



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MODELO DE NEGOCIOS DE UNA APLICACIÓN WEB, PARA
ORGANIZACIÓN DE PARTIDOS AFICIONADOS DE FUTBOLITO EN
SANTIAGO ORIENTE**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ITALO PEIRANO VÁSQUEZ

**PROFESOR GUÍA:
IVÁN DÍAZ CAMPOS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
MAXIMILIANO DÍAZ TAPIA
JOSÉ TOMÁS ARENAS CAVALLI**

**SANTIAGO DE CHILE
2020**

**RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE:** Ingeniero Civil Industrial
POR: Italo Peirano Vásquez
FECHA: 21/01/2020
PROFESOR GUÍA: Iván Díaz Campos

MODELO DE NEGOCIOS DE UNA APLICACIÓN WEB, PARA ORGANIZACIÓN DE PARTIDOS AFICIONADOS DE FUTBOLITO EN SANTIAGO ORIENTE

El autor de esta memoria es un aficionado tardío de la práctica del futbolito amistoso, deporte que realiza recientemente, integrándose a equipos de amigos y conocidos, en el sector Oriente de Santiago. Desde su incursión en esta actividad, le ha llamado poderosamente la atención el mecanismo artesanal utilizado para la organización de los partidos y la alta tasa de cancelación de los mismos. En base a esto, decide incursionar en el problema y realizar su memoria con este tema.

El siguiente documento trata de un proyecto de emprendimiento que se inserta en el contexto de la práctica de futbolito a nivel aficionado, en el sector Oriente de la ciudad de Santiago. En base al problema que motiva esta iniciativa, se establece como objetivo del proyecto, diseñar una solución que reduzca la tasa de cancelación de partidos amistosos de futbolito en Santiago Oriente, y un modelo de negocios entorno a esta solución y al nicho de mercado al que estaría enfocada.

Para el desarrollo del proyecto, se define utilizar la metodología de *Lean Startup* como lineamiento general, ya que, debido al nivel extremo de incertidumbre del mercado del futbolito, es necesario diseñar una propuesta de solución de iteración rápida y efectiva, que se adecúe al contexto del problema y a las necesidades de los jugadores.

Con respecto al contexto del problema, se acota al mercado del futbolito en Santiago Oriente, donde se estima, según la información recopilada, que un 16% de su población practica futbolito y que aproximadamente un 34,4% de los partidos amistosos se cancelan, por diversas razones. Se considera que esto es un problema porque se están desaprovechando oportunidades para la práctica de este deporte, tomando en cuenta que las cancelaciones afectan a más de 11.000 jugadores del sector mensualmente. Por otra parte, también se está incurriendo en costos y en desaprovechamiento de oportunidades económicas, cuya suma, según los cálculos realizados, ascenderían a un aproximado de \$52.000.000 mensuales.

Para indagar más en el problema y en el comportamiento de los afectados, se investiga la situación con diferentes participantes del ámbito de este deporte, en base a visitas a terreno, investigación en la web, encuestas y a entrevistas. Con esta información se diseña una solución y modelo de negocios preliminares, cuyo resultado de negocio aparece poco atractivo. Sin embargo, durante el desarrollo del trabajo, se logra detectar e incorporar algunos elementos diferenciadores, no considerados al inicio del proyecto, y que influyen positivamente en los ingresos del proyecto.

Luego del desarrollo del modelo de negocios definitivo, las estimaciones de crecimiento en base a escenarios y la estimación de un flujo de caja, es posible concluir que el modelo tiene posibilidades de ser exitoso en el mediano a largo plazo, cuyo factor de éxito principal depende de su extensión entre los jugadores de futbolito del sector. De la misma forma, se concluye que, a futuro, este podría extenderse a nuevos sectores de Santiago y de Chile.

Agradecimientos

A mi familia, por su incansable apoyo y contención, en los momentos en los que primaron el cansancio y la desmotivación.

A mi padre Italo y mi hermano Francisco, por su constante disposición e imprescindible ayuda y visión.

A todos los amigos y amigas que hice y que aún mantengo de mi etapa universitaria, quienes, sin duda, fueron la parte dulce de este paso.

