



Universidad de Valladolid

Plan estratégico para pulsera de medición estadística deportiva aplicada al baloncesto.

Aarón Cerrejón Martín

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS
Departamento De Organización De Empresas Y C.I.M.
Universidad De Valladolid
España



INSISOC
SOCIAL SYSTEMS
ENGINEERING CENTRE

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor Jesús David Poza por la comprensión mostrada con mi situación personal y laboral y por los consejos compartidos que han ayudado a la realización de este trabajo.

RESUMEN

La combinación de un nicho de mercado sin explotar y el crecimiento exponencial de los dispositivos electrónicos generaron una nueva idea de negocio aplicada a un deporte en auge como el baloncesto. La posibilidad de disponer a un precio económico de mediciones estadísticas avanzadas aporta a todos los aficionados y practicantes de un deporte como el baloncesto una nueva visión del juego.

Este trabajo desarrolla el plan estratégico para crear una pulsera de medición sencilla e intuitiva que aporta datos y parametriza estadísticas en cada uno de los partidos y entrenamientos de los jugadores haciendo que estos mismos profesionalicen sus entrenamientos y mejoren de manera más eficaz sus habilidades.

Palabras clave

Negocio, estadística, proyecto, baloncesto, tecnología.

ABSTRACT

The combination of an untapped market niche and the exponential growth of electronic devices generated a new business idea applied to a booming sport like basketball. The possibility of having at an affordable price advanced statistical measurements brings to all fans and practitioners of a sport like basketball a new vision of the game.

This work develops the strategic plan to create a simple and intuitive measurement bracelet that provides data and parameterized statistics in each of the games and training of the players making them professionalize their training and improve their skills more effectively.

Keywords

Business, statistics, project, basketball, technology.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
Introducción	1
Justificación del Proyecto	1
Objetivos del Proyecto.....	1
Estructura del Documento	1
Capítulo 1- Desarrollo de la Idea	3
1.1 Introducción	3
1.1.1. Generación de Idea.	3
1.1.2. Funcionamiento de la Idea.	3
1.2 Hardware.....	4
1.2.1. Pulsera de Medición.....	4
1.2.2. Accesorios deportivos	5
1.2.3. Anillo NFC	6
1.3 Aplicación Móvil	7
1.3.1. Interacciones	7
1.3.2. Modo Equipo/Entrenador.....	9
1.4 Elementos Necesarios.	9
1.5 Opcionalidades y Funciones	10
1.5.1. Opcionalidades.....	10
1.5.2. Funciones	12
1.6 Justificación de la idea.....	13
1.7 Mejoras en el Sector	13
Capítulo 2 Análisis del Entorno.....	15
2.1 Visión.....	15
2.2 Misión	15
2.3 Valores	15
2.4 Objetivos Estratégicos	16
2.4.1. Enumeración de Objetivos.....	17
2.5 Análisis del Entorno General	18
2.5.1. Análisis Pestel.....	18
2.5.1.1 Factores Políticos:	18
2.5.1.2 Factores Económicos:.....	19
2.5.1.3 Factores Sociales:	19
2.5.1.4 Factores Tecnológicos:.....	19
2.5.1.5 Factores Ecológicos o Ambientales:	20
2.5.1.6 Factores Legales:.....	20

2.5.2. Acciones Propuestas	20
2.5.2.1 Acciones frente a Factores Políticos:	20
2.5.2.2 Acciones frente a Factores Económicos:.....	20
2.5.2.3 Acciones frente a Factores Sociales:	20
2.5.2.4 Acciones frente a Factores Tecnológicos:	21
2.5.2.5 Acciones frente a Factores Ecológicos o Ambientales:	21
2.5.2.6 Acciones frente a Factores Legales:	21
2.6 Análisis del Entorno Específico.....	21
2.7 Análisis del Sector	22
2.7.1. Competidores	22
2.7.1.1 Home Court.....	23
2.7.1.2 ShotTracker	23
2.7.1.3 Fast Model Sports	24
2.7.1.4 Hudl.....	24
2.7.1.5 Wilson X	25
2.7.1.6 Catapult	26
2.7.1.7 Stats Perform.....	26
2.7.2. Rivalidad y Competencia.....	29
2.7.3. Amenazas de Nuevos Competidores	30
2.7.4. Amenaza de productos sustitutivos.....	31
2.7.5. Poder de negociación con los clientes y proveedores	32
Capítulo 3 Análisis Interno.....	35
3.1 DAFO	35
3.1.1. Fortalezas	35
3.1.2. Debilidades	35
3.1.3. Oportunidades.....	35
3.1.4. Amenazas.....	35
3.2 Estrategias.....	36
3.2.1. Estrategias Ofensivas:.....	36
3.2.2. Estrategias Defensivas:	37
3.2.3. Estrategias Adaptativas:.....	37
3.2.4. Estrategia de Supervivencia:.....	37
3.3 Perfil Estratégico	38
3.4 Cadena de Valor	38
3.4.1. Actividades	39
3.4.1.1 Actividades Clave.	40
3.5 Recursos.....	42
3.6 Capacidades	42
3.7 Estrategia Competitiva.....	43
3.8 Ventajas Competitivas	44
3.8.1. Modelo de Negocio	44
3.8.1.1 Propuesta de valor	44
3.8.1.2 Canales	45

3.8.1.3 Relación con los clientes	45
3.8.1.4 Fuentes de Ingreso.....	45
3.8.1.5 Socios Clave	45
3.8.1.6 Estructura de Costes	46
Capítulo 4 Implementación	47
4.1 Análisis de Stakeholders	47
4.1.1. Stakeholders	47
4.1.2. Identificación de los stakeholders	47
4.1.3. Modelo de Gardner	49
4.1.4. Modelo de Mitchell, Agle y Wood	50
4.2 Gestión del Cronograma del Proyecto	54
4.2.1. Definición de las actividades	54
4.2.2. Secuenciación y estimación de la duración de las actividades	58
4.2.3. Hitos del programa.....	58
4.2.4. Desarrollo del cronograma.....	59
4.2.5. Riesgos del cronograma.....	61
Capítulo 5 Análisis Económico	63
5.1 Distribución y tareas	63
5.1.1. Previsión de demanda	64
5.1.2. Financiación.....	64
5.1.3. Precios de Venta	65
5.1.4. Balance de Pérdidas y Ganancias.....	65
CONCLUSIONES	67
Bibliografía	69
INDICE DE FIGURAS	71
INDICE DE TABLAS.....	73

INTRODUCCIÓN

Introducción

Muchas de las marcas de equipamiento deportivo se enfocan en la creación de productos que ayudan a los profesionales a mejorar sus habilidades y conocer mejor sus puntos de mejora, dejando de lado a gran parte del mercado y aficionados al deporte como son los jugadores semiprofesionales, aficionados y jugadores de desarrollo.

El presente Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo desarrollar un nuevo producto competitivo y al alcance de todos que permita a estos sectores olvidados del mercado profesionalizar sus entrenamientos y seguir generando interés por un deporte como el baloncesto.

Justificación del Proyecto

El presente Trabajo de Fin de Master busca introducir al mercado una nueva pulsera de medición estadística deportiva que llamaremos COURTSTATS. COURTSTATS nace de la creciente necesidad de información que cada vez reclamamos con mayor frecuencia. A su vez, la mayor visibilidad y accesibilidad a los deportes con las plataformas vía *streaming u online*, hace que los usuarios en mayor medida “*amateurs*” de un deporte o jugadores de un deporte en fases de formación, deseen tener los mismos dispositivos y facilidades que los profesionales. A su vez, el fácil acceso a la información y la posibilidad de poder crear entrenamientos propios basados en técnicas vistas en la web, hacen crecer la necesidad de conocer los resultados frente a los objetivos propuestos.

COURTSTATS busca crear un enlace entre el mundo amateur y las fases de formación, ofreciendo un dispositivo que permita obtener los beneficios de similares dispositivos profesionales, sin llevar asociado a él, el elevado coste de estos.

A su vez busca, permitir a cualquier tipo de jugador conocer en profundidad sus habilidades y poder trabajar en sus debilidades. Así como, a los entrenadores de formación poder trabajar con equipos que les muestren las fortalezas y debilidades de cada uno de sus jugadores y de su equipo en conjunto pudiendo optimizar así las rutinas de entrenamientos y las programaciones de la temporada para poder llegar en un estado de forma completo al final de temporada.

Objetivos del Proyecto

El objetivo de este proyecto es analizar la viabilidad del desarrollo de un nuevo producto, verificando que es competitivo y viable en el mercado.

Un análisis detallado del desarrollo del producto combinado con un análisis del mercado, competencia, desarrollo del proyecto, partes interesadas y análisis económico que aporte una visión general relacionada con la viabilidad del proyecto.

Verificar que el producto puede hacerse posible, mejorando así las rutinas de muchos jugadores de baloncesto y la posibilidad de conseguir un producto competitivo en un mercado enfocado a las organizaciones profesionales y de alto nivel, quedando olvidado el mayor porcentaje de jugadores y amantes de un deporte como el baloncesto como son los jugadores semiprofesionales, de desarrollo, *amateurs* o simples aficionados.

Estructura del Documento

El trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera:

- Capítulo 1- Desarrollo de la Idea: explicación del funcionamiento de la idea, funcionamiento del dispositivo, desarrollo de la aplicación, distintos modos de entrenamiento... Con el objetivo de comprender de manera adecuada el dispositivo que se desea desarrollar.
- Capítulo 2- Análisis del entorno: análisis detallado del entorno y sector en el que se desarrollara el dispositivo.
- Capítulo 3- Análisis Interno: análisis detallado del producto a desarrollar incluyendo herramientas muy utilizadas en la dirección de proyectos como por ejemplo el análisis DAFO. Identificando también el perfil estratégico a adoptar, así como la estrategia y distintas ventajas competitivas.
- Capítulo 4- Implementación: identificación de las partes interesadas e impacto que tienen sobre el proyecto, así como, desarrollo detallado del cronograma del proyecto.
- Capítulo 5- Análisis Económico: Breve análisis de la viabilidad económica asociada al desarrollo del producto.

Capítulo 1- Desarrollo de la Idea

1.1 Introducción

Jugadores profesionales disponen cada vez más de dispositivos electrónicos que les ayudan a parametrizar sus estadísticas, adaptar sus entrenamientos y mejorar sus habilidades en función de los datos que recogían. El deporte está cada vez más enfocado en las estadísticas, los porcentajes de acierto, la reacción en masa de los jugadores frente a diferentes situaciones, etc.

A su vez el número de jugadores inscritos en ligas amateur y de desarrollo es cada vez mayor, pero, los dispositivos que podrían ayudar a mejorar a estos jugadores están solo al alcance de los profesionales.

Así nace CourtStats, una idea de negocio que busca aportar a todos los jugadores de desarrollo, semiprofesionales o aficionados al baloncesto el acceso a tecnologías similares a las profesionales, pero al alcance de todos.

CourtStats es una combinación de tecnologías inalámbricas y aplicación móvil que permite a cualquier jugador de baloncesto recoger múltiples datos de sus entrenamientos y les ayuda a mejorar sus habilidades y capacidades en función de los resultados.

Esta idea de negocio será desarrollada a lo largo de este apartado.

1.1.1. Generación de Idea.

En la actualidad existen un gran número de dispositivos de alto rendimiento deportivo enfocados a la medición de rendimiento de los atletas en distintas modalidades. Estos dispositivos se basan en su mayoría en las ubicaciones GPS y mediciones cardíacas de manera que se pueden sacar estadísticas de cada uno de los jugadores a nivel de esfuerzos, cambios de ritmo, cambios de dirección y explosividad. De esta manera, realizando un estudio de las tendencias de cada uno de los jugadores es mucho más sencillo realizar la programación de los distintos tipos de entrenamiento, y ubicar de manera más eficiente en el tiempo los distintos procesos de cargas y descargas haciendo que los deportistas puedan aumentar su rendimiento, prevenir lesiones, evitar movimientos innecesarios, etc.

Estos dispositivos en su mayoría están enfocados a ámbitos de élite y más profesionales. La profesionalización de estos dispositivos y la aparición de cada vez más dispositivos inteligentes con prestaciones más limitadas y precios más competitivos, hacen posible la aparición de un dispositivo capaz de profesionalizar el deporte desde niveles más bajos, y poder acceder a beneficios similares al mundo profesional desde un perfil más bajo.

Con este dispositivo no solo se pretende incrementar la información y capacidades de los jugadores amateur si no también, permitir a los cuerpos técnicos y entrenadores de niveles inferiores realizar entrenamientos personalizados, *plannings*, implementar un plan anual de entrenamientos para los jugadores.

1.1.2. Funcionamiento de la Idea.

Para el desarrollo de CourtStats nos apoyamos en una serie de necesidades que vamos desarrollando e interaccionando entre sí.

CourtStats se basa en la interacción entre dos dispositivos existentes en el mercado, pulseras de medición y anillos NFC. De estas interacciones deseamos obtener los datos necesarios para poder trazar una aplicación de recogida de datos estadísticos y funcionalidades que permitan a los jugadores y equipos realizar entrenamientos, mejorar sus habilidades y desarrollar una gran variedad de funcionalidades. Para poder entender cómo funcionará esta idea de negocio necesitamos entender de una manera adecuada cada una de las partes que conforman la estructura de CourtStats como muestra la *Ilustración 1*. Nuestros equipos estarán basados en:

- Pulsera de Medición
- Anillo NFC

- Aplicación Móvil
- Base de datos

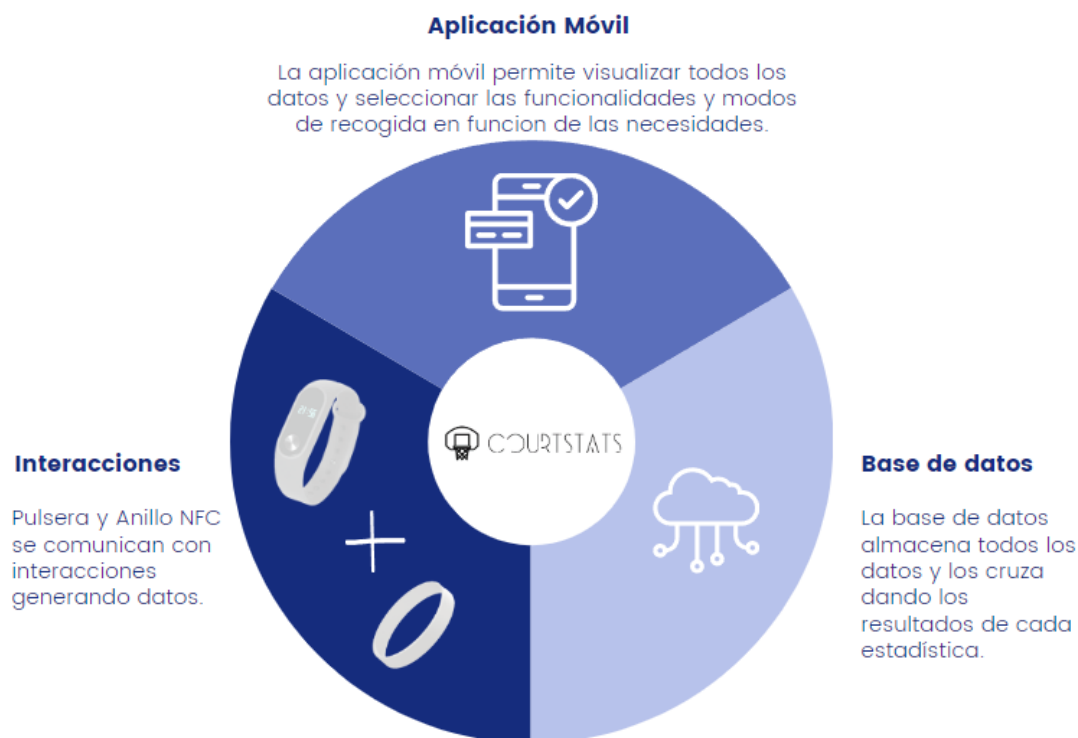


Ilustración 1: Funcionamiento de CourtStats. Fuente: elaboración propia.

1.2 Hardware

1.2.1. Pulsera de Medición

Para el desarrollo de la idea generamos una nueva utilidad a algunas de las ya conocidas pulseras de actividad desarrolladas por un gran número de marcas tecnológicas. Estas pulseras se conocen como *wearable*¹ y son cada vez más comunes en el día a día de las personas.

Las utilidades principales de estas pulseras incluyen:

1. Monitorización de actividad: estas pulseras suelen estar preparadas para realizar el conteo de pasos o distancias recorridas, de manera que, incluyendo una serie de parámetros ajustados al deporte realizado se podría cuantificar con mayor exactitud los tipos de recorridos, y pautas de entrenamiento, desgaste, explosividad, recuperación... Estas

¹ “Un wearable es un dispositivo electrónico que se usa en el cuerpo humano y que interactúa con otros aparatos para transmitir o recoger algún tipo de datos. El ejemplo más claro y más conocido de wearable lo constituyen los relojes inteligentes y las pulseras de actividad, pero hay muchos más. Los más conocidos están diseñados para ser utilizados con actividades de ocio y tiempo libre, aunque el uso de estos accesorios es también muy valioso en el mundo de la moda, el deporte profesional, la medicina o la industria” (Armetrics, 2022) .

pulseras también están preparadas para realizar una estimación de las calorías gastadas en el ejercicio realizado.

2. Monitorización de ritmo cardiaco: las pulseras incluyen una serie de sensores ópticos los cuales pueden medir el ritmo cardiaco tanto puntualmente como de forma continuada. Esta funcionalidad puede adaptarse de manera que los datos físicos de cada deportista puedan establecerse en unos rangos de estimación de las capacidades del mismo. (recuperación, estimación de medias, etc)
3. Monitorización del sueño: Las pulseras pueden medir los estados de sueño de los deportistas de manera que pueden incluir rutinas en su día a día que les ayuden a descansar de forma óptima, mejorando así su rendimiento. Sistema de recordatorios y alertas: este sistema nos puede ayudar a la hora de activar las funciones correctas antes de cada entrenamiento asegurando así que la monitorización sea efectiva
4. Seguimiento de entrenamientos: algunas pulseras ya implementan seguimientos de entrenamientos en distintas actividades deportivas como el running, yoga, natación, todas ellas actividades que no conllevan un seguimiento de estadísticas de acierto (indagar en esto). en este apartado es en el cual, con ayuda de un nuevo sistema de recogida, medición y análisis de datos, y unas nuevas interacciones podremos desarrollar una nueva funcionalidad para las pulseras.

1.2.2. Accesorios deportivos

Estas pulseras de medición suelen llevarse en la muñeca a modo de reloj, gracias a las correas en las que se alberga el dispositivo (*Ilustración 2*).



Ilustración 2: Xiaomi MiBand. Fuente: (Clear PNG, 2023)

Para una mayor comodidad durante los juegos nuestro objetivo es albergar el dispositivo wearable que nos servirá para recoger los datos en un arnés deportivo que los jugadores puedan llevar bajo su vestimenta. Algo similar a lo que realiza en la actualidad la empresa WIMU para monitorizar las cargas de trabajo y proporcionar datos a los preparadores físicos (*Ilustración 3*). En nuestro caso se diseñará un arnés deportivo simple y cómodo que pueda albergar el dispositivo en el centro del pecho del jugador.



Ilustración 3: Arnés WIMU. Fuente: (Calderón, 2022)

1.2.3. Anillo NFC

En primer lugar, para entender lo que estos dispositivos son capaces de hacer es necesario que entendamos lo que es la tecnología NFC, en base a la cual queremos basar toda la implantación de nuestra aplicación.

