



# **Modelo de negocio de una solución digital para la gestión de partidos de fútbol aficionado en Bogotá e Ibagué.**

**David Leonardo Lozano Cortés**

Universidad EAN  
Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales  
Maestría en Mercadeo Global  
Bogotá, Colombia  
2021

# **Modelo de negocio de una solución digital para la gestión de partidos de fútbol aficionado en Bogotá e Ibagué.**

**David Leonardo Lozano Cortés**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Mercadeo Global**

**Director:**

Daniel Antonio Herrera González

**Modalidad:**

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales

Maestría en Mercadeo Global

Bogotá, Colombia

2021

## Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 28 – 09 – 2021

## Resumen

El fútbol es el deporte más popular del mundo, más de 270 millones de personas lo practican de manera recreativa, y se calcula que en Colombia al menos 500.000 personas juegan semanalmente, teniendo en cuenta la cantidad de centro deportivos especializados en este deporte, y los principales horarios de ocupación. La categoría más común del juego en el contexto recreativo es el fútbol 5, es decir, equipos de 5 jugadores. Otras categorías son fútbol 8 y fútbol 11, con menor participación considerando una limitada oferta de canchas y el alto número de jugadores requeridos para completar los equipos (Bernal J. , 2017).

El objetivo de este estudio es desarrollar un modelo de negocio de una solución digital que responda a las necesidades de los futbolistas aficionados en materia de gestión de partidos de fútbol, y les facilite las convocatorias de jugadores y la creación de retos futboleros. Con este fin, se desarrollan procesos de validación con diferentes grupos: usuarios potenciales, especialistas en sostenibilidad, y expertos técnicos, para establecer un modelo viable y sostenible. Así mismo, se realiza un estudio de mercado para conocer el comportamiento del entorno actual, determinar las necesidades reales del segmento seleccionado y orientar efectivamente las estrategias de mercadeo. También se llevan a cabo análisis de aspectos técnicos, financieros y legales.

Como resultado, se comprueba la viabilidad y se desarrolla el modelo de una solución digital para la gestión de partidos de fútbol aficionado, denominada ConvocApp, a partir de las necesidades y características de los jugadores de fútbol aficionado que permiten incluir funcionalidades específicas para ofrecer soluciones eficientes a los usuarios, comprobando la factibilidad técnica y financiera; el amplio potencial de mercado y los factores del entorno en la industria del software, en el ámbito local e internacional.

**Palabras clave:** aplicaciones móviles, fútbol aficionado, desarrollo de software, exportación de servicios, soluciones digitales.

### **Abstract**

Football is the most popular sport in the world, as more than 270 million people practice it non-professionally, and it is estimated that at least 500,000 people play weekly in Colombia, pondering the number of sports centers specialized in this sport, and their main hours of occupation. The most common category of the game in the recreational context is the one with teams of 5 players. Other categories include teams of 8 and 11 players, with less participation considering a limited number of fields and the higher number of players required to complete the teams.

The objective of this study is to develop a business model for a digital solution that responds to the needs of amateur footballers in the management of their football matches by enabling an effective call up of players and the creation of challenges. To this end, validation processes are developed with different groups: potential users, sustainability specialists, and technical experts, to establish a viable and sustainable model. Also, a market study is carried out for a better understanding of current economical context, determine the real needs of the selected segment, and effectively adjust the marketing strategies. Technical, financial, and legal examinations are also developed.

As a result, the viability is verified and the model of a digital solution for the management of amateur football matches called “ConvocApp” is developed, responding to the needs and characteristics of amateur football players through the development of a mobile app with specific functionalities to offer efficient solutions to users. Throughout this process, fundamental aspects in the software industry are checked, both locally and internationally, as well as technical and financial feasibility.

**Keywords:** mobile apps, amateur football, software development, export of services, digital solutions.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL ENTORNO.....</b>	<b>16</b>
3.1. ANÁLISIS PESTEL .....	16
3.2. ANÁLISIS DE PROSPECTIVA .....	27
<b>4. ESTUDIO PILOTO DE MERCADO .....</b>	<b>41</b>
4.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	41
4.2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO .....	44
4.2.1. Análisis del enfoque cualitativo .....	46
4.2.2. Análisis del enfoque cuantitativo .....	48
4.2.3. Análisis general de ambos enfoques .....	56
4.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA .....	60
4.3.1. Análisis de fuerzas competitivas .....	61
<b>5. MODELO DE NEGOCIO Y VALIDACIÓN .....</b>	<b>68</b>
5.2. DESCRIPCIÓN DE GRUPOS ENTREVISTADOS .....	70
5.2.1. Expertos en sostenibilidad.....	70
5.2.2. Expertos técnicos.....	70
5.2.3. Experto en formulación de proyectos.....	70
5.2.4. Experto en publicidad.....	71
5.3. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL MODELO .....	71
5.3.1. Análisis de hallazgos cuantitativos .....	71
5.3.2. Análisis de hallazgos cualitativos .....	72
5.4. MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE .....	73
<b>6. ASPECTOS TÉCNICOS .....</b>	<b>75</b>
6.1. FICHA TÉCNICA.....	75
6.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ....	77
6.4. RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA .....	78
6.5. DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN.....	80
6.5.1. Macro localización .....	80

6.5.2. Micro localización.....	82
<b>7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.....</b>	<b>83</b>
7.1. MISIÓN .....	83
7.2. VISIÓN.....	83
7.3. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	84
7.4. NORMATIVIDAD EMPRESARIAL.....	88
7.5. NORMATIVIDAD TRIBUTARIA.....	89
7.6. REGISTRO DE MARCA – PROPIEDAD INTELECTUAL.....	89
<b>8. ASPECTOS FINANCIEROS .....</b>	<b>90</b>
8.1. DIMENSIONAMIENTO DE LOS INGRESOS. ....	90
8.1.1. Patrocinio .....	91
8.1.2. Publicidad In-App.....	91
8.1.3. Canchas anunciantes .....	91
8.1.4. Comisión canchas de alquiler.....	92
8.1.5. Módulos de escuelas deportivas y torneos .....	92
8.2. PROYECCIONES DE VENTAS.....	93
8.3. DEFINICIÓN DE COSTOS.....	95
8.4. DIMENSIONAMIENTO DE LA INVERSIÓN REQUERIDA PARA LA PUESTA EN MARCHA... ..	96
8.5. INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA .....	99
<b>9. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD .....</b>	<b>102</b>
<b>10. CONCLUSIONES.....</b>	<b>103</b>
<b>11. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>105</b>
<b>12. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>106</b>
<b>13. ANEXOS .....</b>	<b>115</b>



## LISTA DE FIGURAS

	<b><u>Pág.</u></b>
Figura 1 Matriz PESTEL .....	17
Figura 4 Mapa de empatía.....	45
Figura 5 Perfil de persona .....	45
Figura 6 Árbol de problemas.....	57
Figura 7 Mapa de empatía ajustado .....	59
Figura 8 Perfil de persona ajustado .....	59
Figura 9 Matriz de fuerzas competitivas de Porter .....	60
Figura 8 Mapa de sistema del negocio .....	68
Figura 9 Lienzo del modelo de negocio.....	73
Figura 10 Ficha técnica .....	75
Figura 11 Esquema del proceso productivo .....	76
Figura 12 PES estratégico .....	85

## LISTA DE TABLAS

	<u>Pág.</u>
Tabla 1 Análisis de los factores PESTEL .....	18
Tabla 2 Análisis de competidores .....	62
Tabla 3 Actividades de la estrategia de comunicación .....	66
Tabla 4 Actividades de la estrategia de promoción .....	66
Tabla 5 Actividades de la estrategia de distribución.....	67
Tabla 6 Matriz de decisión – Selección de la macro-localización .....	80
Tabla 7 Sectores potenciales de micro localización.....	82
Tabla 8 matriz de decisión – Selección de la micro-localización .....	83
Tabla 9 Ingresos del primer año.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 10 Crecimiento porcentual en ventas (cantidades) .....	94
Tabla 11 Proyección de ventas anuales (valor).....	95
Tabla 12 Costo de cada servicio.....	95
Tabla 13 Inversión inicial requerida .....	96
Tabla 14 Costos y gastos fijos.....	97
Tabla 15 Presupuesto de Marketing Mix .....	98
Tabla 16 Cálculo del capital de trabajo inicial.....	98
Tabla 17 Cálculo del préstamo.....	99
Tabla 18 Estados financieros proyectados .....	100
Tabla 19 Cálculo del flujo de caja libre .....	100

---

## LISTA DE ANEXOS

	<u>Pág.</u>
Anexo A Entrevistas a expertos en sostenibilidad .....	115
Anexo B Entrevistas a expertos técnicos .....	116
Anexo C Entrevista a experto en formulación de proyectos .....	117
Anexo D Entrevista a experto en publicidad.....	118
Anexo E Entrevista a jugadores de fútbol aficionado - usuarios potenciales .....	119

## 1. INTRODUCCIÓN

La capacidad de noción colectiva en cualquier comunidad está directamente relacionada tanto con la cantidad de conexiones entre individuos, como con la calidad de estas (Shah, 2018). Nicholson & Hoye (2008) argumentan que entre más conexiones tengan las personas en una sociedad, mayores serán sus beneficios emocionales, sociales, físicos y económicos, así mismo, plantean el concepto de capital social, definido como los objetivos comunes y la visión compartida entre los miembros de una colectividad.

El deporte ha sido uno de los medios predominantes que históricamente ha promovido el desarrollo de estas conexiones, y en la actualidad, el fútbol es el deporte más popular del mundo, con doscientos setenta millones de personas involucradas activamente en su práctica, es decir, alrededor del 4% de la población mundial (Shah, 2018).

Con el objetivo de impulsar las conexiones entre futbolistas aficionados, surge ConvocApp, una aplicación móvil para la gestión integral de partidos de fútbol recreativo, orientada a facilitar los procesos de convocatoria de jugadores para conformar equipos que podrán retarse entre ellos de manera ágil, generando un sistema de comunicación y confirmación eficiente de los encuentros deportivos, complementado por un método de calificaciones y rankings que propiciará la búsqueda de jugadores y equipos, según los criterios preferidos por los usuarios.

Es importante destacar que el gasto en campañas televisivas y en medios impresos por parte de las multinacionales de ropa y accesorios deportivos, se ha reducido drásticamente en los últimos años; en el caso de Nike, el gasto se redujo en un 40% en apenas tres años a pesar que su presupuesto de mercadotecnia ha crecido en forma sostenida alcanzando un récord de 2400 millones de dólares en 2012 y este cambio se debe a que su cliente principal ha migrado masivamente hacia las comunidades en línea, abandonado otros medios como la televisión convencional (Cendrowski, 2012).

En este sentido, Sánchez, Ruiz, Villalba, & Sánchez (2021), a partir de su investigación de 117 anuncios de 5 importantes marcas deportivas (Nike, Adidas, Puma, Reebok, y Converse) argumentan que la publicidad dirigida ha estado presente desde los inicios de la industria textil deportiva, sin embargo, ha dejado de tener tanta importancia en anuncios físicos, para desarrollar estrategias audiovisuales de alto impacto con el objetivo de crear conciencia de marca, e influenciar un comportamiento de compra masiva. Estas estrategias han sido potenciadas por herramientas digitales como las redes sociales y los foros en línea.

Según una encuesta realizada por el Centro Nacional de Consultoría a 2.475 colombianos entre ciudadanos, aficionados, asistentes al estadio, dirigentes y jugadores, reconocen en la práctica de este deporte el potencial de mejorar la salud (32%), de recrear (24%) y de unir a las personas (46%) (Semana, 2014). Otro hallazgo importante tiene que ver con la reducción de la brecha de género en relación con la práctica del fútbol: el 30% de las mujeres encuestadas entre 18 y 24 años jugó alguna vez en el colegio, frente al 90% de los hombres.

Se calcula que en el país hay más de 1000 centros deportivos, en los que se pueden encontrar entre 3 y 5 canchas. Los principales horarios de ocupación son entre las 7 y 9 p.m. de martes a jueves, de 4 a 10 p.m. los sábados y de 9 a.m. a 12 p.m. los domingos (Portafolio, 2019). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede estimar que mínimo 500.000 personas juegan fútbol cada semana, sólo considerando quienes usan canchas sintéticas.

Otra cifra relevante es el uso de dispositivos móviles con conexión a internet a nivel global: en Colombia, cuya población asciende a 51.07 millones de habitantes, el 81.6% vive en zonas urbanas, y el número de dispositivos móviles conectados es de 60.83 millones, es decir, el número de dispositivos supera a la población total (Alvino, 2021). Los usuarios activos de Internet representan el 68% de la población y de ese 68%, el 76.4% utiliza diversas redes sociales de manera recurrente (Alvino, 2021). En el mundo, el número de teléfonos inteligentes asciende a 3 billones (Statista, 2019) y el 97% cuenta con aplicaciones sociales y de

comunicación, siendo la segunda categoría con mayor presencia. Así mismo, los usuarios pasan el 38% del tiempo de uso de aplicaciones en redes sociales (Mindsea, 2019).

El objetivo del presente documento es desarrollar un modelo de negocio de una solución digital para facilitar la gestión de partidos de fútbol aficionado. Con este propósito en el horizonte se plantean objetivos específicos que incluyen la realización de un estudio de mercado para identificar las necesidades de los usuarios, y definir las estrategias de servicio, monetización, comunicación y distribución; así mismo, analizar el entorno para conocer los factores influyentes en la actividad empresarial; diseñar y validar la propuesta de valor sostenible del negocio; y desarrollar el análisis técnico y financiero del modelo. A continuación, se describen los objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivos a corto plazo

- Desarrollar la primera versión de la aplicación para Android en los próximos seis meses, incluyendo las funcionalidades principales.
- Alcanzar 2500 usuarios de la aplicación al cierre del primer año de operación.
- Conseguir 1 patrocinio empresarial en el primer año de funcionamiento.
- En el primer año de operación, establecer convenios con 12 canchas de fútbol para el modelo de ingresos por comisión, y con 15 centros deportivos para el modelo de anuncios.
- Concretar alianzas con 5 escuelas deportivas y 10 organizadores de torneos de fútbol aficionado en el año inicial.
- Recibir en promedio 30 clics diarios en los anuncios que hacen parte de la publicidad In-App, en el primer año de operación de ConvocApp.

## 2.2. Objetivos a mediano plazo

- Alcanzar 15000 usuarios al finalizar el tercer año de operación de la empresa.
- Aumentar en un 100% el número de patrocinios en el segundo año, y un 50% en el tercero, con el propósito de contar con 3 patrocinadores al finalizar el tercer año de operación.
- Tener convenios establecidos bajo el modelo de comisiones con 24 canchas de alquiler en el segundo año, y 48 canchas en el tercero, además, contar con 34 centros deportivos anunciantes.
- Al término del tercer año, tener alianzas establecidas con 15 escuelas deportivas y 25 organizadores de torneos de fútbol aficionado.
- Recibir en promedio 68 clics diarios en los anuncios que hacen parte de la publicidad In-App, en el tercer año de operación de ConvocApp.

## 2.3. Objetivos a largo plazo

- Alcanzar 50000 usuarios activos mensuales en el quinto año de operación.
- Aumentar en un 33% el número de patrocinios en el cuarto año, y un 25% en el quinto, para tener un total de 5 patrocinadores al finalizar el quinto año desde el lanzamiento de la aplicación.
- Tener convenios establecidos bajo el modelo de comisiones con 30 canchas de alquiler en el quinto año, además, contar con 78 centros deportivos anunciantes en ese mismo periodo.
- En el quinto año de operación, tener alianzas con 25 escuelas deportivas y 39 organizadores de torneos de fútbol aficionado.
- Recibir en promedio 106 clics diarios en los anuncios que hacen parte de la publicidad In-App, en el tercer año de operación de ConvocApp.

### 3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL ENTORNO

El análisis del entorno incluye los componentes ajenos al control de la organización y se constituye como fuente de información sobre potenciales amenazas y oportunidades, por lo tanto, el diagnóstico de la situación actual sobre factores políticos, legales, económicos, sociales y competitivos resulta esencial para el diseño de una formulación estratégica con mayor posibilidad de éxito (Thompson, et al., 2018). A continuación, se desarrolla una evaluación de las principales características y tendencias del sector de desarrollo de software en Colombia, empleando las herramientas de análisis PESTEL, y análisis de prospectiva.

#### 3.1. Análisis PESTEL

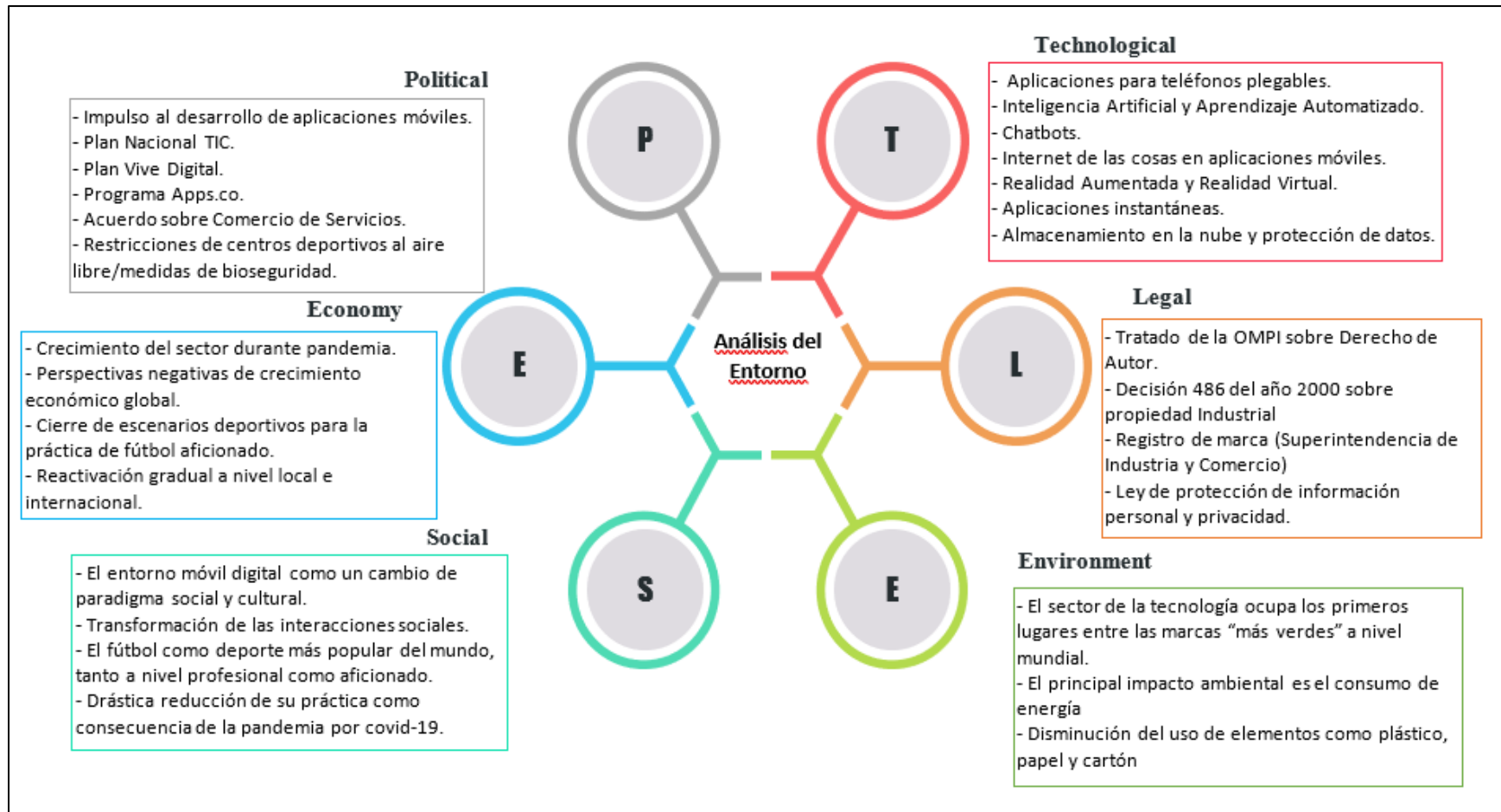
El análisis PESTEL es una de las principales herramientas de análisis situacional para la evaluación de modelos de negocio enfocada en el estudio de factores externos clave que permitan identificar amenazas y oportunidades en el sector del que hace parte la organización.

Para su análisis efectivo, este modelo debe incluir los aspectos fundamentales externos actuales en los ambientes político, económico, social, tecnológico, legal y ambiental; para ser evaluados analíticamente de manera que el investigador pueda extraer conclusiones acerca del potencial del mercado y la industria; predecir factores de éxito y tendencias de crecimiento a futuro; y anticipar las amenazas latentes en el sector (Perera, 2017).

A continuación, se desarrolla el modelo PESTEL aplicado al sector de tecnologías de la información, incluyendo los factores de la industria más relevantes en la actualidad (figura 3 - matriz PESTEL), y su posterior análisis desarrollado en la tabla 1.



Figura 1 Matriz PESTEL



Fuente: Elaboración autor.

*Tabla 1 Análisis de los factores PESTEL*

	<b>ANÁLISIS DE LOS FACTORES</b>
<b>POLÍTICO</b>	<p>- La política colombiana en materia de tecnologías de información ha desarrollado programas ambiciosos desde mediados de la década del 2000, implementando iniciativas como el PNTIC (Plan Nacional TIC) y Plan Vive Digital, con el objetivo identificar oportunidades en el sector y promover acciones en beneficio de la prestación de servicios basados en protocolos de internet (CRC, 2010).</p> <p>Estos esfuerzos han sido liderados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), potenciando en los últimos años la creación de negocios a partir del uso de las TIC, otorgando atención y recursos especiales en el desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos, con el propósito de fortalecer el ecosistema de emprendimiento basado en estas tecnologías (MinTIC, 2020).</p> <p>Para fortalecer estas áreas priorizadas, el Ministerio TIC implementó el programa Apps.co, con el fin de acompañar a las empresas del sector en diversas fases del negocio; descubrimiento, crecimiento y consolidación, orientando estas acciones al desarrollo de modelos de negocio digitales sostenibles (Apps.co, 2020).</p> <p>Desde el inicio de la iniciativa Apps.co en 2012, se han generado casi 900 nuevas soluciones TIC, con ventas superiores a 250.000 dólares, así mismo, en la fase de consolidación se han formado</p>

<p>más de 80 equipos con proyectos de mercado digital, con ingresos que ascienden a 2 millones de dólares en los últimos dos años (Apps.co, 2020).</p> <p>- Teniendo en cuenta las perspectivas de implementación de la aplicación móvil en el contexto global, es preciso resaltar que el sector de servicios tiene una importancia cada vez mayor en la economía internacional, como consecuencia, 23 países se encuentran en negociaciones del Acuerdo sobre Comercio de Servicios (ACS), o TiSA (Trade in Services Agreement): Australia, Canadá, Chile, Colombia, Corea, Costa Rica, EE. UU., Hong Kong, Islandia, Israel, Japón, Liechtenstein, Mauricio, México, Noruega, Nueva Zelanda, Pakistán, Panamá, Perú, Suiza, Taiwán, Turquía y la Unión Europea. Estos países representan el 70% del comercio mundial del sector (European Commission, 2017).</p> <p>Este acuerdo está basado en los principios de la OMC, incorporando las disposiciones de acceso a mercados y trato nacional, con el fin de establecer un marco regulatorio eficiente en términos de comercio de servicios (European Commission, 2017).</p> <p>- Considerando el objetivo de la ConvocApp, en cuanto al fomento de la práctica deportiva, se resalta la intensificación en los últimos años de los esfuerzos globales para promover la actividad física, dando como resultado programas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como PA Strategy y Global Action Plan on PA (Physical Activity), para estimular</p>
---

	<p>estilos de vida con mayor orientación a las actividades físicas y deportivas. Estas directrices han tenido amplia trascendencia en regiones como la Unión Europea y Canadá, este último ha desarrollado políticas nacionales para reducir el sedentarismo (Government of Canada, 2020).</p> <p>En este sentido, también es necesario mencionar las restricciones aún vigentes para la práctica de fútbol aficionado en países como Colombia, considerando un riesgo potencialmente alto de contagio de covid-19 por el contacto que hay entre los jugadores y la poca probabilidad de que los acompañantes a los encuentros deportivos cumplan de forma estricta las medidas de bioseguridad, como el uso de tapabocas (El Tiempo, 2020). La prohibición incluye los espacios al aire libre, como son la mayoría de las canchas de este deporte (El Tiempo, 2020).</p> <p>En países como Francia, España, Italia y Estados Unidos, algunos de los más afectados por la pandemia, actualmente se están reactivando la mayoría de los sectores económicos, incluidos los relacionados con la práctica del deporte al aire libre como gimnasios, piscinas y centros deportivos, con excepciones de algunas regiones como Lombardía en Italia y California en Estados Unidos (BBC, 2020).</p>
<b>ECONÓMICO</b>	<p>- A partir del contexto actual, derivado de la pandemia de covid-19, las organizaciones conviven con incertidumbre económica. En enero del presente año, el Fondo Monetario Internacional (FMI) proyectaba un crecimiento de 3% de la economía a nivel global, menor que el de 2019, teniendo en cuenta factores como la repercusión de las tensiones comerciales entre Estados Unidos</p>

y China, y las protestas masivas en varios países finalizando el año anterior, derivadas de la inconformidad generalizada contra sus gobiernos (Jackson, Swanston, & Kande, 2020). En junio, otra proyección realizada por el FMI cambió radicalmente, como era de esperarse, ante los acontecimientos derivados de la pandemia, con un crecimiento estimado de  $-4,9\%$  en 2020, y una posible recuperación de  $5,4\%$  en (FMI, 2020).