A Simone, por acompañarme y soportarme, pero en especial por haber sido una inmensa fuente de paz en gran parte de mi trabajo de título.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1 Antecedentes generales.....	1
1.1.1 Fútbol en Chile.....	1
1.1.2 Práctica del futbolito.....	2
1.2 Justificación del problema.....	3
1.2.1 Problema principal y causas.....	3
1.2.2 Efectos del problema.....	6
1.2.3 Estimación de costos del problema.....	10
1.2.4 Soluciones existentes.....	12
1.2.5 Oportunidad de negocio y alternativas de solución.....	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Marco conceptual.....	16
1.5 Metodología.....	19
1.6 Resultados esperados.....	21
1.7 Alcances.....	21
Capítulo 2: Desarrollo del proyecto.....	23
2.1 Modelo de negocios preliminar.....	23
2.2 Entorno del futbolito en Santiago Oriente.....	25
2.2.1 Caracterización de los actores en el entorno del futbolito.....	25
2.2.2 Mercado de arriendo de canchas de futbolito en Santiago Oriente.....	27
2.2.3 Procesos en los partidos amistosos de aficionados.....	36
2.3 Desarrollo y fundamentos del modelo de negocios definitivo.....	39
2.3.1 Problema.....	39
2.3.2 Segmento de clientes.....	41
2.3.3 Propuesta de Valor.....	48
2.3.4 Solución.....	49
2.3.5 Canales.....	54
2.3.6 Flujo de ingresos.....	56
2.3.7 Estructura de costos.....	56

2.3.8	Métricas clave.....	59
2.3.9	Ventaja injusta.....	59
2.4	Estimaciones y análisis.....	60
2.4.1	Estimación de crecimiento.....	60
2.4.2	Estimación de flujo de caja y análisis de sensibilidad.....	64
2.4.3	Análisis de riesgos.....	68
Capítulo 3: Conclusiones.....		71
Bibliografía.....		73
Anexos.....		74

Capítulo 1: Introducción

1.1 Antecedentes generales

1.1.1 Fútbol en Chile

El fútbol es uno de los deportes de mayor popularidad en Chile, donde un 72% del total de la población declara su gusto por él, dándose un mayor porcentaje en el género masculino que en el femenino. Según lo expuesto en el Gráfico 1, estas cifras se mantienen relativamente estables a medida que aumenta la edad, mientras que tienden al alza a medida que los estratos socioeconómicos son más bajos (Gfk Adimark, 2018).

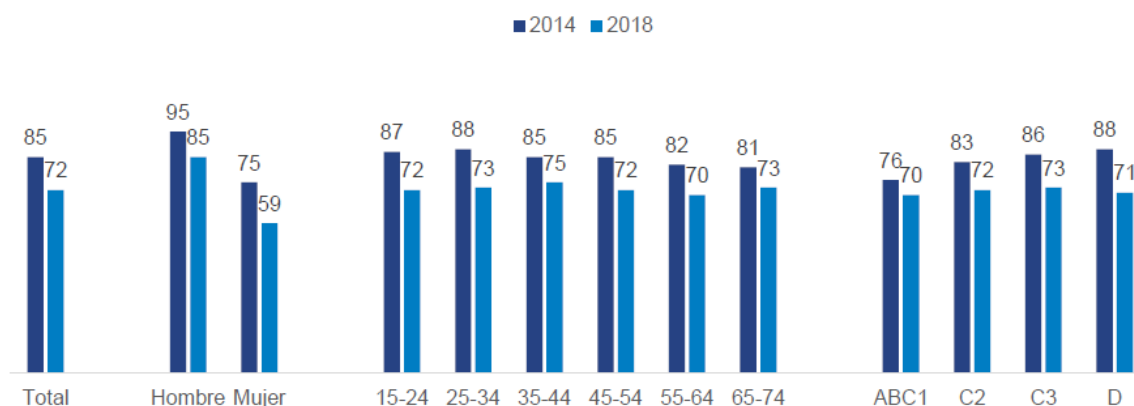


Gráfico 1. Porcentaje de la población chilena que declara que le gusta el fútbol, según sexo, edad y grupo socioeconómico. (Fuente: Gfk Adimark, 2018)

Con respecto a la práctica del fútbol, un 14% del total de la población declara practicarlo (Gfk Adimark, 2018), cifra que tiende a disminuir con la edad de la población y en los sectores geográficos más australes. En cuanto a la práctica según sectores socioeconómicos, esta se mantiene relativamente estable entre ellos, siendo en el sector C2 donde mayor porcentaje de la población practica el deporte. Esto se puede ver en el Gráfico 2 a continuación.

