método científico en los diferentes ámbitos de la actividad física y el deporte, así como saber diseñar y ejecutar las técnicas de investigación precisas, y la elección y aplicación de los estadísticos adecuados.
------------	---

Los registros generan una gran cantidad de datos, que serán procesados según una estadística para sacar una información, ayudando a corregir errores de nuestro equipo y observar su evaluación a lo largo de la temporada. También en la revisión bibliográfica, utilizando las ecuaciones de búsqueda y los criterios de selección, han sido necesarios conocimientos de investigación.

Existen carencias en referencia a la competencia, pidiendo ayuda a la directora de la biblioteca de la facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, al tutor del TFG y el aprendizaje en los diferentes módulos de postgrado, designado anteriormente.

Competencia que debe aumentar su grado de adquisición mediante el desarrollo como profesional, teniendo mayor conocimiento y saber seleccionar de forma más eficaz la información más relevante.

B3	Trabajar en los diferentes contextos de la actividad física y el deporte, de forma autónoma y con iniciativa, aplicando el pensamiento crítico, lógico y creativo.
-----------	--

Elaborar un trabajo de TFG, requiere una especialización en una única salida profesional, eso no quiere decir que durante la carrera no se haya dado una visión general de cada una de ellas.

En el Prácticum he tenido la oportunidad de vivenciar el ámbito de la docencia, pero durante el TFG he podido, a través de mi puesto como primera entrenadora de un equipo, sumarle el rendimiento

deportivo, así como la gestión de un grupo y la aplicación de nuevas tecnologías optimizando el trabajo y aumentando la profesionalidad.

C2

Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.

La lectura de ciertos trabajos y artículos consultado para la elaboración y justificación del programa ha sido necesario la lectura de un idioma extranjero, sobre todo en inglés.

Como ya se ha dicho anteriormente, en múltiples asignaturas de la carrera no se han exigido un nivel alto de esta competencia. He tenido muchas dificultades para tener un nivel elevado en lenguas extranjeras, al tener dislexia, por eso he acudido a clases particulares o de refuerzo.

10.3. Futura intervención profesional

Realizando un análisis en las áreas o actividades de formación que debería profundizar para obtener una mejor calidad en una futura intervención profesional tras la realización del grado, deberían ser, en el ámbito de las nuevas tecnologías ligada a la creación de bases de datos y el manejo avanzado de la aplicación FileMaker 18. Continuar con la formación de analista con el postgrado realizado en “Análisis del Juego y Actualización profesional del entrenador-analista en el fútbol” y continuando con mi formación como entrenadora llegando a obtener acreditación de “Entrenador Nacional nivel III”. También debo seguir con mi labor como entrenadora absorbiendo los aprendizajes que desarrollas al estar a pie de campo.

Como conclusión, existen numerosas herramientas en el mercado, que muchas veces requieren una especialización para su manejo y obtener de ellas el máximo rendimiento. Otras aplicaciones son muy cerradas, por ello no puedes adaptarlas a las funcionalidades propias de cada uno. Esto no debe suponer un impedimento para el aumento de tu profesionalidad y buen hacer dentro del sector laboral, es más, querrá demostrar tus ganas de mejorar día a día y buscar nuevas alternativas más eficientes.

Hay que reconocer que el programa hubiera aumentado su fiabilidad y manejo si se hubiera probado en un partido real, pero dada la situación actual eso no ha sido posible, por ello la evaluación mediante un partido retransmitido ha sido una solución para este problema. Quiero comentar que la intención es que otros entrenadores prueben su manejo e intentar hacer mejoras o comentarios positivos o negativos para aumentar la eficacia de esta herramienta.

Cada día, es más importante el ámbito de las TIC, dado el gran avance que se está viviendo, desde nuevas aplicaciones para nuestra vida día diaria como otros sectores como la industria o la comercialización. Reafirmando lo dicho en las líneas anteriores, es necesario mantenerse actualizado y sobre todo no huir de los nuevos progresos ligados a la tecnología.