El término NFC significa *Near Field Communication*, lo que traducido sería comunicación de campo cercano. Se trata de una tecnología inalámbrica de alta frecuencia que funciona en la banda de los 13.56 MHz, y que deriva de las etiquetas RFID presentes en abonos de transporte o sistemas de seguridad de tiendas físicas. Se trata de una plataforma abierta pensada desde el inicio para dispositivos móviles, y que sirve para enviar datos de un dispositivo a otro. Y como su propio nombre indica, su radio de acción es muy bajo, por lo que hay que acercarse a 10 o 15 centímetros del dispositivo con el que te quieres comunicar para poder utilizarla. (Fernández, 2024).

En nuestro caso el objetivo es disponer de un anillo NFC que el jugador lleve en su dedo anular de manera que a lo largo del juego y entrenamientos pueda acercar su mano al pecho (donde alberga el dispositivo de medición) y mediante una serie de toques (interacciones) vaya recogiendo la información de cada acción durante el juego (*Ilustración 4*).

Gracias a estas interacciones y permitiendo a los usuarios definir qué acción asociar a cada una de las interacciones predefinidas por la plataforma, la aplicación recogerá los datos deseados.

Un punto importante a tener en cuenta es el material de los anillos NFC, los cuales pueden estar compuestos por titanio, acero inoxidable, silicona o cerámica. En nuestro caso implementaremos un anillo NFC de silicona debido a que son ligeros, flexibles y proporcionan una mayor comodidad a la hora de realizar distintas actividades deportivas. A todo esto, se le añade un menor costo por lo que es idóneo para la aplicación que deseamos implementar.



Ilustración 4: Anillo NFC con Pulsera de Medición. Fuente: elaboración propia.

1.3 Aplicación Móvil

Algunas de las funciones que incluirá la aplicación móvil la cual es la encargada de realizar toda la recogida de datos que alimentarán la base de datos serán desarrolladas a lo largo de este apartado.

1.3.1. Interacciones

Las interacciones son aquellos pulsos, toques o comunicación continuada que realizarán la pulsera y el anillo NFC del jugador para determinar cada uno de los datos que se quieren registrar. La aplicación aportará una serie de interacciones disponibles a las que cada jugador pueda asociar cada una de las opciones que desea.

Estas interacciones se pueden ver modificadas también en función del modo de entrenamiento que se haya seleccionado o que este definido previamente de cara a simplificar el uso de los dispositivos. Se podrán definir pues interacciones para el modo de juego como, por ejemplo:

- Un toque: un toque o acercamiento entre pulsera y anillo (Ilustración 5).



Ilustración 5: Icono 1 Toque. Fuente: elaboración propia.

- Dos toques: dos toques consecutivos entre la pulsera y el anillo (Ilustración 6).

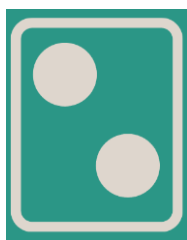


Ilustración 6: Icono 2 Toques. fuente: elaboración propia.

- Tres toques: tres toques consecutivos entre la pulsera y el anillo (Ilustración 7).

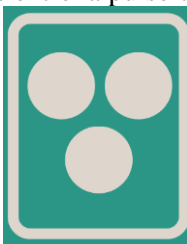


Ilustración 7:Icono 3 Toques. Fuente: elaboración propia.

- Toque-Vibración- Confirmación (Toque o Ausencia): En este modo el primer acercamiento activa un modo del juego predefinido como por ejemplo un tiro de 2 realizado, la pulsera emite una vibración indicando que se ha entrado en el modo deseado y el jugador indicará el tiro anotado o fallado mediante la confirmación con un nuevo acercamiento o la ausencia de confirmación (a la cual se espera durante un lapsus de 5 segundos) (Ilustración 8).

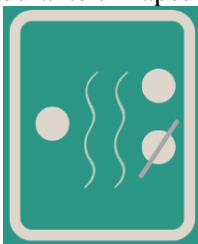


Ilustración 8:Icono Toque-Vibración- Confirmación (Toque Ausencia). Fuente: elaboración propia.

- Dos Toques-Vibración- Confirmación (Toque o ausencia): En este modo el primer doble acercamiento activa un modo del juego predefinido como por ejemplo un tiro de 3 realizado, la pulsera emite una vibración indicando que se ha entrado en el modo deseado y el jugador indicará el tiro anotado o fallado mediante la confirmación con un nuevo acercamiento o la ausencia de confirmación (a la cual se espera durante un lapsus de 5 segundos) (Ilustración 9).

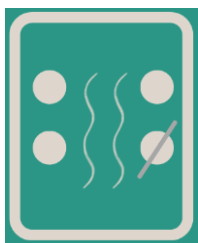


Ilustración 9:Icono 2 Toques-Vibración- Confirmación (Toque Ausencia). Fuente: elaboración propia.

- Comunicación establecida durante 2 segundos: el anillo y la pulsera se encuentran a la distancia de conexión durante dos segundos consecutivos (Ilustración 10).



Ilustración 10: Icono Comunicación establecida durante 2 segundos. Fuente: elaboración propia.

En algunos modos los cuales desarrollaremos más adelante en el apartado Opcionalidades estas interacciones podrán venir preestablecidas, es decir, en algunos ejercicios como pueden ser los específicos de tiros en los que el jugador realizará una gran densidad de tiros en poco tiempo la pulsera conocerá los tiros que se van a realizar gracias al entrenamiento precargado en el sistema. Por lo que únicamente necesitara emitir vibraciones cada X tiempo establecido por el jugador o entrenador para realizar el siguiente tiro y mediante el acercamiento o ausencia indicará si el tiro especificado previamente en la aplicación que se realizaría ha sido anotado o fallado. Se definirán una serie de interacciones posibles

1.3.2. Modo Equipo/Entrenador

Los jugadores podrán unirse a prácticas individuales o grupales, las practicas grupales se corresponderán a grupos privados en los que mediante invitación se podrá acceder de manera que los datos de todos los participantes del grupo (equipo) serán tratados tanto de forma individual como de forma grupal.

Estos datos podrán ser visualizados a través de la aplicación por el entrenador donde podrá ajustar sus entrenamientos y planificaciones a las necesidades del equipo. De forma análoga podrá añadir todas las estadísticas que considere oportunas de forma manual, ayudando esto también a la optimización de los datos del equipo.

1.4 Elementos Necesarios.

Para el desarrollo de un proyecto de estas características partimos de una serie de necesidades tanto materiales como, por ejemplo, las pulseras, dispositivos NFC, dispositivos móviles, etc... Por otro lado, también surgen necesidades de software como por ejemplo gestión de datos, análisis de datos, servicios en línea...

Software necesario:

Aplicación Móvil:

- Entorno de Desarrollo Integrado Entorno de desarrollo integrado (IDE): AndroidStudio(Android) o Xcode (Ios), con el que diseñaremos la aplicación móvil.
- Lenguajes de programación.
- Herramientas de diseño de la interfaz de usuario
- Desarrollo del firmware del dispositivo.

Bases de datos:

- Gestor de Bases de Datos
- Herramientas de administración de las bases de datos
- Servicios en línea y API's
- Análisis de Datos y visualización
- Gestión de proyectos

Hardware necesario:

- Pulsera mi band

- Pulsera NFC
- Un dispositivo compatible

1.5 Opcionalidades y Funciones

1.5.1. Opcionalidades

Algunas de las funciones que la pulsera proporcionará en conjunto con la aplicación son las siguientes:

- Ejercicio de Tiro “SHOOTING MODE”: en la opción Ejercicio de Tiro indicaremos al dispositivo que se está realizando un entrenamiento de tiro extensivo, es decir, que se realizarán una gran cantidad de intentos en un plazo de tiempo muy reducido. Durante este modo el jugador indicará si el tiro es anotado o no con las interacciones predeterminadas por el usuario, indicando previamente con pulsaciones si los tiros realizados son de 2 o de 3 puntos (*Ilustración 11*).



Ilustración 11: Icono Ejercicio de Tiro. Fuente: elaboración propia.

- Modo Partido “GAME TIME”: el modo partido se basará en la trazabilidad de los tiros realizados por el jugador a la vez que realizará un seguimiento exhaustivo de los esfuerzos realizados por el jugador trazando las distancias recorridas y las pulsaciones del jugador con una frecuencia mayor (*Ilustración 12*).



Ilustración 12: Icono Modo Partido. Fuente: elaboración propia.

- Entrenamiento Precargado “Training Mode”: el modo de entrenamiento permitirá tanto a jugador como a un entrenador cargar en la pulsera el orden de los ejercicios a realizar, definición, tiempo y capacidades a explotar. De esta manera se podrá analizar tanto las estadísticas de tiro de cada jugador como el esfuerzo, espacio recorrido y capacidad de

recuperación. Esto permitirá visualizar al entrenador el crecimiento físico y estadístico de sus jugadores y la eficiencia de sus entrenamientos y planificaciones (*Ilustración 13*).



Ilustración 13: Icono Entrenamiento. Fuente: elaboración propia.

- Ejercicios Guiados “Guided Exercises”: la pulsera será capaz de soportar la realización de ejercicios guiados comunicando al jugador mediante vibraciones acciones a realizar. Algún ejemplo práctico puede basarse en ejercicios de reactividad en los que el jugador mientras realiza un ejercicio de coordinación y mejora de técnica individual tendrá que realizar cambios de mano cada vez que la pulsera emita una vibración generada aleatoriamente, siguiendo mientras las indicaciones del entrenador. Otra aplicación podría ser para la frecuencia de tiro o mejora de técnica de tiro indicando con pequeñas vibraciones la velocidad a la que el jugador debería realizar los movimientos de tiro (*Ilustración 14*).



Ilustración 14: Ejercicio Guiado. Fuente: elaboración propia.

- Desafíos y competiciones “Challenge Mode”: los jugadores podrán visualizar sus estadísticas y competir con cualquier otro jugador a nivel mundial, a través de la aplicación lanzando desafíos que ambos jugadores completarían. En esta función también se podría lanzar un modo competitivo en el que jugadores tendrían que cumplir unos ejercicios pautados por la aplicación quedando registradas sus marcas y tiempos (*Ilustración 15*).



Ilustración 15: Icono Desafíos o Competiciones. Fuente: elaboración propia.

1.5.2. Funciones

Algunas de las funciones más especializadas en la aplicación de visualización móvil que CourtStats ofrecería serían:

- Visualización de Datos: cada jugador contará con un histórico en el que podrá ver todos y cada uno de los datos recogidos por la pulsera. Estos datos podrán ser filtrados por una gran variedad de campos como tipo de ejercicio, tipo de entrenamiento, carga física, recuperación, distancias recorridas, pulsaciones medias, análisis de tiros anotados/fallados, tiempo, etc...
- Comparativa con otros usuarios: los jugadores podrán aceptar hacer públicos sus datos lo cual permitirá que otros jugadores vean sus estadísticas y compararse. Esto puede ser muy significativo mediante la creación de Equipos, Competiciones o Ligas, donde los jugadores podrán cruzar sus datos con miembros de su mismo equipo, contrincantes, etc... Los entrenadores podrán obtener información muy detallada del resto de equipos y del suyo propio a través de esta funcionalidad de cara a preparar cualquier tipo de estrategia o modo de juego.
- Tips-Entrenamiento Personalizado: con la gran base de datos generada la aplicación podrá comparar las mejoras de los usuarios en función de los tipos de entrenamientos usados y asignar recomendaciones de ejercicios a cada uno de los usuarios de cara a mejorar aquellas habilidades que el jugador decida o seleccione, así como proporcionará una lista de ejercicios recomendados en función del estudio realizado.
- Ciclos de Trabajo: los entrenadores podrán cargar los ciclos de trabajo que desean integrar en el equipo con un estudio detallado del funcionamiento de los entrenamientos. Estos ciclos permiten generar épocas de mucha carga física y muscular en los jugadores y épocas de recuperación, una buena planificación permite a los equipos llegar en un estado perfecto de forma al final de la temporada en las épocas en las que se disputan los partidos más importantes.
- Entrenamientos y equipos: cada jugador podrá acceder con su perfil al perfil de un equipo al que pertenece de manera que los entrenadores podrán comparar sus datos con el del resto de los jugadores del equipo y cargar en sus pulseras los entrenamientos a realizar en cada sesión de entrenamiento. Al finalizar los entrenamientos los jugadores contarán con la opción ENCUESTA en la que podrán valorar de manera subjetiva el nivel de desgaste que consideran que han tenido en la sesión.

1.6 Justificación de la idea

Este proyectado está enfocado por completo en la mejora de entrenamientos y rendimientos deportivos de las escuelas, buscando la profesionalización y desarrollo de las categorías inferiores, generando un mayor interés e involucración por el deporte. Por otro lado, busca ser una herramienta de apoyo para los entrenadores de los equipos que podrán tanto respaldar como basar su toma de decisiones en datos estadísticos. También busca poder dotar a un público más amplio de unos materiales de menor coste y con características que intentan de asemejarse al máximo a los productos líderes del sector.

- Mejora de los entrenamientos.
- Desarrollo de categorías inferiores y escuelas.
- Personalización y adaptación.
- Toma de decisiones informada.
- Accesibilidad y asequibilidad.
- Profesionalización.

1.7 Mejoras en el Sector

El sector de estos dispositivos está completamente profesionalizado, la inexistencia de un abanico de mercado que contemple a los usuarios intermedios entre no deportistas y deportistas profesionales, deja un amplio volumen de mercado objetivo para nuestro proyecto.

Este sector es olvidado por las grandes marcas que solo buscan implementar sus dispositivos en el ámbito profesional.

En España el baloncesto es uno de los deportes más populares siendo aproximadamente 1.5 millones de personas las que practican este deporte según datos obtenidos de la Federación Española de Baloncesto (Meta Ganadora, 2023).

Capítulo 2 Análisis del Entorno

El análisis del entorno ayuda a establecer la posibilidad real que tiene una empresa de crecer en su sector, estudiando una serie de factores que influyen en ella. Ese estudio tanto del contexto interno como del externo determinará también cuáles son sus debilidades, es decir, aquellos aspectos negativos que pueden impedir la consecución de los objetivos marcados (Unir Revista, 2023). El entorno engloba todo aquello externo a la empresa que influye directa o indirectamente en la actividad de la misma, es decir, que no pueden ser controladas por la empresa.

2.1 Visión

La visión de la empresa es la percepción de cómo queremos que sea la empresa en el futuro. *“El camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad”* (Fleitmann, 2000).

La visión que define a CourtStats es la siguiente:

Ser el líder en desarrollo de dispositivos de gama intermedia basados en la medición de estadísticas y monitoreo del rendimiento de jugadores de baloncesto, aportando nuevos dispositivos y funcionalidades, con calidad garantizada, que promuevan el crecimiento y la excelencia entre jugadores de todos los niveles desde *amateur*² hasta semiprofesionales.

2.2 Misión

La misión define la razón de ser de la empresa y de nuestro negocio, es decir qué somos y a qué nos dedicamos. *“La Misión manifiesta la finalidad y la función de conceptualización de la organización. Es la forma de concretar la visión de lo que se quiere ser y hacer y en qué negocios se está o se quiere estar. Sirve de guía o referencia de valores, responsabilidades y actividades reconocidas y compartidas por las personas que integran la organización.”* (Bueno, 1996).

La misión de CourtStats es ofrecer tanto a jugadores, entrenadores como a las escuelas de deportivas, unos dispositivos y plataformas intuitivos y asequibles que les permita conocer sus estadísticas, crecimiento personal y físico dentro de la cancha. Gracias a la innovación e interconexión de tecnología, estadística y *big data*, se busca mejorar entrenamientos, generar planificaciones ajustadas a las necesidades de equipos y jugadores fomentando así el desarrollo deportivo de los jugadores desde las categorías inferiores.

2.3 Valores

Los valores recogen las creencias, principios, normas y compromisos que pretenden guiar la actuación de la organización en consecuencia de la visión y la misión (Pajares Gutierrez, 2023). En el estudio llevado a cabo por (Cardona, 2005) se proponen la clasificación de los mismos en cuatro tipos de valores:

- Valores de Negocio: relacionados con la actividad de la empresa. Estos representan en torno a un 30% del total de los valores.
- Valores Relacionales: tienen que ver con la calidad de las relaciones a todos niveles de la organización. Representan un 26%.
- Valores de Desarrollo: orientados conseguir una diferenciación y mejora continuada de la empresa. Representan un 22% del total de los valores.
- Valores de contribución: buscan las aportaciones dirigidas a las partes interesadas dejando de lado las relaciones estrictas del negocio, acotan el último 22% del total de los valores.

Ajustándonos a estas definiciones los valores que representan a CourtStats son (*Ilustración 16*):

- Excelencia (como Valor de Negocio).

² adj. aficionado (l que practica sin ser profesional un arte, deporte, etc.). Actor, deportista amateur.

- Pasión por el Baloncesto (como Valor Relacional).
- Accesibilidad (como Valor de Contribución).
- Aprendizaje continuo (como Valor de Desarrollo).
- Innovación (como Valor de Desarrollo).

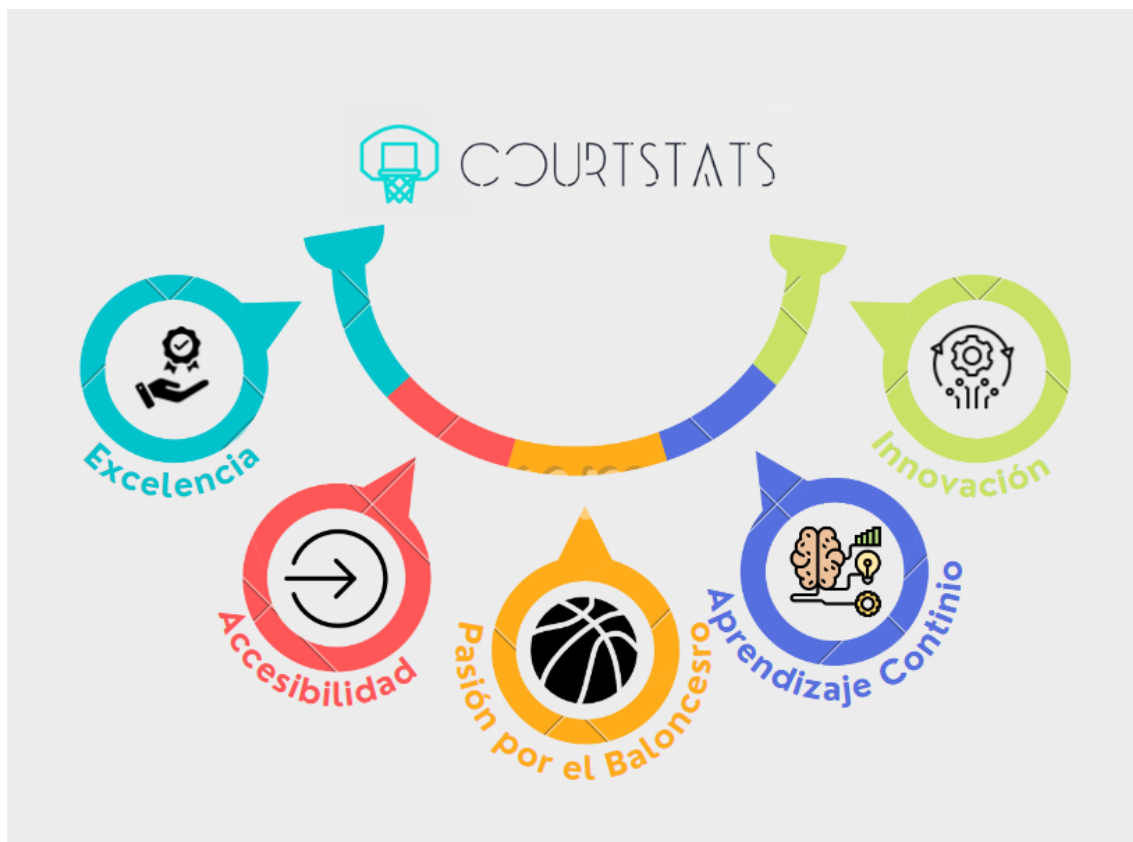


Ilustración 16: Valores CourtStats. Fuente: elaboración propia.