Según el informe de junio del presente año sobre perspectivas de la economía mundial del Fondo Monetario Internacional, el aislamiento de la población para evitar la propagación del COVID-19, reducirá dramáticamente el crecimiento económico, generando un mayor impacto negativo en los países en desarrollo. La contracción del PIB será aguda en América Latina y el Caribe ( $-5,2\%$ ), además, se prevé una disminución del  $11\%$  en el volumen de bienes y servicios en el 2020 (FMI, 2020).

A pesar del impacto devastador en la economía como consecuencia de la pandemia actual, y las moderadas perspectivas de crecimiento para el próximo año, la industria de aplicaciones móviles ha sido uno de los sectores que ha presentado mejores cifras a lo largo de esta situación de salud pública, considerando el enorme aumento de descargas de aplicaciones para educación y trabajo remoto, servicios de domicilios, comercio electrónico y aplicaciones relacionadas con el deporte en casa. El gasto en aplicaciones móviles a nivel mundial tiene previsto un crecimiento continuo, incluso duplicando su participación en mercados internacionales en el 2024 (Perez, 2020).

	<p>- Por otro lado, la reactivación gradual de los escenarios deportivos en la mayoría de las ciudades principales de Colombia (excepto en Bogotá), genera un panorama optimista para establecimientos como canchas sintéticas y escuelas de fútbol (algunas han mantenido activas en modalidad virtual). Debido a la pandemia, este fue uno de los sectores más afectados, significando cierres masivos (la mayoría temporales, algunos definitivos) de canchas de fútbol 5 en todo el país (El País, 2020).</p>
<b>SOCIAL</b>	<p>- En el contexto del sector servicios, las aplicaciones móviles representan un cambio de paradigma respecto a la amplia gama de utilidades que pueden encontrar los usuarios en la actualidad, con la mayoría de descargas gratuitas en categorías como comunicaciones, juegos, multimedia, productividad, viajes, entre otras. Hay un impacto global positivo en torno al uso de aplicaciones móviles, puesto que facilitan la vida de las personas en muchos contextos y son de fácil acceso (Islam, Islam, &amp; Mazumder, 2010).</p> <p>Puede considerarse que el entorno móvil digital se ha convertido en una cultura, a partir del uso intensivo que las personas le otorgan y como ha transformado las interacciones sociales, que permiten aumentar efectivamente las posibilidades de comunicación, acceso a información y entretenimiento (Foro de Economía Digital, 2015).</p> <p>- En el contexto del fútbol, cabe resaltar que es el deporte más popular en el mundo, tanto a nivel profesional como a nivel aficionado. Según cálculos de la federación internacional de</p>

	<p>fútbol asociado, más de 270 millones de personas lo practican en todos los continentes. El crecimiento del número de futbolistas aficionados ha sido exponencial en las últimas dos décadas; desde niños hasta adultos de avanzada edad han encontrado en el fútbol no solo un deporte sino la mejor forma de pasar el tiempo libre, debido a que integra elementos de compañerismo, trabajo en equipo, amistad, competitividad y pasión por el juego.</p> <p>Actualmente, debido a la situación de salud pública a nivel mundial, se ha reducido drásticamente la práctica de este deporte como consecuencia de las medidas de aislamiento para prevenir la propagación del covid-19.</p>
<b>TECNOLÓGICO</b>	<p>- La industria de aplicaciones móviles evoluciona a un ritmo acelerado para mantenerse vigente en esta era digital, desarrollando innovadores sistemas para aprovechar las nuevas capacidades del hardware disponible y satisfacer los requerimientos cada vez más exigentes de los usuarios.</p> <p>Algunas de las tendencias tecnológicas que pueden marcar la diferencia en el futuro más cercano son las siguientes (Manchanda, 2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicaciones para teléfonos plegables: que permitan aprovechar al máximo esta característica cada vez más común en teléfonos Samsung, una de las marcas con mayor cuota de mercado de Smartphones a nivel global. En 2018, Google anunció la implementación del soporte Android para los plegables, utilizando una interfaz de programación para “continuidad de pantalla”.</li> </ul>

- Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automatizado: un ejemplo actual y conocido mundialmente de este tipo de sistemas es la aplicación FaceApp, que incluye un sofisticado uso de inteligencia artificial como parte esencial de su propuesta de valor.
- Chatbots: cada vez son más usados como parte del manejo de relaciones con los usuarios, significando una mejora en los tiempos de respuesta y efectividad en los procesos de atención a clientes.
- Internet de las cosas en aplicaciones móviles: Amazon y Google están empleando esta tecnología para fortalecer sus líneas de productos y servicios a través de redes interconectadas a diversos accesorios por medio de protocolos de internet controlados por voz.
- Realidad Aumentada y Realidad Virtual: Esta tecnología se encuentra en la cúspide del desarrollo de aplicaciones móviles en términos de calidad, mejorando significativamente la experiencia de los usuarios, principalmente en apps de juegos, aunque sus usos pueden ser muy diversos.
- Aplicaciones instantáneas: más livianas que las aplicaciones convencionales, intuitivas y muy convenientes porque se puede acceder a ellas de manera instantánea sin necesidad de descargarlas.
- Otras tendencias tecnológicas importantes están relacionadas con el desarrollo de almacenamiento en la nube, y mejoras en las condiciones de seguridad de los datos.



	<p>Otros aspectos importantes en el ámbito tecnológico del sector tienen que ver con la implementación de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y la integración de Big Data en las aplicaciones móviles (Udayan, s.f.).</p> <p>- El uso de aplicaciones móviles en los deportes se ha convertido en algo habitual en la última década, y cada vez es más común que las personas utilicen este tipo de herramientas en algún momento de su práctica deportiva, bien sea para medir su rendimiento o interactuar con su comunidad. Los beneficios del uso de tecnología en este ámbito se relacionan con en el ahorro de tiempo, la facilidad de acceso a la información y la posibilidad de conexión entre usuarios (Aznar et al., 2019).</p>
<b>LEGAL</b>	<p>El desarrollo de software está protegido por leyes de propiedad intelectual, sin embargo, la legislación colombiana protege únicamente al software (el código fuente, e.g. BASIC, JAVA, HTML) como una obra literaria mediante el derecho de autor, y no se protege de manera integral bajo el régimen de propiedad industrial.</p> <p>La Organizacional Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), estableció en 1985 los “Copyright Aspects of the Protection of Computer Programs” estableciendo que los programas desarrollados son obras sujetas a derechos de autor, entendiendo que los símbolos mediante los cuales se expresa (código objeto y código fuente), hacen parte de “un lenguaje natural creado artificialmente por el hombre para una comunicación especializada”, posteriormente, la OMPI y la Organización</p>

	<p>Mundial del Comercio (OMC) regularon de forma más concreta la protección del software por medio del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (TODA) (Sarmiento, 2016).</p> <p>Para cumplir con lo establecido en TODA, el Estado Colombiano promulgó la Ley 33 de 1987 y la Ley 565 del 2000, ratificando las obligaciones internacionales para la protección del software como objeto de derechos de autor (Sarmiento, 2016). En la Decisión 486 del año 2000 (régimen de Propiedad Industrial para la Comunidad Andina), prohibió la protección del software bajo el régimen de Propiedad Industrial, como consecuencia de las ambigüedades frente a su patentabilidad (Sarmiento, 2016).</p> <p>Otro aspecto importante en términos legales para el desarrollo de aplicaciones móviles es el registro de marca, otorgado por la Superintendencia de Industria y Comercio, que a pesar de estar limitado al territorio nacional, algunos acuerdos internacionales establecen que se puede impedir el registro de una marca en un territorio si se parece o es idéntica a otra registrada en otro territorio (SIC, s.f.).</p>
<b>AMBIENTAL</b>	<p>El sector de la tecnología ocupa los primeros lugares, con empresas como Amazon y Apple, entre las marcas “más verdes” del mundo (FORBES, 2015).</p> <p>El principal impacto ambiental del desarrollo de software está relacionado con el consumo de energía, y el uso de otros recursos que también pueden generar impacto negativo en la sostenibilidad como el uso de servidores y CPU, el incremento de las necesidades de memoria y almacenamiento en disco duro, y la</p>

	<p>utilización de la red y el ancho de banda (Hernández, 2018). “Un modo de desarrollo de software en el que el uso de recursos tiene como meta satisfacer las necesidades del producto de software mientras se garantiza la sostenibilidad del sistema natural y el medio ambiental” (Hernández, 2018).</p> <p>El uso de aplicaciones móviles para diversas utilidades cotidianas propicia la disminución del uso de elementos como plástico, papel y cartón, teniendo en cuenta por ejemplo, el formato digital de publicidad que estas ofrecen, reduciendo el uso de materiales que generan mayor impacto negativo en el ambiente.</p>
--	---

Fuente: Elaboración autor.

### **3.2. Análisis de prospectiva**

Este análisis pretende estudiar posibles escenarios futuros a partir de la visión global de factores internos y externos que puedan tener impacto el destino de la organización, con el objetivo de establecer una planeación estratégica acertada que incluya tácticas y medios para alcanzar las metas propuestas, considerando diferentes escenarios a partir de la previsión de futuro. El análisis de prospectiva incluye los macro factores señalados en la matriz PESTEL y sus posibles cambios en el periodo comprendido en los próximos dos años, así mismo, se establecen parámetros de acción para ConvocApp a partir del escenario más probable:

<b>P1: Impulso al desarrollo de aplicaciones móviles / Plan Nacional TIC</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	El gobierno nacional apuesta por otros sectores económicos en detrimento del desarrollo de apps.
2	Se da continuidad a los programas como Apps.co para cumplir sus objetivos de fomento de aplicaciones móviles.
3	Se impulsan otros programas adicionales a los existen con el objetivo de otorgar recursos económicos para aplicaciones móviles locales, con objetivos de expansión global.

El escenario más probable es el número 2, puesto que este tipo de iniciativas gubernamentales fueron creadas con objetivos a largo plazo, algunos hasta 2025 (Apps.co, 2020). Esto representa una oportunidad para la expansión de ConvocApp, teniendo en cuenta que este tipo de programas propician el trabajo en red, las alianzas estratégicas, y el aprovechamiento de la experiencia en el sector tanto de otras empresas como de expertos técnicos en el área.

<b>P2: Acuerdo sobre comercio de servicios</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Se concreta un acuerdo que otorgue mayores ventajas a las exportaciones de servicios en términos de trato nacional.
2	Las negociaciones se dilatan y no se concreta el acuerdo en los próximos años.
3	Se integran más países a las negociaciones actuales, para crear un sistema multilateral de comercio de servicios.

El escenario más probable es el 2, teniendo en cuenta que las negociaciones se encuentran suspendidas actualmente, a la espera de su reanudación cuando el contexto

político lo permita (European Comission, 2017), y sin un plazo establecido para poner fin a las negociaciones. Esto representa una amenaza de bajo nivel, puesto que actualmente existen una liberalización sistemática del comercio de servicios, especialmente en las aplicaciones móviles con alcance global, sin embargo, el fracaso de este acuerdo podría significar el aumento de barreras con relación a la prestación de servicios extranjeros en algunos países.

<b>P3 – S1: Restricciones de centros deportivos al aire libre</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Las medidas se vuelven más estrictas como consecuencia de los rebrotes de covid-19.
2	Se levantan todas las restricciones a partir del hallazgo y distribución global de una vacuna efectiva para el covid-19.
3	Las medidas se relajan y se reanuda la actividad de los deportes de contacto a nivel aficionado, cumpliendo con protocolos de bioseguridad.

A pesar de que científicos en muchos países están trabajando de manera acelerada para producir una vacuna segura para el próximo año, el panorama aun es incierto (Corum et al., 2020), por lo tanto, el escenario más probable es el número 3, en el que las medidas restrictivas para los deportes de contacto disminuyan y se puedan llevar a cabo bajo parámetros de prevención.

Este escenario representa una oportunidad para desarrollar nuevos módulos que incluyan: información respecto a los protocolos de bioseguridad en los escenarios deportivos, sistemas de comunicación cuando se haya detectado un caso positivo posterior a un partido, y recomendaciones para reducir el riesgo de contagio.

<b>E1: Crecimiento del sector</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	El sector de aplicaciones móviles continúa creciendo y cumple los pronósticos económicos de la industria.
2	Las aplicaciones móviles son reemplazadas por otra tecnología más eficiente.
3	El sector inicia una curva descendente en términos de crecimiento.

Los análisis económicos indican que el sector continuará creciendo al menos en los próximos 4 años (Perez, 2020), por lo tanto, el escenario más factible es el número 1, representando una oportunidad en un sector dinámico de la economía, sin embargo, también puede significar un aumento exponencial de aplicaciones competidoras.

<b>E2: Perspectivas negativas de crecimiento global</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	En los próximos dos años se experimenta un crecimiento económico acelerado una vez superada la peor parte de la crisis por covid-19.
2	El crecimiento global es lento y gradual en los próximos dos años.
3	No hay crecimiento en los próximos años, al punto de causar otra crisis económica de magnitud mundial.

Considerando las predicciones de la OMS con relación a posibles nuevos brotes de covid-19, lo más probable es que el crecimiento económico no se produzca de manera acelerada (FMI, 2020), por lo tanto, el escenario más probable es el 2, con niveles de crecimiento gradual.

Esto representa una amenaza para ConvocApp puesto que su esquema de ingresos por publicidad está ligado al bienestar económico de otros sectores, significando un desafío en el que se deben plantear nuevas formas de monetización.

<b>E3: Cierre de escenarios deportivos</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Las canchas de fútbol sintéticas, principal lugar de encuentro de futbolistas aficionados, permanecen cerradas en las ciudades donde se presentan cifras elevadas de contagios.
2	Se normaliza la actividad en las canchas de fútbol para la práctica de este deporte en condiciones iguales a las que precedieron la pandemia.
3	Los escenarios deportivos abren sus puertas bajo condiciones especiales de bioseguridad.

El escenario más probable es la reactivación económica de todos los sectores, incluidos los escenarios deportivos para la práctica de fútbol aficionado (Hide, 2021). Esto representa una oportunidad para que ConvocApp en su estrategia de comunicación invite a los jugadores a reencontrarse para practicar el deporte que los apasiona.

<b>S2: Transformación de las interacciones sociales</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Se normaliza la situación pos-covid y las personas empiezan a apreciar nuevamente las formas de comunicación convencionales.
2	Las redes sociales continúan siendo el principal medio de comunicación, especialmente entre la población más joven.
3	Nuevas tecnologías transforman completamente las formas de interacción social.

La situación futura más probable en el corto plazo es que las redes sociales se potencien y continúen siendo una de las principales tendencias de comunicación humana (Ellison &

Boyd, 2013), representando una oportunidad de crecimiento y expansión para ConvocApp, a partir de sus funcionalidades que permiten a los usuarios interactuar antes y después de los partidos de fútbol.

<b>S3: El fútbol como deporte más popular del mundo</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	El fútbol continúa siendo el deporte más popular, practicado por más personas a nivel aficionado que cualquier otro deporte.
2	Se produce una inclinación por otros deportes en detrimento de la práctica del fútbol.
3	Se reduce la cantidad de futbolistas aficionados puesto que prefieren practicar deportes individuales que no supongan contacto físico para evitar riesgo de contagio de covid-19.

El escenario más probable es el número 1, teniendo en cuenta la reactivación de las ligas profesionales en todo el mundo (Bancel & Philippe, 2021) y la motivación que genera este hecho para los futbolistas aficionados y sus anhelos por volver a practicar su deporte favorito. Esto significa una oportunidad para el cumplimiento de objetivos de ConvocApp, en términos de número de usuarios y potencial de crecimiento.

<b>S4: Drástica reducción de práctica de fútbol como consecuencia de la pandemia por covid-19</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Las personas que practicaban este deporte prefieren no volver a este tipo de actividad física hasta que sea completamente segura.
2	La reducción sólo se dio como consecuencia del cierre de los escenarios deportivos y una vez vuelvan a funcionar los jugadores aficionados retomarán su actividad tal como antes.



3	Habrá una pequeña reducción de la cantidad de futbolistas aficionados a nivel mundial, en comparación a las cifras anteriores a la pandemia actual.
---	---

Debido a la pasión que despierta este deporte en quienes lo practican y las perspectivas optimistas en torno al regreso de las actividades físicas (Sigmundsson, Clementec, & Loftesnes, 2020), lo más probable es que la mayoría de los futbolistas aficionados retomen el juego, sin embargo, también es muy probable que algunos menos apasionados cambien sus hábitos drásticamente. Esto representa una gran oportunidad para ConvocApp, puesto que aquellos que continuarán jugando, van a necesitar otras personas para conformar sus equipos o para retar.

<b>T1: Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automatizado.</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	La mayoría de los desarrolladores integrarán Inteligencia Artificial en sus aplicaciones móviles.
2	No se emplearán estos métodos a gran escala en el área de las aplicaciones móviles.
3	Muchas aplicaciones sociales con impacto internacional aplicarán sistemas de inteligencia artificial y aprendizaje automatizado

La Inteligencia Artificial (IA) tiene un impacto multidimensional de gran alcance en el sector de las aplicaciones, y ha resultado en un aumento significativo en su uso por parte de los desarrolladores (Raturi, 2019), por lo tanto, el escenario más probable es que muchas apps con objetivos globales integren este tipo de sistemas. Esto significa un desafío para ConvocApp, y una oportunidad para integrar sistemas de IA y aprendizaje automatizado que mejoren las experiencias de búsqueda, la interacción con los usuarios y los pronósticos de demanda.

<b>T2: Realidad Aumentada y Realidad Virtual</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Las aplicaciones sociales utilizan herramientas de realidad aumentada y realidad virtual para aportar valor a sus propuestas de servicio.
2	Este tipo de sistemas continúa predominando en videojuegos, apps educativas y sistemas de navegación.

Lo más probable es que en los siguientes años se potencie el uso de sistemas de realidad aumentada para las categorías de aplicaciones en las que se emplea actualmente (Manchanda, 2020), por lo tanto, el escenario 2 es el más factible. En este caso, no habría un impacto significativo en el modelo de ConvocApp, no obstante, la integración de módulos con estas características podría significar un valor agregado para la aplicación, por ejemplo, el reconocimiento de las canchas previo a un partido de manera virtual, o la simulación de uniformes de algún equipo profesional en los jugadores de los equipos aficionados al momento de confirmar las alineaciones para los juegos.

<b>T3: Aplicaciones instantáneas</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Se fortalece la presencia de este tipo de aplicaciones tanto para usuarios de sistema operativo Android como IOS.
2	Aumentan los niveles de descarga de aplicaciones una vez hayan sido probadas por los usuarios.
3	Disminuye el número de descargas de aplicaciones puesto que la experiencia parcial de módulos de servicio no satisface las necesidades de los usuarios.

El escenario más probable es el número 2, teniendo en cuenta que la simplicidad para probar diversas aplicaciones que ofrece este sistema (Manchanda, 2020), permite conocer un mayor número de aplicaciones que pueden ser de utilidad para los usuarios, así mismo,

representa una oportunidad para aplicaciones nuevas como ConvocApp, puesto que puede dar a conocer sus principales módulos (Convocar y Retar) para captar la atención de los futbolistas aficionados.

<b>L1: Propiedad Intelectual</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	La protección del software continúa bajo el régimen de derechos de autor.
2	Se habilita la posibilidad para proteger aplicaciones y software a través de patentes

La protección de software por medio de patentes ha sido un tema de debate por parte de legisladores en muchos países, sin embargo, al existir una amplia variedad de software con las mismas funcionalidades (por ejemplo, las de mensajería) es difícil patentar este tipo de servicio (Sarmiento, 2016), por lo tanto, el escenario más probable es que el código fuente de la app continúe siendo protegido únicamente por derechos de autor. Este escenario puede representar una amenaza puesto que las funcionalidades de ConvocApp son susceptibles de imitación por otras empresas, puede ser con mayor músculo financiero.

Esta situación implica que la propuesta de valor de ConvocApp debe estar acompañada por una estrategia agresiva de comunicación para posicionarse rápidamente en el mercado, así mismo, la concepción de la empresa como una Born-Global sería una ventaja importante en este sentido.

<b>L2: Leyes de protección de datos</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Se establecen leyes de protección de datos más estrictas, limitando el alcance de algunas aplicaciones con GPS integrado.

2	Prevalecen las leyes que respaldan las políticas de privacidad que brindan la información necesaria para que el usuario decida sobre el manejo de sus datos.
---	--

Además de los datos que comparten voluntariamente los usuarios, muchas aplicaciones de carácter social emplean herramientas de geolocalización para potenciar su funcionalidad, así mismo, se debe considerar que el usuario promedio no tiene el conocimiento tecnológico necesario para asegurar la privacidad deseada en las redes sociales (DiSipio, 2017), por lo tanto, los legisladores y las empresas tienen una mayor responsabilidad para proteger a los consumidores. En este sentido, el escenario más probable es el número 2.

Teniendo en cuenta que ConvocApp utiliza sistemas de posicionamiento global para facilitar la búsqueda de jugadores y equipos, es preciso desarrollar políticas de privacidad robustas que integren aspectos de legalidad establecidos a nivel local e internacional.

<b>EN 1: Responsabilidades frente a impacto ambiental</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	Predominan las buenas prácticas ecológicas, el uso de tecnologías limpias, el manejo de desechos y el uso de recursos renovables, así como incentivos gubernamentales para las empresas que apliquen estas prácticas.
2	Los gobiernos no desarrollan planes de acción ni incentivos que propicien las buenas prácticas ambientales en el sector.

Teniendo en cuenta la importancia de esta temática a nivel mundial a partir de graves problemáticas como el calentamiento global, las iniciativas gubernamentales y de organismos multilaterales probablemente continúen desarrollando esfuerzos para establecer lineamientos y metas relacionadas con el medio ambiente en los modelos de

responsabilidad social empresarial de organizaciones en todos los sectores económicos (Bechtold, Melnick, Prater, & Vigil, 2020). Esta tendencia implica la necesidad de integrar en la misión y visión corporativa, metas concretas y de alto impacto en materia de responsabilidad ambiental.

<b>EN 2: El sector de la tecnología ocupa los primeros lugares entre las marcas “más verdes” a nivel mundial</b>	
<b>Escenarios</b>	
1	El sector continúa siendo un modelo de desarrollo sostenible debido al uso limitado de recursos no renovables.
2	La responsabilidad ambiental de las empresas del sector desarrolla cada vez más estrategias orientadas a todos los grupos de interés en beneficio de la naturaleza.

Las políticas de responsabilidad social corporativa se han vuelto parte integral de la misión de las empresas globales (Bechtold et al., 2020), en consecuencia, el escenario más probable en la industria en los próximos años es aquel donde las organizaciones integran robustas políticas de RSC para generar un impacto positivo tanto en el ambiente como en sus grupos de interés.

Teniendo en cuenta la información extraída y el análisis efectuado a partir de las herramientas empleadas, se concluye:

Los factores del entorno económico, político, social y tecnológico de ConvocApp están cargados de contrastes debido a dos realidades diferentes: al auge del sector de aplicaciones móviles, y la incertidumbre con respecto a la práctica de fútbol aficionado debido a la actual pandemia por covid-19.

En materia de políticas, el gobierno colombiano ha implementado iniciativas como el PNTIC (Plan Nacional TIC) y Apps.co, con el objetivo identificar oportunidades en el sector y promover acciones en beneficio de la prestación de servicios basados en protocolos de internet. Estas herramientas han derivado en un impulso al desarrollo de aplicaciones móviles en el país que probablemente seguirá fortaleciendo las perspectivas de crecimiento del sector, representando una oportunidad para la expansión de ConvocApp gracias al favorecimiento de posibles alianzas estratégicas, accesibilidad a recursos financieros y asesorías técnicas.

Por otro lado, las perspectivas de crecimiento económico a nivel mundial no son muy alentadoras teniendo en cuenta la crisis actual de salud pública. Según el informe de junio del 2020 sobre perspectivas de la economía mundial del Fondo Monetario Internacional, el aislamiento de la población para evitar la propagación del COVID-19, reducirá dramáticamente el crecimiento económico, generando un mayor impacto negativo en los países en desarrollo. La contracción del PIB será aguda en América Latina y el Caribe (-5,2%), además, se prevé una disminución del 11% en el volumen de bienes y servicios en el 2020 (FMI, 2020).

Considerando las predicciones de la OMS con relación a posibles nuevos brotes de covid-19, lo más probable es que el crecimiento económico para los próximos dos años no se produzca de manera acelerada, por lo tanto, el escenario más probable tiene que ver con niveles de crecimiento lento y gradual. Esto representa una amenaza para ConvocApp puesto que su esquema de ingresos por publicidad está ligado al bienestar económico de otros sectores, significando un panorama en el que se deben plantear nuevas formas de monetización.

A pesar del impacto devastador en la economía como consecuencia de la pandemia actual, y las moderadas perspectivas de crecimiento para el próximo año, la industria de aplicaciones móviles ha sido uno de los sectores que ha presentado mejores cifras a lo

largo de esta situación de salud pública, considerando el enorme aumento de descargas de aplicaciones para educación y trabajo remoto, servicios de domicilios, comercio electrónico y apps relacionadas con el deporte en casa. El gasto en aplicaciones móviles a nivel mundial tiene previsto un crecimiento continuo, incluso duplicando su participación en mercados internacionales en el 2024 (Perez, 2020).

Con relación a la práctica de fútbol a nivel aficionado, la reactivación gradual de los escenarios deportivos en la mayoría de ciudades principales de Colombia (excepto en Bogotá), genera un panorama optimista para establecimientos como canchas sintéticas y escuelas de fútbol. Debido a la pandemia, este fue uno de los sectores más afectados, conllevando a cierres masivos de canchas de fútbol 5 en todo el país (El País, 2020).