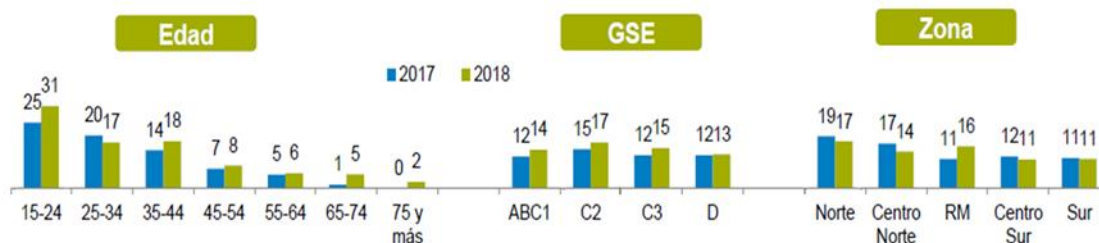


Gráfico 2. Porcentaje de la población chilena que declara practicar fútbol, según edad, grupo socioeconómico, y sector geográfico. (Fuente: Gfk Adimark, 2018)

1.1.2 Práctica del futbolito

El fútbol es un deporte que presenta numerosas variaciones al momento de practicarlo, donde, desde un nivel aficionado hasta un nivel profesional, existen diversas versiones del mismo, que se diferencian entre ellas por el número de jugadores permitido en la cancha, reglas, dimensiones de la cancha y balón, u otros. Sin embargo, en esencia, la metodología de juego en sus diversas versiones es la misma¹, por lo tanto, se practican de la misma forma que el deporte tradicional. Por esta razón es que, a un nivel aficionado en Chile, las distintas versiones del fútbol son tan populares como el deporte original, y por lo mismo, los jugadores aficionados pueden practicar las distintas versiones del deporte en distintas ocasiones.

Específicamente, el futbolito es una variación del fútbol que considera siete jugadores por equipo, para lo cual, adecúa la práctica tradicional del fútbol a canchas y balones de menores dimensiones, y a una variación en ciertas reglas, entre otras características (reglas del futbolito en Anexo 1). La práctica del futbolito en Chile se da principalmente a modo de afición, y se puede llevar a cabo dentro de recintos deportivos cuyo negocio consiste en el arriendo de canchas, en clubes privados (sólo para jugadores asociados o invitados de estos), o en lugares públicos como plazas o parques donde el uso del lugar es gratuito.

En cuanto a características demográficas de los jugadores que practican futbolito, no existe una característica única que los defina, ya que pueden pertenecer a distintos sexos, grupos socioeconómicos, sectores geográficos y edades.

Con respecto a la práctica del deporte propiamente tal, existen dos modalidades principales: las ligas de futbolito y los partidos amistosos, las que se revisan a continuación:

1. Las ligas de futbolito son eventos organizados por productoras especializadas dentro de recintos deportivos y consisten en campeonatos generalmente semestrales, en donde varios equipos compiten por obtener los primeros lugares y los premios respectivos. La cantidad de cupos para cada liga depende de la productora y del recinto deportivo donde se realiza, y para participar, cada equipo debe inscribirse, especificando a sus jugadores y pagando una cuota por el cupo del equipo en el campeonato, cuyo valor también varía dependiendo de la productora y de la envergadura del evento. Estas competencias inician con una fase de grupos y luego con una fase de eliminatorias, por lo que son una buena oportunidad para aquellos jugadores que prefieren jugar partidos de futbolito frecuentemente y con un nivel de competitividad mayor a un partido amistoso.
2. Los partidos amistosos consisten en organizaciones por y para los jugadores, donde son los mismos quienes coordinan a los asistentes, equipos, lugar, fecha y hora del partido. El objetivo principal del partido amistoso no es competir, sino que tener una instancia deportiva y de distensión. A su vez los partidos amistosos se pueden llevar a cabo de dos maneras: en canchas arrendadas para uso particular o en parques públicos:

¹ Esencia del fútbol: dos equipos disputan el control de un balón solamente por medio de las piernas, pies y cabeza, con el objetivo de hacerlo ingresar en la portería del equipo contrario.

- El arriendo de canchas para uso particular consiste en arriendos por períodos de una hora, dentro de recintos deportivos que cuentan con oferta de canchas acondicionadas para la práctica de esta modalidad de fútbol.
- Los partidos en parques públicos son efectuados en espacios públicos y gratuitos, lo que no asegura la disponibilidad del lugar, su acondicionamiento, ni su exclusividad para el partido.

