



**Universidad de  
San Andrés**

**Departamento de Negocios / Escuela de Negocios Digitales**

**BDT: IA para análisis táctico en vivo para Entrenadores de Fútbol**

**Autor: Facundo Ríos**

**Dni: 41672222**

**Tutor/a: Barbara Tettamanti**

<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
<b>Contexto e Industria:</b>	<b>4</b>
<b>El Cliente</b>	<b>8</b>
Situación actual.	8
Segmentación del Mercado - User Personas	8
Gains del Usuario	11
Pains del Usuario	11
Jobs to be Done	13
<b>Mercado</b>	<b>14</b>
Tamaño del mercado:	14
<b>Competencia</b>	<b>15</b>
<b>Product Market FIT</b>	<b>18</b>
Validación de la Necesidad:	18
Solución Ofrecida por BDT	20
<b>Producto</b>	<b>21</b>
Propuesta de valor	21
Products & Services Ofrecidos por BDT	22
Definición del MVP:	23
Validación del MVP:	25
Go to Market Plan	27
Penetración de mercado	27
Insumos y gastos necesarios:	28
Proyección de segundo y tercer año:	30
Otras métricas clave:	32
<b>Modelo de negocio:</b>	<b>34</b>
Canales	34
Relación con el Cliente	35
Fuentes de Ingresos	35
Recursos Clave	36
Actividades Clave	36
Socios Clave	36
<b>Equipo emprendedor al frente del proyecto:</b>	<b>38</b>
<b>Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas :</b>	<b>39</b>
<b>Conclusión:</b>	<b>41</b>
<b>Fuentes y Bibliografía</b>	<b>43</b>
<b>Artículos y libros:</b>	<b>43</b>
<b>Notas:</b>	<b>44</b>

## Resumen Ejecutivo

Este Trabajo Final de Maestría en Negocios Digitales tiene como objetivo principal desarrollar y presentar una plataforma basada en inteligencia artificial (IA) diseñada específicamente para asistir a entrenadores de fútbol en la optimización de tácticas y estrategias de juego. La plataforma, denominada BDT, emplea algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos de partidos, predecir patrones de juego y generar recomendaciones tácticas personalizadas.

En el contexto del fútbol moderno, los entrenadores enfrentan una creciente complejidad en la toma de decisiones tácticas debido a la abundancia de datos disponibles y la velocidad con la que se desarrollan los partidos. Si bien existen herramientas de análisis de datos, estas a menudo carecen del contexto necesario y pueden resultar difíciles de interpretar y aplicar para los entrenadores. En respuesta a esta problemática, BDT se presenta como una solución en la nube accesible desde una aplicación móvil, diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, facilitando así la integración de la tecnología en el proceso de toma de decisiones tácticas.

Con una potencial cartera de 200 clientes que reúnen las condiciones de contratar nuestro servicio, y un valor de suscripción que ronda los USD 600, podemos generar un producto que para el segundo año comience a generar ganancias sólidas.

Para abordar este proyecto, será necesaria una inversión inicial de 200.000 USD, que estaremos solicitando mediante aporte a inversores, algo que comenzará a ser repagado a los 6 meses desde la fecha de inicio de la comercialización de BDT. Se estima un ingreso anual de 456.000 USD, el primer año, mientras que estimamos una TIR de 66.58% y un VAN de 685.731,50 USD en nuestro plan de tres años.

## Contexto e Industria:

El fútbol es mucho más que un deporte. En palabras de Antezana (2003):

Actualmente, el fútbol es el más universal de los deportes y supone una multitud de articulaciones sociales.

Estamos hablando de un tema de conversación al comer, de un entretenimiento, del causante de que muchas personas sin ningún tipo de vínculo estén unidas bajo un equipo. No obstante, hace ya tiempo que se convirtió en algo más. Según Pujol y Garcia-Del-Barrio (2010):

El fútbol moderno constituye una industria como puedan serlo la farmacéutica o la cinematográfica y, en cuanto tal, mueve cifras de negocio que traen consigo cuantiosos ingresos.

Esto significa que el fútbol es permeable a oportunidades de negocio que satisfagan las necesidades que se puedan tener de acuerdo a este gran deporte que podemos considerar como un producto.

Esta industria, como tantas otras, convive eternamente con las ideas contrastadas: “Juego bonito” contra “juego efectivo” es un ejemplo clásico. Otra de ellas es la relación de la utilización de la tecnología en este deporte.

La relación entre la tecnología y el fútbol a través de la historia es muy curiosa: el deporte comenzó en nuestro país, por supuesto, antes de la aparición de la radio, e incluso, la mayoría de clubes que popularmente conocemos en la Argentina también fueron fundados mucho antes. Por ejemplo, Boca Juniors fue el último de los “cinco grandes” en ser fundado, y su fundación fue en 1905. Esto quiere decir que se disputaron múltiples superclásicos y múltiples partidos entre los cinco grandes antes de que incluso la radio existiera.

La primera transmisión se daría recién el 2 de octubre de 1924. El diario La Nación (1924) informaba:

El desarrollo del partido será transmitido radiotelefónicamente por la estación L.O.R que ha instalado en el palco de los periodistas un entusiasmo especial, desde el que se dominará el campo de juego. Dos micrófonos servirán para comunicar al público todas las incidencias de la lucha. Desde uno de ellos se comunicarán las variantes del juego y desde el otro se escucharán las diversas manifestaciones populares.

Según registra el diario Clarín (2007), no sería hasta 1951, en un partido en el que River y San Lorenzo igualaron por 1 a 1, que se daría la primera transmisión televisiva, momento para el cual se conmemoraban los 60 años de la primera competencia oficial del fútbol argentino.

Esto traería un cambio sustancial en la manera en que los clubes comenzaron a conformar sus arcas económicas debido a un no menor factor: los derechos de transmisión. Las cadenas comenzaron a adquirir los derechos ofreciendo a los clubes valores que se definen en base al interés del público por ver a dicho equipo. De acuerdo a Coremberg et al. (2016):

Los derechos de televisión del fútbol son otra fuente de ingresos de los clubes argentinos. Se trata de ingresos fijos (anuales) administrados directamente por la AFA de acuerdo a los contratos firmados y aprobados por su consejo directivo. Los ingresos que genera la AFA por derechos de televisión son distribuidos entre la totalidad de los clubes asociados en porcentajes acordados por el Comité Ejecutivo. Dichos porcentajes son renegociados anualmente. En 2013, los ingresos por derechos de televisión declarados por los clubes de la muestra representan aproximadamente un 19 % de los ingresos totales de los clubes.

Fue recién en los años 80 cuando se empezó a popularizar el consumo de grabaciones de partidos para que tanto el técnico como su cuerpo de trabajo analizaran el partido desde otra perspectiva. La popularidad de las grabaciones ayudó a abrazar el concepto del análisis integral de un partido, lo que ayudó a impulsar, una década después, la aparición de los aparatos para la monitorización del ritmo cardíaco. Con este aparato, ahora los equipos podían recopilar datos directos para determinar la intensidad de trabajo de sus

jugadores. Esta tecnología se utiliza hasta hoy para gestionar las cargas de trabajo de los jugadores.

La siguiente incorporación revolucionaria de esa década fue sin dudas en el año 2008, cuando se popularizó el uso de los GPS en los jugadores, algo que le permitía al entrenador obtener información sobre los traslados de su equipo, los kilómetros recorridos, sus mapas de calor, su crecimiento o decrecimiento en velocidad según el apartado de campo en el que se encontraba en cada momento. Respecto a esta implementación, en una nota con Clarín, el preparador físico y experto en tecnología, Leandro Bugliani (2023), declaró el año pasado:

A mi entender, los datos que arrojan los GPS son más importantes en la planificación que en los partidos en sí, más allá de que nosotros hacemos un monitoreo en vivo. Cualquier variable necesita un tiempo de estudio. Igual, podés tener la sensación de que un jugador está corriendo menos que lo habitual y lo podés corroborar al instante.

De la misma manera, se ha reportado que el Manchester City “está asociado con la empresa global de software Acronis, que cuenta con una gran cantidad de material de juego con el objetivo de aplicarlo para mejorar los algoritmos” (La Nación, 2021).