2.4 Objetivos Estratégicos

Enumeraremos a continuación los objetivos que espera cumplir el proyecto desde su inicio hasta su salida al mercado y su impacto en el mismo. A la hora de establecer objetivos eficaces debería de pensarse en el acrónimo SMART (*Specific, Measurable, Assignable, Realistic, Temporal Defined*), es decir, que los objetivos sean específicos, cuantificables, asignables o alcanzables, realistas y definidos temporalmente (Doran, 1981). Lo ideal sería que cada objetivo corporativo, de departamento o de sección fuera (Ilustración 17):

- Específico (*Specific*): centrarse en un área concreta de mejora.
- Cuantificable (*Measurable*): definiendo o sugiriendo al menos un indicador de progreso.
- Asignable (*Assignable*): especifique quién lo hará.
- Realista (*Realistic*): indique qué resultados pueden alcanzarse de forma realista, teniendo en cuenta los recursos disponibles.
- Definido Temporalmente (*Temporal Defined*): especificar cuándo pueden alcanzarse los resultados.



Ilustración 17: Objetivos SMART. Fuente: Imagen extraída de (Pajares Gutierrez, 2023)

2.4.1. Enumeración de Objetivos

1. Conseguir proporcionar un dispositivo asequible e intuitivo, que ayude a los jugadores de baloncesto a medir sus estadísticas en los entrenamientos y su rendimiento y estado físico a lo largo de su actividad deportiva, lanzando un prototipo con un desarrollo del 100% en 18 meses.
2. Aplicación que conecte de manera sencilla a los dispositivos y sintetice la información recibida en gráficos intuitivos, disponiendo de una aplicación con 0 errores presentes en 12 meses.
3. Permitir a jugadores y entrenadores perfeccionar sus técnicas de entrenamiento y adaptar cargas y entrenamientos al estado de los jugadores, disponiendo en el primer prototipo de al menos 4 gráficas de análisis de datos distintas y 3 funcionalidades para la preparación de entrenamientos.
4. Permitir valorar tanto las estadísticas y estado físico de jugadores de manera individual como de manera global de manera que se pueda encauzar a los equipos en un mismo rumbo, teniendo testado en al menos 300 jugadores de prueba el prototipo antes de ser lanzado al mercado.
5. Proporcionar gráficas de evolución y la inclusión de objetivos fijando así un plan de entrenamiento con una finalidad específica, incluyendo al menos 2 funcionalidades que adapten objetivos personalizados de cada usuario en la primera maqueta de la aplicación.
6. Permitir a entrenadores la toma de decisiones estratégicas en base a información contrastada, proporcionando al menos 2 funcionalidades que resuman los resultados de cada jugador y del equipo en conjunto.
7. Fomentar participación de deportistas en su desarrollo deportivo desde fases más tempranas, mejorando así su conocimiento y aptitudes relacionadas con los entrenamientos, estadísticas y la justificación de las decisiones.
8. Establecimiento de alianzas estratégicas con federaciones, clubes e instituciones deportivos formativas que permitan dar a conocer el dispositivo y llevando a un amplio público, consiguiendo al menos 3 acuerdos que integren nuestro dispositivo en el primer año de lanzamiento.
9. Conseguir una buena red de seguridad y protección de datos que permitan a cada jugador decidir qué información comparte con el resto de los jugadores, instituciones, equipos, garantizando así la privacidad y confidencialidad, consiguiendo un 0% de ataques durante el primer año de funcionamiento.
10. Ofrecer un soporte y servicio técnico adecuados, consiguiendo tener un servicio técnico online 24 horas a lo largo del primer año de funcionamiento.

11. Evaluar el impacto del uso del dispositivo en los rendimientos y mejoras de los jugadores, lanzando encuestas mensuales de la utilización de la aplicación y mejoras logradas en el primer año de funcionamiento.

2.5 Análisis del Entorno General

2.5.1. Análisis Pestel

El análisis Pestel es una herramienta que analiza todas aquellas fuerzas o causas externas que pueden influir en nuestra organización. El acrónimo PESTEL proviene de los factores que pueden influir en el futuro de la empresa y estos son **Políticos**, **Económicos**, **Sociales**, **Tecnológicos**, **Ecológicos** y **Sociales** (Fuente, 2022). En la *Ilustración 18* podemos observar un pequeño resumen de los aspectos englobados por cada uno de estos factores.

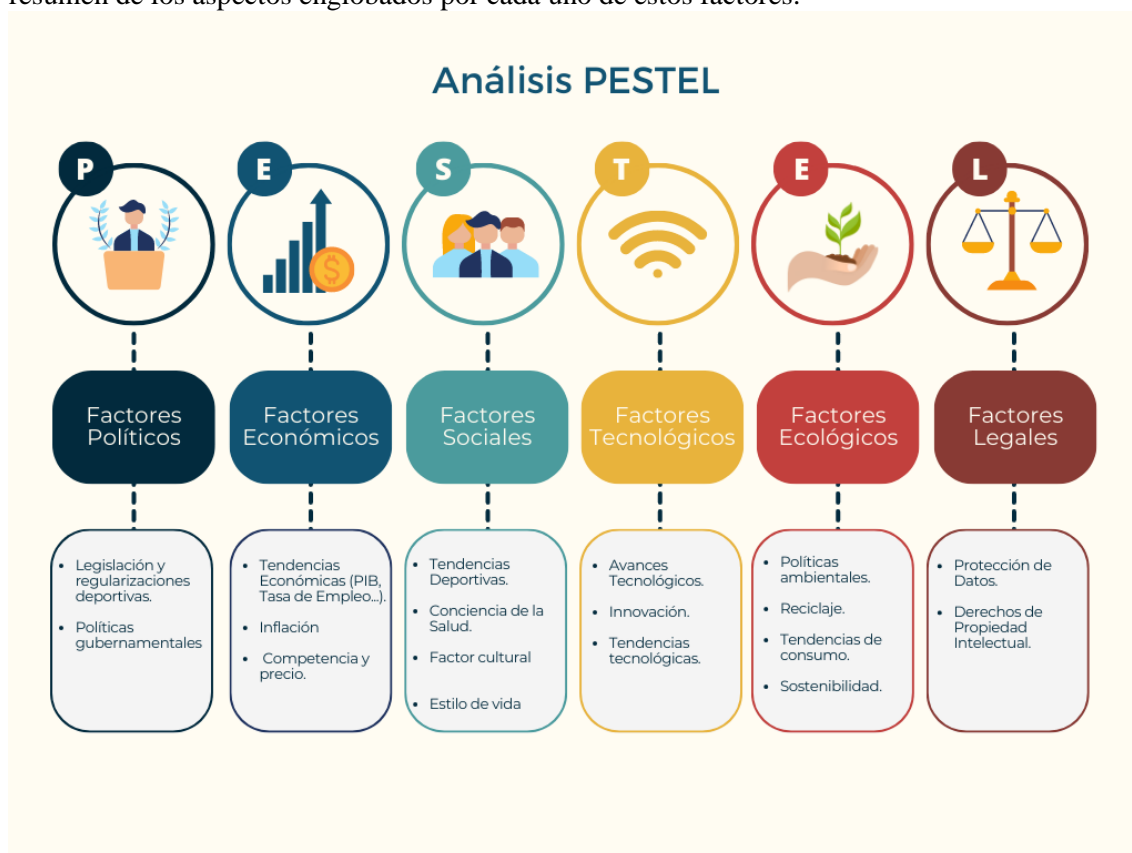


Ilustración 18: Análisis PESTEL. Fuente: elaboración propia.

2.5.1.1 Factores Políticos:

Los factores políticos permiten determinar y evaluar el impacto que el Gobierno puede tener sobre el funcionamiento y desempeño de la empresa (Amador- Mercado, 2022). Los factores que consideramos que pueden influir en mayor medida en el funcionamiento de nuestra empresa son los siguientes:

- Legislación y regulaciones deportivas: cumplimiento de normativas y reglamentos deportivos s necesario para poder desarrollar el producto en torno a ellas y posteriormente ser comercializado.
- Políticas gubernamentales a nivel nacional y regional podrían ayudar a impulsar nuestro producto en el mercado.

2.5.1.2 Factores Económicos:

Se toman en cuenta todas las variables macroeconómicas, a nivel tanto nacional como internacional, debido a que pueden entorpecer o favorecer el funcionamiento de la organización (Amador- Mercado, 2022). Los factores económicos más influyentes en el desempeño de nuestra empresa son los siguientes:

- Tendencias económicas de la sociedad, como la financiación del producto por parte de instituciones deportivas o la situación económica global del país pueden inferir en la posibilidad de adquirir un producto que no es básico en la realización del deporte, pero sí un complemento a tener en cuenta.
- Competencia y precio: analizar a la competencia tanto en características aportadas en sus dispositivos como en el precio que ponen a su producto puede ayudar a optar por la estrategias y ventajas competitivas de la empresa, así como la diferenciación en la cual la marca quiere ser pionera.

2.5.1.3 Factores Sociales:

Los factores sociales relacionan elementos como la religión, creencias, cultura de la región, hábitos, intereses y preferencias de las personas, en nuestro caso, de los potenciales consumidores. Estos elementos que conforman el entorno pueden influir tanto positiva como negativamente en los resultados de la organización (Amador- Mercado, 2022). Estos factores sociales pueden ser aquellos con más opción de cambio a lo largo de la actividad de la empresa debido a las modas y tendencia, en muchos casos globales, que afectan en gran medida a la rutina de las personas. Consideramos que los aspectos sociales más influyentes en nuestra actividad serán:

- Tendencias deportivas: las tendencias crecientes en el mundo del deporte de generar seguimientos y métricas que permitan incrementar la evolución de los usuarios influirán en la aceptación y demanda del producto. Por otro lado, la cercanía a un ámbito más profesionalizado que es deseado por muchos usuarios puede ayudar también en la demanda del producto.
- Conciencia de la salud: el enfoque social generalizado en torno a la salud, bienestar físico e implicación en el deporte pueden generar un mayor interés por cualquier tipo de producto relacionado con la monitorización y rendimiento deportivo como es el nuestro.

2.5.1.4 Factores Tecnológicos:

Estos factores como la innovación y grandes cambios tecnológicos existentes en los mercados y que cada vez se reflejan de manera más exponencial en el día a día, pueden inducir grandes beneficios en las empresas (Amador- Mercado, 2022). Los factores tecnológicos que consideramos más relevantes son:

- Avances Tecnológicos: la aparición de nuevas tecnologías y modernización de las ya existentes como el IoT, la inteligencia artificial y el análisis de datos, puede aportar grandes oportunidades a la hora de ampliar y mejorar la capacidad de análisis de nuestro producto.
- Innovación en dispositivos portátiles o *wearables*: la población cada vez está más habituada al uso de estos dispositivos y eso hace que el mercado sea más competitivo creando dispositivos cada vez más potentes que incluyen mejoras y nuevas funcionalidades en hardware mucho más compactos y económicos. Las capacidades y tecnologías de medición instaladas en estos dispositivos cada vez son más precisos y rápidos y permiten instalar nuevas funcionalidades.

2.5.1.5 Factores Ecológicos o Ambientales:

El aumento de la conciencia ambiental y de la responsabilidad social corporativa hace que estos factores sean cada vez más relevantes en la cultura organizacional de la empresa y que con ello tengan un mayor potencial de impacto en los resultados de la misma. Estos factores recogen todos los aspectos relacionados directa o indirectamente con el medioambiente (Amador- Mercado, 2022). Los factores Ecológicos que relacionamos con nuestra organización son:

- Sostenibilidad: deberíamos considerar el impacto que CourtStats puede tener a nivel ambiental en forma de consumos, reciclaje, materiales utilizados, residuos producidos, ciclo de vida... todo esto englobado en unas políticas ambientales garantizarán las practicas sostenibles del proyecto.

2.5.1.6 Factores Legales:

Los aspectos legales incluyen todas las leyes que la empresa está obligada a cumplir. La normativa puede beneficiar o perjudicar el desempeño de la empresa ya que estas leyes pueden afectar tanto al proceso de producción como al de comercialización de cada uno de los productos (Amador-Mercado, 2022). Algunos de los factores legales que relacionamos en mayor medida con nuestra actividad son:

- Protección de Datos: se deberá de cumplir con las regulaciones especificadas sobre la privacidad de los usuarios y la protección de datos de los mismos. Esto será esencial a la hora de proporcionar un servicio que garantice la seguridad de los usuarios que sea confiable.
- Derechos de Propiedad Intelectual: proteger el desarrollo tecnológico de la empresa y evitar interferencias con los derechos de terceros es un aspecto a tener en cuenta para evitar problemas a nivel legal.

2.5.2. Acciones Propuestas

Para garantizar la viabilidad de nuestro proyecto en un entorno caracterizado por estas características se podrían realizar una serie de indicadores de viabilidad o acciones básicas frente a cada uno de los factores que pueden afectar al transcurso de la actividad de la empresa.

2.5.2.1 Acciones frente a Factores Políticos:

- Aprobación y respaldo de entidades deportivas tanto públicas como privadas, para el uso e integración en sus bases del dispositivo, promocionando así el uso del mismo.
- Identificación de programas gubernamentales que promuevan el desarrollo tecnológico y deportivo, utilizando los mismos como base de financiación y apoyo.

2.5.2.2 Acciones frente a Factores Económicos:

- Realización de un estudio de mercado que estime la demanda que nuestro producto recibiría y la disposición de los deportistas a invertir en un dispositivo como el nuestro.
- Analizar los precios de la competencia y las características de sus dispositivos determinando así las diferencias y la competitividad que puede adquirir nuestro producto en el mercado.

2.5.2.3 Acciones frente a Factores Sociales:

- Analizar las estadísticas de población asociada al baloncesto, en relación a la práctica y el consumo de contenidos relacionados con el mismo.
- Realización de encuestas y estudios de mercado que valoren la voluntad de jugadores y entrenadores de introducir un producto de estas características en sus rutinas.

2.5.2.4 Acciones frente a Factores Tecnológicos:

- Evaluación de la capacidad de los dispositivos existentes en el mercado de albergar unas características como las requeridas para nuestro proyecto.
- A su vez, se debe estudiar la disposición de las grandes marcas a realizar este producto de manera conjunta.

2.5.2.5 Acciones frente a Factores Ecológicos o Ambientales:

- Establecer políticas de sostenibilidad en las bases de la empresa, como plástico cero en los envases, prácticas de fabricación y distribución, consumo de materiales, todo ello de cara a minimizar el impacto ambiental asociado al producto.

2.5.2.6 Acciones frente a Factores Legales:

- Implementar todas las medidas necesarias que garanticen la protección de los datos recogidos de cada uno de los usuarios y la protección de datos y privacidad de los mismos.
- Garantizar la viabilidad del proyecto blindando la propiedad intelectual del mismo mediante patentes y registros de propiedad intelectual.

2.6 Análisis del Entorno Específico

Para realizar un correcto análisis del entorno específico es necesario tener en cuenta el análisis de Porter o las 5 fuerzas de Porter. Este modelo nos ayuda a analizar la rentabilidad de un determinado sector con vistas a largo plazo de la entrada del producto analizado en el mismo (Holguín, 2012).

Adaptarse a un entorno empresarial tan competitivo como el actual, hace que una adaptación sea insuficiente llevando a las empresas y empresarios intervenir en el propio mercado y tratar de modelarlo buscando adaptar sus productos en el mismo.

Existen 5 puntos o fuerzas clave que permiten trazar con mayor precisión la posición del producto en el mercado y detectar o predecir el funcionamiento del mismo (Porter, Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de sectores industriales y de la competencia. , 2004). Gracias a estas cinco fuerzas es posible analizar a la competencia y el mercado como muestra la *Ilustración 19*:

- Poder del cliente
- Poder del proveedor
- Nuevos competidores
- Amenaza de productos sustitutivos
- Rivalidad y competencia



Ilustración 19: Las Fuerzas de Porter. Fuente: Imagen extraída de (The Power MBA, 2024)

2.7 Análisis del Sector

A lo largo de este apartado mostraremos los principales competidores en el mercado que tendría CourtStats. Una vez analizado cada uno de los competidores analizaremos los siguientes apartados:

- Rivalidad y Competencia
- Amenaza de Nuevos Competidores
- Amenaza de Productos Sustitutivos
- Poder de Negociación Cliente y Proveedor

2.7.1. Competidores

Hemos realizado un análisis del sector teniendo en cuenta las principales características de nuestro producto y el nicho de mercado que hemos marcado como objetivo. Tras este análisis hemos determinado que nuestros principales competidores son los siguientes (*Ilustración 20*):

- Home Court
- Shot Tracker
- Fast Model Sports
- Hudl

- Wilson X
- Catapult
- StatsVu

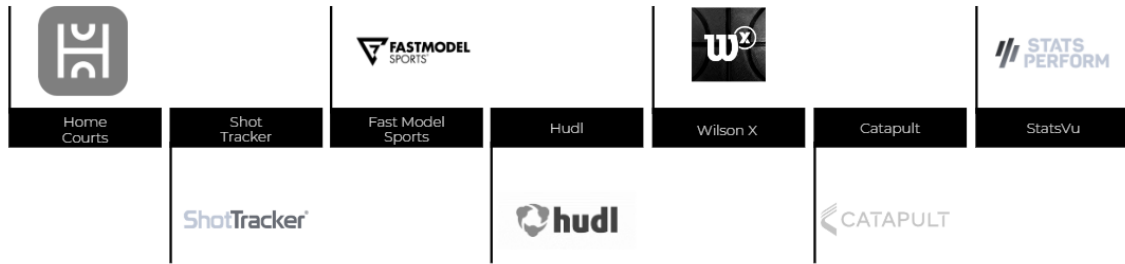


Ilustración 20: Competidores de CourtStats. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.1 Home Court

Home Court es una aplicación desarrollada por NEX Team Inc lanzada en 2018. Surgió con el objetivo de mejorar las habilidades de jugadores de baloncesto de todos los niveles y se basa en la integración de la inteligencia artificial y el reconocimiento de imagen para dar una respuesta en tiempo real sobre la técnica de tiro, la precisión y otros ámbitos del juego (Home Court, 2024). En la *Ilustración 21* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Home Court junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Home Court



- 01 Descripción

Aplicación de entrenamiento basado en la grabación de video e integración de inteligencia artificial y reconocimiento de imágenes para la toma y análisis de datos. Algunas de las funcionalidades que incluye se basan en el seguimiento de tiros, análisis de técnica de los jugadores y creación de entrenamientos personalizados.
- 02 Similitudes

Buscar la mejora de los jugadores a nivel individual mediante el uso de tecnología en auge.
- 03 Diferencias con nuestros productos

Nuestra propuesta se basa en la mejora a través de la recogida de datos a través de un material muy económico mientras que Home Court se enfoca en el entrenamiento y mejora de habilidades.

Ilustración 21: Home Court: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.2 ShotTracker

ShotTracker fue fundada en 2013 por Davyeon Ross y Bruce Ianni en Kansas City, Missouri, Estados Unidos. La idea de ShotTracker surgió de la experiencia de Davyeon Ross como entrenador de baloncesto y su deseo de encontrar formas innovadoras de mejorar el rendimiento de los jugadores. “ShotTracker es un revolucionario sistema basado en sensores que proporciona estadísticas y análisis a los equipos, los aficionados y las cadenas de televisión al instante, mejorando la experiencia del juego, tanto dentro como fuera de la cancha” (Shot Tracker, 2024). En la *Ilustración 22* podemos observar una breve descripción de la aplicación de ShotTracker junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Shot Tracker



Descripción

- 01 Shot Tracker basa su seguimiento en sensores y tecnología que posiciona a los jugadores en tiempo real analizando así los datos recogidos en partidos y entrenamientos.