Para ir finalizando, quiero enfatizar que la aplicación no será un mero proyecto de TFG, está prevista su utilización una vez inicie la próxima temporada en un equipo de fútbol, así pues, no quedará en el olvido ni será una herramienta sin uso que solo ha sido creada para el fin de entregarla.

11. BIBLIOGRAFÍA

Alonso, M., & Casáis, L. (2012). Análisis del rendimiento a partir de indicadores de rendimiento táctico mediante aplicación táctil (FootballTAS-football tactic analysis system). *Revista De Preparación Física En El Fútbol*.ISSN, 1889, 5050.

Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*, 1, 125-236.

Barbacci, S. (2002). Labanotation: a universal movement notation language. *Journal of Science Communication*, 1, 1-11.

BOE (6 de diciembre de 2018). *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*. Boletín Oficial Del Estado (294), 119778–119857. <https://doi.org/BOE-A-2012-5403>

Bolaños, D., Morales, N. y García, T. (2004). In 1st Internacional Working Conference IT and Sport and 5th Conference dvs-Section Computer Science in Sport (Ed.), Sports video editor for tactical analysis. Colonia, Alemania.

Caicedo S.A. & Calderón, M. A. (2020). Diseño y validación de un instrumento observacional para la valoración de acciones tácticas ofensivas en fútbol - vatof. / design and validation of an observational instrument for the evaluation of offensive tactical actions in football - vatof. *Retos: Nuevas Perspectivas De Educación Física, Deporte Y Recreación*, (38), 306-311. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=142567029&lang=es&site=ehost-live>

Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., Anguera, M.T., Losada, J.L., Ardá, A. & Camerino, O. (2005). Optimización de un Sistema de Observación en Fútbol: SOF. (Electronic versión). En I Congreso Virtual de Investigación en la Actividad Física y el Deporte. Victoria: Instituto Vasco de Educación Física.

Castellano, J., Hernández-Mendo, A. (2003). El análisis de coordenadas polares para la estimación de relaciones motriz en fútbol. *Psicothema*, 15 (4), 569-574.

Concello de Coruña. (2020). Ciudad Deportiva La Torre, de Concejalía de Deportes. <https://www.coruna.gal/deportes/es/instalaciones/instalacionesdeportivasmunicipales/detalle-instalaciones-deportivas/ciudad-deportiva-la-torre/entidad/1149056030546?argIdioma=es>

Coppola, R., Pignato, S., D'Ambrosio, G., & Lipoma, M. (2019). Analysis of discriminant performance indicators of the FIFA ranking in the 2018 world cup. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (267), 1820-1824. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=139461100&lang=es&site=ehost-live>

Costa, I., Garganta, J., Greco, P.J., Mesquita, I., Silva, B., Müller, E., Castelão, D., Rebelo, A. & Seabra, A. (2010). Analysis of tactical performance of youth soccer players. *The Open Sports Science Journal*, 3, 70-72.

Courtney, J. (2002). Sportstec shows the world how to play the game. *The Portscape*, 2(1), 16-17.

Dabanch, J., Gil, G., Pérez, M. y Rodríguez, A. (2002). Software para el registro de acciones significativas en fútbol. *Congreso Científico Internacional De Fútbol*, Salamanca.

FileMaker (2012). Tutorial FileMaker Pro 12. Santa Clara, California. Edición 01. 1-88.

Foroud, A., & Whishaw, I. Q. (2006). Changes in the kinematic structure and non-kinematic features of movements during skilled reaching after stroke: A Laban movement analysis in two case studies. *Journal of Neuroscience Methods*, 158(1), 137-149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneumeth.2006.05.007>

Frencken, W. y Lemmink, K. (2009). Team kinematics of small-sided soccer games. A systematic approach. In T. Reilly, & F. Korkusuz (Eds.), *Science and football VI* (pp. 161-166). New York: Taylor & Francis Group.