Estas soluciones comenzaron a generar una cantidad enorme de datos, lo que llevaba a que, si el técnico tenía que estar atento a ellos en vivo durante el partido, iba a perderse la mayoría de lo que estaba sucediendo. Es por eso que se empezó a contratar analistas de datos que, en base a la repetición de los partidos y a los patrones que pudieran encontrar, hacían un resumen al entrenador tanto durante el partido como en los días de semana.

Este es el contexto en el que está el fútbol en estos momentos: hay una enorme oportunidad de integrar las soluciones tecnológicas en el deporte, potenciando la cercanía de las soluciones tecnológicas con los profesionales para que puedan empezar a verlas más como un complemento propio del que

se pueden beneficiar. Es por eso que consideramos que es un momento totalmente propicio para que BDT comience a penetrar en el mercado para confirmar los aspectos positivos y desterrar los preconceptos sobre las herramientas digitales.



Universidad de  
**San Andrés**

## **El Cliente**

### **Situación actual.**

En el fútbol argentino, la inestabilidad laboral de los entrenadores en las divisiones oficiales de la AFA es un problema recurrente. Según el CIES Football Observatory (2022), en 2022 solo el 3.7% de los clubes argentinos contaban con entrenadores que llevaban más de dos años consecutivos en sus cargos, lo cual evidencia la presión extrema que enfrentan los técnicos y la baja tolerancia de los clubes hacia pequeñas seguidillas de malos resultados. Una necesidad clave de este tipo de posiciones es mostrar resultados rápidamente para mitigar la presión y poder quedarse más tiempo en sus puestos, para poder desplegar un ciclo de trabajo más amplio que les permita generar resultados de largo plazo.

En este contexto, surge la necesidad de sumar herramientas que apoyen a los entrenadores en la toma de decisiones tácticas de manera más acertada y justificada. BDT busca abordar esta necesidad proporcionando una plataforma de inteligencia artificial que optimiza la toma de decisiones tácticas, permitiendo a los entrenadores demostrar su competencia de forma objetiva y fundamentada.

### **Segmentación del Mercado - User Personas**

De acuerdo a Thomas (2019), segmentar un mercado refiere a subdividir un mercado según algunos puntos en común o parentesco. Es decir, que los miembros de un segmento de mercado tienen algo en común.

Es por eso que nos propusimos a encontrar estos perfiles que tengan cosas en común: claramente debían ser instituciones dedicadas al fútbol, y debíamos apuntar a clubes profesionales que pudieran contratar nuestro servicio.



Los principales clientes potenciales de BDT son los clubes de fútbol, con un enfoque especial en los cuerpos técnicos y directivos involucrados en la toma de decisiones tácticas y estratégicas. Dentro de este segmento, los entrenadores de fútbol son los usuarios directos de la plataforma, mientras que los presidentes y directores deportivos actúan como influenciadores y decisores de la compra.

Para esto, tenemos la necesidad de determinar dos arquetipos de User Personas. De acuerdo a Sundt y Davis (2017) los user personas son herramientas que ayudan a que se hagan las preguntas correctas y que los usuarios sigan siendo el foco central en la toma de decisiones.

En base a esto, se han identificado dos arquetipos clave dentro de los clubes de fútbol:

1. Interesado en la IA:



- 1.1. Sobre él: Con 45 años de edad, es Presidente de un club de ascenso. Recibido de abogado de la UBA, con una eterna curiosidad por conocimientos nuevos, y fascinado por los nuevos avances de la tecnología.
- 1.2. Personalidad: Abierto, curioso, dialogador
- 1.3. Puntos de dolor:
  - A. Tiene en general poco conocimiento de fútbol como deporte.
  - B. No termina de congeniar con su director técnico en cuál es la mejor decisión para mejorar el nivel deportivo.
  - C. El equipo lleva varias temporadas haciendo una labor sin resultados destacados y el próximo año son las elecciones.

- 1.4. Deseos y necesidades:
- A. Mejorar el rendimiento del club
  - B. Mejorar la opinión del público sobre él
  - C. Tener argumentos con base técnica para debatir de fútbol con el DT
  - D. Propulsar su carrera hacia la política nacional.
- 1.5. Desafíos : Por una parte, sabe que su gestión se evaluará a partir del nivel del equipo. Al mismo tiempo, no posee los conocimientos suficientes para poder tomar decisiones.

2. Escéptico de *las maquinitas* en el futbol:



- 2.1. *Sobre él*: Entrenador de fútbol. Tiene una vida dedicada al fútbol de ascenso. Considera injusto no tener tanto reconocimiento después de todos los logros que ha conseguido.
- 2.2. *Puntos de dolor*:
- A. No comprende los avances tecnológicos en el fútbol
  - B. Se está quedando atrás en el tiempo con las decisiones futbolísticas
  - C. Teme no tomar decisiones acertadas
- 2.3. *Deseos y necesidades*:
- A. Aspira a poder vivir mejor económicamente,
  - B. Aspira a dirigir los mejores clubes del mundo del fútbol
  - C. Quiere ser reconocido por la prensa

- 2.4. Desafíos: Requiere de un analista para comprender la inteligencia artificial, y se rehúsa a hacerle caso en la mayoría de los casos, pero tiene claro que tiene que cambiar esta actitud porque cualquier mal resultado lo puede dejar sin trabajo.

### **Gains del Usuario**

1. **Sentir la seguridad de un respaldo al tomar una decisión:**  
Anteriormente mencionamos lo común que es que un entrenador de fútbol pierda su trabajo. Es por esto, que es fundamental para el sentir algún tipo de respaldo cuando tiene que tomar una decisión en el momento.
2. **Elegir jugadores y formaciones de sus equipos:**  
Al igual que en el punto anterior, nos referimos a la necesidad del entrenador a sentir seguridad en sus decisiones, e incluso, a que se le propongan soluciones en las que no había pensado y que pueden dar vuelta un partido, o mejorar el rendimiento del equipo.
3. **Entender las virtudes y debilidades de su plantel:**  
A veces, el criterio del entrenador puede estar sesgado para entender las virtudes o debilidades del plantel. Algo que lo ayude a entender las virtudes y debilidades del plantel de manera objetiva, puede ayudarlo a tomar las decisiones acertadas.
4. **Fundamentar decisiones a la prensa:**  
Otra de las grandes presiones del DT es que si las cosas no resultan bien, debe responder a la prensa. BDT propondría una explicación a porqué una solución es mejor que otra, lo cual ayudaría también al técnico a justificar su elección
5. **Comprender qué salió bien y qué salió mal en los últimos partidos:**  
Por otro lado, el técnico también necesita comprender cuales son las virtudes y las debilidades del equipo para entender que se debe mejorar, y que se hizo bien.

### **Pains del Usuario**

Por otro lado, también nos preocupamos en entender cuáles son las preocupaciones y dolores que tiene el usuario hoy, para poder proponerle una solución:

1. **Profundización del fútbol en herramientas que desconoce:** El entrenador puede no conocer sobre las nuevas tecnologías, lo que hace que le genere inseguridad y distancia una solución que no sea accesible para él.
2. **Temor a no conseguir un mejor trabajo como entrenador:** El técnico puede temer que no va a crecer como entrenador en el futuro, por lo que garantizar su éxito resulta elemental, dado que el prestigio el técnico aumentaría y sus posibilidades de conseguir mejores trabajos serían más altas.
3. **Exposición pública al tomar decisiones desacertadas:** El técnico también teme que la gente lo señale por tomar decisiones desacertadas, por lo que es importante poder ayudarlo a tomar la mejor decisión.
4. **Temor al despido:** Un miedo universal que se profundiza debido a la inestabilidad laboral en el fútbol, el técnico debe sentir que tiene las soluciones correctas para poder ganar y así mantener su trabajo a lo largo del tiempo.
5. **Temor a ser considerado un técnico mediocre:** Al igual que en los dos anteriores puntos, los malos resultados también condicionan a que se opine sobre el técnico de manera negativa. En respuesta a esto, es importante ofrecerle análisis avanzados y estrategias personalizadas, permitiendo que el entrenador demuestre un conocimiento táctico profundo y justificado.
6. **Enojar al plantel con malos resultados:** Por supuesto que otro de los puntos negativos de los malos resultados es enojar al plantel de jugadores y que ellos pierdan la confianza en el técnico. Por el contrario, nada inspira mayor confianza que mantener resultados positivos, lo que certifica la capacidad del entrenador
7. **Necesidad de un mediador para leer las estadísticas:** Por último, el

hecho de depender de un analista de datos para comprender las estadísticas genera distancia entre el entrenador y los datos, lo que puede hacer que no se tome tan en cuenta ese apartado por parte del entrenador.