En este sentido, el escenario más probable en el futuro a corto plazo es la apertura de las canchas de fútbol para su práctica a nivel aficionado, como ya se ha visto en algunas ciudades principales del mundo, esto representa una oportunidad para que ConvocApp en su estrategia de comunicación invite a los jugadores a reencontrarse para practicar el deporte que los apasiona.

Debido a la notable reducción de la práctica de fútbol como consecuencia de la pandemia, lo más probable es que la mayoría de futbolistas aficionados retomen el juego cuando las condiciones empiecen a mejorar, sin embargo, también es factible que algunos menos apasionados con este deporte cambien sus hábitos drásticamente. Esto representa una gran oportunidad para ConvocApp, puesto que aquellos que continuarán jugando, van a necesitar otras personas para conformar sus equipos.

La posibilidad de convocatorias y retos a equipos por medios digitales resalta la tendencia en torno al uso de aplicaciones móviles, puesto que facilitan la vida de las personas en muchos contextos y son de fácil acceso (Islam, Islam, & Mazumder, 2010). Puede considerarse que el entorno móvil digital se ha convertido en una cultura, a partir

del uso intensivo que las personas le otorgan y como ha transformado las interacciones sociales, que permiten aumentar efectivamente las posibilidades de comunicación, acceso a información y entretenimiento (Foro de Economía Digital, 2015).

En términos de tendencias tecnológicas, la industria de aplicaciones móviles evoluciona a un ritmo acelerado para mantenerse vigente en esta era digital, desarrollando innovadores sistemas para aprovechar las nuevas capacidades del hardware disponible y satisfacer los requerimientos cada vez más exigentes de los usuarios. Entre las principales tendencias actuales se destaca la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada, y la realidad virtual.

En lo referente a los aspectos legales de la industria, se destacan dos categorías: propiedad intelectual y políticas de privacidad. La primera está relacionada con la protección al desarrollo de software por los derechos de autor. Respecto a las leyes de protección de datos, la mayoría de aplicaciones móviles recopilan información de carácter personal de sus usuarios, estos pueden ser proporcionados de manera directa o mediante sensores del dispositivo como cámaras, GPS y micrófono (Grupo Adaptalia, 2019). Teniendo en cuenta que ConvocApp utiliza sistemas de posicionamiento global para facilitar la búsqueda de jugadores y equipos, es preciso desarrollar políticas de privacidad robustas que integren aspectos de legalidad establecidos a nivel local e internacional.

Con relación a los competidores, la rivalidad entre empresas del sector está relacionada directamente con el desarrollo del talento humano con competencias en innovación y disposición al cambio, de esta manera, empresas con mayores recursos buscan enganchar los mejores talentos para potenciar sus capacidades internas, así mismo, tanto las fusiones y las adquisiciones son comunes en el sector. A nivel específico de las aplicaciones para futbolistas aficionados, no existe una fuerte rivalidad en términos de cuota de mercado, alianzas estratégicas o campañas publicitarias de alto impacto.



Un segmento importante de herramientas digitales que pueden ser consideradas como productos sustitutos frente a las funcionalidades de ConvocApp lo conforman las aplicaciones tanto web como móviles, orientadas a la organización de eventos.

En lo relativo al poder de negociación con clientes, el esquema de generación de ingresos de ConvocApp está orientado hacia dos modelos (1) “gratis con publicidad” es decir que podrá ser descargada y utilizada de manera gratuita, mientras se visualizan anuncios y (2) “freemium”, principalmente para el uso de módulos de gestión de campeonatos y escuelas de fútbol. Estas tendencias conllevan a que los clientes puedan cambiar fácilmente de marca, por lo tanto, es indispensable lograr una manifiesta diferenciación en los servicios ofrecidos.

#### **4. ESTUDIO PILOTO DE MERCADO**

##### **4.1. Diseño metodológico**

Los usuarios de la aplicación son personas que juegan fútbol de manera recreativa, comparten la pasión por este deporte, lo utilizan como un método de emplear su tiempo libre, realizar actividad física, compartir con amigos, competir en partidos amistosos y torneos de fútbol a nivel aficionado, en las diferentes modalidades de este deporte.

El diseño de la investigación para determinar las necesidades de los usuarios está basado en un enfoque mixto, en el que se consideran aspectos del modelo cuantitativo, el cual contiene análisis estadísticos a partir de la aplicación de cuestionarios cerrados, y también se integran elementos del modelo cualitativo, a través de la aplicación de entrevistas abiertas que permitan explorar las percepciones de los participantes (Martínez H. , 2018).

De esta manera, los métodos mixtos se pueden implementar por medio de diferentes secuencias, en este caso, para la metodología aplicada lo cualitativo precede a lo cuantitativo, es decir, se empieza recolectando información cualitativa para delimitar y enfocar las posibles variables que se utilicen posteriormente en la recolección de datos cuantitativos (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018).

Con respecto al alcance inicial del estudio, se establece en la modalidad exploratoria, definida por Martínez H. (2018) como el tipo de investigación que ofrece una visión preliminar del fenómeno que se pretende estudiar, resultando de utilidad para obtener información que permita la identificación con mayor profundidad de los temas sujetos de investigación. Según Hernandez-Sampieri & Mendoza (2018), los estudios exploratorios se implementan cuando el problema de investigación ha sido poco estudiado, o se pretende indagar a partir de nuevas perspectivas.

Así mismo, Niño (2019) plantea que esta modalidad metodológica resulta necesaria cuando no se dispone de acceso a los medios para implementar una investigación más exhaustiva, en este caso, debido a las circunstancias de salud pública derivadas de la pandemia de covid-19, este tipo de estudio permite identificar la información necesaria con mayor eficacia, optimizando tiempos y recursos para su ejecución.

La selección de las muestras tanto para las entrevistas como para las encuestas se desarrolló a partir de técnicas no probabilísticas y no representativas, específicamente aplicando el criterio de muestreo por conveniencia (Niño, 2019). Con relación a la técnica de empleada (no probabilística), Niño (2019) la define como aquella en que la selección es aleatoria según ciertas condiciones, o partiendo de un criterio preestablecido.

En este sentido, Hernandez-Sampieri & Mendoza (2018) se refieren a las muestras no probabilísticas como muestras dirigidas, puesto que emplean una manera de selección teniendo en cuenta el contexto de la investigación, orientado por sus características,

apartándose de criterios estadísticos generalizados, por lo tanto, se seleccionan individuos que cumplan con ciertos criterios, en este caso, personas que practiquen fútbol al menos una vez por semana y hagan parte de al menos un equipo de fútbol aficionado, sin pretender que sean estadísticamente representativos de una población determinada.

Este tipo de muestreo se usa principalmente en el desarrollo de estudios exploratorios, considerando un tamaño pequeño de la muestra con relación a la población estudiada (García, 2016), pero asegurando que cumplan con los criterios de análisis de las variables necesarios que permitan extraer información preliminar para definir los problemas de los jugadores de fútbol aficionado al gestionar los encuentros deportivos.

Dentro de las técnicas no probabilísticas de muestreo se pueden encontrar: muestreo accidental, muestreo por expertos, muestreo por conveniencia, y muestreo por cuotas (Niño, 2019). La metodología seleccionada en este caso está enmarcada dentro del muestreo por conveniencia, definido por Benassini (2014) como aquel en que los elementos son seleccionados debido a su facilidad de acceso o medición, además, implican la necesidad de asegurarse que los componentes de la población sean lo suficientemente homogéneos para que la información extraída sea de validez para el estudio (Benassini, 2014).

Con respecto a las muestras por conveniencia, Hernandez-Sampieri & Mendoza (2018) sostienen que su importancia radica en la posibilidad que tiene el investigador de acudir a casos disponibles a los cuales se tiene acceso. El criterio fundamental es la intención que se persigue (Ñaupas, Palacios, Romero, & Valdivia, 2018), en este caso, se pretende investigar las necesidades de personas que juegan fútbol de manera recreativa, en el momento de la gestión de los encuentros deportivos; por lo tanto, se seleccionan intencionalmente como unidades muestrales a futbolistas aficionados.

## 4.2. Análisis y estudio de mercado

Este análisis se desarrolla en torno a las necesidades de los futbolistas aficionados teniendo en cuenta las variables planteadas a continuación, generadas a partir del conocimiento previo de este segmento de mercado, fundamentado en las experiencias propias del investigador como parte del segmento objetivo, y gracias a la interacción e intercambio de información con otros jugadores de fútbol recreativo:

- Disponibilidad de jugadores para formar equipos
- Disponibilidad de equipos rivales
- Efectividad de canales de comunicación entre jugadores del mismo equipo
- Efectividad de canales de comunicación entre equipos rivales
- Eficiencia de las convocatorias
- Satisfacción con respecto a la frecuencia de juego
- Cancelaciones por parte de convocados a los partidos de fútbol
- Opciones para convocar nuevos jugadores para completar equipos
- Limitaciones para la expansión de red futbolera

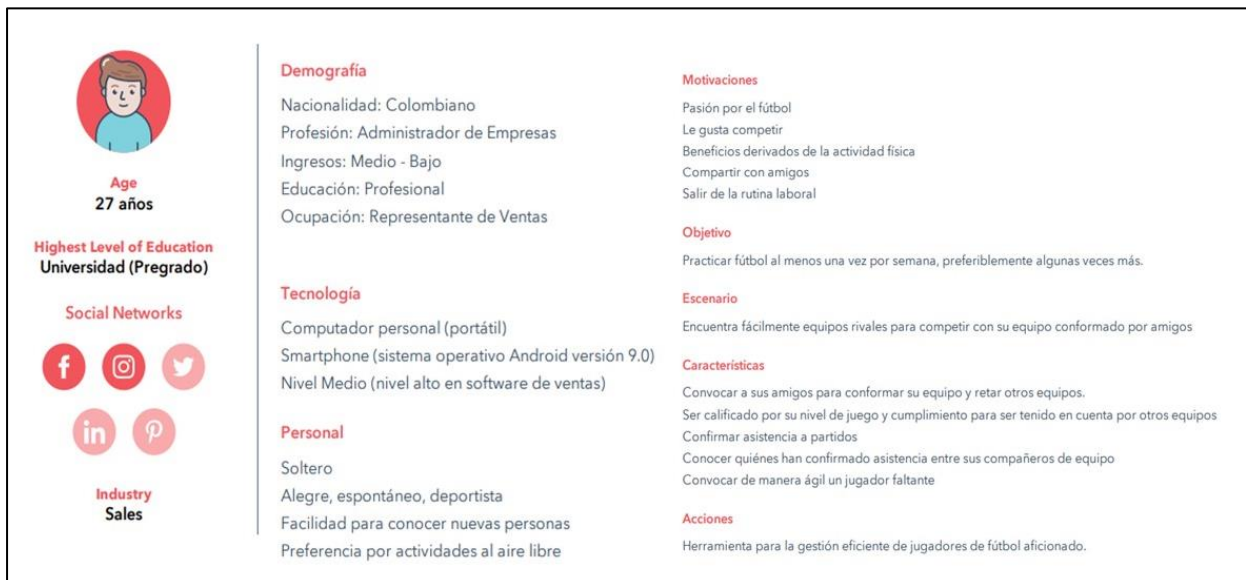
Como resultado, se desarrolla un mapa de empatía (figura 4) describiendo los principales aspectos relacionados con las variables planteadas, teniendo como sustento el conocimiento actual del usuario acerca de lo que ve, oye, dice, hace, piensa, y siente, en su rol de futbolista aficionado, además, se desarrolla un gráfico de “perfil de persona” (figura 5), incluyendo aspectos demográficos, motivaciones, objetivos, acciones y características de un futbolista aficionado.

**Figura 2 Mapa de empatía**



Fuente: Elaboración autor.

**Figura 3 Perfil de persona**



Fuente: Elaboración autor.

Teniendo en cuenta las variables propuestas y las herramientas “mapa de empatía” y “perfil de persona”, se deduce que la cantidad de jugadores necesarios para completar los equipos de fútbol limita las posibilidades de los futbolistas aficionados para practicar este deporte con mayor frecuencia, además, los canales de comunicación que se utilizan en la actualidad para gestionar las convocatorias de jugadores son ineficientes. Estas afirmaciones se derivan del conocimiento del mercado y fuentes de información externa (Bernal C. A., 2016), y hacen parte de las necesidades de los futbolistas aficionados, que pretenden ser comprobadas a partir de los estudios cuantitativo y cualitativo.

#### **4.2.1. Análisis del enfoque cualitativo**

Para comprobar las necesidades de los usuarios se llevaron a cabo entrevistas a 10 personas entre los 25 y 35 años, que practican fútbol al menos una vez por semana, y actualmente hacen parte de al menos un equipo de fútbol, en cualquier modalidad (Ver entrevistas en Anexo E). El 80% desarrolla su actividad deportiva habitual en la ciudad de Ibagué, y las otras dos personas residen en la ciudad de Bogotá. Solo se entrevistaron 10 personas puesto que se alcanzó un punto de saturación en el proceso, en el que se llegaron a las mismas conclusiones con cada uno de los entrevistados.

Los individuos fueron interrogados acerca de aspectos relacionados con la gestión de partidos de fútbol a nivel aficionado, tales como conformación de equipos, métodos de comunicación con sus equipos, formas de convocatoria de jugadores, tipo de canchas y modalidad de juego habitual, y participación en torneos de fútbol.

Según García (2016) para efectuar entrevistas se deben formular preguntas que propicien de manera incuestionable, respuestas directamente relacionadas con los asuntos fundamentales del tema de investigación, además, se debe alcanzar un grado óptimo de consistencia en dichas respuestas, permitiendo establecer criterios de validez y confiabilidad.

Para este análisis, se empleó un modelo de entrevista cualitativa, otorgando características de flexibilidad y apertura al diálogo, elementos que no se encuentran fácilmente en otro tipo de entrevistas, como las de tipo cuantitativo (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). Una entrevista puede ser definida como una reunión para intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado, o los entrevistados, procurando la construcción conjunta de significados respecto a un tema, por medio de preguntas y respuestas (Janesick, 1998).

La modalidad de entrevista empleada se caracteriza por ser semiestructurada, es decir que está basada en una guía de asuntos o preguntas, pero el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información. (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). Este tipo de entrevista posibilita mayor flexibilidad tanto en las preguntas como en las respuestas, y permite que el entrevistador profundice en asuntos que no estaban previstos pero que surgen durante la conversación, y pueden resultar útiles para el cumplimiento del objetivo de la investigación (García, 2016).

Los resultados de las entrevistas reflejan la expectativa de los jugadores de fútbol aficionado para retomar su actividad deportiva en el corto o mediano plazo, con el deseo de tener información acerca de los protocolos de bioseguridad que se implementarán en las canchas sintéticas, es decir, los principales escenarios donde todos los encuestados afirman jugar recurrentemente.

Las principales frustraciones de los individuos encuestados están relacionadas con el incumplimiento de otros jugadores cuando se organizan los eventos deportivos; las cancelaciones de jugadores con poca antelación al juego que pueden significar pérdidas económicas como consecuencia de anticipos efectuados para la reserva de canchas, las dificultades para encontrar la cantidad suficiente de personas para practicar modalidades como fútbol 8 y especialmente fútbol 11, así mismo, los inconvenientes para encontrar

equipos en su zona geográfica más cercana, particularmente en ciudades grandes como Bogotá.

#### **4.2.2. Análisis del enfoque cuantitativo**

Posterior a la aplicación de la entrevista, la información extraída en este proceso cualitativo se convierte en el fundamento para el estudio cuantitativo, desarrollado a través de una encuesta. En este contexto, las preguntas fueron formuladas teniendo cuenta las variables extraídas del análisis de las respuestas de las entrevistas. Con el propósito de facilitar la codificación por parte del investigador y reducir el esfuerzo para responder por parte de los encuestados, se utilizaron preguntas cerradas (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). Este tipo de preguntas permiten seleccionar la alternativa que sintetice mejor la respuesta de los participantes en el estudio, así mismo, requiere menor tiempo para ser completada, reduce la ambigüedad de las respuestas y favorece la comparación entre ellas (Jhonson & Morgan, 2016).

La forma más eficiente para formular este tipo de preguntas es anticipando las posibles opciones de respuesta, además, es preciso asegurarse que los encuestados conozcan y comprendan las categorías de respuesta (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018), por lo tanto, es preciso señalar que los encuestados también hacen parte del grupo de futbolistas aficionados.

Muñoz (2015) define las encuestas como la recopilación de datos acerca de un tema específico, a partir del uso de formularios con preguntas precisas para obtener respuestas confiables, por medio de la solicitud de opiniones a quienes hacen parte de una muestra de unidades de población.

Las encuestas se pueden clasificar de diversas maneras, en este caso, las categorías que se ajustan mejor a la metodología aplicada en la investigación son (Muñoz, 2015):

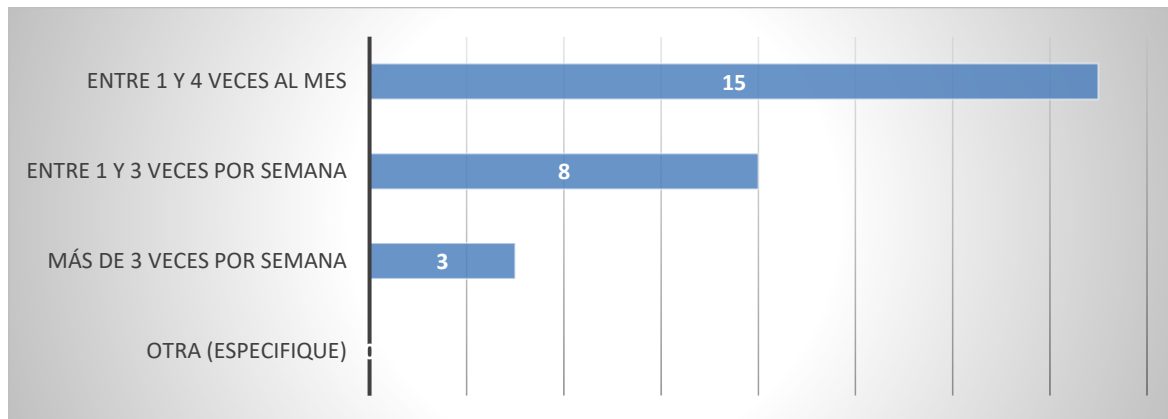


- Por la forma de realizarlas: No dirigidas. Esto quiere decir que aunque se enfocan exclusivamente en el tema específico de investigación, fueron desarrolladas libremente por los participantes, sin intervención del encuestador.
- Por la muestra que abarcan: Individuales. Cada encuestado respondió las preguntas teniendo en cuenta únicamente su criterio, sin injerencia de terceras partes o grupos.
- Por la forma de obtener la información: Encuesta de investigación. Este tipo de encuesta es la que pretende obtener información acerca de un tema de estudio, permitiendo indagar o reafirmar aspectos específicos que requieran validación.
- Según los tipos de pregunta según observación: Introspección. En las investigaciones de ciencias conductuales, este concepto hace referencia al examen interno del comportamiento y la actuación de la persona observada. En este contexto, el objetivo del investigador es determinar las características del fenómeno objeto de estudio, a partir del entendimiento de la conducta de los encuestados respecto a los puntos tratados.

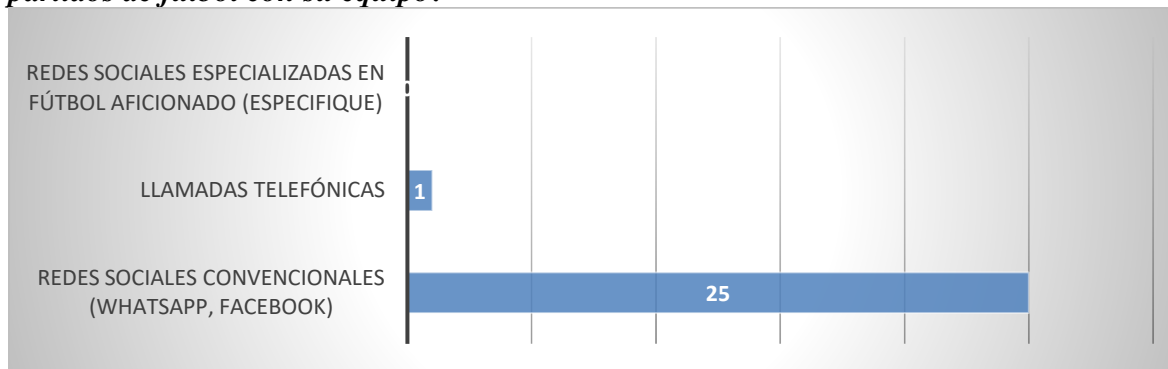
De esta manera, a partir de los hallazgos de las entrevistas, se aplicó una encuesta a 26 jugadores de fútbol aficionado, diferentes a los entrevistados previamente, con preguntas más específicas acerca de las variables determinadas. La encuesta fue aplicada a un grupo de personas entre los 22 y 35 años, del que hicieron parte 23 hombres y 3 mujeres. Fue desarrollada por medio de la plataforma de encuestas online “SurveyMonkey” bajo el nombre: “Encuesta para determinar las necesidades de los futbolistas aficionados”. La encuesta tuvo una tasa de finalización del 100%, en un tiempo promedio de 2:50 minutos.

#### **4.2.2.1. Encuesta para determinar las necesidades de los futbolistas aficionados**

***P1. Seleccione la opción que mejor represente la frecuencia con la que juega fútbol.***



**P2. ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza para acordar los detalles de los partidos de fútbol con su equipo?**



**P3. Organice las siguientes actividades, de la más ágil a la que más tiempo conlleva, en la gestión de un partido de fútbol.**

Conseguir jugadores para completar su equipo

Conseguir un equipo rival

Definir la fecha y hora del partido

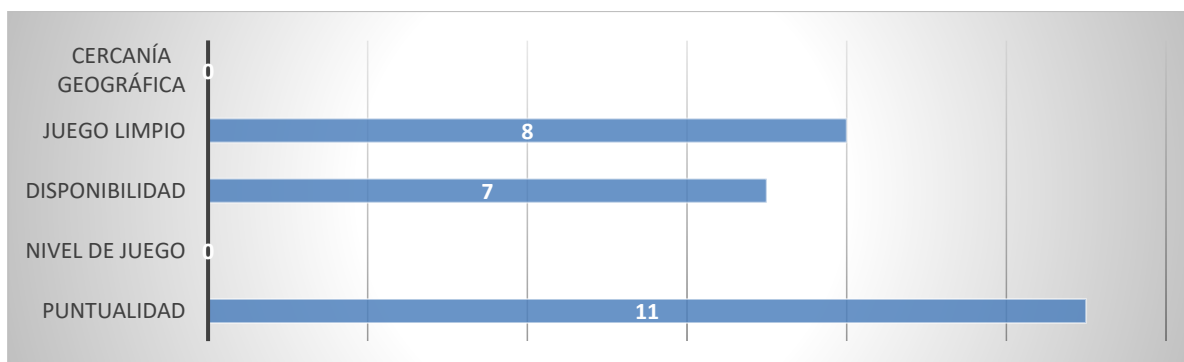
Reservar la cancha

Pagar el alquiler de la cancha

Definir la cancha en la que se va a jugar

	1°	2°	3°	4°	5°	6°	TOTAL
Conseguir jugadores para completar su equipo	34,62 % <b>9</b>	11,54 % <b>3</b>	7,69 % <b>2</b>	3,85 % <b>1</b>	23,08 % <b>6</b>	19,23 % <b>5</b>	26
Conseguir un equipo rival	19,23 % <b>5</b>	23,08 % <b>6</b>	19,23 % <b>5</b>	7,69 % <b>2</b>	7,69 % <b>2</b>	23,08 % <b>6</b>	26
Definir la fecha y hora del partido	7,69 % <b>2</b>	11,54 % <b>3</b>	26,92 % <b>7</b>	30,77 % <b>8</b>	15,38 % <b>4</b>	7,69 % <b>2</b>	26
Reservar la cancha	11,54 % <b>3</b>	15,38 % <b>4</b>	11,54 % <b>3</b>	34,62 % <b>9</b>	23,08 % <b>6</b>	3,85 % <b>1</b>	26
Pagar el alquiler de la cancha	11,54 % <b>3</b>	23,08 % <b>6</b>	11,54 % <b>3</b>	3,85 % <b>1</b>	23,08 % <b>6</b>	26,92 % <b>7</b>	26
Definir la cancha en la que se va a jugar	15,38 % <b>4</b>	15,38 % <b>4</b>	23,08 % <b>6</b>	19,23 % <b>5</b>	7,69 % <b>2</b>	19,23 % <b>5</b>	26

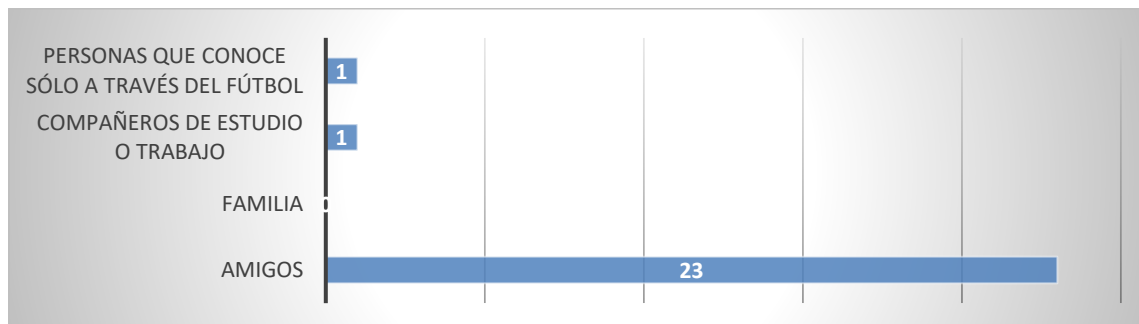
***P4. Seleccione la cualidad que usted considera más importante que debe tener un equipo rival***