Similitudes

- 02 Ambos productos se basan en la recogida de datos que se analizarán para mejorar las habilidades de los jugadores.

Diferencias con nuestros productos

- 03 Nuestro producto se basa en la recogida de datos a través de un wearable e interacciones NFC los cuales son más económicos y llevan un soporte software y mantenimiento mucho menor que la tecnología a través de sensores y posicionamiento.

Ilustración 22: Shot Tracker: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.3 Fast Model Sports

FastModelSports fue fundada en 2009 por Ross Comerford y Jason Larson en Chicago, Illinois, Estados Unidos. La empresa se especializa en proporcionar herramientas de diagramación y diseño de jugadas para entrenadores y equipos deportivos. Fast Model Sports cuenta con potentes softwares como FastScout, FastRecruit y FastDraw que les permite ser los líderes mundiales en soluciones relacionadas con libros de jugadas. Sus soluciones permiten a los entrenadores una mayor accesibilidad toda la información detallada que deseen de cada uno de los jugadores. (Fast Model Sports, 2024).

En la *Ilustración 23* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Fast Model Sports junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Fast Model Sports



Descripción

- 01 Fast Model Sports es una plataforma basada en el diseño de jugadas y estrategias para jugadores y entrenadores de baloncesto.

Similitudes

- 02 Ambas herramientas están dedicadas al baloncesto y a la mejora de las habilidades y rendimiento de los jugadores a través de un sistema de entrenamiento guiado.

Diferencias con nuestros productos

- 03 Nuestro producto se basa en la recogida de datos estadísticos a través de los cuales se puede hacer un estudio o entrenamiento personalizado de cada jugador, mientras que Fast Model Sports se centra en el diseño de estrategias y jugadas.

Ilustración 23: Fast Model Sports: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.


2.7.1.4 Hudl

Hudl fue fundada en 2006 por David Graff, John Wirtz, y Brian Kaiser en Lincoln, Nebraska, Estados Unidos. Inicialmente, Hudl se centró en proporcionar soluciones de análisis de video para

equipos deportivos de fútbol americano, pero rápidamente se expandió para ofrecer servicios a equipos de varios deportes, incluyendo el baloncesto (Hudl, 2024).

En la *Ilustración 24* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Hudl junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Hudl



- 01

Descripción

Hudl se basa en el análisis de videos deportivos, esta aplicacion llevada al ambito de jugadores y equipos permite grabar, analizar y compartir tanto jugadas como partidos completos para adaptar las estrategias a las imagenes recogidas.
- 02

Similitudes

Tanto Hudl como CourtStats buscamos la mejora del rendimiento deportivo de equipos y jugadores a traves de la recogida y analisis de datos.
- 03

Diferencias con nuestros productos

CourtStats se basa en la recogida de datos en tiempo real mientras que Hudl se basa en la recogida de imágenes y posterior mejora a través de las grabaciones.


Ilustración 24: Hudl: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.5 Wilson X

Wilson X es una línea de productos desarrollada por Wilson Sporting Goods, una empresa con una rica historia en la fabricación de artículos deportivos. Wilson Sporting Goods fue fundada en 1913 por Thomas E. Wilson en Chicago, Illinois, Estados Unidos. Wilson X se lanzó como una línea de balones de baloncesto inteligentes que incorporan sensores y tecnología para rastrear datos de rendimiento durante el juego (Wilson, 2024).

En la *Ilustración 25* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Wilson X junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Wilson X



- 01

Descripción

Wilson X se basa en la recogida de datos a través de balones inteligentes, los cuales incorporan sensorizacion que traza los datos del juego.
- 02

Similitudes

Tanto CourtStats como Wilson X recopilan datos de los encuentros para analizar el rendimiento durante un partido.
- 03

Diferencias con nuestros productos


Nuestro proyecto se basa en la recogida de datos de los jugadores de manera individual pudiendo obtener los datos de un encuentro o un partido uniendo todos los datos de cada jugador, mientras que Wilson X se enfoca únicamente en balón inteligente que recopila datos del encuentro en especifico sin conocer las estadísticas individuales de cada uno de los competidores.

Ilustración 25: Wilson X: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.6 Catapult

Catapult, fundada en 2006 por Shaun Holthouse en Melbourne, Australia. La empresa se especializa en tecnología de seguimiento deportivo que utiliza dispositivos portátiles y sensores para recopilar datos biométricos y métricas de rendimiento durante la práctica y los juegos (Catapult, 2024). En la *Ilustración 25* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Catapult junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Catapult



01 Descripción

Catapult basa su recogida de datos en la recogida de datos biométricos durante partidos y entrenamientos.

02 Similitudes

Ambas implementaciones están basadas en la recogida de datos y en el análisis posterior de cara a la mejora de rendimiento deportivo.

03 Diferencias con nuestros productos

Nuestra propuesta se centra en el baloncesto y combinación de dispositivos para recopilar datos, mientras que, Catapult está dirigido a deportes variados utilizando una tecnología diferente como es la recogida de datos biométricos.

Ilustración 26: Catapult: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

2.7.1.7 Stats Perform

Stats Perform es una empresa líder en análisis deportivo y tecnología de datos. Fue fundada en 2019 a raíz de la fusión de Stats LLC y Perform Group. Stats LLC fue fundada en 1981 en Northbrook, Illinois, Estados Unidos, y se especializaba en recopilar, analizar y distribuir datos deportivos (Stats Perform, 2024).

En la *Ilustración 27* podemos observar una breve descripción de la aplicación de Stats Perform junto a las similitudes y diferencias que tiene con nuestros productos.

Stats Perform



01 Descripción

StatsVu o StatsPerform es una plataforma basada en el análisis deportivo a través de la estadística la cual ofrece distintas soluciones tanto para jugadores individuales como para equipos de una gran variedad de deportes.

02 Similitudes

Nos enfocamos en el mismo público objetivo como pueden ser tanto jugadores como equipos que busquen mejorar sus rendimientos deportivos.

03 Diferencias con nuestros productos

Ambos proyectos basan su idea de negocio en la recogida y explotación de datos con el objetivo de mejorar el rendimiento deportivo.

Ilustración 27: Stats Perform: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.

En la *tabla 1* podemos observar un análisis detallado de cada uno de los competidores.


Competidor	Logo	Producto	Precio	Público objetivo	Servicios	Similitudes	Diferencias
HomeCourt		Aplicación de entrenamiento de baloncesto	Versión Gratuita y suscripciones desde 10\$ a 15\$/mes.	Jugadores de baloncesto de todos los niveles	Seguimiento de tiros, análisis de técnicas, entrenamientos personalizados	Enfoque en análisis y mejora de habilidades de baloncesto	Utiliza inteligencia artificial y reconocimiento de imagen
ShotTracker		Sistema de seguimiento de baloncesto	Equipos y programas desde 2000\$ a 15000\$. Para Jugadores individuales 150\$ a 300\$.	Equipos y jugadores individuales	Registro y análisis de datos durante juegos y entrenamientos	Recopilación de datos en tiempo real, análisis detallado de métricas	Utiliza sensores y una red de posicionamiento en tiempo real
FastModelSports		Plataforma de diseño de jugadas de baloncesto	Dependiendo de funcionalidades y accesos a la plataforma 50\$ a 150\$ a mes.	Entrenadores y equipos de baloncesto	Herramientas de diagramación y diseño de jugadas, biblioteca de jugadas	Enfoque en diagramación y diseño de jugadas	No se enfoca en la recopilación de datos de rendimiento
Hudl		Plataforma de análisis de video deportivo	Equipos y programas de 800\$ a 5000\$ Jugadores Individuales 10\$ a 30\$/mes.	Equipos y jugadores de varios deportes	Grabación, análisis y compartición de videos de juegos y prácticas	Análisis de video deportivo, herramientas de etiquetado y colaboración	No se enfoca en la recopilación de datos de rendimiento
Wilson X		Balones de baloncesto inteligentes	100\$-200\$ por balón.	Jugadores de baloncesto	Rastreo de datos de rendimiento en tiempo real durante el juego	Recopilación de datos de rendimiento durante el juego	Utiliza sensores y tecnología en los balones
Catapult		Tecnología de seguimiento deportivo	Personalizado según las necesidades del cliente, no accesibles sin consulta directa.	Equipos y atletas individuales de varios deportes	Recopilación de datos biométricos y métricas de rendimiento	Seguimiento de datos durante la práctica y los juegos	Enfoque en diversas disciplinas deportivas, no solo en baloncesto
StatsVu		Plataforma de análisis estadístico deportivo	Precios variados dependiendo de la suscripción y Necesidades de 50\$- 200\$.	Equipos y atletas de varios deportes	Análisis estadístico y rendimiento basado en datos	Análisis de rendimiento deportivo, métricas detalladas	Enfoque en diversas disciplinas deportivas, no solo en baloncesto

Tabla 1: Análisis de competidores. Fuente: elaboración propia.

Existe una gran competencia en el mercado con competidores que disponen de productos ya establecidos en el mercado. Estos competidores podrían llegar a suponer un riesgo a la hora de reorientar sus productos con el objetivo de lanzar productos sustitutivos al nuestro en el mercado. Por otro lado, no disponen del mismo enfoque ni buscan atraer al mismo sector de mercado que el deseado por nosotros.

2.7.2. Rivalidad y Competencia

“A medida que la intensidad de la competencia en mayor, la posibilidad de la obtención de rentas es menor y el atractivo de la industria disminuye” (Pajares Gutierrez, 2023).

Dentro de la rivalidad y competencia existente en el mercado influirán una serie de factores estructurales los cuales desarrollaremos:

- Numero de competidores y equilibrio entre ellos:
 - Existen competidores en el mercado con productos similares luego el nivel de competencia es alto, debemos tener en cuenta que nuestro público objetivo no es el mismo que los actuales consumidores de la competencia.
 - El mercado se muestra equilibrado, es decir, cada uno de los competidores ocupa un nicho de mercado específico y compiten por cuota de mercado.
- Ritmo de crecimiento de la industria:
 - La industria se encuentra en crecimiento debido al aumento exponencial de la tecnología y su consecuente demanda en el ámbito deportivo.
 - El mercado se muestra en expansión con el aumento de empresas desarrollando materiales relacionado con los llamados *wearables* basados en seguimientos deportivos.
- Barreras de movilidad:
 - En este mercado las barreras de movilidad se consideran moderadas debido a los elevados costes de desarrollo que conllevan las tecnologías necesarias.
- Barreras de salida:
 - Las barreras de salida se consideran moderadas debido a las grandes inversiones que las empresas tienen que realizar y que generarían unos costos significativos.
 - La pérdida de cuota de mercado y la reputación debido a la gran diversificación de productos que tienen las empresas ya establecidas pueden dificultar también la salida de estas empresas el mercado.
- Estructura de costes:
 - Las empresas del mercado se enfrentan a costes elevados de desarrollo, mantenimiento, marketing, soporte al cliente.
 - Los costes de desarrollo son muy elevados debido a la continua mejora e innovación de la tecnología que los dispositivos usan.
- Diferenciación de productos:
 - La diferenciación es relevante debida a la gran variedad de productos y a la búsqueda de características específicas por los clientes.
 - Se compite en términos de calidad de tecnología, precisión de los datos, facilidad de uso, accesibilidad al producto...
- Costes de cambio:
 - Los costes de cambio pueden ser elevados debido a que la incompatibilidad entre productos puede generar grandes pérdidas de información y reconfiguración de dispositivos.
- Capacidad productiva:
 - La capacidad productiva instalada en la industria actualmente es alta, las empresas realizan grandes inversiones en tecnología e infraestructura.
- Diversidad de competidores:

- Existe una gran diversidad entre los competidores existentes en el mercado. Desde competidores con una larga trayectoria que han adaptado sus productos a este mercado específico como empresas emergentes que han visto un buen nicho de mercado en el que instalarse.
- Intereses estratégicos:
 - Los intereses de los competidores del mercado son muy variados, abarcan desde expandir su cuota de mercado, abarcar nuevos mercados, maximizar sus rentabilidades, innovación tecnológica o establecer nuevas alianzas estratégicas.

2.7.3. Amenazas de Nuevos Competidores

Dentro de la amenaza de nuevos competidores existen una serie de factores a analizar que nos ayudarán a determinar los posibles desafíos que puede haber en el mercado (thePower, 2019):

- Barreras de entrada: es importante analizar las barreras que pueden tener el resto de los competidores para entrar en el mercado en el que desarrollamos nuestro producto. Para analizar estas barreras podemos plantear algunas preguntas:
 - ¿Es alto el coste de desarrollo asociado a la tecnología?
 - El coste de desarrollo no es elevado debido a que las tecnologías Hardware y Software ya existen, simplemente intentamos combinarlas de una manera innovadora que aporta u nuevo valor.
 - ¿Se requieren acuerdos comerciales con los proveedores de las tecnologías o con las asociaciones deportivas?
 - Sí, requerimos de fuertes acuerdos comerciales que ayuden a aumentar la demanda del producto.
- Diferenciación: analizar los aspectos que nuestro diferencian a nuestro proyecto del resto similares que puedan complicar la entrada de nuevos competidores:
 - ¿Tenemos características únicas que nos diferencien?
 - Sí, ofrecemos unas características nuevas en el mercado que nos diferencian del resto de los competidores.
 - ¿Tenemos una base de usuarios que elegirían nuestros productos frente a otros similares?
 - Sí, el enfoque de mercado busca fidelizar un nicho de mercado no explotado.
- Experiencia de usuario: la experiencia del usuario es un punto relevante a tener en cuenta debido a que algunos usuarios pueden preferir usar softwares ya conocidos y con una visualización ya estandarizada para ellos, lo cual les permite navegar con mayor facilidad a través de las aplicaciones y funcionalidades de las apps. Un gran ejemplo es la predisposición de algunos usuarios a usar siempre IOS o ANDROID en función de sus experiencias anteriores sin apenas tener en cuenta las capacidades que más se adaptan a ellos.
 - ¿Es intuitiva nuestra aplicación?
 - Una de las bases del desarrollo de la aplicación es crear una interfaz sencilla e intuitiva que facilite la experiencia de usuario.
- Relaciones con el cliente: las relaciones ya establecidas con el cliente puedes generar barreras de entrada a potenciales clientes debido a acuerdos contractuales en vigor.
 - ¿Nuestros clientes tienen acuerdos de larga duración?
 - Parte de la oferta cuenta con un programa de fidelizaciones que premia la adquisición del producto durante largos periodos de tiempo con un descuento sobre el precio base.

- ¿Disponemos del adecuado servicio técnico y soporte en la aplicación?
 - Realizar una inversión en el servicio técnico y soporte de la aplicación nos ayudará a establecer y fidelizar a nuestros clientes.
- Economías de escala: disponer de las economías de escala como una ventaja competitiva frente a los nuevos competidores pueden suponer una barrera de entrada para estos en el sector.
 - ¿Nuestra infraestructura permite la reducción de costes operativos?
 - La estructura implica una fuerte inversión en el desarrollo del producto, a lo largo de la vida del proyecto los costes van disminuyendo quedando solo unos costes operativos base en el mantenimiento y mejora continua de la aplicación.
 - ¿Nuestros acuerdos con proveedores nos aportan ventajas competitivas?
 - El objetivo de llegar a acuerdos con proveedores de tecnología y clubes nos generan ventajas competitivas que nos permiten disminuir el precio de los productos.

Puedan surgir nuevos competidores a partir de nuestra idea de negocio partiendo de una posición ventajosa en el mercado con productos similares capaces de desarrollar las mismas.

2.7.4. Amenaza de productos sustitutivos

Los bienes sustitutos o productos sustitutivos son aquellos productos que realizan las mismas funciones que el producto en desarrollo o estudio. Son una amenaza para el sector si cubren las mismas necesidades a precios menores o con especificaciones superiores. La presencia de productos sustitutos que puedan competir en precio puede hacer que haya clientes que cambien de producto presentando así una pérdida de cuota de mercado (Baena, 2003).

Los factores que debemos tener en cuenta a la hora de analizar la amenaza son:

- Disponibilidad de sustitutos: existencia de productos sustitutos y acceso a los mismos. en nuestro caso estamos desarrollando un producto para un nicho de mercado olvidado y que no está siendo explotado como es el deporte *amateur* o semiprofesional. De manera que en el inicio del proyecto el producto a desarrollar será pionero en el mercado y el único en cubrir las necesidades específicas de los clientes a captar.
- Precio relativo entre el producto ofrecido y el sustituto: relación entre el precio del producto sustituto y el analizado.

El caso del precio es un ámbito para analizar, la idea de negocio se desarrolla en base a adquirir unas alianzas estratégicas con arcas que desarrollen el hardware y software necesario para el producto de manera que lo implementen en sus dispositivos. el objetivo es conseguir un producto con un precio moderado y competitivo que lleve al producto a ser líder en costes, de manera que a la hora de establecer el producto en el mercado y frente a la amenaza de que otras marcas y compañía desarrollen un producto similar, el margen para competir en costes sea ajustado.

- Rendimiento y calidad comparada entre el producto ofrecido y el sustituto: los clientes se inclinarán por el producto sustitutivo si la calidad y el rendimiento ofrecido or el mismo es superior al usado.

Las alianzas competitivas ya nombradas en el apartado anterior nos permitirán ofrecer un producto muy competitivo en cuanto a la calidad/precio y la visión de esta en mercado. Todo esto debido al deseo de implementar la aplicación con un hardware muy estable en el mercado y con una imagen previa ya consolidada en el mercado en cuanto a términos de calidad.

- Costos de cambio para el cliente: si los costos son reducidos no existirán problemas en utilizar el producto analizado frente al sustituto, en el caso de ser elevados es menor la probabilidad de que esto ocurra.

En este caso el deseo es proporcionar un software cerrado y con unas bases de datos protegidas por la compañía de manera que en el caso de realizar un cambio de producto el cliente perderá todo el

progreso realizado y todos los análisis previos de manera que, de cara a adquirir un nuevo producto, volver a disponer de unos datos con una fiabilidad elevada conllevará un gran coste en términos de tiempo.

2.7.5. Poder de negociación con los clientes y proveedores

A la hora de hablar del poder de negociación con los clientes y proveedores, hablaremos de la capacidad de imponer condiciones en las transacciones que se realizan con las empresas de la industria (Pajares Gutierrez, 2023).

En la *ilustración 28* mostramos cada uno de los factores para tener en cuenta en el análisis del poder de negociación con clientes y proveedores mostrando las fortalezas de cada uno de ellos.



Ilustración 28: Poder de negociación con clientes y proveedores. Fuente: elaboración propia.

Vamos a analizar brevemente cada uno de los factores:

- En nuestro caso son los clientes los que están concentrados debido a que el producto desarrollado es un producto muy específico que busca satisfacer una necesidad existente en un grupo muy reducido. Los productos actuales en el mercado están orientados hacia el mundo profesional y son muy costosos por lo que la mayoría de la cuota de mercado que deseamos abarcar con nuestro producto no cuenta ni siquiera con la necesidad que deseamos satisfacer debido a que los productos más similares tienen un difícil acceso. La intención es generar una necesidad a raíz de una fácil accesibilidad a nuestro producto.
- Las compras iniciales de los productos serán de volúmenes reducidos por lo que los proveedores dispondrán de un gran poder de negociación en cuanto a los costes y los plazos asociados a los mismos.
- Debido a que el producto a desarrollar es algo completamente nuevo en el mercado y cubriendo un bajo nicho de mercado los proveedores son los que dispondrán de el desarrollo del producto y de la diferenciación de este.
- El proveedor contará con el poder de negociación en cuanto a los costes de cambio, debido a que toda la configuración del producto y el desarrollo estarán albergado en la nube y en las bases de datos de cada uno de los proveedores de información. Luego el coste de un posible de cambio puede ser muy elevado.