### **Jobs to be Done**

BDT no solo alivia los dolores de los entrenadores, sino que también potencia los beneficios que buscan alcanzar:

1. **Tener todos los datos en una herramienta sencilla e integral:** BDT consolida todas las estadísticas relevantes en una sola plataforma, proporcionando al entrenador un acceso rápido y fácil a toda la información necesaria para la toma de decisiones tácticas.
2. **Saber que toma decisiones tácticas correctas:** Al ofrecer recomendaciones tácticas basadas en un análisis exhaustivo, la aplicación asegura que el entrenador se sienta respaldado en la validez de sus decisiones.
3. **Ser reconocido como un gran entrenador:** BDT permite al entrenador justificar y fundamentar sus decisiones con datos sólidos, mejorando su reputación ante jugadores, directivos y medios.
4. **Tener una fundamentación para las elecciones tácticas, por si el periodismo cuestiona:** La herramienta genera reportes detallados que el entrenador puede utilizar para explicar y defender sus decisiones ante los medios de comunicación.
5. **Saber cómo funciona la inteligencia artificial en el fútbol:** A través de sesiones formativas y tutoriales, BDT educa a los entrenadores sobre el uso de IA en el fútbol, incrementando su confianza y adopción de tecnologías innovadoras.
6. **Tener la capacidad de explicar las métricas de sus jugadores fácilmente:** La aplicación presenta los datos en formatos claros y visuales, facilitando la comunicación de métricas complejas de manera sencilla y efectiva.

## **Mercado**

### **Tamaño del mercado:**

Para determinar el alcance del mercado de la plataforma BDT, hemos realizado un análisis utilizando los conceptos de TAM (Total Addressable Market), SAM (Serviceable Available Market), y SOM (Serviceable Obtainable Market). Este análisis nos permite entender el potencial de mercado total, el mercado accesible para nuestro producto, y la porción de mercado que esperamos capturar en un primer momento.

#### *TAM (Total Addressable Market):*

El TAM representa el mercado total de clubes de fútbol de primera y segunda división a nivel mundial, que podrían beneficiarse del uso de una plataforma de machine learning para decisiones tácticas. Según el FIFA Professional Report 2023, existen más de 3,948 clubes de fútbol de primera y segunda división en todo el mundo. Este es el universo completo de clientes potenciales para BDT.

#### *SAM (Serviceable Available Market):*

El SAM se refiere a la parte del TAM que es accesible geográficamente para BDT. Nos enfocaremos en los clubes de fútbol de Latinoamérica debido a su alta competitividad y necesidad de optimizar los recursos. Según el mismo informe de FIFA, 1,017 clubes pertenecen a Latinoamérica, representando el mercado al cual podemos llegar de forma directa con nuestras estrategias de marketing y ventas.

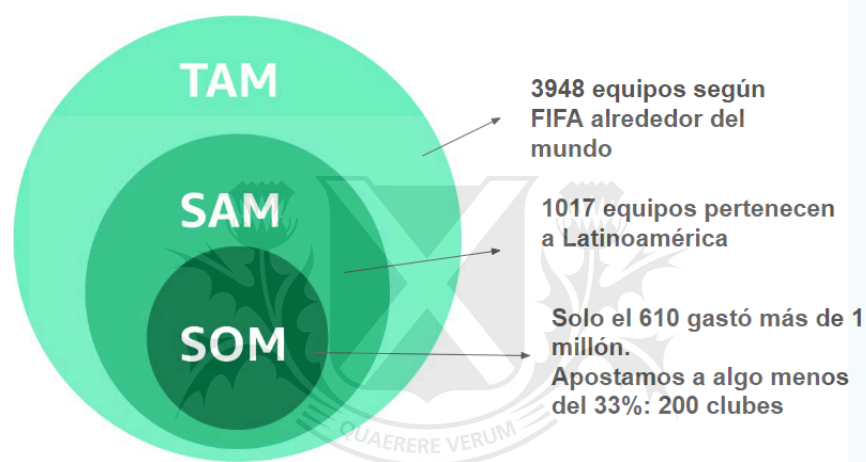
#### *SOM (Serviceable Obtainable Market):*

El SOM representa el segmento del SAM que la plataforma BDT espera capturar inicialmente. Basándonos en el análisis financiero del informe de FIFA, solo el 60% de los clubes de Latinoamérica (equivalente a 610 clubes) han gastado más de un millón de dólares anuales en sus operaciones, lo que los hace más propensos a contar con la capacidad financiera para invertir en soluciones tecnológicas como la nuestra.

Dada la tendencia de los clubes a incorporar las herramientas de análisis de

datos tales como el GPS (por ejemplo, en Argentina, la totalidad de los equipos de primer división utilizan hoy por hoy tanto el hardware) como el análisis de video, creemos que el fútbol es un deporte donde una solución de esta índole será bien recibida.

Con una estrategia de prueba gratuita de 2 meses, proyectamos captar el interés de poco menos del 33% de estos clubes, equivalente a 200 clubes en nuestra fase inicial de penetración de mercado.



Universidad de  
**San Andrés**

## Competencia

Previo a evaluar la competencia de BDT en el mercado, debemos primero puntualizar en el hecho de que hasta el momento que se escriben estas palabras, no existe una herramienta que ofrezca exactamente el mismo servicio que esta plataforma.

En particular, nos referimos al hecho de que si bien hay aplicaciones o servicios web que permiten sacar métricas estadísticas del equipo en un partido (ya sea en vivo o no) mediante una combinación de elementos Software y Hardware, estas herramientas no proveen la oportunidad de, mediante machine learning, hacer un análisis comparativo con otras situaciones o escenarios de todo el

contenido previo, para ofrecerle al entrenador una solución específica a su problema.

## **Competidores Principales**

### **Instast**

Precio: 3500 USD anuales (Acceso completo Premium)

Features Claves: Almacenamiento de videos, capacidad de generar ediciones y puntualizar en jugadores o en situaciones particulares y la posibilidad de calificar jugadores por partido o por temporada en base a sus estadísticas.

Diferencial: Su gran diferencial son las calificaciones que pueden generar para los jugadores. Además, para el almacenamiento de partidos ya existentes, da la posibilidad de clasificar por acciones particulares.

### **Nacsport**

Precio: USD 9489 anuales

Features Claves: Análisis general de los partidos con capacidad de filtrado detallado, entre lo que se incluye la posibilidad de detener jugadas específicas y hacer registro de “eventos” detallados para generar relaciones.

Diferencial: La fortaleza de Nacsport radica en su comprensión de videos con múltiples tipos de cámaras y capacidad de adjuntar archivos de todo tipo, la posibilidad de extraer los datos a formatos CSV y de poder transmitir información en vivo entre diferentes plataformas.

### **Wyscout**

Precio: 6500 USD Anuales (específicamente para clubes)

Features Claves: Análisis de métricas y datos de jugadores a alta velocidad

Diferencial: Wyscout, al igual que las demás, ofrece la posibilidad de analizar los partidos y registros de los videos de partidos profesionales, pero cuenta con la posibilidad de una librería mas amplia. Además, permite la posibilidad de



descargar extractos, hacer compilaciones y generar reportes automatizados en base a los datos que quieras extraer para eventualmente hacer reporting con él.

Es por esto, que consideramos que cualquier competencia que tenga BDT es indirecta, dado que ninguno responde directamente a la problemática que proponemos, ni tampoco las soluciones.

Este panorama nos presenta la oportunidad de ofrecer un valor muy competitivo que permitirían un alto nivel de adopción entre los potenciales clientes, ya que en torno un valor promedio en relación a los que ofrece la competencia, BDT presenta un diferencial único: no hay otros competidores en el mercado que ofrezcan la capacidad de mediante IA, sugerir recomendaciones tácticas al entrenador con la información ya procesada. El potencial de revolucionar cómo se toman las decisiones en el fútbol, justifica competir en esos niveles de precio para una herramienta que está emergiendo en el mercado.