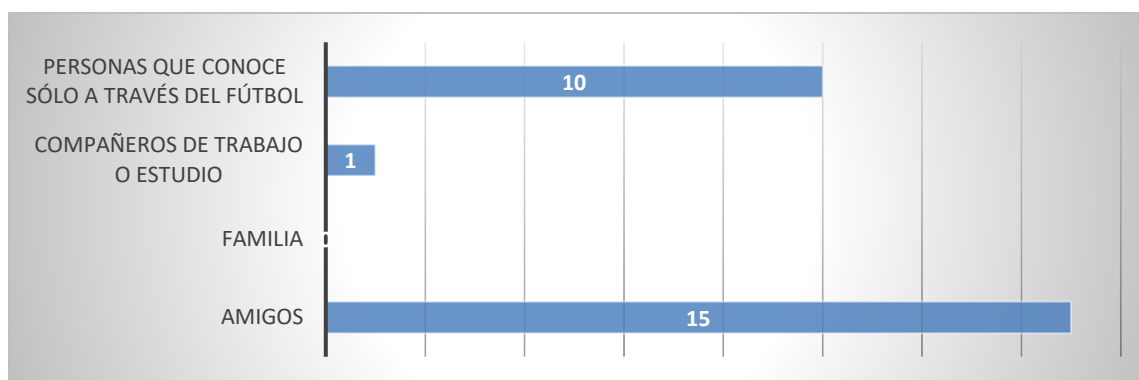
**P5. Normalmente su equipo de fútbol está conformado por (seleccione una):**

Respondidas: 25

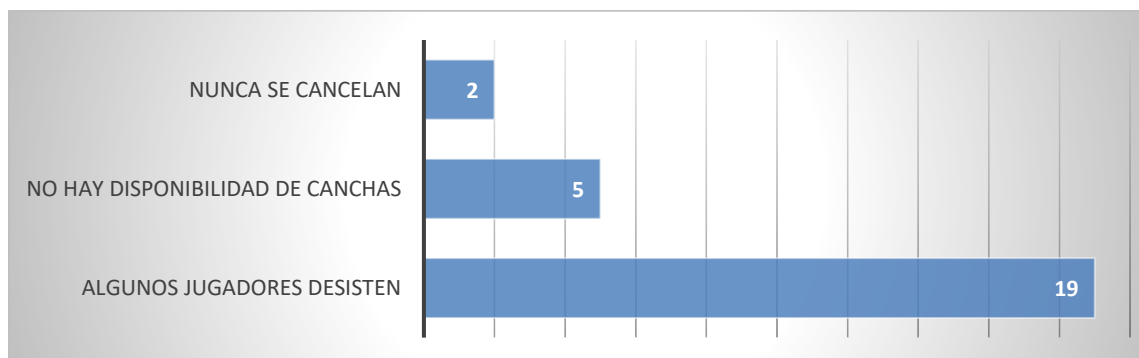
Omitidas: 1



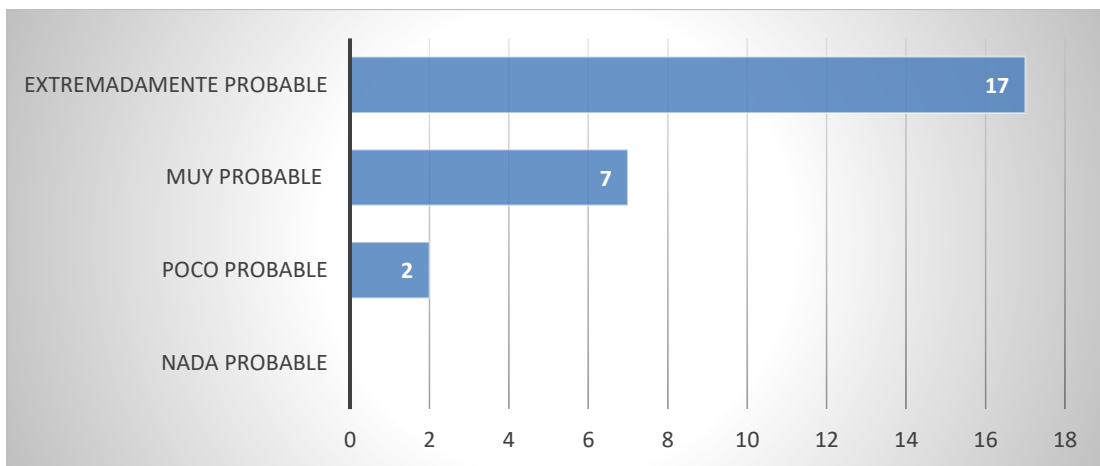
**P6. Los equipos rivales normalmente están conformados por (seleccione una):**



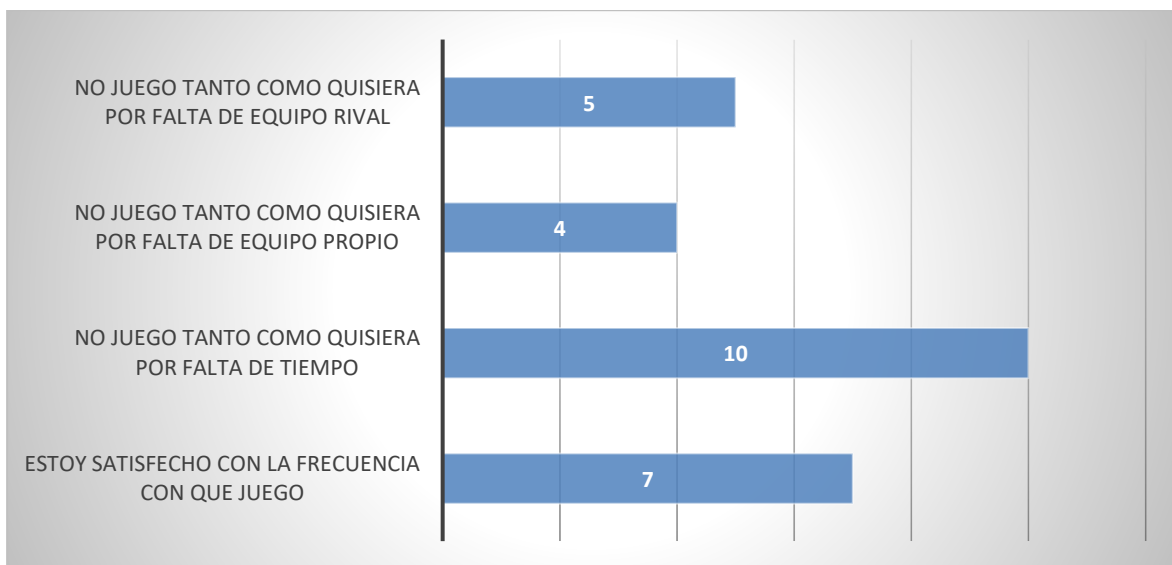
**P7. Cuando se cancela un partido que estaba previamente confirmado, la principal razón es:**



***P8. Si existiera una solución digital (aplicación móvil, sitio web) que permitiera convocar jugadores para conformar equipos de fútbol, y enviar retos a otros equipos, ¿cuál sería la probabilidad de que usted la usara?***



***P9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor su satisfacción con relación a la frecuencia con que practica fútbol?***



Los resultados de las encuestas arrojan los siguientes datos para el análisis de problemas y necesidades de los usuarios:

- El 56% de los encuestados juegan fútbol entre 1 y 4 veces al mes, y el 32% entre 1 y 3 veces por semana. Teniendo en cuenta que la muestra poblacional encuestada son futbolistas aficionados, resultaba previsible una frecuencia de juego considerable, sin embargo, como resultado del análisis de las siguientes preguntas, se puede afirmar que una solución digital para la gestión de partidos de fútbol a nivel recreativo puede aumentar esta frecuencia de juego al ofrecer herramientas para realizar convocatorias eficientes de jugadores y retos entre equipos que se encuentran en una zona determinada.
- Los medios de comunicación más utilizados actualmente para la gestión de partidos de fútbol recreativo son las redes sociales convencionales como WhatsApp y Facebook, en un 96%. El objetivo social de este tipo de plataformas no está directamente orientado a la gestión de encuentros deportivos, pero sí cumplen una función de comunicación que permite la interacción constante entre usuarios por medios de chats y publicaciones. Los mensajes de WhatsApp tienen cada vez mayor presencia en la sociedad, y se estima que en promedio los jóvenes pueden recibir entre 500 y 1000 mensajes a la semana, así mismo, la mayoría pertenece a varios grupos de WhatsApp (del Barrio & Fernández, 2017). El gran volumen de mensajes que se intercambian en este tipo de redes puede dificultar la organización eficiente de actividades orientadas a un propósito específico, en este caso, la gestión de encuentros deportivos.
- Los dos asuntos que más tiempo ocupan en la gestión de un partido de fútbol son: (1) conseguir jugadores para completar sus equipos, el 36% de encuestados lo seleccionó en primer lugar; y (2) conseguir equipo rival, el 20% lo ubicó en

primer lugar, y el 24% en segundo lugar de relevancia. Estos dos aspectos representan una oportunidad para ConvocApp teniendo en cuenta que sus funcionalidades están orientadas a facilitar la convocatoria de jugadores para completar equipos, y además, retar otros equipos según las características preferidas: categoría de edad, nivel de juego, fair play, entre otras.

- Las cualidades más importantes que deben tener los equipos rivales según los encuestados son: puntualidad (44%), juego limpio (32%), y disponibilidad (24%). Todos los encuestados residen en la ciudad de Ibagué, por lo tanto, la cercanía geográfica no fue tan relevante en los resultados. Como se pudo evidenciar en la entrevista, sólo las personas que viven en Bogotá mencionaron este factor. Estos aspectos hacen parte de los filtros y rankings que se generan a partir de las calificaciones, y que pueden ser consultados por los usuarios para encontrar jugadores según sus criterios de búsqueda.
- Los equipos de los que hacen parte los encuestados están conformados en un 92% por sus amigos, sin embargo, este porcentaje se reduce significativamente con relación a los jugadores que hacen parte de los equipos rivales, en ese caso sólo un 56% de amigos, y el porcentaje de personas que sólo conocen por el fútbol aumenta al 40%. En este caso, la aplicación permite convocar tanto a jugadores conocidos, como a otros usuarios para completar equipos. Así mismo, la función de retar otros equipos otorga la posibilidad de aumentar las horas de juego al reducir la limitante relacionada con la disponibilidad de equipos rivales.
- La principal razón para la cancelación de un partido de fútbol previamente confirmado es que algunos jugadores desisten en las horas anteriores al encuentro, con un 72%. Los momentos previos a los partidos de fútbol confirmados se pueden convertir en ocasiones de uso muy frecuentes de la aplicación, teniendo en cuenta que se pueden realizar convocatorias ágiles, a

usuarios que se encuentren en una zona específica. Esta funcionalidad permite aumentar la posibilidad de encontrar disponibilidad de jugadores con poca antelación a los encuentros deportivos.

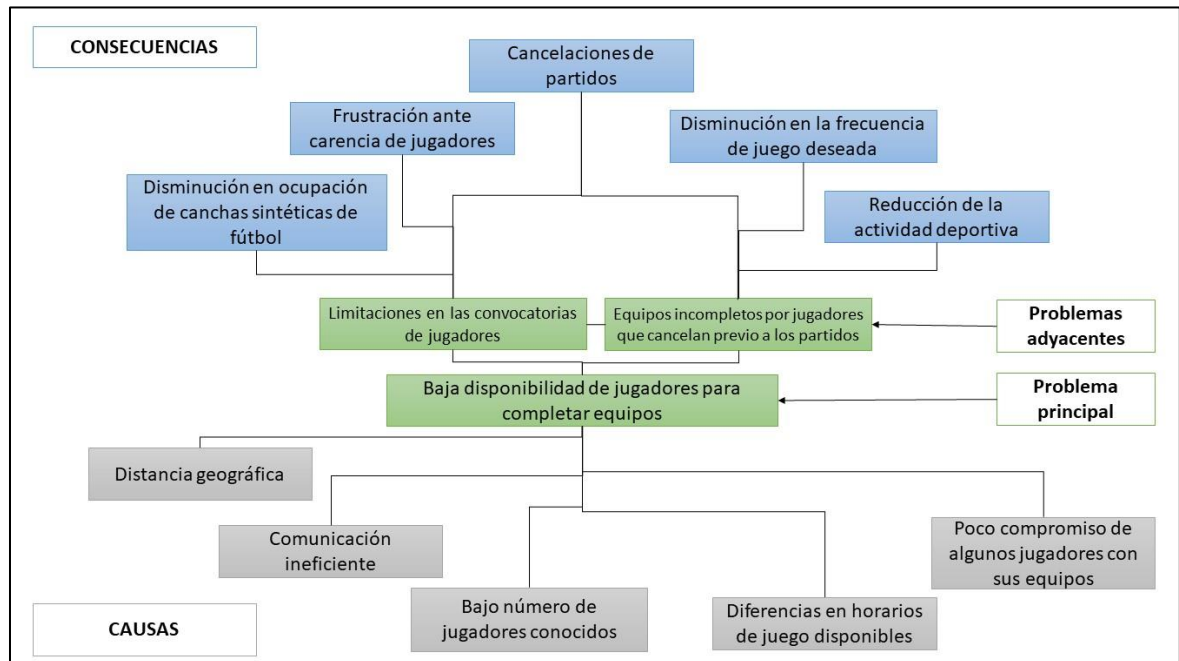
- El 65% de los encuestados afirmaron que, ante la potencial existencia de una solución digital para la gestión de partidos de fútbol, sería extremadamente probable que la usaran; el 27% indicó que es muy probable; el 8% poco probable, y ninguno de los encuestados descartó completamente la probabilidad de uso de este tipo de solución. La disposición general del grupo encuestado frente a la posibilidad de uso de una solución de este tipo refleja la necesidad de una herramienta al alcance de todos los jugadores, para facilitar los procesos que integran la gestión de partidos de fútbol.
- El 40% de encuestados no juega fútbol tanto como quisiera por falta de tiempo, y el 20% por falta de equipo rival. El 28% se encuentra satisfecho con su frecuencia de juego. En este sentido, la aplicación permite que jugadores con disponibilidad de tiempo similar, se encuentren y puedan aumentar su frecuencia de juego.

#### **4.2.3. Análisis general de ambos enfoques**

Se evidencia frustración por parte del segmento analizado hacia las cancelaciones de los partidos por parte de otros jugadores en momentos previos al encuentro, posibles pérdidas de depósitos para la reserva en canchas de alquiler como consecuencia de los niveles de cumplimiento y puntualidad. De igual manera, se muestra inconformidad de los usuarios por las dificultades que la gestión de personas conlleva en términos de organizar equipos en la modalidad de fútbol 11, como se muestra en el siguiente árbol de problemas:



**Figura 4** *Árbol de problemas*



Elaboración: Autor.

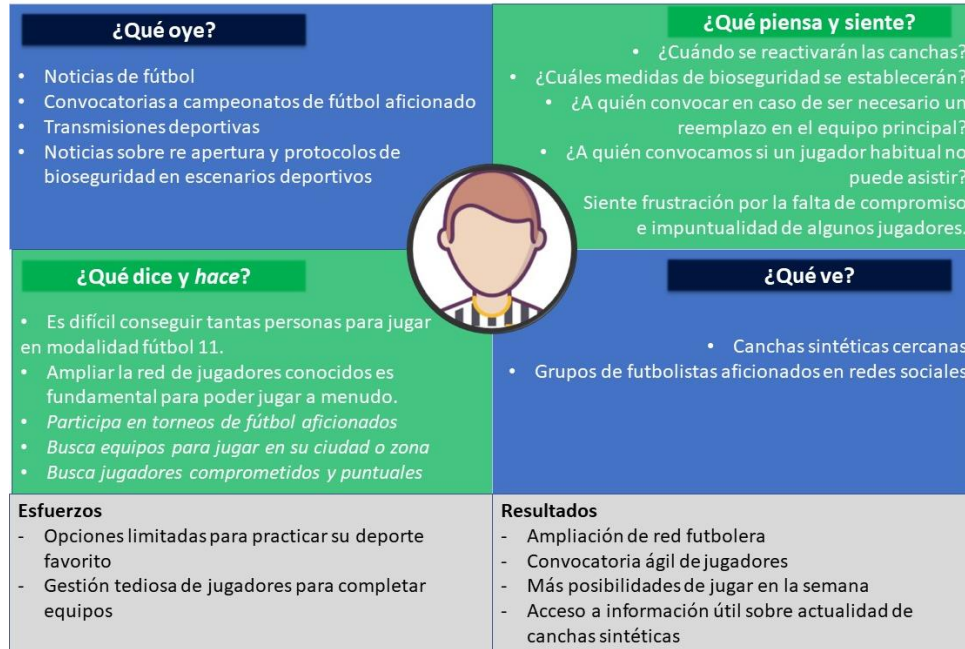
El análisis de problemas y necesidades de los jugadores de fútbol aficionado, establecido en el anterior árbol de problemas permite concluir que el principal inconveniente para este segmento es la baja disponibilidad de jugadores para completar los dos equipos necesarios, generando una disminución en la frecuencia de juego deseada, cancelaciones de partidos y disminución de la actividad deportiva y reducción de la ocupación de canchas sintéticas.

En el contexto de la pandemia por Covid-19, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, por medio de la resolución 1313 del 3 de agosto de 2020, se adoptaron los protocolos de bioseguridad para controlar el riesgo de contagio, en las actividades relacionadas con centros deportivos (Minsalud, 2020). En este sentido, los usuarios manifiestan la necesidad de tener información disponible y actualizada acerca de las canchas sintéticas de alquiler, sus medidas e indicaciones de uso.

Los hallazgos a partir del estudio realizado a los usuarios permitieron analizar los perfiles de los usuarios y complementarlos de acuerdo con las características extraídas del estudio. De esta manera, los hallazgos en cuanto a las tipologías de los usuarios que coincidieron con las planteadas en el mapa de empatía y perfil de persona del apartado 4.2. (figuras 4 y 5) se ven reflejadas tanto en el mapa de empatía ajustado (figura 7), como en el perfil de persona ajustado (figura 8). Así mismo, se realizaron los ajustes pertinentes a estas dos herramientas, teniendo en cuenta el análisis efectuado en cuanto a necesidades y problemas de los usuarios, así como las causas y consecuencias detrás de estos. De esta manera, se cuenta con mayor claridad acerca de las condiciones actuales de los jugadores de fútbol aficionado.

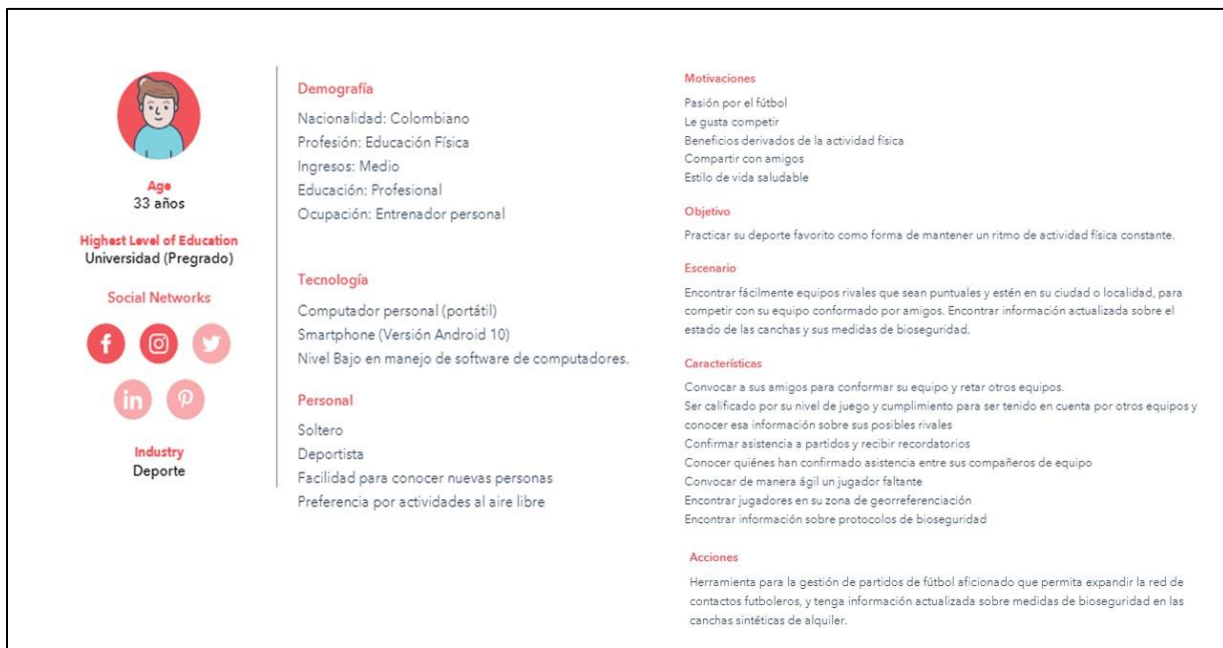
Después de los análisis de ambos enfoques, los resultados obtenidos permiten concluir que existe una oportunidad para mejorar la disponibilidad de jugadores de fútbol aficionado, mejorar la comunicación entre jugadores, agilizar las convocatorias, tener fácil acceso a equipos de fútbol por zonas de georreferenciación, y tener acceso a jugadores con disponibilidad de juego y características particulares deseadas por los equipos que quieren realizar la convocatoria (nivel de juego, puntualidad, fair play). Así mismo, también se detecta una oportunidad para ofrecer alternativas a equipos de fútbol para que puedan convocar nuevos jugadores, disponibles al alcance de un clic, en circunstancias en las que otros jugadores previamente agendados cancelen con poca antelación a los partidos programados.

**Figura 5 Mapa de empatía ajustado**



Fuente: Elaboración autor.

**Figura 6 Perfil de persona ajustado**



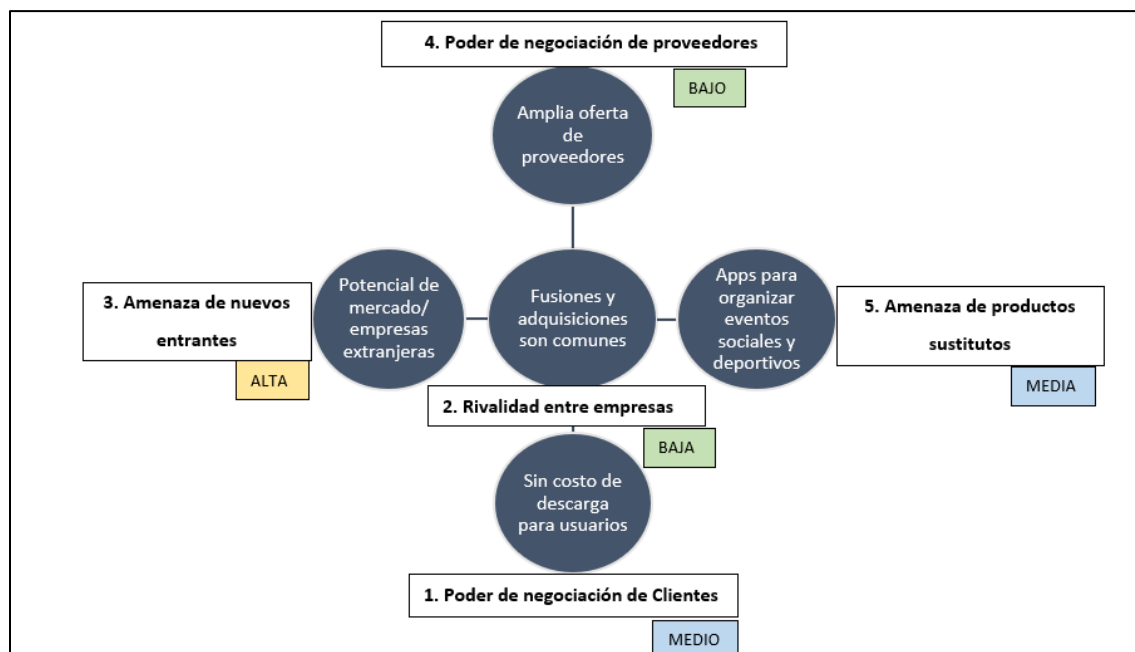
Fuente: Elaboración autor.

### 4.3. Análisis de la Competencia

El Ministerio TIC de Colombia resalta un gran número de empresas pequeñas y medianas de software, y unas pocas de mayor tamaño y experiencia, así mismo, resalta el reto al que se enfrentan debido al crecimiento de la competencia de compañías extranjeras con presencia en el país, obligando a las organizaciones locales a crear estrategias de innovación e integrarlas a sus cadenas de valor para ser más competitivas en el mercado internacional.

Con el propósito de profundizar en las dinámicas competitivas del sector de software, se desarrolla una matriz de las fuerzas competitivas básicas de Porter (Figura 9), permitiendo evaluar el panorama tanto de ventajas potenciales como de amenazas que la empresa puede percibir según el nivel de intensidad de la competencia en la industria (Wheelen & Hunger, 2013).

*Figura 7 Matriz de fuerzas competitivas de Porter*



Fuente: Elaboración autor.