- La amenaza de integración adelante es un punto muy importante a tener en cuenta en este proyecto ya que el proveedor estará sujeto a los contratos y atentes vigentes en el mercado, pero una vez estas queden obsoletas la posibilidad de implementar una solución similar desarrollada de manera interna por los proveedores de hardware es una gran amenaza.
- Los proveedores disponen del poder en cuanto a la existencia o no de productos sustitutivos debido a que la integración de nuestro sistema está basada en un software y hardware con características muy específicas.
- Los clientes tendrán el poder de negociación en torno al almacén del producto debido a que los kits que se venderán que incluyan todo lo necesario para hacer funcionar el sistema se pueden almacenar de una manera cómoda y sencilla.
- El producto tiene el objetivo de satisfacer una necesidad del cliente e incrementarla con el paso del tiempo en base a la necesidad constante de datos y de información esto hace que nuestro producto sea importante para el cliente ya que el consumidor final deseará poder disponer de su material de manera continuada.
- El proveedor dispone del poder de negociación en cuanto a la información ya que como hemos comentado en alguno de los apartados anteriores todo el proyecto está basado en el análisis de datos e informaciones, el que contenga albergada toda esta información será el que tenga un mayor poder de negociación, en nuestro caso el proveedor.

Capítulo 3 Análisis Interno

3.1 DAFO

El análisis DAFO es una herramienta utilizada para la evaluación de la situación de una empresa en el entorno económico en función de sus debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades.

Es una metodología que ayuda en el proceso de toma de decisiones. Cada una de las siglas de un análisis DAFO representa uno de los 4 atributos estudiados: **D** (debilidades) **A** (amenazas) **F** (fortalezas) **O** (oportunidades) (Huerta, 2020). Este análisis es representado a través de una matriz formada por 4 cuadrantes donde se muestran las principales características de cada uno de los atributos. Podemos observar en la *ilustración 29* un ejemplo de la matriz DAFO relacionado con Courstats.

3.1.1. Fortalezas

Las fortalezas son aquellos aspectos que generan una ventaja competitiva. Algunas de las fortalezas identificadas son:

- Tecnología innovadora: dispositivos y aplicación únicos en el mercado en la actualidad en su rango de precio. Se crea una nueva forma de parametrizar datos que actualmente son recogido de manera o bien mucho más rudimentaria o con una tecnología mucho más avanzada e inaccesible.
- Relaciones estratégicas: la base del proyecto es establecer relaciones y alianzas estratégicas tanto con las marcas que proporcionan los dispositivos, como con las escuelas y clubs deportivos.

3.1.2. Debilidades

Las debilidades son aquellos aspectos que pueden generar alguna desventaja competitiva. Algunas de las debilidades detectadas son:

- Reconocimiento de Marca: al ser una empresa creada de cero para el proyecto la imagen de marca establecida en el mercado es débil, será necesario invertir en campañas de marketing ofensivas que acerquen la marca a los focos y las tendencias.
- Recursos financieros limitados: al tratarse de una empresa que acaba de aparecer y la cual basa todos sus ingresos en el éxito de este proyecto los recursos financieros son limitados. Estas limitaciones pueden perjudicar al capital que se pueda aportar a las distintas necesidades de marketing, desarrollo, etc.

3.1.3. Oportunidades

Forman parte del análisis externo el cual analiza tanto el macroentorno como el microentorno. Son aquellos aspectos que pueden llegar a generar una ventaja competitiva si son explotadas de la manera adecuada. Algunas oportunidades detectadas son:

- Mercado en crecimiento: el mercado de *wearables*, dispositivos deportivos y aplicaciones deportivas está en auge, necesitamos diferenciar nuestro producto respecto a los actuales en el mercado y ofrecer un producto que sea único en el mercado.
- Expansión internacional: las ayudas que podamos recibir a nivel regional y nacional pueden ayudar a expandir el producto a nivel internacional y mundial una vez el dispositivo este totalmente asentado e instaurado en el mercado español.

3.1.4. Amenazas

Son aquellos aspectos que, de no ser afrontados de una manera adecuada, pueden convertirse en desventajas competitivas, es decir, en debilidades. Algunas de las amenazas identificadas son:

- Competencia: aparición de nuevos competidores de grandes marcas deportivas ya consolidadas que lancen al mercado productos de características similares o incluso de mayor potencia a un menor precio por su alto poder a la hora de abaratar los costes de desarrollo.
- Avances tecnológicos: la tecnología avanza de manera tan rápida que puede hacer que nuestro sistema y dispositivo quede obsoleto frente a otros más desarrollos con cierta facilidad. Es importante ir actualizando el sistema y adaptarlo a los avances tecnológicos e innovaciones emergentes.

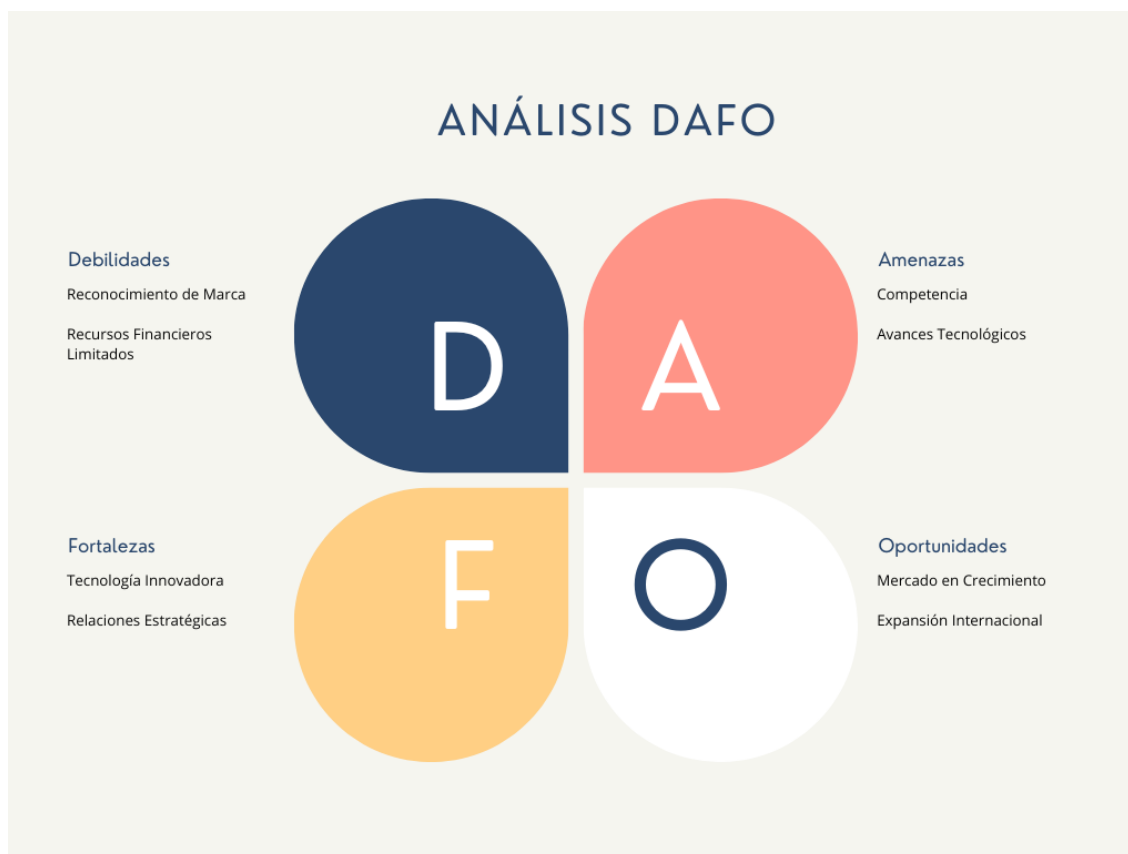


Ilustración 29: Análisis DAFO. Fuente: elaboración propia.

3.2 Estrategias

En un análisis DAFO es tan importante la correcta elaboración del mismo como una buena interpretación de la información extraída del análisis. “No puede hablarse de un DAFO sin la traslación de sus conclusiones en medidas específicas” (Pérez, 2018). En este apartado analizaremos el DAFO realizado proponiendo una serie de estrategias Ofensivas, Defensivas, Adaptativas y de Supervivencia en función de las características que deseamos mitigar o incentivar.

3.2.1. Estrategias Ofensivas:

Estrategias enfocadas en potenciar las fortalezas ya existentes aprovechando las oportunidades de las que se dispone. Tratan de unir las fortalezas y las oportunidades. Es decir, relacionamos los puntos fuertes tanto internos como externos, lo cual permite un crecimiento empresarial.

Se proponen las siguientes estrategias ofensivas:

1. Diferenciación del producto: Se busca el enfoque en aquellas características únicas de nuestro producto lo cual puede aportar una diferenciación en el mercado frente a la competencia.
2. Campañas de marketing agresivas: Invertir en campañas publicitarias para aumentar el reconocimiento de marca y llegar a un público más amplio.
3. Alianzas estratégicas: Fortalecer y ampliar nuestras relaciones estratégicas con marcas de dispositivos deportivos y escuelas/clubes deportivos para aumentar la inclusión del producto en el mercado.

3.2.2. Estrategias Defensivas:

Se busca contrarrestar las amenazas externas de la empresa con los recursos internos de la misma, es decir contrarrestar amenaza con las fortalezas.

Se proponen las siguientes estrategias defensivas:

1. Protección de la propiedad intelectual: Obtener patentes y derechos de autor de nuestra idea de negocio y tecnología protegiéndola frente a posibles imitaciones y copias.
2. Fidelización de clientes: Implementar programas de fidelización y servicio al cliente excepcional para retener a los clientes.
3. Mejora continua: Mantener un enfoque en la mejora continua de nuestro producto y servicio para mantener una adecuada posición en el mercado.

3.2.3. Estrategias Adaptativas:

Con estas estrategias se busca corregir alguna de las debilidades que presenta la organización aprovechando las oportunidades identificadas. El objetivo de revertir aquellas debilidades detectadas hasta que sean oportunidades.

Algunas de las estrategias adaptativas propuestas:

1. Desarrollo Flexible: Ser capaces de adaptar la tecnología y productos desarrollados a las necesidades y demandas del mercado, así como, a los posibles avances tecnológicos.
2. Monitoreo de la competencia: Mantenernos informados sobre las acciones y movimientos de la competencia para ajustar nuestras estrategias a ello.
3. Actualización constante: Estar atentos a las nuevas tendencias y avances tecnológicos en el mercado.

3.2.4. Estrategia de Supervivencia:

Relacionando debilidades y amenazas, es decir, puntos débiles tanto internos como externos. Se buscan minimizar los daños, no se trata de impulsar ni fortalecer ningún aspecto, el objetivo es que la situación no empeore.

Las estrategias de supervivencias propuestas son:

1. Control de costos: Gestionar eficientemente los recursos financieros disponibles y buscar formas de reducir los costos operativos.
2. Diversificación de ingresos: Explorar oportunidades para diversificar nuestros ingresos más allá de este proyecto específico para garantizar la estabilidad financiera a largo plazo.
3. Planificación a largo plazo: Desarrollar un plan estratégico a largo plazo que tenga en cuenta escenarios potenciales y nos permita adaptarnos a cambios inesperados en el mercado.

3.3 Perfil Estratégico

Para analizar el perfil estratégico realizaremos un análisis funcional frente a 3 de nuestros competidores. En este análisis funcional generaremos una matriz en la que evaluemos distintas funciones de la empresa frente a nuestros competidores. En este diagrama evaluamos cada área funcional en una escala Débil, Medio, Bueno, Fuerte y Excelente.

Gracias a estos podemos analizar de manera visual nuestras fortalezas y amenazas frente a las de nuestros competidores, de manera análoga podemos analizar en que funcionalidades de la empresa debemos trabajar para mejorar y en que otras nos encontramos en una situación favorable frente a nuestros principales competidores.

En la *ilustración 30*, mostraremos el análisis realizado frente a las empresas competidoras ya analizadas con anterioridad:

- Hudl
- ShotTracker
- HomeCourt





Análisis Funcional	CourtStats					Hudl					ShotTracker					HomeCourt				
																				
	Débil	Medio	Bueno	Fuerte	Excelente	Débil	Medio	Bueno	Fuerte	Excelente	Débil	Medio	Bueno	Fuerte	Excelente	Débil	Medio	Bueno	Fuerte	Excelente
Producción																				
I+D+I																				
Marketing																				
Administración																				
Recursos Humanos																				
Financiación																				

Ilustración 30: Análisis Funcional. Fuente: elaboración propia.

3.4 Cadena de Valor

Según (Porter, 1986) en el análisis del coste estratégico de una empresa se deben comparar los costes por unidad de una compañía con los mismos de los competidores clave, actividad por actividad, de esta manera se podrá observar de manera clara cuales son aquellas actividades clave que pueden proporcionar una ventaja o desventaja competitiva a la empresa frente a la competencia. Para ello podemos dividir las actividades de la empresa en varios tipos:

- Actividades de Valor agregado real (AVAR), son actividades que vistas por el cliente final son las necesarias para generar el resultado que el cliente desea.
- VAE o actividades de valor agregado en la empresa, son aquellas actividades no relevantes desde el punto de vista del cliente pero que la empresa requiere.
- Existen otra serie de actividades que son necesarias pero que no agregan valor alguno al producto como el almacenamiento.

La cadena de valor aporta (Quintero, 2006):

- Un esquema coherente que permite diagnosticar la posición de la empresa respecto a sus competidores.
- Un procedimiento para la definición de las acciones que pueden generar ventajas competitivas.

Un ejemplo de la cadena de valor puede ser el mostrado en la *ilustración 31*.



Ilustración 31: Ejemplo de Cadena de Valor. Fuente: (Porter, Ventaja Competitiva, 1986)

3.4.1. Actividades

En este apartado vamos a desarrollar algunas de las actividades de CourtStats en actividades primarias y actividades de soporte:

- Actividades de Soporte
 - Aprovisionamiento o Compras:
 - Negociación con los proveedores para obtener los mejores acuerdos económicos
 - Gestión de inventarios para disponer de los stocks justos para cubrir nuestras necesidades.
 - Desarrollo Tecnológico:
 - Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías emergentes que permitan introducir mejoras significativas en nuestro producto.
 - Desarrollo de pruebas que permitan analizar la viabilidad técnica y económica de cada una de las mejoras propuestas.
 - Recursos Humanos:
 - contratación de personal cualificado y competente.
 - Desarrollo de programas de formación y desarrollo profesional que permitan a los trabajadores incrementar sus conocimientos y aportar un valor superior a la empresa.
 - Infraestructura:
 - Adquisición de instalaciones y equipos necesarios para el desarrollo de la actividad económica.
 - Mantenimiento y mejora continua de los equipos e instalaciones.
- Actividades primarias:
 - Logística Interna:
 - Recepción y almacenamiento de dispositivos.
 - Gestión del inventario y control exhaustivo de calidad.
 - Operaciones:
 - Generación de los kits que conforman el producto a partir de los dispositivos hardware individuales.
 - Control de calidad en el proceso productivo.
 - Logística externa:
 - Correcto empaquetado de los productos para su expedición.
 - Organización del transporte a empresas y a cliente final.
 - Marketing y ventas:
 - Desarrollo de fuertes estrategias de marketing que den visibilidad rápida al producto.
 - Identificación de nichos de mercado.
 - Servicio Post-venta:

- Atención al cliente y gestión de reclamaciones y productos defectuosos.
- Mantenimiento y reparación de productos.
- Sistema independiente guiado para ayudar al funcionamiento del dispositivo y a su correcta programación.

3.4.1.1 Actividades Clave.

Dentro de estas actividades que hemos descrito anteriormente existen una serie de actividades que se denominan clave debido a que pueden generar una ventaja competitiva. Entendemos por ventaja competitiva a aquellas actividades, características o recursos de un producto o servicio que pueden proporcionar una superioridad inmediata frente a los competidores (Quintero, 2006).

A modo de resumen con la ayuda de la *Ilustración 32* podremos observar la cadena de valor de Courtstats:



Ilustración 32: Cadena de Valor CourtStats. Fuente: elaboración propia.

3.5 Recursos

Los recursos son el conjunto de factores o activos de los que dispone y que controla una empresa (dinero, fincas, patentes, marcas...) (Pajares Gutierrez, 2023).

Algunos de los recursos que hemos considerado necesarios para desarrollar el proyecto propuesto serán los siguientes:

- Recursos Humanos:
 - o Desarrolladores de software.
 - o Ingenieros de hardware.
 - o Equipo de Soporte Técnico.
 - o Program Manager.
- Equipos y Tecnología:
 - o Dispositivos Electrónicos: ordenadores, móviles, etc...
 - o Herramientas de diseño y modelado.
 - o Kits de desarrollo de hardware y prototipados.
 - o Dispositivos de prueba y emuladores.
- Infraestructura:
 - o Oficinas, laboratorios o áreas de trabajo para el equipo de desarrollo.
 - o Conexión a Internet.
 - o Servidores y sistemas de almacenamiento.
- Financiación:
 - o Fondos para investigación y desarrollo.
 - o Presupuesto para equipos y herramientas.
 - o Recursos para marketing y lanzamiento.
- Colaboradores Externos:
 - o Proveedores de componentes y materiales.
 - o Consultores y expertos.

3.6 Capacidades

Las capacidades son las habilidades de una empresa para llevar a cabo una actividad concreta (Pajares Gutierrez, 2023). En cuanto a este proyecto nos referiremos a las habilidades y conocimientos que nos van a permitir llegar al objetivo deseado con éxito, es decir, conseguir desarrollar y lanzar la idea de negocio. Algunas de las capacidades claves para llevar a cabo este proyecto serán:

- Desarrollo de Software: diseño, codificación, pruebas y depuración de aplicaciones móviles.
- Ingeniería de Hardware: diseñar y fabricar la pulsera NFC que formará parte de nuestra solución.
- Diseño de Experiencia de Usuario: crear interfaces de usuario intuitivas y atractivas para nuestra aplicación móvil.
- Gestión de Proyectos: planificar, coordinar y controlar todas las actividades relacionadas con el desarrollo y lanzamiento de la solución.
- Relaciones Estratégicas: establecer y gestionar relaciones estratégicas con marcas de dispositivos deportivos, escuelas y clubes deportivos para colaboraciones y alianzas.
- Marketing y Promoción: diseñar y ejecutar campañas publicitarias efectivas que aumenten el conocimiento de nuestra marca y promocionen nuestra solución.
- Atención al Cliente: proporcionar un servicio de atención al cliente excepcional que garantice la satisfacción del cliente y fomente la fidelización.

- Innovación Tecnológica: estar al tanto de las últimas tendencias tecnológicas y adaptar nuestras soluciones a los avances del mercado.

Las capacidades expuestas nos pueden dar una buena base para desarrollar de manera adecuada el ciclo de vida del proyecto, proporcionando un correcto posicionamiento en el mercado de cara a la consecución de los objetivos.

3.7 Estrategia Competitiva

La estrategia competitiva define como queremos competir. Se establecerán las pautas a seguir para competir de manera adecuada y conseguir maximizar las rentas superando las de los competidores. Algunas de las estrategias competitivas identificadas que Courstats podría seguir son (Pérez, 2021):

1. Diferenciación del Producto: creación de productos o servicios únicos de los que no disponga la competencia.
2. Liderazgo en costes: ofertar productos más económicos que la competencia, se consigue a través de la optimización de procesos y costes de fabricación. Atrayendo así a clientes más sensibles al precio del producto en el mercado.
3. Enfoque: se basa en la identificación de un segmento de clientes específico en el mercado enfocando los servicios y productos a ellos.
4. Alianzas Estratégicas: establecer colaboraciones y alianzas estratégicas con otras organizaciones y empresas que puedan aportar mayor valor a la organización.

Algunas de las estrategias competitivas que utilizaremos para optimizar la utilización de nuestras oportunidades de cara a la mejora de posicionamiento en el mercado.