Universidad de  
San Andrés

## Product Market FIT

### Validación de la Necesidad:

Como mencionamos en los apartados anteriores, BDT es una aplicación de inteligencia artificial diseñada para asistir a entrenadores de fútbol en la toma de decisiones tácticas. Como parte del análisis del mercado, necesitamos saber cómo es su Product Market Fit. De acuerdo a Cooper & de Brentani (1991) "Product-Market Fit (PMF) is a concept that means how well a product solves the needs and wants of customers in a significant market", es decir, que es el concepto que indica como nuestro producto resuelve los problemas y necesidades del mercado.

Para saber si podemos resolver esos problemas y necesidades, teníamos que entender nuestra propuesta de valor. Lanning y Michaels (1988) dicen que una proposición de valor es una declaración clara y sencilla de los beneficios, que pueden ser tanto tangibles como intangibles, que proporcionará la empresa, junto al precio aproximado que cobrará a cada segmento de clientes por esos beneficios.

Es por esto, que una vez entendidos cuales son sus pains, sus gains y los Jobs to be done del usuario, debemos cerciorarnos de que nuestra solución satisface esas necesidades. Para esto, para validar la necesidad de BDT, se realizaron nuevas rondas de entrevistas en profundidad con entrenadores, dirigentes de fútbol de primera división y de ascenso y analistas de datos del deporte para comprender en profundidad la utilización de la herramienta en los distintos ámbitos. Estas entrevistas proporcionaron valiosos insights sobre las dificultades que enfrentan los entrenadores en la toma de decisiones tácticas y su percepción sobre el uso de tecnología en su trabajo. Los resultados revelaron una duda plausible hacia herramientas que ofrezcan análisis tácticos y simulaciones en tiempo real. Los entrevistados fueron:

- Fabian Poli, presidente de Flandria.

- Daniel Roncoli, ex-presidente de Cañuelas
- Nestor Apuzzo, Ex-entrenador de Huracan
- Sergio Rondina, Entrenador de Quilmes
- Favio Orsi, entrenador de Platense
- Sebastián Villalba, analista de datos del Club Atlético Unión de Santa Fé, en la disciplina de Básquet.
- Pablo Vicó, histórico ex-entrenador de Brown de Adrogué.
- Gastón Esmerado, Entrenador de Almagro.
- Gustavo Coleoni, Histórico ex-entrenador de Central Córdoba
- Juan Gaspari, ex jugador de Aldosivi.
- Gabriel Fernandez, vicepresidente de Deportivo Español
- Javier Gomez, presidente de Claypole.

Si bien se presentaron algunas dudas iniciales respecto a la usabilidad, dado que hoy en día, las herramientas de análisis presentes no son manejadas por el director técnico, el concepto tuvo una buena recepción especialmente entre los entrenadores más jóvenes y aquellos que ya están familiarizados con el uso de tecnología en su labor diaria, como Gastón Esmerado y Favio Orsi.

Algunas de las frases más resonantes de estas entrevistas fueron:

*“Constantemente están saliendo soluciones nuevas en todos los deportes, y siempre terminan siendo provechosas. Los mejores clubes del mundo en todas las disciplinas han incorporado estas soluciones, incluso aunque crean que no son útiles”* - Sebastián Villalba.

*“Sería espectacular tener una herramienta más clara que las de datos...nosotros casi ni tocamos las herramientas de las métricas de los jugadores, eso lo hace, o uno del cuerpo técnico, o sino ya un analista de datos”* - Gastón Esmerado

*“La tecnología ya está aplicándose en todos lados, no existen los clubes de primera o segunda división que no tengan GPS”* - Nestor Apuzzo.

En consecuencia a estas entrevistas, pudimos validar que BDT es una solución a las necesidades antes mencionadas:

### **Solución Ofrecida por BDT**

BDT aborda cada uno de estos jobs to be done, pains y gains de manera efectiva a través de sus funcionalidades específicas:

- **Pain Relievers:** BDT elimina o reduce significativamente los dolores del usuario al simplificar la interpretación de datos complejos, proporcionar estrategias claras, tanto en vivo como previo a cada encuentro basadas en evidencia, y minimizar la necesidad de intermediarios para el análisis estadístico. Por estos motivos, podemos intuir que la app, además, ayuda a evitar malas decisiones tácticas que podrían resultar en despido o críticas negativas, y potencia las posibilidades del equipo para tener éxito en su campaña
- **Gain Creators:** BDT genera beneficios adicionales al optimizar la toma de decisiones tácticas mediante sugerencias personalizadas, analizar estadísticas avanzadas que permitan identificar fortalezas y áreas de mejora, y ofrecer una herramienta todo-en-uno que integra análisis de rendimiento, visualizaciones claras y tutoriales educativos. La plataforma asegura que los entrenadores estén mejor preparados para justificar sus elecciones tácticas y mejorar su reputación.

## Producto

### Propuesta de valor

La propuesta de valor de BDT radica en ser la única plataforma del mercado que ofrece sugerencias tácticas concretas en lugar de métricas aisladas. Esta funcionalidad permite a los entrenadores no solo acceder a datos avanzados, sino también obtener recomendaciones prácticas y accionables que pueden implementar en su estrategia de juego, facilitando la toma de decisiones basadas en un análisis exhaustivo y automatizado.

Esto lo vamos a hacer mediante la utilización de Inteligencia Artificial. Según Rouhiainen (2018) “La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez”.

Nuestra solución ofrecida es Software as a Service. Si bien aún no hay una conclusión definitiva respecto a la definición de este término, Dubey & Wagle (2007) destacan principalmente el método de entrega, equiparando los términos “entrega en línea de software” y “software como servicio”.

Llevaremos a cabo la creación de un modelo de Inteligencia Artificial, elaborando una herramienta de Inteligencia Artificial generativa. Feuerriegel, Hartmann, Janiesch, C, y Zschech (2024) afirman que la Inteligencia artificial generativa refiere a técnicas computacionales que son capaces de generar contenido aparentemente nuevo y significativo, como texto, imágenes o audio, a partir de datos de entrenamiento. Estos datos generados, serán las soluciones para los partidos.

Los datos de entrenamiento, serán una enorme serie de vídeos de partidos desde el año 2008 en adelante. Esta fecha no es azarosa: es bien comentado en el ámbito del fútbol que hay un antes y un después en cómo se planifican

los equipos desde la aparición de Pep Guardiola. El mismo Andrés Oppenheimer (2014) asegura: *“Guardiola propone rodearse de los mejores recursos humanos que aporten de forma específica en cada una de las funciones de la organización, pero también logra innovar dentro del campo de juego al plantear alternativas tácticas de ciertos jugadores para que sus movimientos fueran más flexibles, tal es el caso del “falso nueve” con Messi, esto con el propósito de tener un “sistema totalmente dinámico”*

## **Products & Services Ofrecidos por BDT**

- 1. Orientación especializada basada en el rendimiento del equipo:** BDT ofrece sugerencias tácticas y estratégicas basadas en un análisis detallado del rendimiento reciente del equipo, alineando las recomendaciones con las fortalezas y debilidades observadas.
- 2. Reportes completos para evaluar el desempeño y resaltar áreas clave:** La aplicación genera reportes exhaustivos que permiten a los entrenadores evaluar el rendimiento de su equipo, identificar áreas de mejora y destacar las fortalezas, ayudando a justificar las decisiones tácticas ante jugadores, directivos y medios.
- 3. Predicciones y recomendaciones para el próximo partido según el análisis del rival:** BDT analiza al próximo rival del equipo y proporciona recomendaciones tácticas específicas que optimizan las posibilidades de éxito en función de las debilidades y patrones del oponente.
- 4. Sesiones de formación y tutoriales para maximizar el uso de la aplicación:** Para abordar la falta de familiaridad con herramientas tecnológicas avanzadas, BDT incluye sesiones de formación y tutoriales interactivos que ayudan a los entrenadores a comprender mejor las funcionalidades de la app y a utilizarla de manera más efectiva.
- 5. Acceso rápido a estadísticas clave y análisis detallado:** BDT proporciona un acceso ágil a estadísticas clave del equipo y del rival, así como a análisis detallados que permiten al entrenador tomar decisiones informadas de manera rápida y eficiente.
- 6. Interfaz fácil de usar para una experiencia sin complicaciones:** La

interfaz intuitiva de BDT minimiza la curva de aprendizaje y permite a los entrenadores concentrarse en lo más importante: la preparación y ejecución de la estrategia del equipo.