### **4.3.1. Análisis de fuerzas competitivas**

#### **4.3.1.1. Poder de negociación de clientes**

La tendencia en los modelos de monetización de las aplicaciones móviles ha cambiado definitivamente en los últimos años, cada vez existe un menor porcentaje de apps pagas, en su mayoría, los usuarios pueden descargarlas de manera gratuita y en muchos casos desbloquear funcionalidades especiales a través de pagos In-App, modalidad conocida como Freemium (descarga gratis, funcionalidades premium con costo) (Mistry, 2021).

El esquema de generación de ingresos de ConvocApp está orientado hacia dos modelos (1) “gratis con publicidad” es decir que podrá ser descargada y utilizada de manera gratuita, mientras se visualizan anuncios y (2) “freemium”, principalmente para el uso de módulos de gestión de campeonatos y escuelas de fútbol.

Estas tendencias conllevan a que los clientes puedan cambiar fácilmente de marca, por lo tanto, es indispensable lograr una evidente diferenciación en los servicios, y un enfoque de orientación a los usuarios utilizando estrategias de comunicación eficientes que permitan la creación de una comunidad activa de futbolistas aficionados.

#### **4.3.1.2. Rivalidad entre empresas:**

La competitividad en este sector está relacionada directamente con el desarrollo del talento humano con competencias en innovación y disposición al cambio, de esta manera, empresas con mayores recursos buscan enganchar los mejores talentos para potenciar sus capacidades internas, así mismo, tanto las fusiones y las adquisiciones son comunes en el sector, esta última tendencia se da especialmente por parte de empresas multinacionales con amplia trayectoria.

Teniendo en cuenta este entorno, es necesario planificar posibles escenarios que involucren alianzas con otras empresas del sector, por ejemplo, aquellas que se especialicen en las reservas de canchas de fútbol.

A nivel específico de las aplicaciones para futbolistas aficionados, no existe una fuerte rivalidad en términos de cuota de mercado, alianzas estratégicas o campañas publicitarias de alto impacto, esto se ve reflejado en las estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2019 y 2020, recopiladas por Medina (2020), en las cuales se refleja que las categorías de aplicaciones con mayor demanda en el país, están relacionadas con redes sociales de mensajería, videos, creación de contenido para compartir, y conexiones laborales. Considerando este panorama, resulta muy importante utilizar tácticas de promoción orientadas al posicionamiento de ConvocApp como la herramienta indispensable para la gestión integral de cualquier partido de fútbol a nivel aficionado.

#### 4.3.1.3. Amenaza de nuevos entrantes:

Debido al amplio potencial de mercado que representa el fútbol a nivel global, existe la amenaza latente del desarrollo de iniciativas orientadas al mismo segmento de usuarios.

Las propuestas de valor según la tendencia de los últimos años han estado enfocadas principalmente en la gestión de canchas y en la creación de eventos (ver tabla 2), por lo tanto, es esencial resaltar las funcionalidades distintivas de ConvocApp, tales como rankings, calificaciones, georreferenciación, creación de equipos, retos y convocatorias de jugadores según ítems como “fair play”, posición de juego, puntualidad y nivel de juego.

*Tabla 2 Análisis de competidores*

Competidor	Descargas	Canales	Precio	Calificación	Propuesta de Valor
<b>Jogabo</b>	500	Play Store	Descarga gratuita	3,3	Permite a jugadores y entusiastas de fútbol: descubrir, organizar, y unirse a partidos de fútbol (Crunchbase, 2020).
<b>Footinho</b>	5000	Play Store App Store	Descarga gratuita	3,8	“Facilita invitaciones, gestión de asistencia y comunicación en

					grupos de jugadores” (Footinho, 2021).
<b>Fulby</b>	NA	Web	Gratis	NA	Fulby ayuda a organizar y gestionar grupos y partidos de fútbol aficionado (Fulby, 2021)
<b>Futbol Cracks App</b>	NA	Web	Gratis	NA	“Fútbol Cracks es la red social para organizar partidos de fútbol” (Apkpure, 2021)
<b>Dónde Juego</b>	10000	Play Store Argentina	Descarga gratuita	4,7	“Aplicación para reservar turnos en complejos deportivos. También brinda información y datos de los diferentes complejos para proporcionarle ayuda y puntos de comparación a los usuarios” (Google Play, 2021)

Fuente: Elaboración autor.

Teniendo en cuenta la información recopilada sobre empresas competidoras, es preciso resaltar: (1) Las aplicaciones “Jogabo” y “Footinho” se encuentran disponibles para dispositivos móviles, ofrecen la creación de partidos para que usuarios se unan y participen. (2) “Fulby” y “Futbol Cracks” no están disponibles actualmente para descarga en las tiendas digitales. (3) “Dónde juego” es un portal para la reserva de canchas de fútbol en Argentina.

#### 4.3.1.4. Poder de negociación de proveedores:

Teniendo en cuenta la amplia oferta de proveedores de servicios de hosting, mantenimiento, servidores, arquitectura, diseño, entre otros insumos relacionados con el desarrollo móvil, la influencia de estos será primordialmente baja. Colombia es uno de los

mayores mercados de hosting en Latinoamérica, sus principales empresas se encuentran basadas en las ciudades más importantes del país, como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena; entre las más reconocidas se encuentran Hostinger, Infranetworking, Dehosting, Conexcol, Webcolombiahosting, Planetahosting, Hostdime, Hostgator (Tecnomagazine, 2021).

Por otro lado, las tiendas de aplicaciones más relevantes para el mercado a nivel mundial, Apple Store y Play Store, desempeñan un rol importante como plataforma de descarga (gratuita o paga) de cualquier aplicación, y aunque los costos para acceder a estos servicios son bajos, cabe resaltar que el poder de negociación con este tipo de proveedores es prácticamente nulo.

Teniendo en cuenta el panorama de proveedores, ConvocApp puede realizar alianzas clave con empresas prestadoras de servicios como: administradores de bases de datos, proveedores de servicio de mantenimiento de servidores, otras empresas desarrolladoras de software, empresas de consultoría en I.T. y publicidad. Este tipo de alianzas puede propiciar la reducción de costos asociados al mantenimiento de la aplicación.

#### **4.3.1.5. Amenaza de productos sustitutos:**

Un segmento importante de aplicaciones que pueden ser consideradas como sustitutos frente a las funcionalidades de ConvocApp son las apps para organizar eventos sociales y deportivos en general, a continuación se mencionan algunas en esta categoría:

- Yesweplay: aplicación web y móvil que permite a los usuarios crear una actividad deportiva determinada e invitar a participar otras personas, indicando el lugar y la fecha del evento a ocurrir (ABC, 2013).
- Doleague: es una aplicación web creada para iPhone que permite “montar una pachanga entre amigos, organizar un torneo de pádel entre vecino o gestionar un campeonato de baloncesto entre colegios” (Ford, 2014).



- Meetup: Sitio web que permite encontrar grupos cercanos que se reúnen para realizar actividades de interés compartido (Meetup, s.f.).
- Otras aplicaciones orientadas a la creación y gestión de diferentes tipos de eventos, no relacionados con el fútbol (Eventbrite, 2020): Pathable, Attendify, Teem, Attendium, Eventgeek, GreenHatPeople, Aloompa, Slack.

Como resultado del análisis de los posibles servicios sustitutos, tanto webs como móviles, se deben orientar los esfuerzos de desarrollo y promoción de ConvocApp hacia el segmento especializado de jugadores de fútbol aficionado, con características únicas que les permitan interactuar en todas las fases de gestión del juego y postpartido.

#### **4.4. Estrategia y plan de introducción de mercado**

Las estrategias de promoción y comunicación en la fase de introducción al mercado incluyen el manejo de canales de difusión digital, tales como redes sociales, videos publicitarios, chats y foros; publicidad en lugares de concurrencia deportiva, torneos de fútbol aficionado administrados en su totalidad por la aplicación, e incentivos para pioneros (tablas 3 y 4).

Con relación a la distribución de la aplicación móvil, se plantea su introducción al mercado a través de las dos principales tiendas de aplicaciones del mundo (tabla 5): Google Play, con 3.48 millones de aplicaciones, y Apple App Store, con 2.22 millones de aplicaciones disponibles; cifras correspondientes al primer trimestre de 2021 (Statista, 2021).

**Tabla 3 Actividades de la estrategia de comunicación**

<b>Estrategia de comunicación:</b> Campaña de videos alusivos al fútbol aficionado en redes sociales.				
<b>Propósito:</b> Evocar la pasión que despierta el fútbol en quienes lo practican habitualmente, y mostrar los beneficios y las facilidades que ofrece ConvocApp para el segmento de usuarios.				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Grabación de videos	Equipo de grabación	Julio	\$1.500.000	Director de mercadeo
Campaña de redes sociales	Computadores y conexión a internet	Agosto	\$2.000.000	Director de mercadeo
Posicionamiento en buscadores	Computadores y conexión a internet	Agosto	\$1.000.000	Director de mercadeo
<b>Costo Total</b>			<b>\$4.500.000</b>	

Fuente: Elaboración autor.

**Tabla 4 Actividades de la estrategia de promoción**

<b>Estrategia de promoción:</b> Torneos de fútbol e incentivos para pioneros				
<b>Propósito:</b> Motivar el uso de la aplicación a partir de incentivos como inscripciones sin costo a torneos de fútbol aficionado, gestionados a través de ConvocApp.				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Alianzas con complejos	N/A	Junio	N/A	Director de mercadeo
Campaña en redes sociales	Computadores y conexión a internet	Julio/Agosto	\$2.000.000	Director de mercadeo
Gestión del torneo	N/A	Septiembre	N/A	Director de mercadeo
<b>Costo Total</b>			<b>\$2.000.000</b>	

Fuente: Elaboración autor.

**Tabla 5 Actividades de la estrategia de distribución**

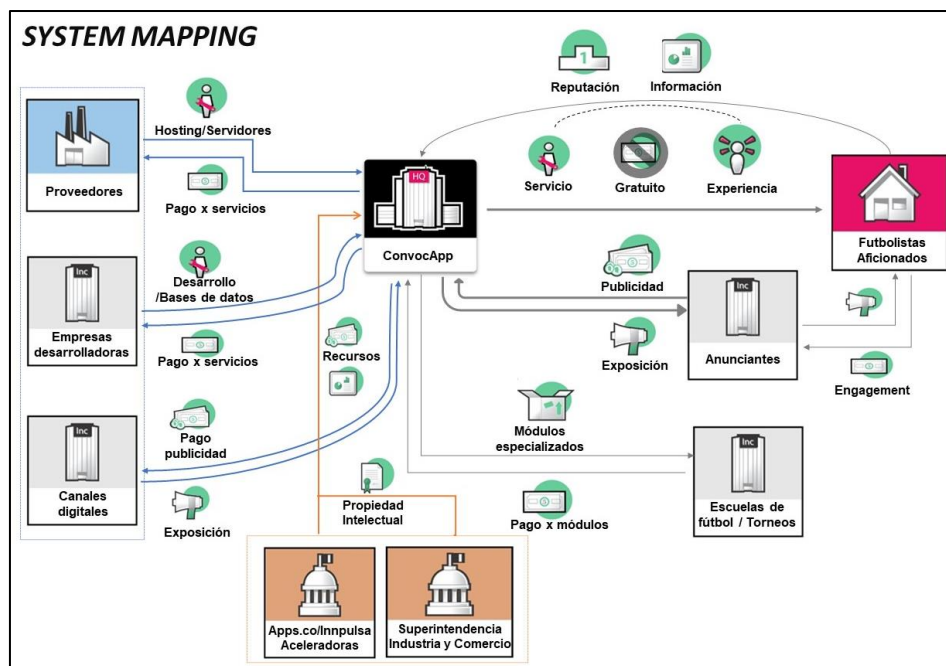
<b>Estrategia de distribución:</b> Principales tiendas de aplicaciones móviles				
<b>Propósito:</b> Tener el mayor alcance posible para los usuarios de tiendas de aplicaciones móviles.				
<b>Actividad</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Mes de ejecución</b>	<b>Costo</b>	<b>Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)</b>
Cargar a Google Play	Computadores y conexión a internet	Junio	\$0	Desarrollador líder
Cargar a App Store	Computadores y conexión a internet	Junio	\$365.000	Desarrollador líder
Desarrollo de Landing Page	Computadores y conexión a internet	Junio	\$2.000.000	Desarrollador líder
<b>Costo Total</b>			<b>\$2.365.000</b>	

Fuente: Elaboración autor

## 5. MODELO DE NEGOCIO Y VALIDACIÓN

Para efectuar la validación del modelo, se desarrolló un mapa de sistema del negocio (system mapping), una herramienta visual que muestra cómo el proyecto genera valor para los diferentes actores relacionados, evidenciando la forma en que cada uno de ellos se relaciona con ConvocApp:

*Figura 8 Mapa de sistema del negocio*



Fuente: Elaboración autor.

A continuación, se detalla el funcionamiento del system mapping:

ConvocApp es una aplicación móvil de descarga gratuita para la gestión de partidos de fútbol aficionado, que permite convocar jugadores y retar equipos según las necesidades de los usuarios, brindando una experiencia futbolera integral que incluye sistemas de calificaciones, rankings, georreferenciación, y notificaciones de los partidos agendados.

El esquema de generación de ingresos se enfoca en una estrategia mixta basada en el uso de publicidad dentro de la App (pago por clic), patrocinios de marcas deportivas, y venta de módulos especializados dirigidos a escuelas de fútbol y organizadores de torneos aficionados.

Entre los socios clave se encuentran los proveedores de hosting y servidores, empresas desarrolladoras de software para la administración de bases de datos, y canales de digitales de comunicación para desarrollar una campaña de publicidad orientada al segmento de usuarios.

Las organizaciones gubernamentales como Apps.co, fondos de financiación para el fomento de iniciativas empresariales como Fondo Emprender, y empresas aceleradoras de startups, pueden ser aliados importantes para adquirir recursos, tanto económicos como técnicos. Así mismo, ConvocApp requiere un reconocimiento de propiedad intelectual para el software desarrollado, a través del registro de derechos de autor.

### **5.1. Metodología de validación**

La validación del modelo se realizó a través de 7 entrevistas semiestructuradas a diferentes grupos de interés: expertos en sostenibilidad, expertos técnicos (desarrolladores), especialistas en publicidad, y especialistas en formulación de proyectos. Los encuentros se realizaron de manera virtual, e iniciaron con la explicación del system mapping, posteriormente, se efectuaron preguntas a los entrevistados relacionadas con su concepto de viabilidad técnica y de mercado, sostenibilidad, métodos de monetización, y sugerencias en cuanto a los aliados estratégicos y formas de financiación. En algunos casos, la retroalimentación se obtuvo a partir de las conversaciones generadas por interrogantes planteados por los entrevistados.

## **5.2. Descripción de grupos entrevistados**

A continuación, se detalla el propósito de las entrevistas a los diferentes grupos:

### **5.2.1. Expertos en sostenibilidad**

Se entrevistaron tres expertos en esta área con el propósito de validar la sostenibilidad del modelo de negocio en términos económicos, ambientales y sociales, así mismo, se buscó obtener retroalimentación del modelo en general, y sugerencias para su mejoramiento teniendo en cuenta la experiencia y conocimientos de los entrevistados. Las entrevistas de este grupo se pueden ver en el Anexo A.

### **5.2.2. Expertos técnicos**

Considerando la naturaleza del modelo de negocio, orientado al desarrollo de una solución digital, se entrevistaron dos expertos técnicos con experiencia en desarrollo de software: backend, Android y iOS. El objetivo principal era determinar la viabilidad técnica de la aplicación móvil, teniendo en cuenta las funcionalidades propuestas para suplir las necesidades de los usuarios y ofrecer una experiencia innovadora. Además, se realizaron preguntas orientadas a determinar la importancia de los aliados clave y encontrar sugerencias en este contexto, con el fin de determinar los procesos técnicos que pueden ser integrados al funcionamiento interno de la organización, y aquellos que, por conveniencia económica y operacional, pueden ser tercerizados. Las entrevistas se pueden ver en el Anexo B.

### **5.2.3. Experto en formulación de proyectos**

Se realizó una entrevista a un ingeniero industrial con amplia experiencia en investigación y formulación de proyectos, con el objetivo de obtener retroalimentación y sugerencias en torno al relacionamiento de ConvocApp con los diferentes grupos (clientes, aliados clave, organizaciones gubernamentales). La entrevista se puede ver en el Anexo C.

#### **5.2.4. Experto en publicidad**

La publicidad dentro de la aplicación es una de las principales formas de monetización propuestas, por lo tanto, resultaba imperativo conocer las opiniones y sugerencias respecto al modelo planteado, por parte de un especialista en publicidad con experiencia en desarrollo de software. Entrevista disponible en el Anexo D.

### **5.3. Análisis de las entrevistas para la validación del modelo**

Teniendo en cuenta la retroalimentación por parte de los grupos entrevistados, se encontraron los siguientes resultados:

#### **5.3.1. Análisis de hallazgos cuantitativos**

El 100% de las personas entrevistadas en todos los grupos de interés coinciden en la viabilidad del proyecto y el amplio potencial de mercado. Desde el punto de vista de la sostenibilidad, los expertos afirman que las formas de monetización planteadas son acordes a las condiciones de mercado de aplicaciones móviles en la actualidad, y que existen múltiples posibilidades para agregar nuevas modalidades de generación de ingresos una vez se establezca la demanda y se puedan desarrollar alianzas estratégicas orientadas al crecimiento exponencial del número de usuarios de ConvocApp.

Así mismo, el 100% de programadores entrevistados (expertos técnicos) avalan la viabilidad del desarrollo de la aplicación móvil según las características planteadas y las funcionalidades requeridas para cumplir los objetivos de mercado. Además, sugieren la contratación de programadores externos para las labores iniciales, sin embargo, resaltan la necesidad de un desarrollador backend de planta desde el lanzamiento al mercado de la app, para hacerse cargo del soporte técnico. El costo de desarrollo del software puede resultar elevado, por lo tanto, es importante minimizarlo a partir de alianzas con programadores o creación de módulos por etapas.

El 66% de expertos en sostenibilidad argumentan que las canchas de alquiler son un actor monetizador fundamental y un socio clave en el inicio de operaciones de ConvocApp, teniendo en cuenta la posibilidad latente de una negociación de beneficio mutuo, por lo tanto, es preciso integrar estas organizaciones como aliados clave en el modelo de negocio sostenible. En este contexto, el 50% de los programadores entrevistados sugieren un desarrollo nativo del módulo de publicidad para integrar las canchas de alquiler locales de manera eficiente.

### **5.3.2. Análisis de hallazgos cualitativos**

Tanto los expertos en publicidad como en formulación de proyectos coinciden en la importancia de las estrategias de relacionamiento con el segmento principal de usuarios. En este sentido, se plantean beneficios especiales a los usuarios pioneros de la aplicación, es decir, quienes hagan parte del periodo de pruebas a partir del desarrollo de torneos gestionados por ConvocApp o por medio de alianzas con competiciones de fútbol aficionado existentes.

En concordancia, el desarrollo de tutoriales y módulos de soporte es fundamental para la etapa inicial de desarrollo, lanzamiento y promoción. En este sentido, ConvocApp debería implementar un sistema eficiente de notificaciones que permitan a los usuarios estar enterados permanentemente de las novedades, oportunidades de juego, descuentos en canchas, entre otras características vinculadas al objeto social de la aplicación, así mismo, propiciar espacios de retroalimentación como parte de la experiencia de uso.

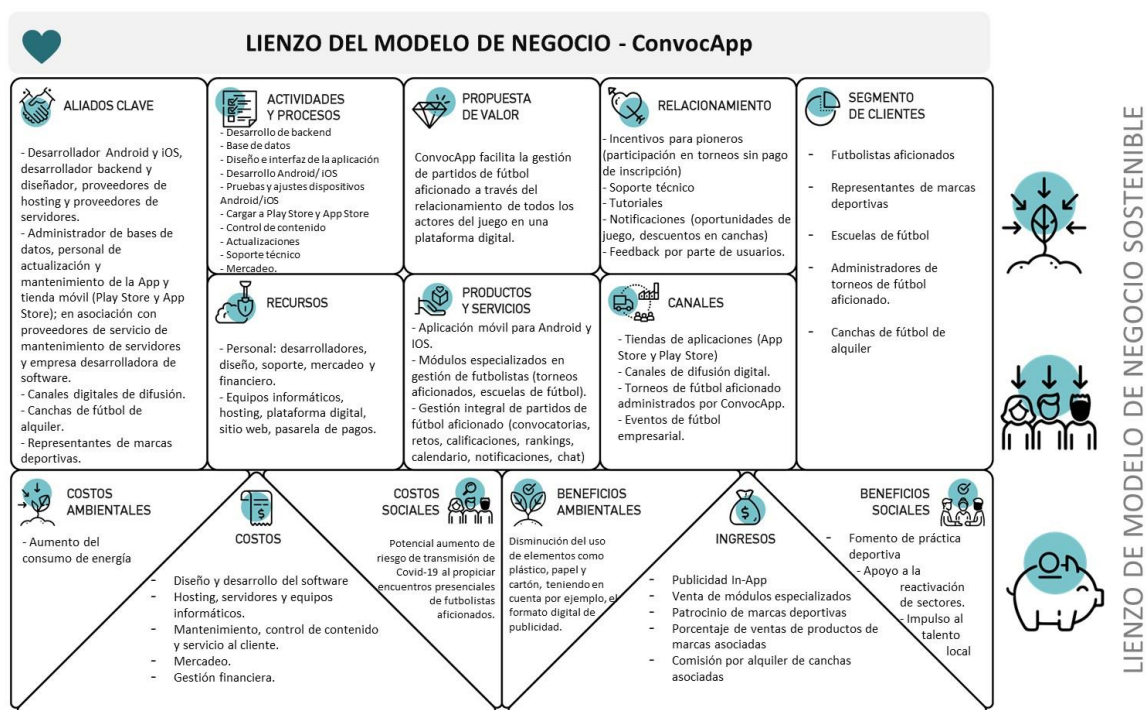
En última instancia, los expertos en sostenibilidad y gestión de proyectos afirman que es importante contar con diversas opciones de inversión entre las que se destacan los ángeles inversionistas y las aceleradoras de empresas especializadas en el sector de tecnologías de información.



### 5.4. Modelo de negocio sostenible

Como resultado del proceso de validación del modelo de negocio, se desarrollaron los elementos que integran la propuesta de sostenibilidad, a través de la herramienta “lienzo del modelo de negocio sostenible”:

**Figura 9 Lienzo del modelo de negocio**



Fuente: Elaboración autor.

La gestión de un partido de fútbol aficionado incluye una variedad de elementos que se pueden clasificar en dos grupos: recursos físicos y personas. En la actualidad, las aplicaciones tecnológicas relacionadas con el deporte están enfocando sus esfuerzos en el primer grupo, ofreciendo funcionalidades para satisfacer la demanda de canchas sintéticas de fútbol, por medio de herramientas que faciliten su búsqueda a nivel geográfico, consultar su disponibilidad y realizar reservas.

ConvocApp integra ambos grupos de elementos priorizando la gestión a nivel de personas; permitiendo a los jugadores de fútbol aficionado encontrar fácilmente otros jugadores y equipos, acercarlos por medio de sus funcionalidades, ofreciendo una experiencia de usuario de carácter social y completamente relacionada al deporte.

Las actividades de comunicación y relacionamiento con los usuarios incluyen incentivos para pioneros, notificaciones (oportunidades de juego, descuentos en canchas), tutoriales y soporte técnico. La consolidación de la comunidad de futbolistas aficionados en línea permitirá ejecutar las acciones de monetización orientadas con la publicidad In-App.

Con relación a los beneficios ambientales, el uso de aplicaciones móviles propicia la disminución del uso de elementos como plástico, papel y cartón, teniendo en cuenta por ejemplo, el formato digital de publicidad que estas ofrecen, reduciendo el uso de materiales que generan mayor impacto negativo en el ambiente.

El sector de la tecnología ocupa los primeros lugares, con empresas como Amazon y Apple, entre las marcas “más verdes” del mundo (FORBES, 2015). En este sentido, la aplicación integrará estrategias de educación ambiental en la práctica del deporte, mostrando consejos para favorecer el medio ambiente dentro de la experiencia de usuario de la aplicación. Se pretende fomentar estilos de vida saludable mediante la práctica del deporte.

Las aplicaciones móviles exitosas se caracterizan por su naturaleza global, considerando el potencial de usuarios a nivel mundial. El comercio internacional de servicios relacionados con el desarrollo de software es un componente del desarrollo sostenible con el propósito de “*satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias*” (OMC, 2011).

## 6. ASPECTOS TÉCNICOS

Para la descripción de los aspectos técnicos involucrados en el modelo de negocio, se desarrolló una recopilación y análisis de información validada por expertos en la materia, a través de asesorías con desarrolladores de software. En este contexto, Sapag (2011) argumenta que una definición precisa del proceso productivo permite determinar de manera adecuada los requerimientos de obras físicas, equipos, talento humano y recursos materiales necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento del negocio.