1. Diferenciación del Producto:
 - Integrar características exclusivas o una combinación de características que solo nosotros podamos proporcionar.
 - Indicadores:
 1. Número de características exclusivas.
 2. Número total de características.
 3. Nota de experiencia de usuario.
 4. Aumento de la retención de usuarios en nuestros servicios y la tasa de conversión hacia los mismos.
2. Liderazgo en costes:
 - Optimización de los procesos productivos y logísticos reduciendo al máximo los costes operativos, disminuyendo con esto directamente el precio de venta del producto.
 - Indicadores:
 1. Reducción de costes de fabricación, distribución y operativos.
 2. Reducción del precio de venta (la calidad del servicio no debe verse afectada).
 3. Cuota de mercado y rentabilidad de la organización.
3. Enfoque:
 - Enfocar el objetivo de mercado en un segmento muy específico haciéndonos líderes en el mismo y dando a conocer la marca a raíz del mismo, por ejemplo, escuelas deportivas, clubes de baloncesto amateur y federaciones deportivas.
 - Indicadores:
 1. Número de clientes pertenecientes al segmento de mercado deseado.
 2. *Feedback* positivo de los clientes del nicho de mercado deseado.
 3. Aumento de los ingresos recibidos de los clientes deseados.
4. Alianzas Estratégicas:

- Establecer colaboraciones con fabricantes de dispositivos y federaciones nacionales y autonómicas obteniendo un producto más económico y con unas ventas predefinidas en el mercado a través de cumplimiento de contratos.
- Indicadores:
 1. Número de alianzas estratégicas conseguidas.
 2. Aumento de ventas debidas a acuerdos estratégicos.
 3. Mejora de la imagen de marca, expansión y alcance de la misma debido a las correctas alianzas estratégicas.

3.8 Ventajas Competitivas

Las ventajas competitivas son cualquier característica que la organización disponga y que la diferencia de otras posicionándola en una posición relativa superior para competir en el mercado, obteniendo un mayor rendimiento. Algunas de las ventajas competitivas identificadas son:

1. **Tecnología Innovadora:** la solución propuesta cuenta con tecnología innovadora que combina tecnologías existentes combinándolas de una manera innovadora. Combinando las aplicaciones móviles con los dispositivos NFC se consigue realizar una recopilación de datos deportivos de manera más exhaustiva.
2. **Enfoque en mercado amateur:** el enfoque destinado al mercado amateur como, por ejemplo, escuelas deportivas y deportistas amateur, permite adaptar las soluciones a las necesidades específicas del mercado seleccionado, generando una diferenciación frente a competidores enfocados a mercados mucho más amplios.
3. **Relaciones Estratégicas:** la generación de alianzas estratégicas fuertes aporta una ventaja competitiva al acceso de los mercados deseados y aprovechar al máximo el conocimiento de los socios.
4. **Personalización y Adaptabilidad:** las opcionalidades de personalización de la aplicación móvil permiten satisfacer algunas de las necesidades más específicas de los clientes, creando una experiencia única en cada uno de los usuarios.

3.8.1. Modelo de Negocio

El modelo de negocio propuesto se basa en la recogida de datos estadísticos deportivos aplicados al baloncesto a través de la combinación de tecnologías NFC y una aplicación móvil, esta solución es innovadora a la vez que accesible para todo tipo de públicos que desee adquirir el producto, desprofesionalizando así el mercado.

A través de una propuesta de valor clara y una buena relación con los clientes se busca establecer la marca y conseguir una buena posición competitiva en el mercado.

A continuación, se detallan cada uno de los componentes clave del modelo de negocio como son la propuesta de valor, los canales, la relación con los clientes, las fuentes de ingreso, los socios clave y la estructura de costes.

3.8.1.1 Propuesta de valor

Con las propuestas de valor se busca describir de manera sencilla y clara que ofrece la organización a los clientes, la propuesta de valor puede incluir los beneficios que la organización aporta a los clientes frente a la competencia o como ayuda a resolver los problemas o necesidades de los clientes.

- La propuesta de valor se basa en ofrecer una solución innovadora en el seguimiento de estadísticas deportivas integrando tecnología NFC con una aplicación móvil, proporcionando una solución sencilla y precisa para recopilar y analizar los datos estadísticos durante los partidos y entrenamientos.

- Gracias a la solución propuesta los usuarios podrán realizar un seguimiento de los tiros anotados, fallados, porcentajes de acierto, carga y descargas físicas tomando decisiones sobre los entrenamientos y planificaciones deportivas en función de los mismos.
- La solución se enfoca en las escuelas deportivas y deportistas amateur buscando ofrecer una solución asequible y profesionalizando el deporte amateur.

3.8.1.2 Canales

Los canales de distribución que utilizaremos para hacer llegar nuestra solución a los usuarios finales serán una combinación de los medios físicos con algunas tiendas físicas minoritarias o colaborando con grandes plataformas de venta como MediaMarkt, FNAC O Carrefour y a través de una plataforma web propia y de la propia aplicación. La forma de promocionar nuestros productos será:

- Se utilizarán una combinación de canales en línea y fuera de línea para llegar a nuestros clientes potenciales.
- Los canales en línea se formarán por un sitio web, redes sociales, marketing por correo electrónico y publicidad en línea.
- Los canales físicos incluirán la participación en eventos deportivos locales, colaboraciones con escuelas y clubes deportivos, y demostraciones en persona de nuestra solución.

3.8.1.3 Relación con los clientes

Describe la forma en la que se interactuara con los clientes a lo largo del proyecto. Estas relaciones pueden englobar distintas estrategias para atraer a potenciales clientes, estrategias para retener a los clientes ya existentes o el fomento de la lealtad al servicio proporcionado a través de un adecuado servicio postventa, programas de fidelidad, etc.

Para ello:

- Relación cercana a través de un servicio de atención al cliente reactivo y resolutivo.
- Soporte Técnico y Asistente a la configuración del dispositivo para maximizar el uso de los dispositivos al máximo por el cliente.
- Lanzamiento de un programa de encuestas, preguntas y respuestas y sugerencias para recopilar información sobre la satisfacción de nuestros clientes y mejorar la solución.

3.8.1.4 Fuentes de Ingreso

Las principales fuentes de ingreso que generará este proyecto y que serán parte importante de la financiación del mismo son:

- Venta de los dispositivos
- Suscripciones a la aplicación móvil.

De cara a desarrollos futuros se podrían implementar funciones *premium* que se pagarían como una extensión de la suscripción en las cuales se cuenten con reuniones, conferencias y *webinar* con analistas que enseñen a realizar una mejor interpretación de los datos, desarrollo de informes con análisis previo, acceso a bases de macrodatos cruzados y estadística avanzada.

3.8.1.5 Socios Clave

Los socios clave son aquellos que son fundamentales para el correcto funcionamiento de la organización.

Puede incluir desde proveedores de materias primas, fabricantes, distribuidores, socios estratégicos, aliados tecnológicos, etc.

Algunos de nuestros socios claves serán:

- Representantes de los equipos
- Representantes de la federación

- *Influencers* que promuevan nuestros productos
- Desarrolladores de Software
- Proveedores de Hardware
- Fabricantes de pulsera y anillos NFC

3.8.1.6 Estructura de Costes

La estructura de costes es aquella en la que se detallan todos los costes asociados a la actividad del proyecto.

Por un lado, pueden influir los costes fijos como alquiler, salarios, servicios públicos, etc. Por otro lado, se encuentran los costes variables como, por ejemplo, las materias primas, gastos en campañas de marketing, etc.

Los costes principales de nuestro proyecto serán:

- Desarrollo y mantenimiento de la aplicación móvil.
- Producción de la pulsera NFC.
- Marketing y publicidad.
- Costes operativos.
- Atención al cliente.
- Desarrollo de nuevas características y actualizaciones.

Capítulo 4 Implementación

4.1 Análisis de Stakeholders

4.1.1. Stakeholders

El termino stakeholder según (Freeman, 1984) y llevado al ámbito de la ética empresarial y responsabilidad social corporativa es “Cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por el logro de los propósitos de una corporación. Stakeholders incluye empleados, clientes, proveedores, accionistas, bancos, ambientalistas, gobierno u otros grupos que pueden ayudar o dañar a la corporación”.

La teoría de los stakeholders especifica y refleja las personar o grupos hacia los cuales se orientará la RSC³, de esta manera se nombran a cada uno de los miembros de los grupos de interés, hacia los cuales las organizaciones deben responder. Esta teoría es básicamente una forma de enfoque de la estrategia organizacional ética de las empresas (Acuña, 2012).

4.1.2. Identificación de los stakeholders

Para realizar un correcto análisis de stakeholders debemos de ser capaces de identificar quienes son los stakeholders que intervienen en el proyecto, así como determinar quién es el representante de cada uno de ellos en el caso de organizaciones o partes interesadas que engloban a grupos constituidos por más de una persona. En la *tabla 2* mostraremos a algunos de los identificados junto con una breve descripción.

³ RSC: La Responsabilidad Social Corporativa en el ámbito de las Administraciones Públicas se entiende como un instrumento de innovación que supone la asunción de un conjunto de compromisos de carácter voluntario para gestionar el impacto de su actividad en los ámbitos laboral, social, ambiental y económico. (Diputación de Badajoz, s.f.)

ID	Stakeholder	Descripción	Representante
1	Usuarios finales	Entrenadores, jugadores, equipos deportivos	Presidente de la organización de jugadores.
2	Fabricantes de dispositivos	Empresas que fabrican dispositivos y sensores	Directores comerciales de las organizaciones.
3	Proveedores de tecnología	Empresas que proporcionan tecnología y software	Directores IT de las organizaciones.
4	Patrocinadores y financiadores	Empresas u organizaciones que proporcionan financiamiento o patrocinio	Directores comerciales de organizaciones de marketing
5	Organizaciones deportivas	Organizaciones y federaciones deportivas	Presidente de la federación
6	Investigadores y académicos	Investigadores y académicos en el campo del deporte y la tecnología	Rector de la universidad
7	Medios de comunicación	Medios de comunicación y prensa especializada	Jefe Prensa Deportiva
8	Reguladores y organismos gubernamentales	Reguladores y organismos gubernamentales	Funcionario Gubernamental
9	Comunidad local	Comunidad local donde se desarrolla el proyecto	Alcalde
10	Competidores y otras empresas del sector	Empresas competidoras y otras del sector	Directores ejecutivos de la competencia

Tabla 2: Análisis de Stakeholders. Fuente: elaboración propia.

4.1.3. Modelo de Gardner

En el modelo de (Gardner, 1989), se clasifican las partes interesadas en función de dos variables, el poder de cada una de ellas y el grado de interés que muestran en las estrategias tomadas por la empresa. Estas dos variables son enfrentadas en una matriz cartesiana simple en la cual se clasificarán en función del tipo de relación que la empresa debe realizar con cada una de las partes interesadas *Ilustración 33*.

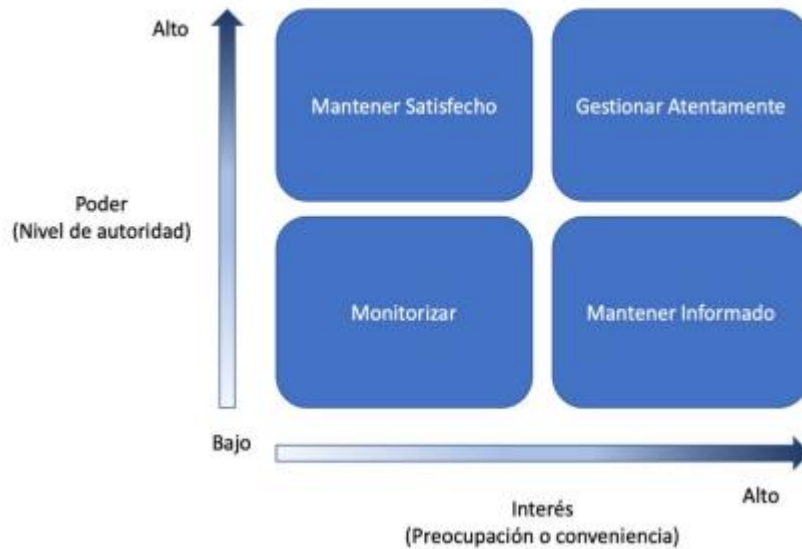


Ilustración 33: Matriz de Gardner. Fuente: (Fierro, 2021)

Para establecer estas relaciones en nuestro caso debemos asignar un poder e interés a cada uno de los stakeholders que hemos identificado (*Tabla 3*).

ID	Stakeholder	Poder (1-10)	Interés (1-10)
1	Usuarios finales	7	9
2	Fabricantes de dispositivos	8	7
3	Proveedores de tecnología	5	7
4	Patrocinadores y financiadores	9	6
5	Organizaciones deportivas	7	8
6	Investigadores y académicos	5	5
7	Medios de comunicación	6	5
8	Reguladores y organismos gubernamentales	8	5
9	Comunidad local	5	5
10	Competidores y otras empresas del sector	7	6

Tabla 3: Poder- Interés de Stakeholders. Fuente: elaboración propia.

De esta manera la matriz poder-interés para los Stakeholders relacionados con CourtStats sería la mostrada en la *Ilustración 34*:

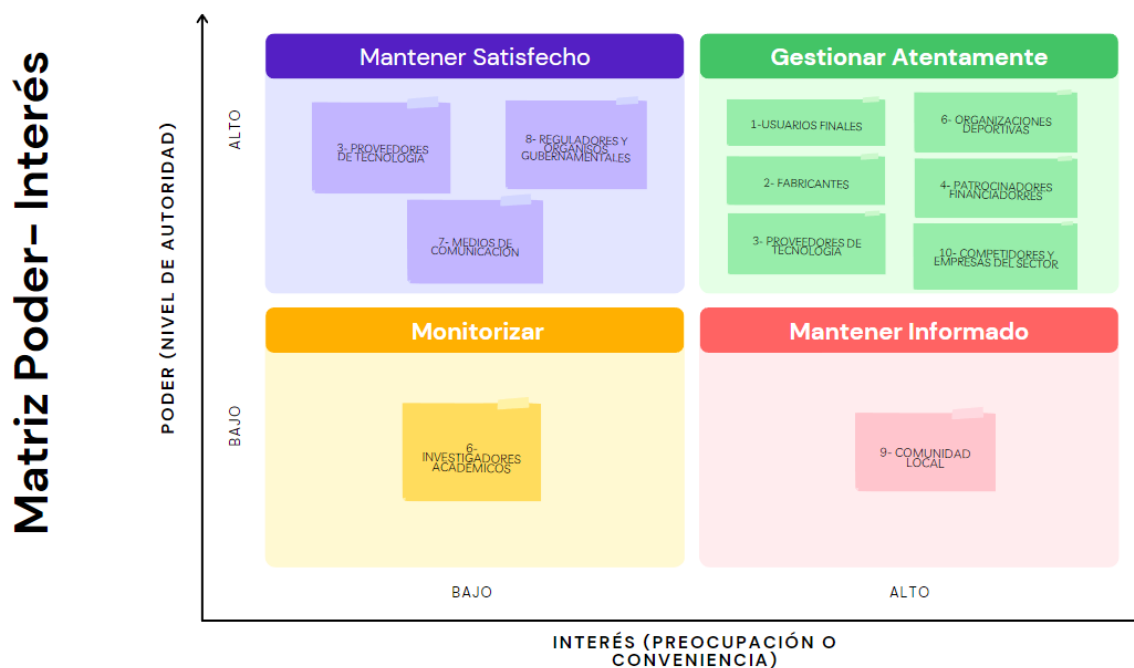


Ilustración 34: Matriz Poder Interés. Fuente: elaboración propia.

Basándonos en el Modelo de Gardner y en los datos de Poder- Interés que hemos estipulado a cada uno de los Stakeholders:

- **Mantener Satisfecho:** esta estrategia esta dedicada a Stakeholders con un alto poder y bajo interés es importante mantenerlos satisfechos para evitar que el bajo interés que muestras pueda convertirse en algo negativo para el proyecto.
 - 3- Proveedores de tecnología
 - 7- Medios de comunicación
 - 8- Reguladores y organismos gubernamentales
- **Gestionar Atentamente:** los Stakeholders dentro de esta estrategia de gestión cuenta con un alto poder y un alto interés, son críticos para el desarrollo del proyecto y por lo que requieren una atención continua y cercana que ayudará a desarrollar con éxito el proyecto.
 - 1- Usuarios finales
 - 2- Fabricantes de dispositivos
 - 4- Patrocinadores y financiadores
 - 6- Investigadores y académicos
 - 10- Competidores y otras empresas del sector
- **Monitorizar:** stakeholders con poco interés y un bajo poder, no requieren de excesiva atención, pero es importante mantenerlos monitorizados para asegurar que su posición no cambie a lo largo del proyecto.
 - 6- Investigadores Académicos
- **Mantener Informado:** Stakeholders con un alto interés, pero con poco poder, su alto interés hace necesario mantenerlos informados creando así un sentimiento de pertenencia al proyecto.
 - 9- Comunidad Local

4.1.4. Modelo de Mitchell, Agle y Wood

Dentro del modelo de Mitchell, Agle y Wood se analizan los Stakeholder en función de 3 atributos: poder, legitimidad y urgencia (Fierro, 2021).

- **Poder:** se entiende como poder a la capacidad del stakeholder para influir en las estrategias de la organización

- Legitimidad: se entiende como la conveniencia de cada stakeholder para participar en el proyecto.
- Urgencia: con la urgencia se tienen en cuenta la influencia temporal que muestra cada uno de los stakeholders en términos de necesidades, requisitos o expectativas del proyecto.

La combinación de estos 3 atributos proporciona una clasificación de los stakeholders en 7 grupos de interés diferenciados que proporcionarán a la dirección de la empresa una primera propuesta sobre la relevancia de cada una de las partes interesadas. Podemos ver cada uno de los grupos de interés en la *Ilustración 35*.

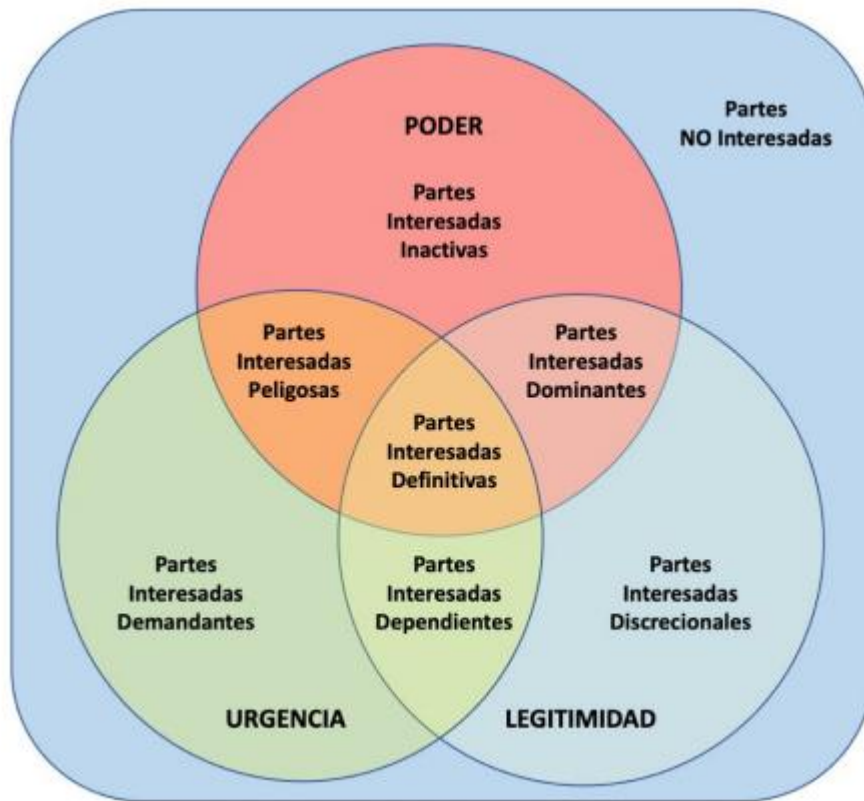


Ilustración 35: Modelo de Mitchell, Agle y Wood. Fuente: (Fierro, 2021)

Para determinar dentro de que grupo de interés se encuentran nuestras partes interesadas, es necesario determinar que atributos tienen cada uno de los stakeholders que hemos identificado. En la *Tabla 4* podemos ver esta asignación.