### **Definición del MVP:**

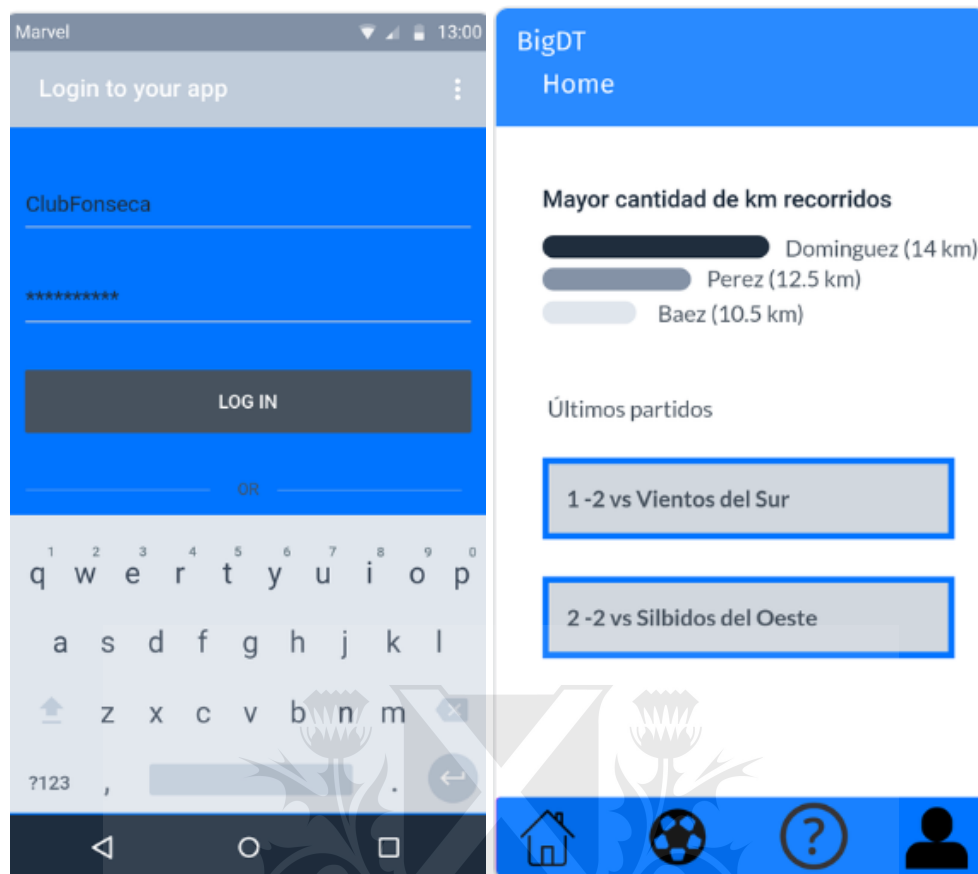
El MVP es aquella versión del producto que permite dar una vuelta entera al circuito de Crear-Medir-Aprender con un mínimo esfuerzo y el mínimo tiempo de desarrollo. Al MVP le faltan muchos elementos que pueden ser esenciales más adelante (Ries, 2011) Dado este concepto, nuestra búsqueda fue clara: crear un primer entregable mediante el cual pudiéramos demostrar las funcionalidades a potenciales usuarios para poder obtener el feedback necesario. Tal como también indica Ries (2011) El objetivo del MVP es probar las hipótesis fundamentales del negocio.

La construcción de este MVP en particular, se elaboró tomando en cuenta los puntos fundamentales que necesitábamos otorgarle a nuestros potenciales usuarios: una herramienta que ayudara a los técnicos a sentirse seguros, que se les dé una solución táctica según el contexto del partido y que sea fácil e intuitiva para cualquiera.

Mediante una aplicación para prototipos, diseñamos el MVP para salir a validarlo al mercado.

En base a esto, realizamos el proyecto que evidenciamos con las siguientes imágenes:

1. Login: El usuario tiene un login rápido y accesible al que puede acceder con mucha facilidad.
2. Home principal: Una home con los datos principales y la posibilidad de acceder a los accionables.



3. Estadísticas: El usuario podrá ver los datos individuales, colectivos, ver el último partido jugado y el apartado de sugerencias tácticas. Este último apartado es el que más nos interesa.
4. Sugerencias y consejos: En este apartado, el usuario va a poder ver las sugerencias y consejos para que el técnico pueda iterar respecto al partido que se jugó o al que se está jugando para poder optimizar el rendimiento del equipo.





Universidad de

San Andrés

### Validación del MVP:

Una vez el producto se construye, es menester poder validarlo. Según Sharp y Hall (2016) la startup debe validar productos que ofrecerán la solución al problema encontrado. Para poder validarlo, las startups deben crear productos mínimos viables (MVP) que luego se prueban con clientes potenciales. Es por esto, que una vez que construimos el MVP, salimos a validarlo.

La validación del MVP se dió mediante una investigación de campo: Se realizaron pruebas de usuario de dos tipos: tres de ellos se dieron de manera remota con tres de los entrevistados originales (Favio Orsi, Nestor Apuzzo y Gastón Esmerado) y otras siete evaluaciones se dieron de manera presencial. Para este caso, se relevaron espacios de campeonatos amateur para poder hablar con los técnicos de dichos equipos para probar la usabilidad de la herramienta.

Los resultados fueron los siguientes:

- El 70% consideró la herramienta fácil para usar y accesible.
- El 80% pudo llegar con éxito al apartado de sugerencias y consejos tácticos
- El 40% logró acceder a todas las funcionalidades con la primera prueba de uso.

Debido a estas pruebas, podemos considerar que el MVP, si bien tiene oportunidades de mejora, demostró ser efectivo para nuestro tipo de usuario apuntado.



## **Go to Market Plan**

El modelo de ingresos de BDT se basa en un esquema de suscripción mensual destinado a ser abonado directamente por los clubes de fútbol como entidad. El precio de suscripción propuesto es de 600 USD mensuales.

El pricing se establece teniendo en cuenta el valor percibido del usuario: BDT proporciona un valor significativo a los entrenadores de fútbol al ofrecer análisis tácticos detallados, recomendaciones personalizadas, y herramientas avanzadas de visualización de datos que no solo optimizan el rendimiento del equipo, sino que también ayudan a los entrenadores a justificar sus decisiones frente a la directiva, los jugadores y la prensa. Este valor agregado es considerablemente superior al de las soluciones más genéricas del mercado, justificando así un precio más alto.

### **Penetración de mercado**

Aplicaremos una serie de estrategias para comenzar a penetrar en el mercado: La primera tiene que ver con la primera adquisición de clientes, y para eso, haremos campañas de publicidad dentro de las universidades de entrenadores técnicos, donde los potenciales entrenadores del futuro están aprendiendo. Buscaremos aliarnos como partners con estas instituciones con pruebas gratuitas para que los usuarios puedan conocer nuestra herramienta, familiarizarse, y en base a eso comprender el valor que implica, para que una vez que estén en roles oficiales, puedan llevar nuestra herramienta como una propuesta de solución.

Por otro lado, haremos campañas de Hunting mediante el equipo especializado (El cual detallamos en el apartado de insumos necesarios) para poder captar nuevos clientes y generar Awareness respecto a nuestra herramienta.

Por último, ofreceremos la posibilidad de un uso free de dos meses para que los clientes puedan también conocer nuestra herramienta y conocer sobre el valor que puede proveer.