### 6.1. Ficha técnica

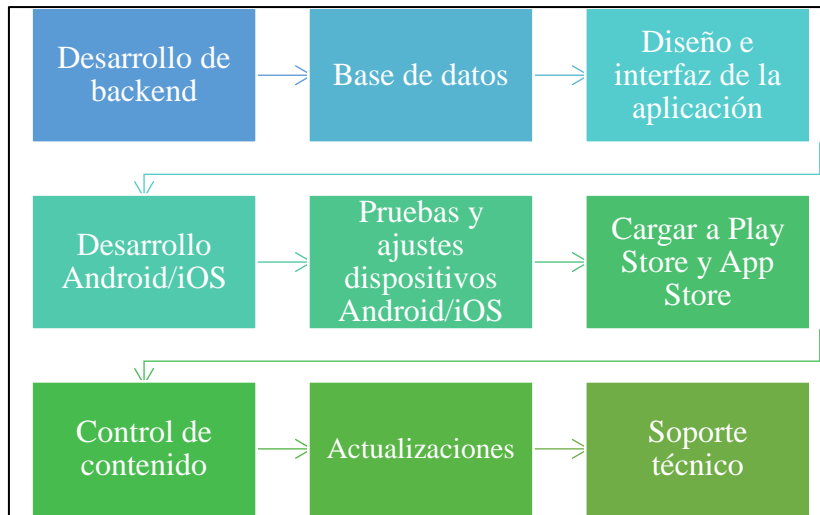
*Figura 10 Ficha técnica*

<p style="text-align: center;"><b>ConvocApp</b></p> <p>Solución para la gestión integral de partidos de fútbol aficionado.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación nativa para los sistemas operativos: Android y iOS.</li> <li>- Splash screen inicial</li> <li>- Tutorial</li> <li>- Registro y Login</li> <li>- Creación de perfil futbolero</li> <li>- Menú:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio</li> <li>• Mi perfil</li> <li>• Retar/Convocar</li> <li>• Mis equipos</li> <li>• Calendario</li> <li>• Notificaciones</li> <li>• Chat de equipos y chat de partidos</li> <li>• Acerca de</li> <li>• Cerrar sesión</li> </ul> </li> <li>- Filtros y geolocalización para realizar convocatorias y retos</li> <li>- Notificaciones push</li> <li>- Vista inicial:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso directo a Retar/Convocar</li> <li>• Últimos partidos</li> <li>• Ranking equipos</li> <li>• Ranking jugadores</li> <li>• Eventos y noticias</li> </ul> </li> </ul>
--	---

Fuente Elaboración autor.

## 6.2. Descripción del proceso productivo

*Figura 11 Esquema del proceso productivo*



Fuente: Elaboración autor.

La etapa de desarrollo backend corresponde a la creación del código del programa, compuesto por los lenguajes de programación empleados para la estructura del software que integrará la aplicación móvil que se ofrecerá al mercado, y el módulo de administración. Posteriormente, se lleva a cabo el desarrollo de bases de datos y operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) correspondientes a los usuarios, perfiles, roles, equipos y partidos. En la etapa de diseño e interfaz de la aplicación se define el esquema gráfico que percibirán los usuarios: colores, formas y organización.

Durante la etapa de desarrollo Android/iOS se integran las vistas de diseño, se incluyen las modalidades de login y registro, y otros aspectos funcionales como los listados de equipos y partidos jugados alojados en el servidor, las invitaciones, valoración de jugadores, calendario, geolocalización, y notificaciones push.

En la etapa de pruebas se selecciona un grupo de usuarios para que haga uso de la aplicación de manera integral, y a partir de la retroalimentación generada se determinan las necesidades de realizar ajustes en aspectos de programación y/o diseño. Con una versión lista para salir al mercado, la aplicación se carga a las tiendas virtuales Google Play Store y App Store para que los usuarios finales tengan acceso.

En el módulo de administración se controla el contenido que los usuarios ingresan a sus perfiles, tanto individuales, como de equipos, para asegurar una experiencia segura y de confianza para toda la comunidad en línea. Así mismo, a partir de las necesidades de mercado o relacionadas con mejoras de software, se realizarán actualizaciones para mejorar la experiencia de uso de la aplicación, y se activarán los canales de soporte técnico.

### **6.3. Descripción del proceso de prestación del servicio.**

Los usuarios podrán descargar la aplicación en las tiendas Google Play Store y App Store. Inicialmente tendrán que registrarse, por medio de su cuenta de Google o Facebook, o creando una cuenta directamente en ConvocApp por medio del establecimiento de una contraseña. Posteriormente los usuarios podrán completar parcial o completamente su información futbolera (sexo, edad, frecuencia de juego, posición en la cancha, nick futbolero). Una vez completados estos pasos, el usuario podrá hacer uso de las funciones principales de ConvocApp: convocar y/o retar.

**Convocar:** Para convocar jugadores, el usuario debe crear al menos un equipo. Para buscar jugadores que estén disponibles para ser convocados, el filtro principal es el de geolocalización, que permite seleccionar los kilómetros a la redonda preferidos para la búsqueda de jugadores. También podrán ser buscados por posición en la cancha. Además, el usuario podrá buscar por nombre, apellido, o correo electrónico, para encontrar y convocar jugadores conocidos.

Retar: Cuando un usuario hace parte de al menos un equipo, y el fundador de este le ha otorgado el rol de capitán, el usuario podrá dirigirse a la pestaña de retos, y tendrá la posibilidad de filtrar la búsqueda de equipos por tipo (fútbol 5, fútbol 8, fútbol 11), nombre de equipo, y distancia geográfica.

Los retos enviados se podrán visualizar en la sección “Mis Partidos”, que se compone de tres pestañas: (1) sin confirmar (cuando se ha enviado el reto y está pendiente de confirmación por algún capitán del otro equipo), (2) confirmados (cuando el capitán del otro equipo confirma) y (3) jugados (en esta parte aparecerán los partidos confirmados una vez haya pasado la fecha de juego).

En la sección “Calendario” se podrán visualizar las fechas y horas de los partidos confirmados. En la sección “Notificaciones” aparecerán las solicitudes de retos o convocatorias. La sección de “Chat” está compuesta por dos pestañas: (1) mis equipos y (2) partidos, permitiendo a los usuarios tener conversaciones con los otros jugadores de sus equipos, y con los capitanes de equipos rivales (estos se habilitan tanto para partidos confirmados como para retos enviados).

Posterior a un partido, los usuarios podrán calificar al equipo en su conjunto (fair play, puntualidad, nivel) y a los jugadores individualmente (opcional). Los usuarios pueden acceder a ranking de equipos y de jugadores para realizar sus convocatorias y/o retos.

#### **6.4. Recursos tecnológicos e infraestructura**

En la actualidad, los startups del sector TIC hacen uso de la computación en la nube, pues esta resulta mucho más conveniente que los data centers tradicionales por ofrecer ventajas en cuanto a costo y continuidad del servicio (Bermúdez, 2020). Entre las ventajas están (Bermúdez, 2020):

- Modelo de negocio “Pay as you go”: Con este modelo los proveedores de servicios en la nube solo cobran por uso. De esta manera se evitan grandes gastos iniciales en infraestructura de red, almacenamiento y computación.
- Capacidad de la infraestructura ajustada a la demanda: La infraestructura en la nube se puede diseñar de tal forma, que su capacidad se adapte a la demanda de los usuarios en determinado momento. Con esto se evita tener recursos inutilizados cuando el tráfico de usuarios sea bajo y también caídas de la plataforma cuando haya picos en el tráfico.
- Administración de los recursos de hardware por parte del proveedor de servicio: Al usar servicios en la nube, los startups se desentienden del proceso de administración y mantenimiento de equipos.

Para el caso del proveedor AWS (Amazon Web Services), se utilizarán los servicios de IAAS (Infrastructure as a service). Estos incluyen la fase de enrutamiento desde internet (Route 53), una instancia EC2 (elastic compute cloud) que alojaría el código de la plataforma y la base de datos. Esta sería de tipo T2.micro con procesador de 1 núcleo y 1 Gigabyte de RAM. Tiene un costo de 0,0116 USD la hora.

Para el alojamiento de archivos se podría tener un bucket S3 (Amazon Simple Storage Service) autoescalable. El costo depende del tamaño de los archivos, el tiempo que se almacenen durante el mes y el tipo de almacenamiento. Los tipos son: S3 Estándar, S3 Intelligent-Tiering, S3 Estándar - Acceso poco frecuente, S3 Única zona - Acceso poco frecuente, S3 Glacier y S3 Glacier Deep Archive y Reduced Redundancy Storage (RRS). Elijiendo S3 estándar se tiene un costo aproximado de 0,023 USD por GB.

**Recursos tecnológicos:** Dominio, Google Maps API, Firebase push notifications. La infraestructura y recursos descritos permiten alojar 10.000 usuarios en la aplicación.

## 6.5. Determinación de la localización

La determinación de la localización se desarrolló a través de dos fases: en la primera se tuvieron en cuenta variables a nivel macro, para seleccionar la ciudad con mayores ventajas respecto a la industria seleccionada y las necesidades específicas de la empresa. Posteriormente, se realizó un análisis de micro localización para determinar el sector dentro de la ciudad seleccionada en la primera fase.

### 6.5.1. Macro localización

Teniendo en cuenta la clasificación de ciudades a nivel latinoamericano con mejores indicadores para inversión en términos de potencial económico, talento humano, conectividad y ambiente de negocios, en Colombia se destacan Bogotá, Medellín y Cali (Bautista, 2018).

*Tabla 6 Matriz de decisión – Selección de la macro-localización*

NECESIDADES		ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN					
		BOGOTÁ		CALI		MEDELLÍN	
Talento Humano	20	9	<b>180</b>	8	<b>160</b>	8	<b>160</b>
Infraestructura TIC	20	9	<b>180</b>	8	<b>160</b>	9	<b>180</b>
Escalabilidad	10	10	<b>100</b>	7	<b>70</b>	9	<b>90</b>
Costo electricidad	10	9	<b>90</b>	7	<b>70</b>	8	<b>80</b>
Velocidad Conectividad	20	10	<b>200</b>	9	<b>180</b>	9	<b>180</b>
Ubicación estratégica	20	10	<b>200</b>	8	<b>160</b>	8	<b>160</b>
	<b>100</b>		<b>950</b>		<b>800</b>		<b>850</b>

Fuente: Elaboración autor.

En Cali, el sector ha sobresalido en los últimos años por el incremento en la exportación de desarrollos tecnológicos a países como Estados Unidos y México. Anualmente emplea a más de 4.000 personas y mueve más de \$ 750 mil millones, además, es la segunda ciudad



con más empresas afiliadas a Fedesoft (Federación Colombiana de la Industria de Software), superada únicamente por Bogotá (Martínez A. , 2019).

Medellín se ha consolidado como un referente de innovación en el país, desarrollando proyectos de alto impacto a partir de tecnologías de información. Fue premiada en 2013 como “la ciudad más innovadora del mundo” en el concurso “city of the year” organizado por The Wall Street Journal y Citigroup (Semana, 2020). Así mismo, gracias a las políticas orientadas a consolidar un fuerte ecosistema tecnológico con iniciativas como el “Valle del Software”, la inversión extranjera en el sector se ha acelerado, destacando el talento y las condiciones apropiadas para que negocios globales puedan adelantar sus planes de crecimiento en la ciudad (Dinero, 2020).

Por otro lado, la capital del país ha experimentado un crecimiento constante en la prestación de servicios asociados a tecnologías de información, lo que se ha traducido en abundancia de programadores capacitados e infraestructura tecnológica de calidad, manteniendo una excelente relación costo-beneficio en salarios, respecto a otras ciudades (Invest in Bogotá, 2020). Además, Bogotá cuenta con la velocidad de descarga promedio de internet fijo más alta del país (González, 2020), y a su vez, tiene uno de los promedios de facturación de energía eléctrica más bajos (Dinero, 2017).

La población de estudiantes de ingenierías relacionadas con el sector TIC supera los 40.000, representando un potencial importante para la escalabilidad de las operaciones de desarrollo de software, gracias a la provisión constante de profesionales para este mercado laboral (Alcaldía de Bogotá, 2014). La ciudad cuenta con espacios competitivos y un sofisticado nodo de telecomunicaciones que permiten ejecutar de manera eficiente operaciones locales e internacionales. “En Bogotá están presentes todos los proveedores necesarios para iniciar una operación de desarrollo de software rápidamente” (Alcaldía de Bogotá, 2014).

Los beneficios encontrados en el análisis de las diferentes variables, sumados al factor de conveniencia geográfica para la ubicación del equipo de trabajo de ConvocApp, conlleva a seleccionar la ciudad de Bogotá como locación estratégica de la organización.

### 6.5.2. Micro localización

Empleando el sistema de información geográfica de Google, se detectaron tres zonas de la ciudad de Bogotá en las que se encuentran agrupadas la mayoría de empresas más importantes de desarrollo de software: sector Salitre, sector Centro Internacional y sector Norte (entre calles 72 y 93, y entre carrera 11 y Autopista Norte). Se analizarán estas tres localidades teniendo en cuenta la importancia de tener acceso a aliados estratégicos cercanos.

*Tabla 7 Sectores potenciales de micro localización*

<p><b>Sector Salitre</b></p> <p>CII. 22 – CII. 26</p> <p>Cra.68 – Av. Boyacá</p>	<p><b>Sector Centro Internacional</b></p> <p>CII. 24 – CII. 39</p> <p>Cra.5 – Cra.19</p>	<p><b>Sector Norte</b></p> <p>CII. 72 – CII. 93</p> <p>Cra.11 – Autopista Norte</p>
		

Fuente: Elaboración autor.

Considerando las tres zonas detectadas con mayores beneficios potenciales para la localización en la ciudad seleccionada, se desarrolló una matriz de decisión teniendo en cuenta las variables: costo de arrendamiento, acceso a aliados estratégicos, accesibilidad, potencial de expansión y seguridad (tabla 8).

**Tabla 8 matriz de decisión – Selección de la micro-localización**

NECESIDADES		ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN					
		Sector Salitre		Sector Centro Internacional		Sector Norte	
Costo de arrendamiento	30	7	<b>210</b>	6	<b>180</b>	5	<b>150</b>
Acceso a aliados estratégicos	20	9	<b>180</b>	9	<b>180</b>	9	<b>180</b>
Accesibilidad	15	8	<b>120</b>	8	<b>120</b>	8	<b>120</b>
Posibilidad de expansión	20	7	<b>140</b>	6	<b>120</b>	5	<b>100</b>
Seguridad	15	6	<b>90</b>	6	<b>90</b>	7	<b>105</b>
	100		<b>740</b>		<b>690</b>		<b>655</b>

Fuente: Elaboración autor.

Teniendo en cuenta los resultados del proceso de selección de micro – localización, la sede física de la empresa se establecerá en el sector Salitre de Bogotá.

## 7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

### 7.1. Misión

Facilitar la gestión de partidos de fútbol aficionado ofreciendo una experiencia de usuario innovadora, intuitiva y funcional, completamente orientada a la práctica del deporte más popular del mundo.

### 7.2. Visión

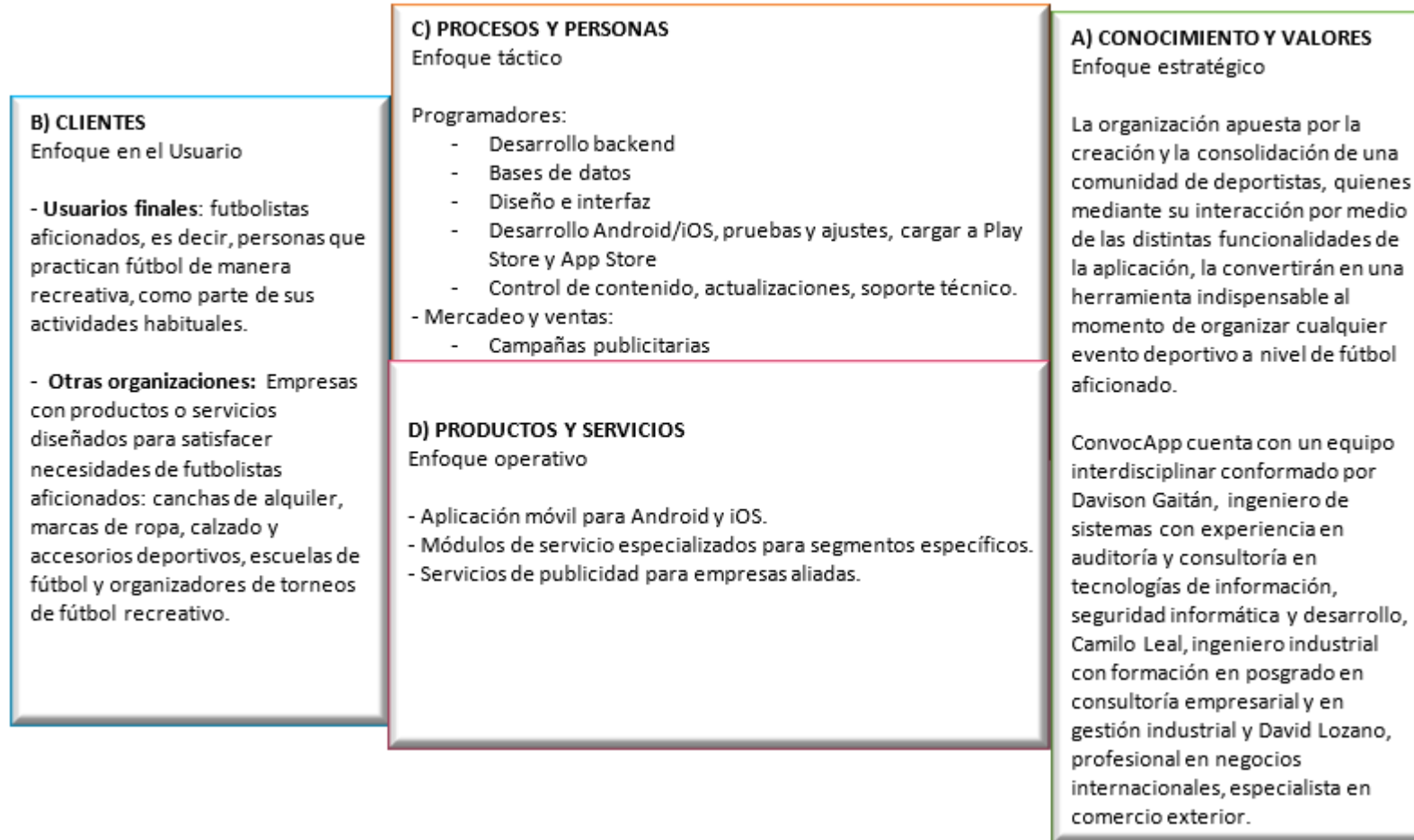
Integrar la comunidad internacional más grande de futbolistas aficionados y convertirse en una plataforma de negocio para las principales marcas deportivas a nivel global, tales como canchas de fútbol de alquiler por horas, escuelas de fútbol, bebidas hidratantes, y marcas de ropa y accesorios deportivos.

### **7.3. Análisis estratégico**

Para desarrollar este análisis se elaboró el modelo PES estratégico (figura 12), una herramienta para entender las dinámicas de las organizaciones de manera concreta, analizando sus aspectos fundamentales, de modo que permitan entender el sentido y la razón de ser de la empresa (Universidad EAN, 2020). Esta herramienta se elabora a partir del estudio de cuatro enfoques: táctico, estratégico, operativo y enfoque en el usuario.

*Figura 12 PES estratégico*

**PES ESTRATÉGICO**



Fuente: Elaboración autor.

Como parte del análisis del PES estratégico se determinó el siguiente esquema de fortalezas y debilidades:

<b>A) CONOCIMIENTO Y VALORES</b>	
<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
Conocimiento limitado del mercado de aplicaciones móviles.	ConvocApp cuenta con una propuesta de valor definida y diferenciadora.
Poca experiencia con relación a las formas de monetización propuestas.	Los integrantes del equipo ConvocApp tienen conocimiento y experiencia en diferentes áreas: negocios, mercadeo, proyectos y programación, todas aplicables a la organización.
	El equipo directivo comparte la filosofía y los valores empresariales, considerando como eje fundamental los objetivos de sostenibilidad.
	Conocimiento sobre exportación de servicios y procesos de adaptación a mercados internacionales.

<b>B) CLIENTES/USUARIOS</b>	
<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
El poder de negociación con las empresas anunciantes depende de la posibilidad de conseguir un gran número de usuarios en poco tiempo.	El segmento de usuarios y clientes está claramente definido y cuenta con gran tamaño.
No se han realizado validaciones con clientes estratégicos como organizadores de torneos y escuelas de fútbol.	El tipo de usuarios y clientes permiten tener perspectivas de crecimiento hacia mercados internacionales.

	Los principales clientes pueden convertirse en aliados estratégicos.
	Se cuenta con estrategias de marketing como apoyo a los canales de comunicación y relacionamiento con los usuarios.

<b>C) PROCESOS/AGENTES INTERNOS</b>	
<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
Existe un nivel moderado de incertidumbre respecto a la cantidad de programadores necesaria para brindar soporte a los usuarios en la fase inicial.	Estructura organizacional definida.
Dificultades para la optimización de recursos con respecto al número de contrataciones de personal comercial, acorde a la cantidad de clientes potenciales y su distribución geográfica.	Se evidencia claridad en los procesos necesarios para el funcionamiento de las principales áreas de la organización: programación y desarrollo, mercadeo, y financiera.

<b>D) PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>
---------------------------------

<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
Se evidencia la necesidad de jerarquización de los servicios.	Existe un portafolio de servicios definido y que responde a las necesidades detectadas.
Los módulos de servicio complementarios para torneos y escuelas de fútbol requieren desarrollos a la medida.	Los servicios ofrecidos a las canchas de fútbol de alquiler se pueden negociar desde un enfoque gana – gana, mejorando las perspectivas de captación de clientes.
	Las fases de desarrollo posteriores implican la prestación de nuevos servicios para los usuarios y clientes.
	Los usuarios pueden acceder a los servicios de forma gratuita.

Teniendo en cuenta los resultados del PES estratégico de la empresa, se definen las metas a cumplir en el corto plazo, que potenciarían las fortalezas de la organización y ayudarían a mitigar el efecto derivado de las debilidades detectadas:

- Realizar un estudio detallado acerca de las modalidades de pago por publicidad en las aplicaciones móviles.
- Investigar a fondo acerca de los procesos de monetización de aplicaciones por medio de patrocinios.
- Efectuar validaciones del modelo con aliados estratégicos, como administradores de canchas de fútbol de alquiler.
- Jerarquizar los productos teniendo en cuenta su porcentaje de participación en los ingresos totales.

#### **7.4. Normatividad empresarial**

La empresa será constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), un tipo de sociedad regulado por la Ley 1258 de 2008, que incluye normas de carácter dispositivo que “permiten una amplia autonomía contractual en el diseño del contrato social, y la posibilidad de que los asociados definan las pautas bajo las cuales han de



governarse sus relaciones jurídicas” (CCB, 2019). La solicitud de constitución de la SAS se presentará en la Cámara de Comercio de Bogotá, teniendo en cuenta que es lugar donde la organización tendrá su domicilio principal.

### **7.5. Normatividad tributaria**

De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 1943 de 2018, que modifica el artículo 476 del Estatuto Tributario, se encuentran excluidas del Impuesto a las Ventas (IVA), las licencias de software para el desarrollo comercial de contenidos digitales, de acuerdo con la reglamentación expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Congreso de Colombia, 2018).

Así mismo, los servicios de Software y Tecnologías de Información hacen parte de los sectores priorizados por el programa de transformación productiva del Gobierno Nacional (MinCIT, 2018). Esta condición se ha traducido en incentivos y exenciones tributarias en materia de IVA para las exportaciones de servicios. En este contexto, las aplicaciones móviles están incluidas en la modalidad de exportación de servicios denominada “suministro transfronterizo”, definido como tal cuando el proveedor y el consumidor están en su lugar de residencia, y es el servicio el que atraviesa las fronteras (PROCOLOMBIA, s.f.), por lo tanto, las aplicaciones móviles nacionales podrán internacionalizar sus servicios sin incurrir en este tributo.

### **7.6. Registro de marca – propiedad intelectual**

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) es un organismo de las Naciones Unidas, establecido en 1967 con el objetivo de constituir un foro de servicios, políticas, cooperación e información en materia de propiedad intelectual (P.I.), con alcance en sus 193 Estados miembros, constituyendo una fuente mundial de referencias con relación a las normas internacionales de P.I. (OMPI, s.f.). En Colombia, el registro de marca se solicita ante la Superintendencia de Industria y Comercio, teniendo en cuenta los criterios de la Clasificación Internacional de Niza de la OMPI.

Antes de presentar la solicitud, la Superintendencia recomienda realizar una consulta de antecedentes marcarios, para saber si existen marcas semejantes o idénticas registradas o en trámite que puedan obstaculizar el registro, teniendo en cuenta que durante el trámite de registro la marca solicitada puede ser negada por la existencia de otra que haya sido registrada previamente por un tercero, en una categoría similar de producto o servicio (SIC, s.f.). Los mencionados antecedentes se pueden consultar en la Oficina Virtual de Propiedad Industrial SIPI (SIC, s.f.).

Con respecto a la protección del software, se puede entender que debe ser considerado como una obra literaria protegida mediante el Derecho de Autor, teniendo en cuenta que emplea un lenguaje de programación con una semántica y una sintaxis definidas, equivalente a los idiomas naturales (Sarmiento, 2016). En este caso, el software está expresado mediante el código fuente de la aplicación, por lo tanto, se debe registrar en la Dirección Nacional de Derecho de Autor, en la categoría de obras literarias y artísticas. Este registro otorga seguridad jurídica a los titulares “respecto de sus derechos autorales y conexos, da publicidad a tales derechos y a los actos y contratos que transfieren o cambian y contratos que transfieren o cambian su dominio y otorga garantía de autenticidad a los titulares de propiedad intelectual y a los actos y documentos a que a ella se refieran” (DNDA, s.f.).

## **8. ASPECTOS FINANCIEROS**

### **8.1. Dimensionamiento de los ingresos.**

Una de las formas más comunes y rentables de monetización de las aplicaciones móviles sociales es la publicidad. En este contexto se distinguen dos categorías: los patrocinios y los anuncios. La creación de una comunidad online de futbolistas presenta beneficios potenciales para empresas relacionadas con el mundo del deporte, puesto que permitiría un relacionamiento directo entre la marca y sus consumidores.