García, V. (2020) La metodología observacional como herramienta para el análisis del juego. Apuntes postgrado "Análisis del Juego y Actualización profesional del entrenador-analista en el fútbol. Universidad de león. (1- 12)

Gómez, M. A. (2015). *Rudolf von laban's labanotation: The origin of notational análisis methods in sport sciences. / [la labanotación de rudolf von laban: El origen de los métodos de análisis notacional en las ciencias del deporte.* <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=100264546&lang=es&site=ehost-live>

Gómez, M. A. (2017). *La importancia del análisis notacional como tópico emergente en ciencias del deporte. / the importance of notational analysis as an emergent research topic in sport sciences.* <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=121008278&lang=es&site=ehost-live>

Gong, B., Cui, Y., Gai, Y., Yi, Q., & Gómez, M. Á. (2019). The Validity and Reliability of Live Football Match Statistics From Champdas Master Match Analysis System. *Frontiers in psychology*, 10, 1339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01339>

González, J., Aranda, R., Tudela, A., Nieto, F., Usó, F., & Aranda, R. (2020). Playing tactics, contextual variables and offensive effectiveness in English Premier League soccer matches. A multilevel analysis. *PloS one*, 15(2), e0226978. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226978>

González, J., Bondía, I., Moreno, F., & Malavés, R. (2015). *Indicadores tácticos asociados a la creación de ocasiones de gol en fútbol profesional. / tactical indicators associated with the creation of scoring opportunities in professional soccer.* <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=114725469&lang=es&site=ehost-live>

- Hughes M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sport Sciences*, 20(10), 739-754
- Hughes, M., & Franks, I. M. (1997). *Notational Analysis of Sport*. E. And F.N. Spon: London.
- Hughes, M., & Franks, I. M. (2004). *Notational analysis of Sport. Systems for better coaching and performance in sport*. London: Routledge.
- IFAB (2019). Reglas de Juego, 2019/2020. The International Football Association Board. 1-262
- Jonsson, G. K. (2006). SOF-CODER: Technological and multimedia system for recording data in soccer. In J. Castellano, L. M. Sautu, A. Hernández-Mendo, A. Blanco-Villaseñor, A. Goñi, & F. Martínez (Eds.), *Socialización y deporte: Revisión crítica*. Vitoria-Gasteiz, Spain: Diputación Foral de Álava/Arabako Foru Aldundia.
- Laban, R. (1960). *The mastery of Movement*. 3rd ed. Mc. Donald & Evans: London.
- Lepczyk, B. (2009). Celebrating the Laban legacy. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 80(2), 4-5. <http://dx.doi.org/10.1080/07303084.2009.10598271>
- Lepczyk, B. (2011). Labanotation Revisited. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 82(6), 5-6. <http://dx.doi.org/10.1080/07303084.2011.10598633>
- Maleki, M., Dadkhah, K., & Alahvisi, F. (2016). *Ball recovery consistency as a performance indicator in elite soccer. / consistência na recuperação da bola como indicador de desempenho no futebol*.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=114059125&lang=es&site=ehost-live>
- O'Donoghue, P. (2010). *Research methods for sport performance analysis*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- O'Donoghue, P. (2014). *An introduction to performance analysis of sport*. Routledge.
- O'Donoghue, P. (2015). *An introduction to performance analysis of sport*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Ortín, F. J., Olmedilla, A. & Lozano F. J. (2003). La utilización de registros para la mejora del comportamiento táctico en deportistas de equipo. *Revista De Psicología Del Deporte*, 12(1) 95-105. ISSN: 1132-239X.
- Perea, A., Alday, L., y Castellano, J. (2006). Aplicación informática específica para la observación de la acción de juego en fútbol. En Castellano, J., Sautu, L.M., Blanco-Villaseñor, A., Hernández Mendo, A., Goñi, A., y Martínez de Ilarduya, F. (Coord.): *Evaluación e intervención en el ámbito deportivo* (pp. 285-294). Diputación Foral de Álava: Vitoria
- Pino, J., Padilla, C., Pérez, J. A., Moreno, M. I. & de la Cruz, E. (2008). Innovaciones tecnológicas en el control del entrenamiento. In J.
- Racz, R.; Hughes, M.; James, N.; Vuckovic, G., & Dancs, H. (2013). *Tactical movement analysis of elite racket sports using the Sagit Analysis System*. In Hughes, M., Dancs, H., Nagyvarade,

K., Polgár, T., James, N, Sporis, G., and Vuckovic, G (Eds.) *Research Methods and Performance Analysis* (194-204). University of West Hungary: Hungary.