### **Optimización del Ciclo de Ventas:**

- **Automatización del Proceso de Ventas:** Vamos a implementar el uso de procesos de automatización de marketing para reducir los tiempos de seguimiento, aumentar la efectividad de las comunicaciones y optimizar el proceso de conversión de leads a clientes.
- **Capacitación Continua del Equipo de Ventas:** Vamos a apostar por programas de formación interna para mejorar las habilidades de ventas consultivas, técnicas de negociación, y conocimiento del producto y del mercado.

### **Apalancamiento de Canales de Distribución Alternativos:**

- **Colaboraciones con Universidades de Entrenadores y Federaciones de Fútbol:** Como mencionamos anteriormente, apostamos a que la participación en instituciones académicas sea una apuesta a futuro que genere de manera pasiva nuevos clientes, por lo que mientras más entrenadores que se formen conozcan las herramientas, más posibilidades de que sean clientes a futuro tendrán.
- **Eventos y Conferencias de Innovación Deportiva:** Participación activa en eventos deportivos y conferencias sobre tecnología y fútbol para demostrar el valor de BDT a una audiencia relevante.

## **Modelo Financiero**

### **Insumos y gastos necesarios:**

Para poder validar la viabilidad del negocio, va a ser necesario comprender cuales van a ser los costos e insumos indispensables para poder llevar a cabo el proyecto. Es por eso que los separamos en las siguientes categorías con su monto correspondiente:

- Empleados operativos y administrativos: Vamos a destinar 30.000 USD anuales para cubrir un Head administrativo y uno operativo, lo que implicaría un gasto de 1250 USD mensuales para cada uno. Para las primeras gestiones de equipo, deberemos destinar otros 7.500, dando el monto total del primer año en 37.500 USD
- Empleados desarrolladores: Destinaremos 150.000 USD para contratar 3 desarrolladores senior, a los que pagaremos más de 4100 USD mensualmente. Por otro lado, para construir nuestro MVP en 3 meses, debemos destinar otros 37.500 USD, para contratar 3 meses de servicio de este equipo, por lo que el monto del primer año de este equipo será de 187500 USD.
- Construcción de App y Servidor: Este será un costo variable al que destinaremos un total de 75.000 USD anuales en el primer año.
- Equipo de Marketing: Equipo al que destinaremos un total de 100.000 USD anuales.
- Equipo de ventas: A este equipo destinaremos un total de 75.000 USD anuales.
- Retiro de los socios: Será de 6250 USD mensuales. Esto representa un gasto anual el primer año de 75.000 USD.

El total de estos gastos es de 518.000 USD anuales, lo que significa que partiremos con este costo desde el primer año de operación, y por ende, que también deberemos de tener ese monto para sostener las operaciones a final del primer año.

#### Proyección de Ingresos

Teniendo en cuenta nuestro cobro de 600 USD por usuario mensual, hemos calculado nuestra proyección:

Durante el primer y segundo mes, dado que es un periodo de pruebas gratuito para los usuarios, consideramos que vamos a incorporar nuestra mayor cantidad de usuarios en un plazo similar: 17 usuarios. Ya a partir del tercer

mes, con la herramienta siendo exclusivamente de pago, consideramos que vamos a tener un crecimiento de 0.20% del total de usuarios adquiridos por mes, es decir, en marzo vamos a adquirir un 0.20% más que en febrero, y en abril un 0.20% más que en marzo. También vamos a considerar un 5% de pérdida de usuarios totales por mes.

Esto va a llevar a una adquisición de 147 clientes al final de año, y a una pérdida de 8 usuarios en el transcurso, cerrando el año con 140 clientes.

Calculando el cobro de 600 USD mensuales y la cantidad de usuarios que pagan por mes, llegamos al monto de 456.298 USD para el final del año.

Esto representa un monto menor a los gastos del primer año (518.000 USD, como detallamos en el apartado “Insumos y gastos necesarios”), por lo que nos veremos en la necesidad de una inversión de 200.000 USD para sostener el negocio. Para poder incentivar a nuestros inversores, les vamos a ofrecer un interés del 7% anual de la inversión en un plazo a 24 meses, devolviéndole un total de 228.000 USD en 18 pagos mensuales a partir del mes de Julio. Esto significa que el gasto total del primer año será en total de 588.500 USD, que entre los 456.298 USD más los 200.000 USD de la inversión, hace que sea un proyecto sostenible.

### **Proyección de segundo y tercer año:**

Para el segundo año, modificaremos un poco la escala de expansión y crecimiento.

Recordemos que si bien el SOM total era de 610 clubes, nosotros habíamos limitado el espectro a poco menos de su 33%, que eran 200 clubes. Para el segundo y tercer año, vamos a ampliar este espectro de SOM a poco más de su 57%, es decir, un total de 350 clubes.

Para el segundo año con nuestra base de 140 usuarios, vamos a apostar a un crecimiento del 65% de los usuarios y llegar a 230 clubes en el transcurso del año, ganando entre siete y ocho usuarios nuevos por mes. El motivo de nuestro

conservadurismo respecto al año anterior se fundamenta en que estamos tratando de penetrar en un mercado que ya nos conoce y que aun no nos ha contratado, por lo cual tengamos que potenciar las estrategias de ventas y marketing. También es importante destacar que nuevos 11 usuarios dejarán de usar la plataforma en el transcurso del año. Todo esto, sumado a los usuarios que ya usaban la plataforma desde el año pasado, nos significarán un ingreso de 1.343.954 USD.

Por otro lado, debemos saldar el resto del pago con los inversores (152.000 USD) y vamos a sumar dos nuevos desarrolladores (lo cual un gasto total de 250.000 USD) y vamos a ampliar el presupuesto del equipo de Marketing (a 200.000 USD) y el de ventas (a 150.000 USD). Si a esto le sumamos un ajuste del 33.3% al retiro de los socios (que esta vez cobrarán todo el sueldo) esto implicaría otros 200.000 USD más. Por último, para fortalecer el servidor frente al aumento de usuarios, aumentaremos el presupuesto a 100.000 USD y aumentaremos el presupuesto administrativo a 75.000 USD.

Todo estos gastos representan 1.127.000 USD, lo que le margen de ganancia a la compañía en su segundo año de 216.954 USD

Para el tercer año, vamos a apostar a un crecimiento hasta 350 usuarios, un crecimiento de poco menos del 60%. Nuestra estimación se vuelve más conservadora a nivel porcentual por el mismo motivo que en el año anterior.

Para este año, vamos a mantener los gastos estables del año anterior, pero ya sin contar con el pago que había que aplicarle a los inversores, y además reduciendo gastos reduciendo un desarrollador del personal (lo que llevará a un gasto de equipo de 200.000 USD. Por otro lado, se volverá a aumentar el presupuesto del equipo de Marketing (a 250.000 USD) y de Ventas (a 200.000 USD) para seguir incentivando a nuestros clientes a adquirir nuestro producto. También se aumentará el retiro de los socios (250.000 USD anuales) y el equipo administrativo (100.000 USD anuales). Esto implica que nuestro gasto anual será: por lo que nuestro gasto anual será de 1.050.000 USD anuales.

Las ganancias serán muy pronunciadas: los ingresos de los usuarios llegarán hasta el monto de 1.979.899 USD, dejando una ganancia de 929.899 USD en el año.

### **Escalamiento Geográfico:**

- **Solidificación:** Nuestro mercado objetivo serán los equipos de primera división y segunda división de América, por lo que seguiremos apostando a solidificar nuestro camino en los distintos países para ser el principal líder en soluciones digitales de fútbol en este mercado.