### **8.1.1. Patrocinio**

En los últimos años ha existido una dinamización en el segmento de productos deportivos en Colombia, como consecuencia de la tendencia por tener hábitos de vida saludables a partir de la práctica de ejercicio regular (CCB, 2017). El objetivo de ConvocApp es conseguir al menos un patrocinador en el segundo semestre del primer año de operaciones, después de haber alcanzado un número relevante de usuarios a partir de las campañas publicitarias. Considerando que la App se encuentra en su fase inicial, se calcula que este primer patrocinio sea de \$16.000.000 por un año, propiciando un modelo de alianza estratégica para cumplir objetivos conjuntos. El crecimiento porcentual en ventas en este rubro es elevado puesto que está vinculado a un aumento exponencial de número de usuarios de la aplicación.

### **8.1.2. Publicidad In-App**

Este modelo de anuncios publicitarios dentro de la aplicación permite hacer uso de herramientas automatizadas como Google AdMob. Esta plataforma sirve como intermediario entre las marcas y las apps, administrando los anuncios y generando ingresos para estas últimas a partir de las visualizaciones alcanzadas (Google, 2020). Los anuncios más populares son los banners y los interstitial (mostrados en cambios de pantalla, por ejemplo, cuando se confirme un partido).

El CPC (Costo por clic) es lo que pagan los anunciantes por cada clic que hacen los usuarios en sus anuncios, en este caso, el promedio de este pago por parte los sectores Fitness & Health y Fashion Retail, se encuentra alrededor de USD 1.5/clic (Shutova, 2019). Un promedio de 30 clics diarios, con una TRM de COP 3.800/USD, significaría un ingreso de \$114.000/día.

### **8.1.3. Canchas anunciantes**

Se calcula que en Colombia hay más de 1000 centros deportivos, en los que se pueden encontrar entre 3 y 5 canchas, es decir, aproximadamente 4.000 en total (Portafolio, 2019). Los principales horarios de ocupación son entre las 7 y 9 p.m. de martes a jueves; los

sábados entre 4 a 10 p.m; y los domingos de 9 a.m. a 12 p.m (Portafolio, 2019). Los costos para los usuarios oscilan entre 55.000 y 200.000 pesos, dependiendo de la capacidad de la cancha (fútbol 5, 8 u 11), el sector y el horario (Pulzo, 2019). El primer año se estima negociar con 15 centros deportivos, por un valor de \$1.000.000 de pesos anuales.

#### **8.1.4. Comisión canchas de alquiler**

Por medio de las facilidades que ofrece ConvocApp para que los futbolistas aficionados encuentren jugadores y equipos con su misma disponibilidad de tiempo, se prevé un potencial impulso del número de reservas en este tipo de canchas, así mismo, se fomentará su visibilidad y exposición directa a su segmento objetivo. De esta manera, se negociará un precio preferencial para los usuarios de ConvocApp que realicen sus reservas de canchas utilizando la aplicación, incentivando su uso y generando ingresos por comisiones

El costo de alquiler de una cancha puede variar entre \$70000 y \$12000 pesos por hora, dependiendo de la modalidad de fútbol (Santa María & Vélez, 2016), en este sentido, la comisión por partido (una hora) reservado a través de la aplicación será de \$6000, con un costo de \$3000 para ConvocApp, puesto que será descontado del costo normal de reserva, con el propósito de otorgar un incentivo a los usuarios. Se proyecta negociar con 12 canchas el primer año, y se calcula un promedio de 1 partido de fútbol diario gestionado por ConvocApp, durante 6 días de la semana, es decir, 288 partidos anuales por cada cancha. Esto equivale a unos ingresos de \$20,736,000 en este rubro, en el primer año.

#### **8.1.5. Módulos de escuelas deportivas y torneos**

El primero año, se pretende vender módulos especializados para 5 escuelas deportivas, por un valor de \$1,000,000 de pesos cada uno, y 10 organizadores de torneos, por un valor de \$1,500,000 de pesos por módulo.

## 8.2. Proyecciones de ventas

A partir del dimensionamiento de los ingresos por cada servicio que ofrecerá ConvocApp, en la tabla 9 se reflejan los resultados de estas proyecciones, con un total de ventas por \$112,776,000 pesos en el primer año.

**Tabla 9 Ingresos del primer año**

	NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANTIDADES	PRECIO DE VENTA UNITARIO SIN IVA	INGRESOS TOTALES
1	Patrocinios	1.00	\$16,000,000.00	\$16,000,000
2	Comisión canchas de alquiler	12.00	\$1,728,000.00	\$20.736,000
3	Centros deportivos anunciantes	15.00	\$1,000,000.00	\$15,000,000
4	Publicidad In-App	360.00	\$114,000.00	\$41,040,000
5	Módulo escuelas deportivas	5.00	\$1,000,000.00	\$5,000,000
6	Módulo torneos de fútbol	10.00	\$1,500,000.00	\$15,000,000
			<b>TOTAL</b>	<b>\$112,776,000</b>

Fuente: Elaboración autor.

Para desarrollar la proyección de ventas de los próximos años (2022, 2023, 2024, y 2025) se tuvieron en cuenta los índices de inflación anual al consumidor proyectados por el Banco de la República (2021), así mismo, se consideró una variación del Índice de Precios al Productor (IPP) con un rango entre el 1.6% y el 1.8% para los próximos 4 años (DANE, 2021), con el propósito de considerar las posibles variaciones de precio en los años proyectados. A continuación, se observa la proyección del crecimiento porcentual de ventas en cantidades de servicio (tabla 10), y la proyección de ventas anuales en valor (tabla 11).

**Tabla 10 Crecimiento porcentual en ventas (cantidades)**

	Año/Servicio	2022	2023	2024	2025
<b>Crecimiento %</b>	Patrocinios	100%	50%	33%	25%
	Comisión canchas	200%	100%	25.0%	11%
	Anunciantes	50%	50%	50%	50%
	Publicidad In-App	50%	50%	50%	50%
	Módulo escuelas deportivas	100%	50%	40%	19%
	Módulo torneos de fútbol	100%	25%	20%	30%

Fuente: Elaboración autor

En el ámbito de patrocinios, se espera un crecimiento del 100% en cantidades de servicio vendidas para el año 2022, es decir, 2 patrocinios en total. Para el siguiente año se espera un crecimiento del 50% contando con 3 patrocinios; en 2024 se espera un aumento del 33% para un total de 4 empresas patrocinadoras, y en el 2025, último año proyectado, con un crecimiento esperado del 25%, se espera tener 5 patrocinadores.

En cuanto a las comisiones por alquiler de canchas reservadas a través de la aplicación, en el 2022 se proyecta que el número de canchas aumente a 24 (200%); en 2023 a 48; en 2024 a 60, y en 2025 se tengan convenios con 70 canchas a través del esquema de comisiones por reservas.

Con respecto a los centros deportivos anunciantes, se estima un crecimiento del 50% para el año 2022, para un total de 30 establecimientos. En el 2025, se proyecta un total de 100 centros deportivos con anuncios en la aplicación, aplicando funcionalidades de geolocalización para que cada anunciante tenga un alcance dirigido a su mercado objetivo directo.

**Tabla 11 Proyección de ventas anuales (valor)**

<b>AÑO</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Ventas anuales</b>	\$112,776,000.0	\$225,470,844.0	\$374,554,641.0	\$524,049,888.9	\$708,282,578.7

Fuente: Elaboración autor

### **8.3. Definición de costos**

Los costos de nómina incluyen el salario del gerente general, personal de ventas y desarrolladores (Senior Developer, \$4.000.000 mensuales). El costo de un programador Junior está incluido en los costos de servicio, puesto que está vinculado al crecimiento de los nuevos desarrollos para los clientes.

El presupuesto del marketing mix incluye una fuerte apuesta en videos promocionales que se dividen en tres categorías: la primera en que se mostrará el lado más emotivo del fútbol aficionado haciendo alusión a escenarios clásicos del fútbol callejero. La segunda categoría relata de manera cómica situaciones típicas que ocurren en todas las fases del juego (las convocatorias entre amigos, la previa y el post-partido) y en la última categoría de videos, se pueden apreciar las funcionalidades de ConvocApp y el valor real de la aplicación para el mercado objetivo.

Entre los gastos fijos también se encuentra el uso de Amazon Web Services. Estimando en el primer año unos 500 Gigabytes en promedio mensual se tendría: Costo anual aproximado instancias EC2 (asumiendo un grupo de autoscaling de hasta 4 instancias) = 412,8 dólares (1.505.000 pesos). Costo anual aproximado Bucket S3 = 138 dólares (503.000 pesos).

**Tabla 12 Costo de cada servicio**

<b>Nombre del producto servicio</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Costo unitario del servicio</b>	<b>Costos totales</b>
<b>Patrocinios</b>	1	\$ -	\$ -
<b>Comisión canchas de alquiler</b>	12	\$3,000.00	\$36,000

<b>Centros deportivos anunciantes</b>	15	\$ -	\$ -
<b>Publicidad In-App</b>	360	\$ -	\$ -
<b>Módulo escuelas deportivas</b>	5	\$100,000.00	\$500,000
<b>Módulo torneos de fútbol</b>	10	\$100,000.00	\$1,000,000
		<b>TOTAL</b>	<b>\$1,536,000</b>

Fuente: Elaboración autor

Los costos asociados a los patrocinios, anuncios y publicidad In-App, se cubrirán a través del pago de nómina de los programadores, puesto que la implementación de estos desarrollos hace parte de sus labores. Por otro lado, las comisiones tendrán un costo de \$3000 por partido programado teniendo en cuenta que será el monto que se descontará a los usuarios para incentivar el agendamiento de sus partidos de fútbol por medio de la aplicación. Así mismo, existe un costo de \$100,000 adicional a los salarios de los programadores, para el desarrollo de módulos especializados (escuelas deportivas y torneos de fútbol), teniendo en cuenta que se requiere un alto nivel de personalización para cada módulo.

#### **8.4. Dimensionamiento de la inversión requerida para la puesta en marcha.**

La inversión principal requerida para la puesta en marcha es el desarrollo inicial del producto mínimo viable (aplicación versión Android) equivalente a \$20.000.000, así mismo, se contemplaron otros gastos complementarios en muebles, equipos de oficina, e inversión en intangibles (registro de marca):

***Tabla 13 Inversión inicial requerida***

<b>CONCEPTO</b>	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>
Desarrollo de la versión 1.0. de aplicación.	\$ 20,000,000.00
Muebles y enseres	\$ 10,000,000.00
Equipo de oficina	\$ 10,000,000.00



Intangibles (registro de marca)	\$ 1,000,000.00
<b>Total inversión inicial</b>	<b>\$ 41,000,000.00</b>

Fuente: Elaboración autor

A continuación, se detallan los costos y gastos fijos del primer año para la operación del negocio (tablas 14), además, se incluye el gasto de marketing mix presupuestado para el año de inicio y los siguientes 4 años (tabla 15).

*Tabla 14 Costos y gastos fijos*

<b>NÓMINA</b>	<b>VALOR AÑO 1</b>
<b>Administrativa</b>	\$ 20,000,000.00
<b>Ventas</b>	\$17,974,176.00
<b>Producción/servicio</b>	\$48,000,000.00
<b>Total nóminas</b>	<b>\$85,974,176.00</b>
<b>GASTOS FIJOS</b>	<b>VALOR AÑO 1</b>
<b>Arriendo</b>	\$36,000,000.00
<b>Servicios públicos</b>	\$2,400,000.00
<b>Telefonía celular</b>	\$1,200,000.00
<b>Internet</b>	\$1,200,000.00
<b>Papelería</b>	\$800,000.00
<b>Servicios de seguridad</b>	\$5,000,000.00
<b>Servicios de aseo</b>	\$5,000,000.00
<b>Amazon web services</b>	\$2,000,000.00
<b>Dominio</b>	\$200,000.00
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>\$53,800,000.00</b>

Fuente: Elaboración autor.

**Tabla 15 Presupuesto de Marketing Mix**

<b>AÑO DE INICIO (2021)</b>	<b>\$ 30,000,000.00</b>
<b>GASTO PUBLICITARIO (2022 – 2024)</b>	
<b>2022</b>	\$ 20,000,000.00
<b>2023</b>	\$ 20,000,000.00
<b>2024</b>	\$ 20,000,000.00
<b>2025</b>	\$ 20,000,000.00

Fuente: Elaboración autor

Para calcular el capital de trabajo inicial requerido, se suman al total de la inversión inicial detallada en la tabla 13 (\$41,000,000): los costos operativos (\$768,000), los gastos fijos (\$26,900,000), y de marketing (\$15,000,000) equivalentes a los primeros 6 meses de ejercicio, además, los pagos de nómina de los primeros 8 meses (\$57,316,117.33) para solventar el inicio de la operación.

Considerando los rubros descritos previamente, el total de la inversión asciende a \$129,984,117.33. El aporte del equipo de emprendedores es de \$25,000,000, por lo tanto, el monto del préstamo a solicitar es de \$115,984,117.33 (tabla 16).

**Tabla 16 Cálculo del capital de trabajo inicial**

	<b>MESES</b>	<b>VALOR</b>
Costos operativos	6.0	\$768,000.00
Nóminas	8.0	\$57,316,117.33
Marketing mix	6.0	\$15,000,000.00
Gastos fijos	6.0	\$26,900,000.00
<b>Total</b>		<b>\$99,984,117.33</b>
Total inversión inicial		<b>\$41,000,000.00</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>\$140,984,117.33</b>
Aporte de los emprendedores		\$25,000,000.00
<b>Préstamo a solicitar</b>		<b>\$115,984,117.33</b>

Fuente: Elaboración autor.

Para el cálculo del préstamo se empleó una tasa de interés anual del 16% con un plazo de 5 años, considerando las condiciones que actualmente ofrece el Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes, a través de entidades financieras en Colombia (Mincomercio, 2021). A continuación, el cálculo de las cuotas anuales, intereses y aportes a capital:

**Tabla 17 Cálculo del préstamo**

	<b>Inicial</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Cuota</b>	<b>Final</b>
<b>AÑO 0</b>					\$115,984,117.3
<b>2021</b>	\$115,984,117.3	\$18,557,458.8	\$16,865,178.8	\$35,422,637.6	\$99,118,938.6
<b>2022</b>	\$99,118,938.6	\$15,859,030.2	\$19,563,607.4	\$35,422,637.6	\$79,555,331.2
<b>2023</b>	\$79,555,331.2	\$12,728,853.0	\$22,693,784.6	\$35,422,637.6	\$58,861,546.6
<b>2024</b>	\$56,861,546.6	\$9,097,847.5	\$26,324,790.1	\$35,422,637.6	\$30,536,756.5
<b>2025</b>	\$30,536,756.5	\$4,885,881.0	\$30,536,756.5	\$35,422,637.6	\$ 0.0

Fuente: Elaboración autor:

### **8.5. Indicadores de evaluación financiera**

Con base en las proyecciones de ventas, los costos, y gastos asociados a la operación de la empresa, en la tabla 18 se pueden observar los resultados de los estados financieros proyectados de manera anual, con un horizonte de planeación de cinco años. Al estudiar estos estados se advierte un aumento sostenido del capital operativo neto a partir del segundo año de operación de la empresa.

El análisis de los estados proyectados también permite extraer razones financieras en diferentes categorías (liquidez, eficiencia, rentabilidad). En este caso, se puede observar que la organización contaría con excelentes resultados con respecto a su liquidez, teniendo en cuenta el comportamiento de sus activos corrientes con relación a sus pasivos corrientes, permitiendo cubrir de manera suficiente las obligaciones a corto plazo.

**Tabla 18 Estados financieros proyectados**

	<b>AÑO 0</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Activos Corrientes</b>	\$ 99.984.117	\$ 6.027.304	\$113.822.693	\$245.583.858	\$374.074.018	\$533.255.952
<b>Pasivos Corrientes</b>	\$ -	\$ -	\$10.837.556	\$57.639.140	\$104.555.924	\$162.641.905
<b>KTNO</b>	\$ 99.984.117	\$ 6.027.304	\$102.985.137	\$187.944.718	\$269.518.094	\$370.614.047
<b>Activo Fijo Neto</b>	\$ 41.000.000	\$32.800.000	\$24.600.000	\$16.400.000	\$8.200.000	\$ -
<b>Deprec. Acumulada</b>	\$ -	\$ 8.200.000	\$ 16.400.000	\$ 24.600.000	\$32.800.000	\$41.000.000
<b>Activo Fijo Bruto</b>	\$ 41.000.000	\$41.000.000	\$41.000.000	\$41.000.000	\$41.000.000	\$41.000.000
<b>Total Capital Operativo Neto</b>	<b>\$140.984.117</b>	<b>\$38.827.304</b>	<b>\$127.585.137</b>	<b>\$204.344.718</b>	<b>\$277.718.094</b>	<b>\$370.614.047</b>

Fuente: Elaboración autor.

**Tabla 19 Cálculo del flujo de caja libre**

	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>EBIT</b>	\$-66.734.176,0	\$49.726.392,2	\$192.851.164,5	\$335.835.108,6	\$513.141.832,9
<b>Impuestos</b>	\$-21.354.936,3	\$15.912.445,5	\$61.712.372,7	\$107.467.234,8	\$164.205.386,5
<b>NOPLAT</b>	\$-45.379.239,7	\$33.813.946,7	\$ 131.138.791,9	\$ 228.367.873,9	\$ 348.936.446,4
<b>Inversión Neta</b>	\$102.156.813,6	\$-88.757.833,6	\$-76.759.581,1	\$-73.373.375,6	\$-92.895.953,2
<b>Flujo de Caja Libre del periodo</b>	\$56.777.574	<b>\$-54.943.887</b>	\$54.379.211	\$154.994.498	\$256.040.493

Fuente: Elaboración autor.

Considerando las utilidades operacionales con relación a la inversión neta requerida cada año, se evidencia un flujo de caja negativo en el segundo año de operación, como

resultado de unas proyecciones de ingresos moderadas en los primeros años, destacando la necesidad de posicionamiento a través de las inversiones en estrategias de marketing de alto impacto.

A partir de las proyecciones efectuadas, el proyecto tiene un valor presente neto (VPN) de \$92,631,590.34. Este indicador corresponde a la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo, es decir, el valor que se crea hoy al efectuar determinada inversión (Ross, Jordan, & Westerfield, 2018). Considerando el objetivo de las organizaciones hacia la creación de valor para los accionistas, “el proceso del presupuesto de capital se puede considerar como una búsqueda de inversiones con valores presentes netos positivos” (Ross, Jordan, & Westerfield, 2018)

La tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es de 34.18%. Este indicador ayuda a tomar las decisiones de inversión con respecto al proyecto, puesto que se contrasta con el rendimiento esperado. Con base en la regla de la TIR, una inversión es aceptable si esta es mayor que el rendimiento requerido (Ross, Jordan, & Westerfield, 2018); de lo contrario, es susceptible de ser rechazada cuando los inversionistas encuentran mejores alternativas de rendimiento de capital en opciones que plantean menores riesgos en comparación a un emprendimiento o un nuevo modelo de negocio.

En este caso, el proyecto cuenta con una TIR muy atractiva para la inversión, así mismo, tiene un periodo de recuperación estimado relativamente corto, de 3.02 años. El resultado de este indicador también es positivo frente a las perspectivas de inversión, teniendo en cuenta que normalmente los inversionistas seleccionan un tiempo límite específico frente a esta tasa, y es uno de los factores más influyente con respecto a la aceptación o el descarte de nuevos proyectos (Ross, Jordan, & Westerfield, 2018).

## 9. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

ConvocApp promueve su enfoque de sostenibilidad a partir de los siguientes objetivos de desarrollo sostenible (ONU, 2016):

**ODS 3 - Salud y Bienestar:** Dentro de las metas de este ODS se establece la promoción de un estilo de vida saludable, gracias a las herramientas que facilitan la interacción entre deportistas aficionados, escuelas de formación deportiva y marcas asociadas al fútbol, se propicia la actividad física regular con repercusiones positivas en la prevención de enfermedades crónicas y no transmisibles.

**ODS 9: Industria, innovación e infraestructura:** En la actualidad la economía colombiana todavía depende en gran medida de sus exportaciones primarias. Como parte de la diversificación de la oferta internacional, el desarrollo de aplicaciones móviles dirigidas al mercado global, representan una oportunidad para impulsar la economía nacional en sectores no tradicionales, a partir de la creación de productos y servicios con valor agregado, que propician la investigación y el desarrollo continuo.

**ODS 17: Alianza para lograr los objetivos:** Reducir la desigualdad entre países desarrollados y menos adelantados implica la movilización de recursos financieros desde múltiples fuentes hacia países en desarrollo. La generación de productos tecnológicos e innovadores en países como Colombia, significa la posibilidad de acceder a fuentes de financiación internacionales destinadas a apoyar iniciativas relacionadas con ciencia, tecnología e innovación.

Esta medida de desarrollo permite incrementar el aprovechamiento de recursos informáticos, internet y talento humano capacitado en diversas áreas (desarrolladores de software, profesionales en mercadeo, finanzas, internacionalización) proporcionando mejores oportunidades para países con índices elevados de pobreza, trazando un camino para alcanzar mayores niveles de equidad global.

## 10. CONCLUSIONES

- El modelo de negocio fundamentado en una solución digital para la gestión de partidos de fútbol aficionado cuenta con una viabilidad técnica validada por expertos programadores de software, considerando las funcionalidades propuestas, el alcance esperado, y desarrollos previstos para etapas posteriores.
- La priorización del sector económico de tecnologías de la información por parte del gobierno nacional incrementa el potencial de acceso a recursos para proyectos innovadores basadas en desarrollos digitales, principalmente, aplicaciones móviles.
- El sector de tecnologías de información tuvo crecimiento sostenido aún en el periodo de pandemia por covid-19. Las perspectivas de crecimiento de la industria y el potencial de usuarios en el contexto nacional e internacional permiten prever un escenario de expansión global a través de la exportación de servicios.
- Los estudios cuantitativos y cualitativos orientados a conocer las características y necesidades de los futbolistas aficionados permitieron comprobar los principales problemas que tienen al momento de gestionar sus encuentros deportivos.
- Las funcionalidades propuestas la implementación de la solución digital orientada a la gestión de partidos de fútbol aficionado están en armonía con las necesidades expresadas por la muestra de jugadores de fútbol aficionado interrogados.

- El tamaño de mercado de jugadores de fútbol aficionado en Colombia y el mundo ha crecido sostenidamente durante los últimos diez años, y las proyecciones a futuro sugieren que esta tendencia continúe en el tiempo.
- Actualmente la intensidad de la competencia de aplicaciones móviles orientadas a jugadores de fútbol aficionado es relativamente baja, sin embargo, existe una facilidad de acceso para nuevos competidores directos y servicios sustitutos como aplicaciones dirigidas a reunir grupos de personas para diferentes tipos de eventos sociales.
- Se validó el cumplimiento de criterios de sostenibilidad social, ambiental y económica del modelo, considerando los objetivos de desarrollo propuestos, las formas de generación de ingresos y la estructura de costos del negocio.
- El análisis de indicadores financieros refleja un modelo de negocio viable, considerando un periodo de recuperación de la inversión y una tasa interna de retorno atractiva para los inversionistas, con proyecciones de ventas moderadas.
- La capacidad de integrar esquemas de publicidad que no afecten considerablemente la experiencia de los usuarios puede ser un factor determinante con respecto al crecimiento del número de descargas.
- Las estrategias de mercadeo diferenciadoras y de alto impacto son fundamentales para alcanzar una masa crítica de usuarios, factor clave para el escalamiento del modelo de negocio.
- La popularidad del fútbol tanto en el ámbito local e internacional conlleva a trazar objetivos de escalamiento del negocio orientados a la expansión gradual de la aplicación hacia otros países y regiones del mundo.



- Las oportunidades de acceso a otros mercados son muy atractivas para empresas desarrolladoras de software, teniendo en cuenta que la internacionalización de servicios está potenciada por acuerdos multilaterales que otorgan facilidades de entrada a otros países, sin que esto suponga una inversión elevada.