ID	Stakeholder	Atributos	Resultado
1	Usuarios finales	Poder Urgencia Legitimidad	Partes Interesadas Definitivas
2	Fabricantes de dispositivos	Poder Urgencia	Partes Interesadas Peligosas
3	Proveedores de tecnología	Urgencia Legitimidad	Partes Interesadas Dependientes

4	Patrocinadores y financiadores	Legitimidad Poder	Partes Interesadas Dominantes
5	Organizaciones deportivas	Poder	Partes Interesadas Inactivas
6	Investigadores y académicos	Urgencia Poder	Partes Interesadas Peligrosas
7	Medios de comunicación	Urgencia Poder	Partes Interesadas Peligrosas
8	Reguladores y organismos gubernamentales	Poder	Partes Interesadas Inactivas
9	Comunidad local	Poder	Partes Interesadas Inactivas
10	Competidores y otras empresas del sector	Urgencia Poder	Partes Interesadas Peligrosas

Tabla 4: Atributos de los Stakeholders. Fuente: elaboración propia.

A partir de la Tabla 4 determinamos a que grupo de interés pertenece cada Stakeholder e incluimos la información en el modelo de Mitchell en la *Ilustración 36*.

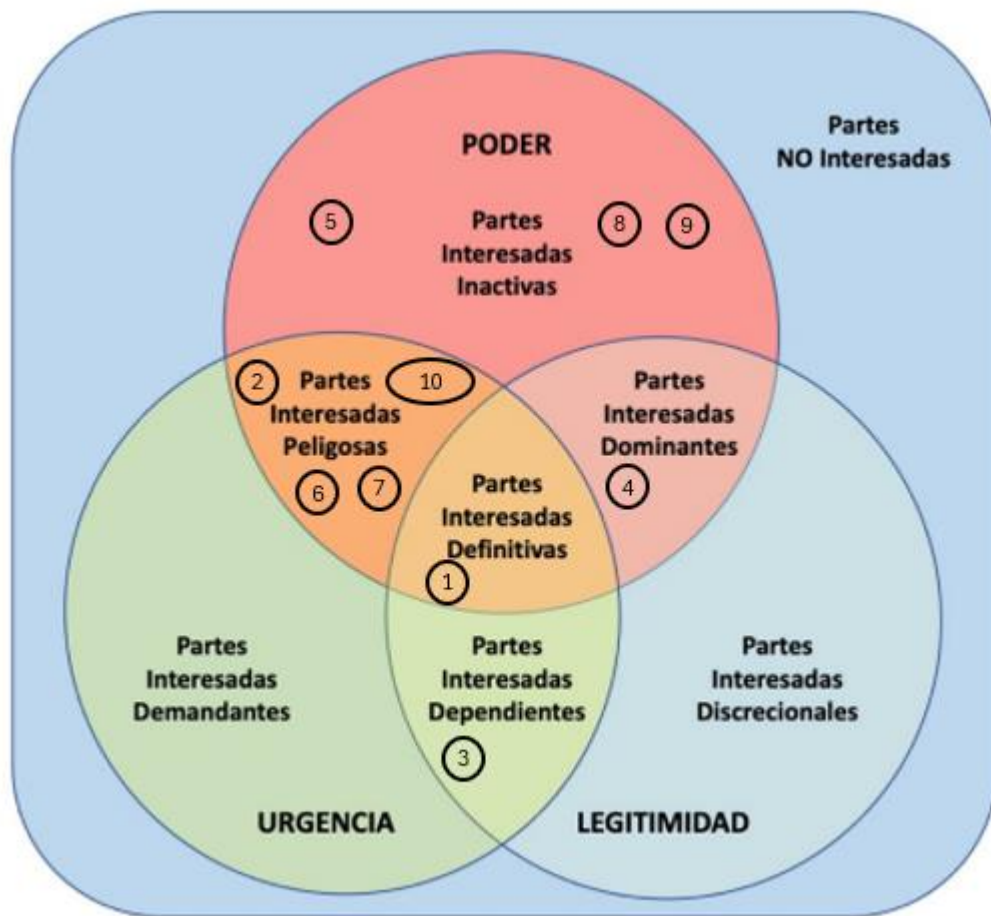


Ilustración 36: Modelo de Mitchell, Agle y Wood aplicado a CourtStats. Fuente: elaboración propia a partir de la figura original (Fierro, 2021).

En base a la clasificación realizada en función a poder, legitimidad y urgencia podemos observar que todos los Stakeholders identificados se encuentran dentro de la siguiente clasificación (Mitchell, 1997):

- Partes Interesadas Inactivas: tienen el poder para poder influir en el proyecto, pero carecen de legitimidad o urgencia para hacerlo. Estos Stakeholders deben ser monitoreados ya que pueden convertirse en interesados mucho más activos en caso de adquirir más legitimidad o urgencia.
 - o 5- Organizaciones deportivas
 - o 8- Reguladores y organismos gubernamentales
 - o 9- Comunidad local
- Partes Interesadas Peligosas: Stakeholders que disponen de poder y urgencia. Es importante prevenir cualquier tipo de conflicto con este tipo de Stakeholder y mitigar sus necesidades urgentes ya que pueden convertirse en una amenaza para el proyecto.
 - o 2- Fabricantes de dispositivos
 - o 6- Investigadores y académicos
 - o 7- Medios de comunicación
 - o 10- Competidores y otras empresas del sector
- Partes Interesadas Dominantes: disponen de poder y legitimidad, esto les da una posición fuerte ante la organización. La gestión de estas partes interesadas debe ser activa en busca de su satisfacción ya que tienen el poder y la capacidad de influir en el proyecto.
 - o 4- Patrocinadores y financiadores

- Partes Interesadas Dependientes: partes interesadas con demandas urgentes a la vez que legítimas, pero sin el poder suficiente para llevarlas a cabo, dependen de otras partes interesadas con poder suficiente como para satisfacer sus necesidades. Se debe satisfacer sus demandas, en especial si son capaces de adquirir alianzas con Stakeholders con poder que les ayuden a conseguir sus demandas.
 - o 3- Proveedores de tecnología
- Partes interesadas Definitivas: disponen de poder, legitimidad y urgencia, lo que hace que sean los Stakeholders más importantes. Son la prioridad y es importante cumplir sus demandas ya que pueden influir en el proyecto de manera significativa.
 - o 1- Usuarios finales

4.2 Gestión del Cronograma del Proyecto

La gestión del cronograma de un proyecto es aquello que incluye todos los procesos necesarios para conseguir que el mismo pueda finalizar a tiempo. Los procesos que se encargan de la gestión del cronograma según (Project Management Institute , 2017) son los siguientes:

- Planificar la gestión del cronograma
- Definir las actividades
- Secuenciar las actividades
- Estimar la duración de las actividades
- Desarrollar el cronograma
- Controlar el cronograma.

4.2.1. Definición de las actividades

Para definir las actividades relacionadas con nuestro proyecto debemos identificar las acciones específicas a realizar para llevar a cabo con éxito los entregables del proyecto.

Para ello vamos a definir cada uno de los paquetes de trabajo del proyecto y posteriormente descomponerlos en las actividades que conformaran cada uno de ellos.

La EDT es una representación gráfica del proyecto que describe y organiza las actividades del proyecto de una forma que nos permite planear y controlar el proyecto. La EDT o estructura de desglose de trabajo define los paquetes de trabajo que componen el proyecto para la planificación y desarrollo del mismo (Riveros, 2020), descompone el proyecto en tareas más sencillas y fáciles de manejar para facilitar la planificación y asignación de los recursos del proyecto.

Vamos a definir la EDT de nuestro proyecto con los siguientes paquetes de trabajo mostrados en la *Ilustración 37*:

1. Inicio del Proyecto
 - 1.1 Definición de requisitos
 - 1.2 Investigación y selección de tecnología
2. Desarrollo de Software
 - 2.1 Diseño de la aplicación móvil
 - 2.2 Codificación de la aplicación móvil
 - 2.3 Pruebas en la aplicación móvil
 - 2.4 Depuración de Errores
3. Desarrollo de Hardware
 - 3.1 Selección de la pulsera y anillo NFC
 - 3.2 Fabricación de prototipos
 - 3.3 Pruebas de compatibilidad
 - 3.4 Ajustes y mejoras
4. Integración
 - 4.1 Integración del hardware con la aplicación móvil

- 4.2 Pruebas de integración
- 4.3 Ajustes y mejoras
- 5. Pruebas y Calidad
 - 1.1 Pruebas de Funcionalidad
 - 1.2 Pruebas de Uso
 - 1.3 Pruebas de Rendimiento
 - 1.4 Corrección de Errores
- 6. Lanzamiento y Despliegue
 - 6.1 Preparación para el lanzamiento
 - 6.2 Despliegue del proyecto
 - 6.3 Formación del personal
- 7. Soporte Postventa
 - 7.1 Atención al cliente
 - 7.2 Actualización del Software
 - 7.3 Mantenimiento del Hardware
- 8. Evaluación y Revisión
 - 8.1 Evaluación del proyecto
 - 8.2 Identificación de lecciones aprendidas

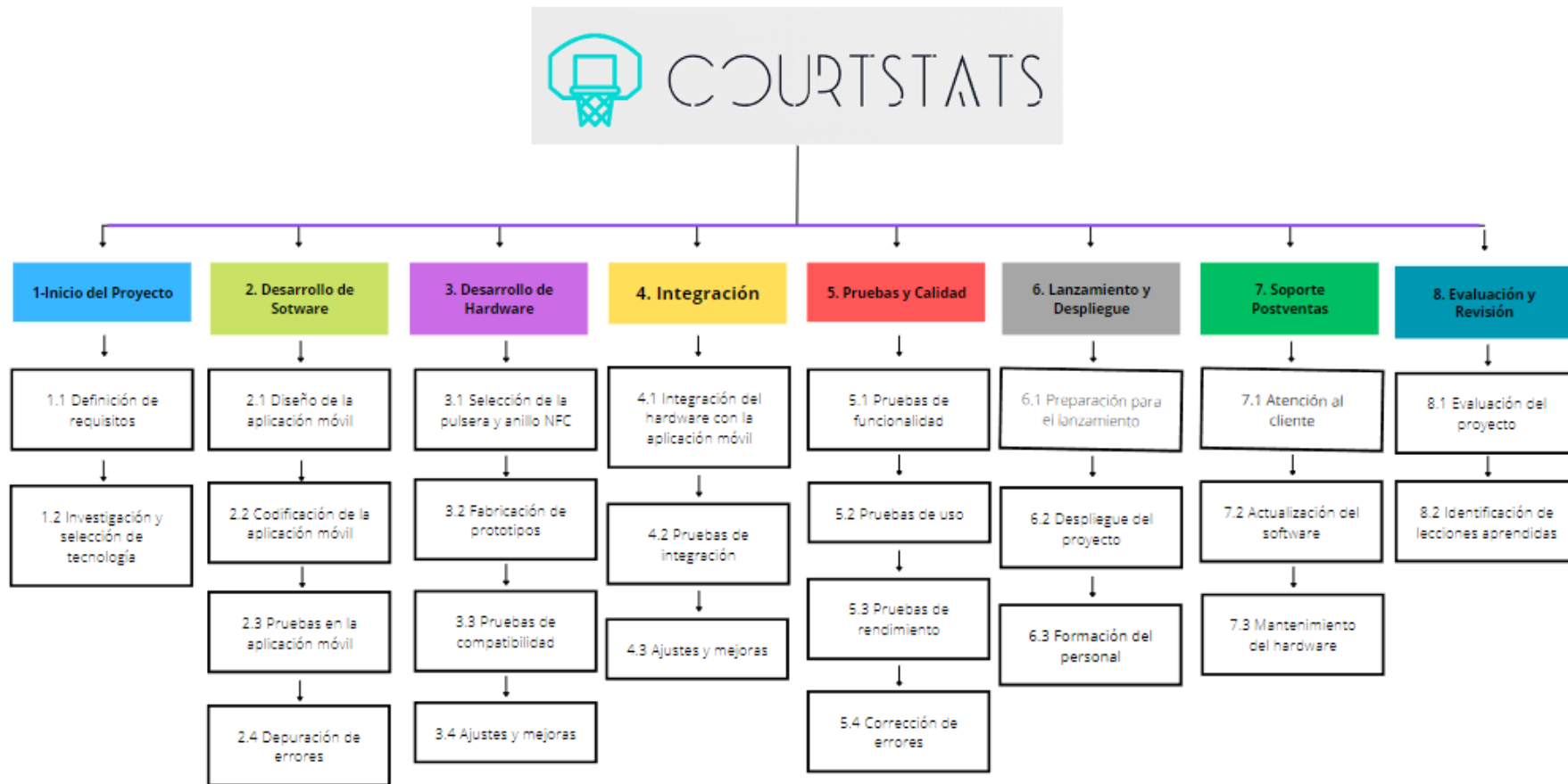


Ilustración 37: EDT Courtstats. Fuente: elaboración propia.

4.2.2. Secuenciación y estimación de la duración de las actividades

En la *Ilustración 38* asignaremos a cada una de las actividades un identificador y las precedencias que indican la secuencia en la que cada una de las actividades debe completarse.

Actividad	Precedencias	Duración (Semanas)	Recursos
1. Inicio del Proyecto			
1.1 Definición de requisitos	-	2	Equipo de proyecto
1.2 Investigación y selección de tecnología	1.1	4	Equipo de proyecto
2. Desarrollo de Software			
2.1 Diseño de la aplicación móvil	1.2	4	Desarrolladores de software
2.2 Codificación de la aplicación móvil	2.1	6	Desarrolladores de software
2.3 Pruebas en la aplicación móvil	2.2	4	Desarrolladores de software
2.4 Depuración de errores	2.3	2	Desarrolladores de software
3. Desarrollo de Hardware			
3.1 Selección de la pulsera y anillo NFC	-	4	Ingenieros de hardware
3.2 Fabricación de prototipos	3.1	4	Ingenieros de hardware
3.3 Pruebas de la pulsera NFC	3.2	2	Ingenieros de hardware
3.4 Ajustes y mejoras	3.3	2	Ingenieros de hardware
4. Integración			
4.1 Integración de la pulsera NFC con la aplicación móvil	2.4/3.3/3.4	4	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
4.2 Pruebas de integración	4.1	2	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
4.3 Ajustes y mejoras	4.2	2	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
5. Pruebas y Calidad			
5.1 Pruebas de funcionalidad	4.3	3	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
5.2 Pruebas de uso	5.1	2	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
5.3 Pruebas de rendimiento	5.2	2	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
5.4 Corrección de errores	5.3	1	Desarrolladores de software/ Ingenieros de hardware
6. Lanzamiento y Despliegue			
6.1 Preparación para el lanzamiento	5.4/1.1	2	Equipo de proyecto
6.2 Despliegue del proyecto	6.1	1	Equipo de proyecto/ Equipo de Soporte Técnico
6.3 Formación del personal	6.2	1	Equipo de proyecto/ Equipo de Soporte Técnico
7. Soporte Postventas			
7.1 Atención al cliente	6.3	4	Equipo de Soporte Técnico
7.2 Actualización del software	7.1	2	Desarrolladores de software/ Equipo de Soporte Técnico
7.3 Mantenimiento del hardware	7.2	2	Ingenieros de hardware/ Equipo de Soporte Técnico
8. Evaluación y Revisión			
8.1 Evaluación del proyecto	7.3	1	Equipo de proyecto/ Interesados clave
8.2 Identificación de lecciones aprendidas	8.1	1	Equipo de proyecto/ Interesados clave

Ilustración 38: Tabla de actividades del proyecto. Fuente: elaboración propia.

4.2.3. Hitos del programa

Los hitos del cronograma son aquellas actividades clave que representan las distintas etapas del que el proyecto debe ir superando.

- Investigación y Análisis de Mercado: 2 meses
 - o Realizar análisis de mercado y estudios de competencia.
 - o Identificar oportunidades y necesidades del mercado.
 - o Definir el público objetivo y segmentos de mercado.
- Desarrollo de Prototipo de la Pulsera NFC: 3 meses
 - o Diseñar el prototipo de la pulsera NFC.
 - o Desarrollar el software necesario para la comunicación con la pulsera.
 - o Realizar pruebas de funcionamiento y calidad del prototipo.
- Desarrollo de la Aplicación Móvil: 4 meses
 - o Diseñar la interfaz de usuario de la aplicación móvil.
 - o Desarrollar el código de la aplicación para dispositivos iOS y Android.
 - o Integrar la funcionalidad de seguimiento deportivo con la pulsera NFC.
 - o Realizar pruebas de usabilidad y rendimiento de la aplicación.
- Pruebas Piloto: 1 mes
 - o Realizar pruebas piloto con usuarios reales para evaluar la funcionalidad y la experiencia de usuario.
 - o Recopilar retroalimentación y realizar ajustes necesarios en la solución.
- Lanzamiento Oficial: 1 mes

- Preparar la estrategia de lanzamiento y marketing.
- Desarrollar materiales promocionales y de marketing.
- Lanzar oficialmente la solución al mercado y comenzar las actividades de comercialización.
- Monitoreo y Evaluación:
 - Monitorear el rendimiento y la aceptación de la solución en el mercado.
 - Recopilar comentarios de los usuarios y realizar ajustes según sea necesario.
 - Evaluar regularmente el progreso hacia los objetivos comerciales y ajustar la estrategia según sea necesario.

4.2.4. Desarrollo del cronograma

En la *ilustración 39* mostraremos el diagrama de Gantt que hemos creado.

4.2.5. Riesgos del cronograma

Identificar y estipular como actuar antes los posibles riesgos que pueda presentar el cronograma es algo fundamental para poder completar el proyecto de la manera adecuada. El objetivo de la gestión de estos riesgos es aumentar la probabilidad e impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad e impacto de los riesgos negativos, aumentando así las probabilidades de finalizar el proyecto con éxito (Project Management Institute , 2017).

Identificar algunos de los riesgos que pueden afectar al cronograma es uno de los primeros pasos:

- Retrasos en las tomas de decisiones: tomar las decisiones en el tiempo estipulado es algo muy relevante a la hora de cumplir con el cronograma estipulado. El retraso en la toma de una decisión puede llevar al proyecto a puntos de no avance en los cuales hasta que la decisión esté tomada ninguna parte del proyecto seguirá adelante, viéndose afectadas todas las actividades del mismo.
 - o Para reducir y mitigar este riesgo se establecerá un estándar claro relacionado con la toma de decisiones. Un proceso y un organigrama bien estructurado que en caso de duda ante alguna de las decisiones a tomar esta pueda ir escalando de manera gradual hasta que un responsable con la autoridad suficiente tome la decisión de manera clara y rápida.
- Falta de Recursos: no disponer del suficiente material o personal a la hora de la realización de las actividades puede causar retrasos en el proyecto.
 - o Una planificación detallada al inicio del proyecto mitigará este riesgo y una reserva de recursos o plan alternativo preparado para actuar en caso de ser necesario como empresas auxiliares o subcontrataciones puede ayudar a reducir el impacto de este riesgo.
- Dependencia entre actividades: retrasos previos en tareas que pertenecen al camino crítico del proyecto pueden generar retrasos en el plazo total del mismo.
 - o Una correcta identificación de las actividades, tabla de precedencias y camino crítico como el expuesto en el apartado 4.2.5 ayuda a disminuir el impacto y preparar un plan alternativo o reorganización de actividades en caso de ser necesario.