### **Otras métricas clave:**

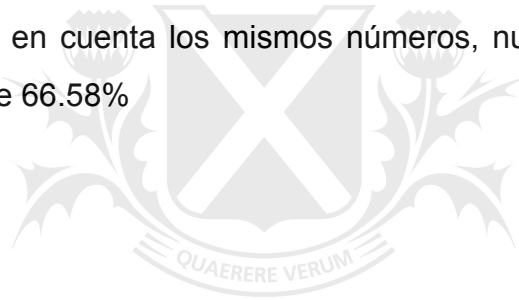
Por último para asegurar la viabilidad del negocio, validamos otras métricas clave como lo son el C.A.C (métrica clave que refleja cuánto cuesta, en promedio, adquirir un nuevo cliente), el L.T.V (el valor económico que otorga el cliente mientras sea tal) y el C.A.C / LTV (la relación entre ambos valores):

- **C.A.C:** El CAC de BDT es de 1.190,48 USD por cliente. Esto se calcula considerando el gasto total de marketing y ventas, que asciende a 175000 USD en el primer año, y los 147 clientes que proyectamos conseguir. Este costo implica que cada cliente adquirido debe generar más valor que el costo de su adquisición para que el modelo de negocio sea rentable.
- **L.T.V:** El LTV de un cliente de BDT es de **14.400 USD**. Este valor se obtiene multiplicando el ingreso mensual por cliente (600 USD) por la duración estimada de la relación con el cliente (24 meses). El LTV indica que, en promedio, cada cliente generará **14.400 USD** en ingresos.
- **L.TV / C.A.C:** Comparando el CAC de 1.190,48 USD con el LTV de 14.400 USD, se concluye que la relación LTV/CAC es aproximadamente 13.41. Este valor sugiere que, por cada dólar invertido en adquirir un



cliente, BDT espera recuperar 12.1 dólares, lo cual sugiere una gran oportunidad de rentabilidad para el negocio.

- **WACC:** Tomando en cuenta la deuda de 200.000 USD de las inversiones recibidas, el costo de la deuda del 7% y la tasa impositiva del 35%, nuestro WACC resulta ser el 4.55%
- **VAN:** Tomando en cuenta el número del WACC y los flujos de caja anuales (Pérdida de 132.202 USD en el primer año al no contar la inversión, ganancia de 216.954 de ganancia el segundo, y ganancia de 929.899 USD), la inversión inicial de cada año (el primero siendo la inversión recibida y las otras dos siendo los restantes de ganancia de cada año) y considerando la duración del proyecto, nuestro VAN es de 685.731,50 USD
- **TIR:** Tomando en cuenta los mismos números, nuestra tasa de retorno será en total de 66.58%



Universidad de  
**San Andrés**

## **Modelo de negocio:**

Como pudimos ver en apartados anteriores, está clara la necesidad de un nuevo producto que revolucione la utilización de la Inteligencia Artificial en el fútbol para poder otorgar un valor real a los clubes.

A continuación, vamos a detallar el modelo de negocio tomando como referencia el clásico esquema del Business Model Canvas. Esta herramienta fue creada desarrollada por Alexander Osterwalder y su equipo, y fue presentada en su libro Business Model Generation. Respecto a esta herramienta, esta es la primera definición que presentan en su libro Osterwalder y Pigner (2010 ) “es una herramienta que sirve para describir, analizar y diseñar modelos de negocio”.

### **Segmento de Clientes**

BDT se enfoca en entrenadores de fútbol y presidentes de clubes que son optimistas sobre el uso de inteligencia artificial en la toma de decisiones tácticas. Este grupo incluye tanto a quienes buscan innovar y aprovechar nuevas tecnologías como a aquellos que, aunque sean escépticos o alejados de la tecnología, reconocen la necesidad de fundamentar sus decisiones y mejorar su desempeño con herramientas modernas.

### **Canales**

Para llegar a sus clientes objetivo, BDT utiliza una combinación de canales estratégicos:

- **Cursos de entrenadores:** Establecer la herramienta en la cursada de los cursos que realizan los entrenadores para recibirse de Directores Tecnicos para que ya estén familiarizados con la herramienta.
- **Cursos de BDT:** Ofrecen programas de certificación donde BDT puede integrarse como parte de su currículo o en cursos especializados sobre tecnologías deportivas.

- **App:** La aplicación móvil es el principal punto de interacción con el cliente, proporcionando un acceso directo y continuo a las funcionalidades y recomendaciones de la plataforma.
- **E-Mail Marketing:** Comunicaciones personalizadas y campañas de marketing dirigidas a entrenadores y clubes potenciales para mantenerlos informados sobre novedades, beneficios y casos de uso exitosos.
- **Eventos Deportivos:** Participación y presencia en eventos deportivos, conferencias, y talleres relacionados con la innovación tecnológica en el fútbol, lo cual permite captar la atención de los entrenadores y directivos interesados.

### Relación con el Cliente

BDT mantiene una relación cercana y personalizada con sus clientes mediante:

- **Soporte Técnico 24/7:** Para resolver problemas técnicos o consultas en tiempo real, asegurando un uso sin complicaciones de la plataforma.
- **Sesiones de Formación y Tutoriales:** Ofrecidos tanto en línea como presenciales para maximizar el aprovechamiento de la plataforma, especialmente para clientes con menos experiencia en tecnologías avanzadas.
- **Gestor de Cuentas Personalizado:** Un contacto dedicado para los principales clientes (clubes de fútbol importantes), encargado de facilitar la implementación y el uso efectivo de la herramienta.
- **Comunidades Online y Feedback Activo:** Creación de comunidades para el intercambio de ideas, comentarios y mejoras, lo que permite adaptar la herramienta según las necesidades del usuario.

### Fuentes de Ingresos

Los ingresos de BDT se derivan principalmente de un **modelo de suscripción mensual de 600 USD** por equipo o entrenador. Este esquema de ingresos

recurrentes garantiza un flujo constante que apoya el desarrollo continuo de la plataforma.

### **Recursos Clave**

BDT requiere varios recursos clave para operar eficientemente:

- **Bases de Datos:** Con grandes cantidades de datos de partidos, jugadores, y eventos futbolísticos para alimentar los modelos de IA.
- **Desarrolladores Especializados en IA:** Que conozcan las particularidades del fútbol y puedan entrenar los modelos de inteligencia artificial.
- **Servidores de IA:** Infraestructura robusta y escalable que soporta el procesamiento de datos en tiempo real.
- **Desarrolladores de Front y Backend:** Responsables del desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y una arquitectura backend que gestione eficazmente grandes volúmenes de datos.
- **Equipo de Científicos de Datos:** Para diseñar y optimizar los algoritmos que generen las sugerencias tácticas de manera precisa.

### **Actividades Clave**

Las actividades centrales de BDT incluyen:

- **Desarrollo y Entrenamiento de modelo de Inteligencia Artificial:** Continuo refinamiento y adaptación de los algoritmos para mejorar la precisión y relevancia de las recomendaciones tácticas.
- **Colección y Estandarización de Datos Clave:** Recopilación constante de datos de partidos y eventos futbolísticos, y su posterior normalización para uso en la plataforma.

### **Socios Clave**

Para garantizar la efectividad de la plataforma, BDT se asocia con:

- **Clubes de Fútbol y Federaciones:** Que proporcionan acceso a datos exclusivos y permiten pruebas de campo con sus equipos.
- **Proveedores de Datos de Fútbol:** Empresas especializadas en la recopilación y suministro de estadísticas detalladas de partidos, jugadores, y ligas.
- **Proveedores de Tecnología:** Empresas que suministran la infraestructura tecnológica y soporte para la operación de la plataforma.



Universidad de  
**San Andrés**

## Equipo emprendedor al frente del proyecto:

El equipo emprendedor llevará adelante una Startup. De acuerdo a Ries (2011): Una Startup es una institución diseñada para ofrecer un nuevo producto o servicio en condiciones de extrema incertidumbre.

Nuestra startup será liderada por un equipo que cuenta con la experiencia y la capacidad para llevarlo a cabo:

- Facundo Ríos: Product Leader, con experiencia en Productos de Inteligencia Artificial. El aportará su mirada estratégica y de construcción de experiencia para seguir haciendo de la plataforma una que sea intuitiva y accesible para los usuarios.
- Brian Leiser: Comunicador Social con experiencia en Marketing, posee los conocimientos para poder adquirir nuevos usuarios y fortalecer la marca de BDT
- Ignacio Hourquescos: Desarrollador con experiencia trabajando en Software Factories y que puede aportar el Background técnico para desarrollar el servidor y las plataformas necesarias.