Razali, M., Muazu, R., Musawi, A. B., Azura, N., & Suppiah, P. K. (2016). *Development of tablet application based notational analysis system and the establishment of its reliability in soccer*. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=120098958&lang=es&site=ehost-live>

Real Federación Gallega de Fútbol (2019). *Reglamento general gallego*. 1-119.

Reep, C. & Benjamin, B. (1968). Skill and chance in association football. *Journal of Royal Statistical Society*, (131), 581-586.

Reilly, T. & Thomas, V. (1976). A motion analysis of work-rate in different positional roles in professional football match-play. *Journal of Human Movement Studies*, (2), 87-97.

Rivas, A. (2019). *Bases de datos. Introducción al diseño de Bases de Datos Relacionales*. Asignatura de tecnología en Actividad Física y Deporte. Universidad de A Coruña.

Sampaio, J., Ibáñez, S., & Lorenzo, A. (2013). Basketball. In: McGarry T, O'Donoghue P, Sampaio J, Eds. *Routledge handbook of sports performance analysis*. (pp. 357-66). Routledge: London.

Tramier, L.P. (2019). Llega la nueva plataforma de FileMaker18. *Blog de Louesfera*. <https://www.louesfera.com/2019/06/02/llega-la-nueva-plataforma-de-filemaker-18/>

Vales, Á., Areces, A., Blanco, H., & Arce, C. (2011). Diseño y aplicación de una batería multidimensional de indicadores de rendimiento para evaluar la prestación competitiva en el fútbol de alto nivel. / design and application of a multidimensional battery of performance indicators for evaluating competitive performance in top-level football. RICYDE. *Revista Internacional De Ciencias Del Deporte*, 7(23), 103-112. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=s3h&AN=67264690&lang=es&site=ehost-live>

Vales, A., Blanco, H., Gayo, A., & Arce, C. (2015). Performance profiles of winning and losing teams participating in the 2010 fifa world cup in south africa. *Revista De Psicologia Del Deporte*, 24(1), 111-118.

Vales, Á., & Areces, A. (2000). Dimensiones de la figura del entrenador profesional en los deportes de equipo. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(62), 58-66.

12. ANEXO

12. ANEXO 1

Para realizar la recogida de los datos de las jugadoras se utilizó un “Formulario de Google” que se envió mediante un link a las jugadoras para que introdujeran sus datos para trasladar a la nueva base de datos y empezar a trabajar de una forma más real.



INFORMACIÓN JUGADORAS FEM A+C

La información que se recoge en este documento es EXCLUSIVAMENTE, para el trabajo de fin da grado desarrollado por Ana González Rivera y como entrenadora del Club Orzán S.D. Siempre atendiendo a la Política de Privacidad de datos personales previstas dentro de la Ley y dentro del Club.

***Obligatorio**

Nombre y Apellidos *

Tu respuesta

Fecha de nacimiento *

Tu respuesta

DNI *

Tu respuesta

DIRECCIÓN RESIDENCIA *

Tu respuesta

TELÉFONO JUGADORA *

Tu respuesta

TELÉFONO DE EMERGENCIA *

Tu respuesta

ESTUDIOS (Los que estáis cursando y aquellos que ya tenéis la titulación)

Tu respuesta

HISTORIAL DEPORTIVO (AÑO Y EQUIPO ANTERIOR) AUNQUE SEA PROPIO DEL CLUB

Tu respuesta

OBSERVACIONES MÉDICAS O MEDICACIÓN *

Tu respuesta