Capítulo 5 Análisis Económico

5.1 Distribución y tareas

Dividiremos los gastos que podremos tener en las siguientes actividades, asignando a cada una de ellas tanto un valor porcentual como un abanico que pueda abarcar los costes asociados a cada una de ellas:

1. Desarrollo de la Aplicación Móvil:
 - 21% [20.000€-50.000€]: Costes de desarrollo de software, incluyendo salarios del equipo de desarrollo, herramientas de desarrollo y licencias de software.
 - 6% [5.000€-15.000€]: Costes de diseño de la interfaz de usuario y experiencia de usuario.
 - 3% [2.000€-7.000€]: Costes de pruebas y depuración de la aplicación.
 - Total: 30% [27.000€-72.000€]
2. Producción de la Pulsera NFC:
 - 17% [15.000€-40.000€]: Costes de fabricación de hardware, incluyendo materiales, componentes y mano de obra.
 - 4% [3.000€-10.000€]: Costes de investigación y desarrollo para prototipos y pruebas de concepto.
 - Total: 21% [18.000€-50.000€]
3. Marketing y Publicidad:
 - 13% [10.000€-30.000€]: Costes de publicidad en línea, incluyendo campañas de publicidad en redes sociales y marketing por correo electrónico.
 - 8% [5.000€-20.000€]: Costes de publicidad fuera de línea, incluyendo eventos deportivos locales, ferias y demostraciones en persona.
 - Total: 21% [15.000€-50.000€]
4. Costes Operativos:
 - 6% [5.000€-15.000€]: Costes de alquiler de oficinas y espacio de trabajo.
 - 3% [2.000€-7.000€]: Costes de servicios públicos y mantenimiento de instalaciones.
 - 4% [3.000€-10.000€]: Costes de nómina y recursos humanos para personal administrativo y de soporte.
 - Total: 14% [10.000€-32.000€]
5. Servicio de Atención al Cliente:
 - 4% [3.000€-10.000€]: Costes de personal de atención al cliente y soporte técnico.
 - 2% [2.000€-5.000€]: Costes de herramientas y software de atención al cliente, como sistemas de tickets de soporte y software de gestión de relaciones con el cliente.
 - Total: 6% [5.000€-15.000€]
6. Otros Gastos:
 - 3% [2.000€-8.000€]: Costes de consultoría y asesoramiento externo.
 - 5% [3.000€-10.000€]: Reserva para gastos imprevistos y contingencias.
 - Total: 8% [5.000€-18.000€]

5.1.1. Previsión de demanda

No podemos conocer la demanda que nuestro producto tendrá en el mercado con exactitud ya que dependerá de una serie de factores como el tamaño del mercado, la competencia, las campañas de marketing, la aceptación de los consumidores al producto, etc.

Por lo que vamos a partir de una hipótesis inicial moderada que tenga como base un crecimiento lineal con el paso de los años en función de la aceptación del producto, incremento de la popularidad y el recomiendo en el mercado.

Basándonos en el mercado actual podemos estimar una demanda al inicio del proyecto de 500 a 1000 dispositivos en los primeros 6 meses de lanzamiento.

En cuanto al modelo de suscripciones a la aplicación móvil, dependerá en gran medida del uso que se le dé a cada uno de los dispositivos. Basándonos en el tamaño del mercado objetivo y la predisposición de los usuarios a realizar el pago por servicios de seguimiento deportivo, podemos estimar una tasa de entre el 5% y el 10% de suscripción de los usuarios que compran el dispositivo. Por lo que según estos datos la previsión de demanda estimada para los 5 primeros años de vida de nuestro proyecto será:

- Año 1: 500 unidades
- Año 2: 750 unidades
- Año 3: 1000 unidades
- Año 4: 1500 unidades
- Año 5: 2000 unidades

5.1.2. Financiación

Para la financiación del proyecto podremos disponer de distintas fuentes de financiación que nos proporcionen los ingresos suficientes para poder afrontar los gastos iniciales que generara el proyecto:

1. **Financiación Propia:** Fondos personales, ahorros o activos personales para financiar el proyecto. Utilizar una financiación propia completa elimina la necesidad de agentes externos, pero implica un gran riesgo a nivel personal y puede limitar el alcance del proyecto.
2. **Financiación de Capital de Riesgo:** Buscar inversores de capital de riesgo que estén dispuestos a proporcionar fondos a cambio de participación en la empresa. Esto puede ser una opción adecuada si necesitamos una cantidad significativa de capital inicial y estamos dispuestos a ceder parte del control de la empresa a cambio de financiación. Los inversores de capital de riesgo también pueden proporcionar orientación y asesoramiento estratégico.
3. **Préstamos Bancarios:** Obtener préstamos bancarios de bancos u otras instituciones financieras para financiar el proyecto. Los préstamos pueden ser garantizados por activos comerciales o garantías personales y generalmente requieren el pago de intereses.
4. **Financiación Crowdfunding:** Utilizar plataformas de crowdfunding para recaudar fondos de una amplia base de inversores individuales. Esta opción puede ser útil para financiar proyectos que tienen un fuerte atractivo para el público en general y pueden generar interés y apoyo de la comunidad.
5. **Subvenciones y Ayudas:** Buscar subvenciones y ayudas gubernamentales, así como programas de financiación específicos para proyectos innovadores en el ámbito tecnológico y deportivo. Estos fondos pueden estar disponibles a nivel local, regional o nacional y pueden proporcionar una fuente adicional de financiación sin diluir la propiedad de la empresa.

En nuestro caso partiremos de la siguiente hipótesis de financiación:

- **Préstamo Bancario:**
 - Solicitaremos un préstamo bancario para cubrir parte de los costes iniciales.
 - Supondremos que podemos obtener un préstamo de 150.000€ a una tasa de interés anual del 8% con un período de amortización de 5 años.
- **Ayudas y Subvenciones:**
 - Oportunidades de subvenciones y ayudas gubernamentales para proyectos innovadores en tecnología y deportes.
 - Supondremos que podemos obtener una subvención de 50.000€ para el proyecto.
- **Financiación Propia:**
 - Se financiará el resto del capital inicial con la financiación propia necesaria.

5.1.3. Precios de Venta

Mostraremos en este apartado un abanico con la hipótesis de los precios de venta que tendrá cada uno de los dispositivos y suscripciones asociadas al proyecto y serán los siguientes:

- **Dispositivos:**
 - Dispositivo individual: 50€ - 100€.
 - Paquete de varios dispositivos: 100€ - 200€.
 - Descuentos por volumen o promociones especiales (paquetes especiales para la compra densificada de dispositivos por parte de los equipos y clubes): hasta un 20% de descuento sobre el precio individual.
- **Suscripción a la Aplicación:**
 - Suscripción mensual: 5€ - 15€ mensuales.
 - Suscripción anual: 50€ – 120€ anuales.
 - Suscripción vitalicia: 150€ - 300€ pago único.
 - Opciones de pago por uso: 0.5€ – 1€ por sesión de entrenamiento.

5.1.4. Balance de Pérdidas y Ganancias

Para realizar el balance de pérdidas y ganancias vamos a desglosar las estimaciones proporcionadas para los ingresos y los gastos.

Ingresos

- Basándonos en la previsión de demanda estimada de dispositivos y suscripciones.
- Supondremos un precio de venta promedio de dispositivos de 75€ por unidad y una suscripción anual promedio de 100€.

Gastos:

- Incluyen los costes iniciales y los costes operativos (desarrollo de la aplicación, producción de dispositivos, marketing...) de los primeros 5 años.
- Supondremos que los costes iniciales son de 100.000€.

Financiación:

- Préstamo Bancario: 150.000€.
- Ayudas y Subvenciones: 50.000€
- Financiación propia: no definida.

Balance Simplificado:

Una muestra del balance simplificado del proyecto a lo largo de los 5 primeros años quedaría de reflejada como podemos observar en la *tabla 5*:

Año	Ingresos (Dispositivos + Suscripciones)	Gastos		Resultado
<i>Primer Año</i>	75.000€ (50.000€ de dispositivos + 25.000€ de suscripciones)	100.000€ (costes iniciales)	(costes)	-25.000€
<i>Segundo Año</i>	112.500€ (75.000€ de dispositivos + 37.500€ de suscripciones)	40.000€ (operativos)	(costes)	72.500€
<i>Tercer Año</i>	150.000€ (100.000€ de dispositivos + 50.000€ de suscripciones)	45.000€ (operativos)	(costes)	105.000€
<i>Cuarto Año</i>	225.000€ (150.000€ de dispositivos + 75.000€ de suscripciones)	50.000€ (operativos)	(costes)	175.000€
<i>Quinto Año</i>	300.000€ (200.000€ de dispositivos + 100.000€ de suscripciones)	55.000€ (operativos)	(costes)	245.000€

Tabla 5: Tabla Resumen Balance Simplificado. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Tras desarrollar la idea de producto y analizar en entorno, mercado y competidores. CourtStats es un producto viable tanto técnica como económicamente en el mercado de dispositivos de medición deportiva.

El nicho de mercado que desea explotar no cuenta con productos similares técnica ni económicamente en la actualidad por lo que la necesidad que se desea cubrir quizás no existe debido a la falta de expectativas. Proporcionar un producto con estas capacidades y a un precio competitivo puede acercar a cualquier jugador o entrenador de baloncesto al mundo profesional, generando así una nueva necesidad que nuestro producto cubre de manera excepcional.

Un nicho de mercado aún por explotar y un producto específico para el mismo proporcionan un resultado positivo tras el análisis realizado.

El creciente uso de la tecnología en todos los ámbitos habituales del día a día y el aumento de la necesidad de información constante, todo ello combinado con un aumento de la parametrización de datos y estadísticas deportivas y la cultura de la estadística, entrenamiento y esfuerzo por encima del talento hace que este proyecto pueda ser considerado viable.

Personalmente, como jugador de baloncesto *amateur* contar con un dispositivo de esas características me permitiría mejorar y optimizar mis entrenamientos enfocándolos en aquellos puntos que considero mis debilidades, ya que, al no ser profesional como tantos otros jugadores, el tiempo que le dedico al deporte es reducido al ser compaginado con trabajo, estudios y ocio, y poder optimizar este tiempo en entrenamientos que aporten un mayor valor añadido a mi rendimiento en la pista, sería algo muy beneficioso.

Bibliografía

- Acuña, A. P. (2012). *La Gestión de los Stakeholders: Analisis de los Diferentes Modelos*. Trelew: RIDCA.
- Amador- Mercado, C. (2022). *El análisis PESTEL*. Uno Sapiens Boletín Científico De La Escuela Preparatoria.
- Arimetrics. (2022). *Arimetrics*. Obtenido de <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/wearable>
- Baena, E. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas de Porter. *Scientia et technica*.
- Bueno, C. e. (1996). *Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos*. . Madrid: Pirámide S. A.
- Calderón, J. (22 de Diciembre de 2022). *WIMU, el sistema del Unicaja para monitorizar la respuesta física de los jugadores*. Obtenido de Diario Sur : <https://www.diariosur.es/unicaja/wimu-sistema-monitorizar-jugadores-20221225193207-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.diariosur.es%2Funicaja%2Fwimu-sistema-monitorizar-jugadores-20221225193207-nt.html>
- Cardona, P. y. (2005). *Dirección por Misiones*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Catapult. (2024). *Catapult*. Obtenido de <https://www.catapult.com/es/>
- Clear PNG. (2023). *Xiaomi MiBand 2*. Obtenido de <https://www.cleanpng.com/png-xiaomi-mi-band-2-smartwatch-xiaomi-mi-6-bands-1123109/>
- Diputación de Badajoz. (s.f.). *Responsabilidad Social Corporativa*. Obtenido de Diputación de Badajoz: <https://fomento.dip-badajoz.es/presentacion/responsabilidad-social-corporativa-rsc>
- Doran, G. T. (1981). *There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives*. -: Management Review. Recuperado el 11 de Abril de 2023
- Fast Model Sports. (2024). *Fast Model Sports* . Obtenido de <https://fastmodelsports.com/>
- Fernández, Y. (11 de Enero de 2024). *NFC Android: qué es, cómo activarlo y para qué se puede usar*. Obtenido de NFC Android: qué es, cómo activarlo y para qué se puede usar: <https://www.xataka.com/basics/nfc-android-que-como-activarlo-se-puede-usar>
- Fierro, C. M. (2021). *Generación de Casos de Estudio para la Gestión de Partes Interesadas y el Desarrollo de Competencias Transversales*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Fleitmann, J. (2000). *Negocios exitosos: como empezar a administrar y operar eficientemente un negocio*. McGraw- Hill.
- Freeman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Fuente, O. (8 de Marzo de 2022). *Qué es análisis PESTEL: Ejemplos y Plantilla para elaborarlo*. . Obtenido de IEBS: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-analisis-pestel-digital-business/>
- Gardner, J. (1989). *Handbook of Strategic Planning* . R&D Management. John Wiley & Sons.
- Holguín, M. M. (2012). *Fundamentos de Marketing*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Home Court. (2024). *Home Court*. Obtenido de <https://www.homecourt.ai/>
- Hudl. (2024). *Hudl*. Obtenido de https://www.hudl.com/en_gb/
- Huerta, D. S. (2020). *Análisis FODA o DAFO*. Madrid : Bubok Publishing S.L.
- Meta Ganadora. (16 de Octubre de 2023). *Estadísticas de baloncesto en España: ¿Cuántos fanáticos y jugadores hay?* Obtenido de Meta Ganadora: <https://metaganadora.com/cuantas-personas-juegan-al-baloncesto-en-espana/>

- Mitchell, R. K. (1997). *Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts*. Academy of Management Review.
- Pajares Gutierrez, J. (2023). Apuntes de la asignatura Estrategia Empresarial y Gestión de Carteras de Proyectos. *Estrategia Empresarial y Gestión de Carteras de Proyectos*. Valladolid : Máster en Dirección de Proyectos, Universidad de Valladolid. .
- Pérez, A. (23 de Mayo de 2018). *OBS: Business School*. Obtenido de Análisis DAFO: tipos de estrategias a aplicar en tu empresa: <https://www.obsbusiness.school/blog/analisis-dafo-tipos-de-estrategias-aplicar-en-tu-empresa>
- Pérez, A. (24 de Abril de 2021). *Estrategia Competitiva: Definición, tipos y planteamiento*. . Obtenido de OBS: Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/estrategia-competitiva-definicion-tipos-y-planteamiento#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20estrategia%20competitiva%3F,de%20ventaja%20en%20el%20mercado>.
- Porter, M. (1986). *Ventaja Competitiva*. México: C.E.C.S.A.
- Porter, M. (2004). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de sectores industriales y de la competencia*. . Bogota: Compañía Editorial Continental S.A.
- Project Management Institute . (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos 6ª Edición*. Newton Square. Pennsylvania: Global Standard.
- Quintero, J. (2006). La cadena de valor. Una herramienta del pensamiento estrategico. . Universidad Privada Dr. Rafael Bellosillo Chacín: Maracaibo, Venezuela.
- Riveros, A. (04 de 02 de 2020). *Qué es una EDT en Proyectos*. Obtenido de <https://www.ealde.es/que-es-edt-proyectos/>
- Shot Tracker. (2024). *Shot Tracker*. Obtenido de <https://shottracker.com/>
- Stats Perform. (2024). *Stats Perform*. Obtenido de <https://www.statsperform.com/>
- The Power MBA. (03 de 05 de 2024). *The Power MBA-Las 5 Fuerzas de Porter*. Obtenido de <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter>
- thePower. (03 de 05 de 2019). *5 fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa*. Obtenido de 5 fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa: <https://thepower.education/blog/las-5-fuerzas-de-porter>
- Unir Revista. (23 de 05 de 2023). *Unir La Universidad en Internet*. Obtenido de <https://www.unir.net/marketing-comunicacion/revista/analisis-del-entorno-empresa/>
- Wilson. (2024). *Wilson X*. Obtenido de <https://www.wilson.com/es/explore/labs/basketball/wilson-x>

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Funcionamiento de CourtStats. Fuente: elaboración propia.	4
Ilustración 2: Xiaomi MiBand. Fuente: (Clear PNG, 2023)	5
Ilustración 3: Arnés WIMU. Fuente: (Calderón, 2022)	6
Ilustración 4: Anillo NFC con Pulsera de Medición. Fuente: elaboración propia.	7
Ilustración 5: Icono 1 Toque. Fuente: elaboración propia.	7
Ilustración 6: Icono 2 Toques. fuente: elaboración propia.	8
Ilustración 7:Icono 3 Toques. Fuente: elaboración propia.	8
Ilustración 8:Icono Toque-Vibración- Confirmación (Toque Ausencia). Fuente: elaboración propia.	8
Ilustración 9:Icono 2 Toques-Vibración- Confirmación (Toque Ausencia). Fuente: elaboración propia.	8
Ilustración 10:Icono Comunicación establecida durante 2 segundos. Fuente: elaboración propia.	9
Ilustración 11:Icono Ejercicio de Tiro. Fuente: elaboración propia.	10
Ilustración 12: Icono Modo Partido. Fuente: elaboración propia.	10
Ilustración 13: Icono Entrenamiento. Fuente: elaboración propia.	11
Ilustración 14: Ejercicio Guiado. Fuente: elaboración propia.	11
Ilustración 15: Icono Desafíos o Competiciones. Fuente: elaboración propia.	12
Ilustración 16: Valores CourtStats. Fuente: elaboración propia.	16
Ilustración 17:Objetivos SMART. Fuente: Imagen extraída de (Pajares Gutierrez, 2023).....	17
Ilustración 18: Análisis PESTEL. Fuente: elaboración propia.	18
Ilustración 19:Las Fuerzas de Porter. Fuente: Imagen extraída de (The Power MBA, 2024)	22
Ilustración 20: Competidores de CourtStats. Fuente: elaboración propia.	23
Ilustración 21: Home Court: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	23
Ilustración 22: Shot Tracker: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	24
Ilustración 23: Fast Model Sports: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	24
Ilustración 24: Hudl: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	25
Ilustración 25: Wilson X: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	25
Ilustración 26: Catapult: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	26
Ilustración 27: Stats Perform: Descripción, Similitudes, Diferencias. Fuente: elaboración propia.	26
Ilustración 28:Poder de negociación con clientes y proveedores. Fuente: elaboración propia.	32
Ilustración 29: Análisis DAFO. Fuente: elaboración propia.	36
Ilustración 30: Análisis Funcional. Fuente: elaboración propia.	38
Ilustración 31: Ejemplo de Cadena de Valor. Fuente: (Porter, Ventaja Competitiva, 1986)	39
Ilustración 32: Cadena de Valor CourtStats. Fuente: elaboración propia.	41
Ilustración 33: Matriz de Gardner. Fuente: (Fierro, 2021).....	49
Ilustración 34: Matriz Poder Interés. Fuente: elaboración propia.	50
Ilustración 35:Modelo de Mitchell, Agle y Wood. Fuente: (Fierro, 2021)	51
Ilustración 36:Modelo de Mitchell, Agle y Wood aplicado a CourtStats. Fuente: elaboración propia a partir de la figura original (Fierro, 2021).	53
Ilustración 37: EDT Courtstats. Fuente: elaboración propia.	57
Ilustración 38:Tabla de actividades del proyecto. Fuente: elaboración propia.	58
Ilustración 39: Diagrama de Gantt CourtStats. Fuente: elaboración propia.	60

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de competidores. Fuente: elaboración propia.	27
Tabla 2: Análisis de Stakeholders. Fuente: elaboración propia.	48
Tabla 3: Poder- Interés de Stakeholders. Fuente: elaboración propia.	49
Tabla 4: Atributos de los Stakeholders. Fuente: elaboración propia.	52
Tabla 5: Tabla Resumen Balance Simplificado. Fuente: elaboración propia.	66