Este equipo apostará a una dinámica de trabajo basada en el manifiesto Agile, y particularmente en su primera norma: "Nuestra máxima prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software valioso

y particularmente en Scrum, un marco ligero que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptables para problemas complejos (Schwaber, K., & Sutherland, J. 2013)

## Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas :

El desarrollo y la implementación de la plataforma BDT conlleva algunos riesgos que podrían impactar en su viabilidad y éxito en el mercado. A continuación, listamos los riesgos principales y las estrategias de mitigación propuestas para cada uno:

### 1. Riesgo de Adopción por Parte de los Entrenadores y Clubes:

Existe la posibilidad de que los entrenadores y clubes sean reacios a adoptar una solución tecnológica basada en inteligencia artificial, especialmente en un ámbito tradicional como el fútbol, donde, como mencionamos anteriormente muchas decisiones se basan en la experiencia y el "conocimiento" del entrenador. Este riesgo es particularmente relevante entre los entrenadores y presidentes de clubes que son escépticos o desconocen los beneficios potenciales de la IA.

Estrategias de Cobertura:

- **Educación y Concientización:** Dada que una de nuestras estrategias del mercado es realizar campañas educativas y talleres en universidades de entrenadores, federaciones de fútbol y eventos deportivos para demostrar cómo BDT puede complementar la toma de decisiones tácticas sin reemplazar el conocimiento del entrenador, creemos que pese a un inicial rechazo, esto podría apoyar a futuro la iniciativa.
- **Casos de Éxito y Testimonios:** Promover testimonios de entrenadores reconocidos que utilicen la herramienta y destaquen sus beneficios en sus resultados deportivos.

### 2. Riesgo de Dependencia Tecnológica (Fallos de IA y Datos):

Como BDT depende en gran medida de la inteligencia artificial y la calidad de los datos para generar sugerencias tácticas precisas, cualquier fallo en el algoritmo de IA, errores en la recopilación de datos, o fallos en la infraestructura tecnológica podrían afectar gravemente la

fiabilidad de la plataforma.

Estrategias de cobertura:

- **Redundancia y Calidad de Datos:** Establecer múltiples fuentes de datos y mecanismos de verificación cruzada para asegurar la precisión y actualización constante de la información utilizada por la IA.
- **Pruebas y Mantenimiento Continuo:** Realizar pruebas frecuentes del sistema para detectar y corregir posibles errores antes de que afecten al usuario final.

### 3. **Riesgo de Reputación y Confianza del Cliente:**

Cualquier falla importante en el producto o incidentes relacionados con la privacidad de los datos o la seguridad de la información podría dañar la reputación de BDT y llevar a la pérdida de confianza de los clientes.

Estrategias de Cobertura:

- **Política de Transparencia:** Ser transparente con los clientes sobre el uso de datos y las limitaciones del sistema de IA.
- **Mejoras en la Seguridad de la Información:** Implementar medidas robustas de seguridad cibernética para proteger los datos de los usuarios y garantizar la integridad de la información.
- **Atención al Cliente Proactiva:** Establecer un equipo de soporte al cliente eficiente que pueda gestionar rápidamente las consultas y resolver cualquier problema técnico que surja.



## **Conclusión:**

El desarrollo de la plataforma BDT representa una iniciativa innovadora en el ámbito del fútbol, combinando el poder de la inteligencia artificial con la experiencia táctica de entrenadores y clubes. A través de una propuesta de valor única que proporciona sugerencias tácticas y recomendaciones basadas en análisis de rendimiento, BDT se posiciona como una herramienta transformadora que puede revolucionar la toma de decisiones deportivas.

A lo largo de este trabajo, se ha explorado el potencial de BDT para cubrir una necesidad emergente en el mercado futbolístico: la de integrar datos avanzados y analíticas predictivas de forma que no solo se presenten métricas aisladas, sino que se ofrecen recomendaciones tácticas accionables. Esta visión está dirigida a un segmento de clientes compuesto tanto por entrenadores y presidentes innovadores que buscan incorporar tecnología avanzada a sus procesos de toma de decisiones, como por aquellos que, aun siendo escépticos, buscan nuevas formas de mejorar el rendimiento de sus equipos.

Los análisis realizados sobre el mercado y la competencia han mostrado que, si bien existen soluciones similares en cuanto a la recopilación de datos y estadísticas, ninguna ofrece una propuesta de valor tan directa y orientada a la táctica como BDT. Este posicionamiento diferencial, junto con una estrategia de entrada al mercado que incluye períodos de prueba gratuitos, alianzas con universidades y clubes de fútbol, y una estructura de precios competitiva, permitirá a BDT captar rápidamente una cuota de mercado significativa.

En términos financieros, BDT ha proyectado un crecimiento sostenido a través de su plan de 3 años, donde podrá adquirir un total de 350 clientes durante ese periodo de tiempo, alcanzando ingresos para el final del plazo un total de 929.899 USD. Este objetivo, si bien ambicioso, es alcanzable a través de una estrategia de ventas escalable basada en una fuerte inversión inicial en

marketing y ventas, combinada con un enfoque constante en la innovación y mejora de la plataforma. La relación entre el valor de vida del cliente (LTV) y el costo de adquisición (CAC) se ha optimizado para garantizar la sostenibilidad económica del proyecto, asegurando un retorno significativo a largo plazo.

En conclusión, BDT se presenta como una solución disruptiva que tiene el potencial de cambiar la forma en que se toman las decisiones tácticas en el fútbol. A través de una combinación de tecnología avanzada, una propuesta de valor diferenciada y una estrategia de mercado bien definida, BDT está en una posición favorable para convertirse en un actor clave en la digitalización del análisis deportivo.



Universidad de  
**San Andrés**

## Fuentes y Bibliografía

### Artículos y libros:

Antezana, L. (2003). Fútbol: espectáculo e identidad. Pablo Alabarces (Comp.), *Futbologías. Fútbol, identidad y violencia en América Latina*, 85-100.

Barreiro, U., & Martincic, S. (2022). *Club Atlético Boca Juniors 1953 I: Historia Cultural*. Imaginante editorial.

Pujol, F., & García-del-Barrio, P. (2010). *El papel del fútbol en la sociedad actual. Fútbol: ocio y negocio*.

Coremberg, A. A., Sanguinetti, J., & Wierny, M. (2016). *El fútbol en la economía argentina. Números sin pasiones*.

Cooper, R. G. & de Brentani, U. (1991). *New Industrial Financial Services: What Distinguishes the Winners*. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8(2), pp. 75– 90.

Ries, E. (2011). *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua (Spanish Edition)*. pp. 79-95.

Lanning, M. J. and Michaels, E. G. (1988), A Business is a Value Delivery System, *McKinsey Staff Paper*, No. 41.

Dubey, A. & Wagle, D. (2007). Delivering software as a service. *The McKinsey Quarterly*. Web exclusive, May 2007

Sharp, H. & Hall, T. (2016) *Minimum viable product or multiple facet product? The role of MVP in software startups*. In *Agile Processes, in Software Engineering, and Extreme Programming: 17th International Conference, XP 2016*, Edinburgh, UK, May 24-27, 2016, Proceedings 17

Sundt, A & Davis, E (2017). User personas as a shared lens for library UX. *Weave: Journal of Library User Experience*, 1(6).

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. Business Model.

Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. *Madrid: Alienta Editorial*, 20-21.

Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2024). Generative ai. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111-126.

Oppenheimer, A (2014). Crear o morir, la esperanza de Latinoamérica y las cinco claves de la innovación. *Penguin Random House*.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). La guía de Scrum. *Scrumguides. Org*, 1, 21.

Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Thomas, D. (2001). The agile manifesto.

### **Notas:**

Diario La Nación, 2 de octubre de 1924.

Diario La Nación, 23 de marzo de 2021.

Diario Clarín, 3 de agosto de 2007.

### **Reportes:**

CIES Football Observatory. (2022). *Coaches' average tenure duration: global analysis*.

<https://football-observatory.com/Coaches-average-tenure-duration-global-analysis-2824>

FIFA. (2023). *FIFA Professional Report 2023*.

<https://digitalhub.fifa.com/m/2a5dc95026d9cf8a/original/FIFA-Professional-Football-Report-2023.pdf>

### **Entrevistas Mediáticas:**

Riquelme, C. (2018, septiembre 28). [Entrevista a Juan Román Riquelme]. *Fox Radio*. Fox Sports.

Bugliani, L. (2023, agosto 17) Diario Clarín. *Los GPS en el fútbol argentino: cómo funcionan, cuánto cuestan y cuáles son los jugadores que más corren*.