## **11. RECOMENDACIONES**

- Ampliar el estudio de mercado a otras ciudades de Colombia para tener más información acerca del comportamiento y las necesidades del segmento objetivo, y extender el alcance de la investigación.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ABC. (19 de Septiembre de 2013). *ABC Móviles*. Obtenido de Yesweplay, una aplicación para organizar eventos deportivos: <https://www.abc.es/tecnologia/moviles-aplicaciones/20130916/abci-yesweplay-eventos-deportivos-201309162020.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Alcaldía de Bogotá. (31 de Enero de 2014). *bogota.gov.co*. Obtenido de En Bogotá está el 65% de las empresas TIC y software del país: <https://bogota.gov.co/servicios/empleo/en-bogota-esta-el-65-de-las-empresas-tic-y-software-del-pais>
- Alvino, C. (12 de Abril de 2021). *Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2020-2021*. Obtenido de Branch: <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2020-2021/>
- Apkpure. (2021). *Deportes - Fútbol Cracks*. Obtenido de Apkpure: <https://apkpure.com/es/f%C3%BAtbol-cracks/com.fcracks.movil>
- Apps.co. (2020). *Apps.co*. Obtenido de Qué es Apps.co: <https://apps.co/acerca/appsco/>
- Asomóvil. (17 de Mayo de 2017). *Asomóvil*. Obtenido de Uso de los smartphones en Colombia ya es mayor al 50% de la población, según Asomóvil: <http://www.asomovil.org/uso-de-los-smartphones-en-colombia-ya-es-mayor-al-50-de-la-poblacion-segun-asomovil/>
- Bancel, F., & Philippe, H. (30 de Junio de 2021). *COVID-19: How the pandemic has made football's structural problems worse*. Obtenido de World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/covid-euro-2020-how-the-pandemic-has-changed-football/>
- Banco de la República. (2021). *Inflación al consumidor*. Obtenido de Inflación total y meta: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-total-y-meta>
- Bautista, P. (24 de Marzo de 2018). *Latin American Post*. Obtenido de The most attractive Colombian cities for investors: <https://latinamericanpost.com/20350-the-most-attractive-colombian-cities-for-investors>
- BBC. (2 de Julio de 2020). *BBC News*. Obtenido de Coronavirus: How lockdown is being lifted across Europe : <https://www.bbc.com/news/explainers-52575313>

- Bechtold, D., Melnick, A., Prater, R., & Vigil, J. (2020). It Isn't Easy Being Green: Operationalizing Environmental Sustainability. *Journal of Strategic Innovation & Sustainability Vol. 15 Issue 8*, 9-18.
- Benassini, M. (2014). *Introducción a la investigación de mercados: enfoque para América Latina*. Pearson Educación.
- Bermúdez, R. (10 de Noviembre de 2020). Asesoría para determinar recursos tecnológicos para la aplicación ConvocApp. (D. Lozano, Entrevistador)
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación. .
- Bernal, J. (29 de Julio de 2017). *Señal Colombia*. Obtenido de ¿Por qué es tan popular el microfútbol en Colombia?: <https://www.senalcolombia.tv/deportes/por-que-es-tan-popular-microfutbol-en-colombia>
- CCB. (Mayo de 2017). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Así va la competencia en el mercado de ropa deportiva en Colombia: <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Prendas-de-Vestir/Noticias/2017/Mayo-2017/Asi-va-la-competencia-en-el-mercado-de-ropa-deportiva-en-Colombia>
- CCB. (Marzo de 2019). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Constitución de una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS): <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Matricula-Mercantil/Guias-informativas-del-Registro-Mercantil/Guia-num.-1.-Constitucion-de-una-sociedad-por-acciones-simplificada-SAS>
- Cendrowski, S. (13 de Febrero de 2012). *Nike's new marketing mojo*. Obtenido de Fortune: <https://fortune.com/2012/02/13/nikes-new-marketing-mojo/>
- Congreso de Colombia. (28 de Diciembre de 2018). Ley 1943 de 2018. *por la cual se expiden normas de financiamiento para el restablecimiento del equilibrio del presupuesto general y se dictan otras disposiciones*.
- CRC. (Diciembre de 2010). *Comisión de Regulación de Comunicaciones*. Obtenido de Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos: [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/Documentos\\_CRC\\_2011/Actividades%20\\_Regulatorias/AgendaRegulatoria/2011/DocumentoAnalisisIndustria.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2011/Actividades%20_Regulatorias/AgendaRegulatoria/2011/DocumentoAnalisisIndustria.pdf)

- Crunchbase. (2020). *About: Jogabo*. Obtenido de Crunchbase:  
<https://www.crunchbase.com/organization/jogabo>
- DANE. (2021). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de Índice de Precios del Productor (IPP): <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp>
- del Barrio, A., & Fernández, I. (2017). Hábitos de uso del WhatsApp por parte de los adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 23-30.
- Dinero. (17 de Mayo de 2017). *Dinero*. Obtenido de La Superservicios revela en qué regiones están las tarifas más altas de energía:  
<https://www.dinero.com/pais/articulo/tarifas-de-energia-mas-altas-en-colombia/245467>
- Dinero. (15 de Octubre de 2020). *Dinero*. Obtenido de ¿Qué tan inteligentes son Bogotá, Cali y Medellín?: <https://www.dinero.com/economia/articulo/ciudades-inteligentes-en-colombia/303552>
- DiSipio, B. (2017). Global Positioning Systems and Social Media-Anathemas to Privacy. *Defense Counsel Journal*, 1 - 21.
- DNDA. (s.f.). *Dirección Nacional de Derecho de Autor*. Obtenido de Registro de soporte lógico (software): <http://derechodeautor.gov.co:8080/software>
- El País. (29 de Agosto de 2020). Las canchas sintéticas de Cali retomarán sus actividades de forma gradual. *El País*, págs. <https://www.elpais.com.co/deportes/las-canchas-sinteticas-de-cali-retomaran-sus-actividades-de-forma-gradual.html>.
- El Tiempo. (4 de Septiembre de 2020). *El fútbol 5 todavía no puede reactivarse*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/bogota/el-futbol-5-aun-no-se-puede-reactivar-en-bogota-536127>
- Ellison, N., & Boyd, D. (2013). Sociality through social network sites. *The Oxford handbook of internet studies*, 151-172.
- European Commission. (18 de Julio de 2017). *Acuerdo sobre el Comercio de Servicios (ACS)*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/tisa/index\\_es.htm](https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/tisa/index_es.htm)

- Eventbrite. (19 de Febrero de 2020). *8 apps para eventos que serán tendencia en 2020*.  
Obtenido de <https://www.eventbrite.es/blog/8-apps-para-eventos-que-seran-tendencia-en-2020-ds00/>
- FMI. (Junio de 2020). *World Economic Outlook Update, June 2020*. Obtenido de A Crisis Like No Other, An Uncertain Recovery:  
<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>
- Footinho. (2021). *Footinho.com*. Obtenido de <https://footinho.com/es>
- FORBES. (22 de Abril de 2015). *Top-50 Green Brands-Chosen By Their Customers*.  
Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/robertpassikoff/2015/04/22/americas-best-50-green-brands-earth-day-2015/#10b2cee23a55>
- Ford, J. (6 de Mayo de 2014). *Applicants*. Obtenido de DoLeague, una app para organizar eventos deportivos: <https://applicantes.com/doleague-app-organizar-eventos-deportivos/>
- Foro de Economía Digital. (2 de Enero de 2015). *Observatorio eCommerce*. Obtenido de La Cultura Digital entorno a las Aplicaciones Móviles:  
<https://www.observatorioecommerce.com.co/entrevista-la-cultura-digital-entorno-a-las-aplicaciones-moviles/>
- Fulby. (2021). *About: Fulby*. Obtenido de Fulbyapp.com: <https://fulbyapp.com/es/>
- García, J. (2016). *Metodología de la investigación para administradores*. Ediciones de la U.
- González, J. (25 de Enero de 2020). *La República*. Obtenido de Conozca los departamentos con mejor y peor velocidad de descarga en internet de Colombia:  
<https://www.larepublica.co/internet-economy/conozca-los-departamentos-con-mejor-y-peor-velocidad-de-descarga-en-internet-de-colombia-2956187>
- Google. (2020). *Google AdMob*. Obtenido de Obtenga más ingresos de sus aplicaciones:  
<https://admob.google.com/intl/es-419/home/>
- Google Play. (2021). *Apps: ¿Dónde Juego? Reserva de canchas*. Obtenido de Google Play:  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sourcey.modeloUsuarios&hl=es\\_CO&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sourcey.modeloUsuarios&hl=es_CO&gl=US)

- Government of Canada. (17 de Agosto de 2020). *A Common Vision for increasing physical activity and reducing sedentary living in Canada: Let's Get Moving*. Obtenido de <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/lets-get-moving.html>
- Grupo Adaptalia. (13 de Marzo de 2019). *Aplicaciones móviles y protección de datos*. Obtenido de <https://www.grupoadaptalia.es/blog/articulos-explicativos-legales/aplicaciones-moviles-y-proteccion-de-datos/>
- Hernández, A. (2018). La sostenibilidad y el software. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2-29.
- Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hide, S. (7 de Junio de 2021). *An end to COVID-19 restrictions in Colombia?* Obtenido de The Bogota Post: <https://thebogotapost.com/an-end-to-covid-19-restrictions-in-colombia/49007/>
- Invest in Bogotá. (03 de Agosto de 2020). *Invest in Bogotá*. Obtenido de Tecnologías de Información (TI): <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/la-industria-de-ti-en-bogota>
- Islam, R., Islam, R., & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology (IJEST)*, 10(6), 72-78.
- Jackson, W., Swanston, H., & Kande, M. (29 de Enero de 2020). How to succeed in uncertain times. *strategy+business*.
- Janesick, V. (1998). *"Stretching" exercises for qualitative researchers*. SAGE Publications.
- Jhonson, R., & Morgan, G. (2016). *Survey Scales: A Guide to Development, Analysis, and Reporting*. New York: Guilford Press.
- Manchanda, A. (12 de August de 2020). *Net Solutions*. Obtenido de Top 12 Mobile App Development Trends to Watch Out for in 2020: <https://www.netsolutions.com/insights/12-mobile-app-development-trends-to-watch-out-for-in-2019/>
- Martínez, A. (25 de Agosto de 2019). *El País*. Obtenido de Cali tiene las mejores empresas de software: vea cuáles son las claves del sector:

<https://www.elpais.com.co/economia/cali-tiene-las-mejores-empresas-de-software-vea-cuales-son-las-claves-del-sector.html>

- Martínez, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cengage Learning.
- Medina, R. (Abril de 17 de 2020). *Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2019 y 2020*. Obtenido de Branch: <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2019-y-2020/>
- Meetup. (s.f.). *Meetup*. Obtenido de <https://www.meetup.com/es/>
- MinCIT. (2018). *Ministerio de Comercio Industria y Turismo*. Obtenido de Colombia Productiva - Sectores: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores>
- Mincomercio. (2021). *Sistema Nacional de Apoyo a las Pymes*. Obtenido de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: <https://www.mipymes.gov.co/coordinacion-entidades-publico-privadas-para-a/sistema-nacional-de-apoyo-a-las-mipymes-1>
- Mindsea. (2019). *Mindsea*. Obtenido de 25 Mobile App Usage Statistics To Know In 2019: <https://mindsea.com/app-stats/>
- Minsalud. (03 de Agosto de 2020). Resolución número 1313 de 2020. República de Colombia.
- MinTIC. (7 de Septiembre de 2020). *Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*. Obtenido de Impulso al desarrollo de aplicaciones móviles: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Aplicaciones/Impulso-al-desarrollo-de-aplicaciones-moviles-APPS-CO/>
- Mistry, J. (11 de Agosto de 2021). *How Do Free Apps Make Money in 2021? – 11 Proven Strategies*. Obtenido de Space Technologies: <https://www.spaceotechnologies.com/how-do-free-apps-make-money/>
- Muñoz, C. (2015). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson Educación. .
- Nicholson, M., & Hoyer, R. (2008). *Sport and Social Capital*. Routledge.
- Niño, V. M. (2019). *Metodología de la investigación: diseño, ejecución e informe*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Palacios, J., Romero, H., & Valdivia, M. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

- OMC. (2011). *Aprovechamiento del comercio para un desarrollo sostenible y una economía verde*.
- OMPI. (s.f.). *OMPI - Organización Mundial de Propiedad Intelectual*. Obtenido de La OMPI por dentro: <https://www.wipo.int/about-wipo/es/>
- ONU. (2016). *Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo*. Obtenido de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Perera, R. (2017). *The PESTLE analysis*. Nerdynaut.
- Perez, S. (1 de April de 2020). *TechCrunch*. Obtenido de Mobile app spending to double by 2024, despite economic impacts of COVID-19: <https://techcrunch.com/2020/04/01/mobile-app-spending-to-double-by-2024-despite-economic-impacts-of-covid-19/>
- Portafolio. (03 de Julio de 2019). *Portafolio*. Obtenido de Canchas de fútbol 5, un negocio redondo: <https://www.portafolio.co/negocios/futbol-5-un-negocio-redondo-531169>
- PROCOLOMBIA. (s.f.). *Colombia Trade*. Obtenido de Software: <https://www.colombiatrader.com.co/software>
- Pulzo. (4 de Julio de 2019). *Pulzo*. Obtenido de ¿Cuánto cuesta montar una cancha sintética de fútbol en Colombia?: <https://www.pulzo.com/economia/precios-canchas-sinteticas-cuanto-vale-montar-negocioen-colombia-PP725937>
- Raturi, G. (19 de Junio de 2019). *Towards data science*. Obtenido de Artificial Intelligence: Revolutionizing the Mobile App Industry: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-revolutionizing-the-mobile-app-industry-fa597cb89d5d>
- Ross, S., Jordan, B., & Westerfield, R. (2018). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Sánchez, Á., Ruiz, E., Villalba, V., & Sánchez, M. (2021). Analysis of the Approach to Online Advertising of Leading Sportswear Brands. *Research Anthology on Business Strategies, Health Factors, and Ethical Implications in Sports and eSports*, 193-214.
- Santa María, R., & Vélez, J. (2016). Plan de negocio para una empresa dedicada al alquiler de canchas sintéticas y de arena, tanto para voleibol como fútbol. Canchas Ipanema. Universidad EIA.

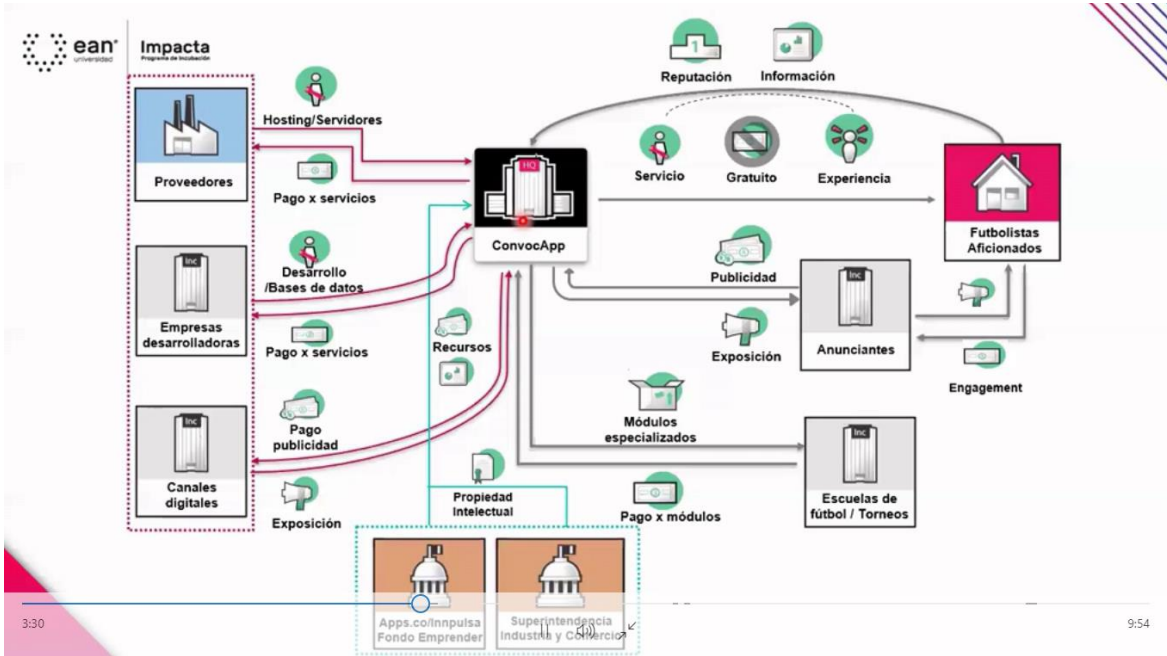


- Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson Educación. .
- Sarmiento, C. (11 de Septiembre de 2016). *Universidad Externado de Colombia*. Obtenido de La protección del software desde la Propiedad Intelectual en Colombia: Conveniencia de la creación de una normativa especial que garantice los derechos de los desarrolladores: <https://propintel.uexternado.edu.co/la-proteccion-del-software-desde-la-propiedad-intelectual-en-colombia-conveniencia-de-la-creacion-de-una-normativa-especial-que-garantice-los-derechos-de-los-desarrolladores/>
- Semana. (19 de Abril de 2014). *Semana, Informe Especial*. Obtenido de Fútbol en Colombia: pasión e identidad: <https://www.semana.com/nacion/articulo/futbol-en-colombia-pasion-identidad/384019-3>
- Semana. (6 de Octubre de 2020). *Semana*. Obtenido de Medellín, el Valle del Software: <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/colombia-esta-de-vuelta/articulo/medellin-se-convertira-en-el-valle-del-software/678867/>
- Shah, V. (5 de Febrero de 2018). *Thought Economics*. Obtenido de Football and Society: The Importance of The World's Most Popular Sport: <https://thoughteconomics.com/football-and-society/>
- Shutova, E. (21 de Noviembre de 2019). *SEMrush Blog*. Obtenido de Top Paying AdSense Keywords and Best AdSense Niches for 2020: <https://www.semrush.com/blog/top-paying-adsense-keywords-best-adsense-niches-2020/>
- SIC. (s.f.). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Obtenido de Propiedad Industrial - Pasos para solicitar el registro de una marca: <https://www.sic.gov.co/tema/propiedad-Industrial/pasos-para-solicitar-el-registro-de-una-marca>
- Sigmundsson, H., Clementec, F., & Loftesnes, J. (2020). Passion, grit and mindset in football players. *New Ideas in Psychology*.
- Statista. (26 de Julio de 2019). *Statista*. Obtenido de Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021 (in billions): <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>

- Statista. (2021). *Number of apps available in leading app stores as of 1st quarter 2021*.  
Obtenido de <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>
- Tecnomagazine. (2021). *Colombia Hosting*. Obtenido de  
<https://tecomagazine.net/colombia-hosting/>
- Thompson, A., Strickland III, A., Janes, A., Sutton, C., Peteraf, M., & Gamble, J. (2018).  
*Administración estratégica: Teoría y casos*. McGraw-Hill.
- Udayan, T. (s.f.). *Mindster*. Obtenido de Impact of Mobile App on Society:  
<https://mindster.com/impact-of-mobile-app-on-society/>
- Universidad EAN. (2020). PES Estratégico.
- Wheelen, T., & Hunger, J. D. (2013). *Administración estratégica y política de negocios*.  
Pearson.

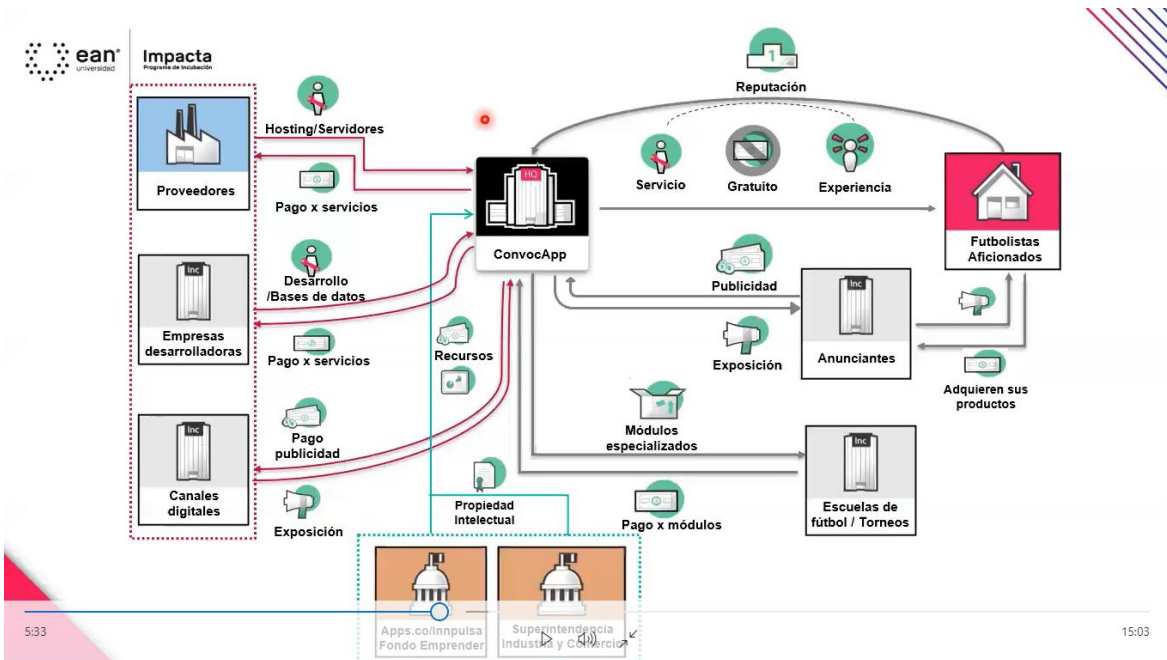


Anexo B Entrevistas a expertos técnicos



3:30

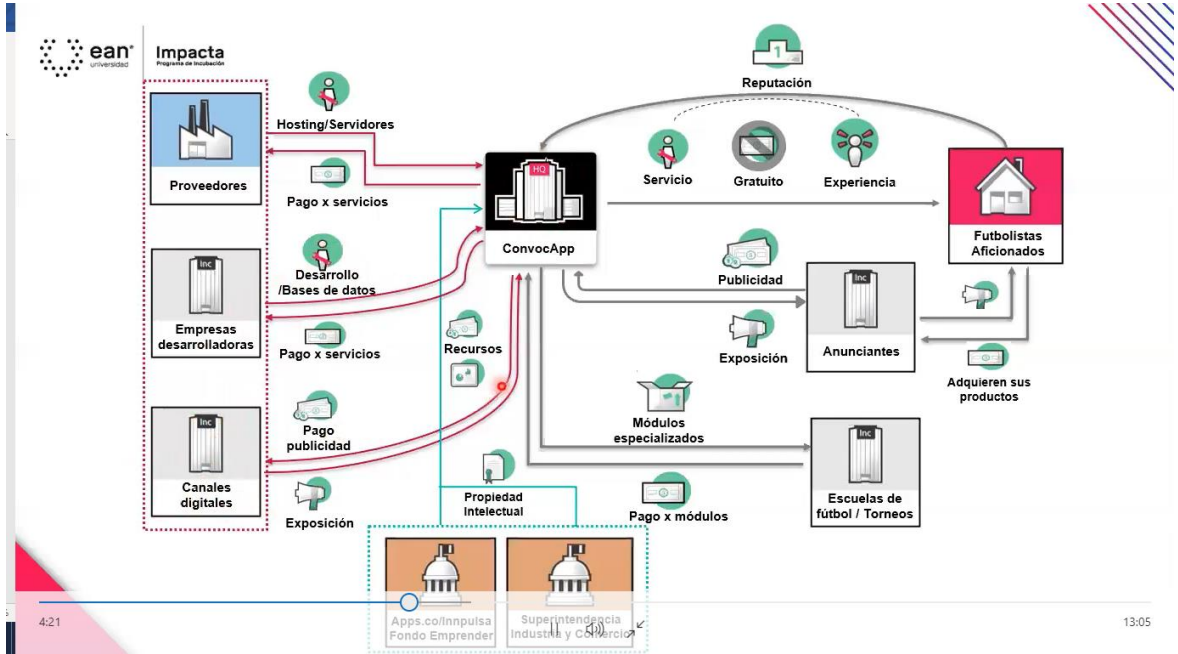
9:54



5:33

15:03

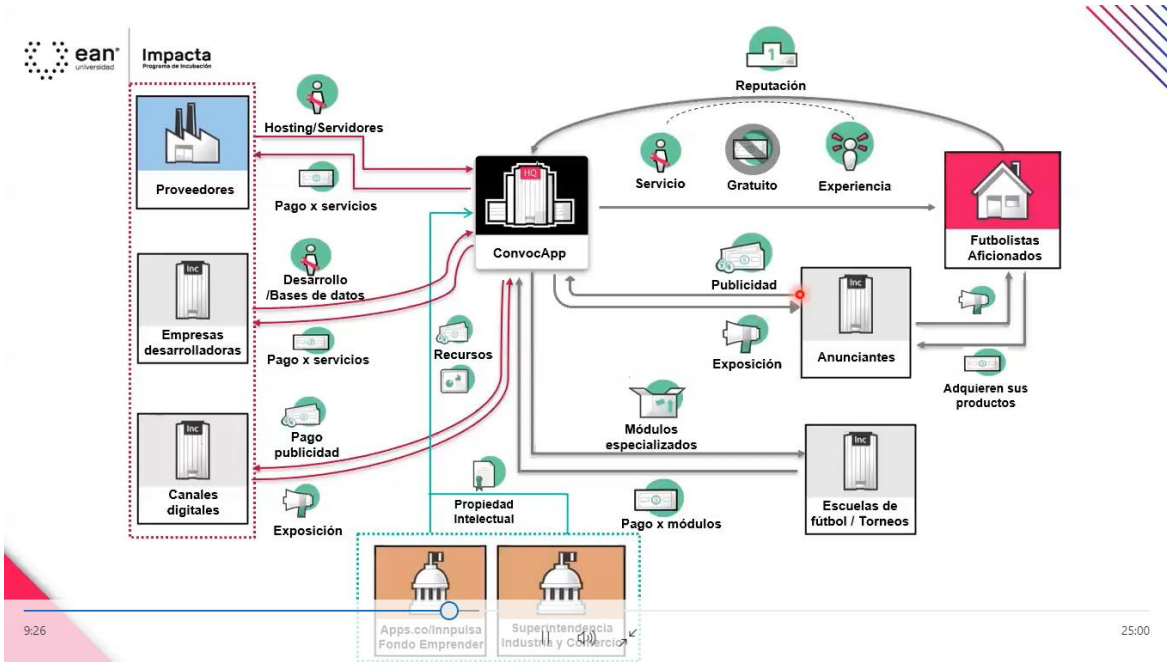
Anexo C Entrevista a experto en formulación de proyectos



421

13:05

Anexo D Entrevista a experto en publicidad



9:26

25:00

*Anexo E Entrevista a jugadores de fútbol aficionado - usuarios potenciales*