1.2 Justificación del problema

1.2.1 Problema principal y causas

El autor de esta memoria nunca ha sido un jugador fanático de futbolito. Aun así, ocasionalmente ha tenido la intención de organizar uno que otro partido de futbolito con sus amigos. No obstante, a lo largo de diversos intentos, la tasa de factibilidad de esos partidos ha sido cada vez más baja, llegando a la lamentable realidad de que no se ha podido concretar ni un solo partido en los últimos años. ¿La razón? una organización deficiente y una baja motivación de sus amigos jugadores, implicando una falta de estos para completar el plantel. A raíz de estas experiencias personales y luego de conversaciones con otros jugadores y amigos, es que descubre que esta dificultad para concretar partidos se produce en una parte no menor de la comunidad futbolística. Este descubrimiento da inicio a una inquietud, que busca desarrollar una solución a aquella dificultad para concretar partidos amistosos de futbolito.

Por su parte, las ligas de futbolito no se consideran dentro del enfoque de esta memoria, ya que cada productora cuenta con procesos y protocolos diferentes para la organización y gestión de sus ligas. Luego, como no se tiene una normativa estándar dentro del rubro de ligas y, por lo tanto, para el desarrollo de una solución se debe abarcar cada productora como una excepción, se opta por enfocar el proyecto, al menos en las primeras fases, en partidos amistosos, ya que siguen procesos similares entre los distintos recintos.

Para obtener un mayor sustento a las evidencias empíricas mencionadas, es que se inicia una investigación más detallada del problema, la cual se enfoca en seis comunas del sector Oriente de la ciudad de Santiago de Chile² (en adelante en esta memoria, a estas seis comunas se les refiere como “Santiago Oriente”). Dado que para la práctica del futbolito en Santiago de Chile no existen más estudios ni cifras oficiales que los expuestos en los antecedentes generales, la investigación se desarrolla completamente por el autor.

El comienzo de la investigación se da con una ronda de entrevistas a seis jugadores de futbolito de Santiago Oriente, cuya frecuencia de juego es de dos a tres partidos mensuales (tanto partidos de ligas como amistosos). De estas entrevistas se busca, primeramente, confirmar la existencia del problema con jugadores más experimentados y, luego, sentar lineamientos básicos para la investigación posterior. En adelante en esta memoria, esta ronda de entrevistas es referida como “primera ronda de entrevistas” (plantilla en Anexo 2).

De la primera ronda de entrevistas se corrobora que el principal problema que se presentan al momento de organizar partidos de futbolito es la cancelación de estos. En promedio, los jugadores

² Las comunas de estudio son La Reina, Lo Barnechea, Las Condes, Providencia, Ñuñoa y Vitacura.

declaran que esta cancelación se produce en el 35% de sus partidos, donde las principales razones se deben a una insuficiencia en la cantidad de jugadores (ya sea por falta de quórum³, inasistencias imprevistas⁴ o una combinación de ambas) y a la falta de canchas disponibles. Además, mencionan que la organización del partido muchas veces es desgastante para el encargado de realizarla, debido a la dificultad para coordinar a todos los jugadores en un horario común y recolectar el dinero para pagar el arriendo de la cancha.

En base a lo anterior, se construye una encuesta más generalizada, la cual se realiza a 93 jugadores de futbolito, tamaño muestral que permite obtener un margen de error de un 10% para un nivel de confianza del 95%. Esta muestra es un número pequeño para realizar estimaciones detalladas del comportamiento de la población estudiada, sin embargo, debido a que el objetivo de las estimaciones es obtener una noción aproximada de los valores cuantitativos, se considera suficiente y, por lo tanto, se aplica a la población total de Santiago Oriente. En adelante en esta memoria, esta encuesta es referida como “primera encuesta” (plantilla en Anexo 3).

La primera encuesta es llevada a cabo con jugadores entre 18 y 39 años, quienes el último año hubiesen sido parte de la organización de al menos un partido amistoso de futbolito en Santiago Oriente. De estos, un 98% declara haberse visto afectado por la cancelación de al menos un partido, con un promedio de cancelación de un 34,4% de los partidos. De acuerdo con sus respuestas, las principales causas de estas cancelaciones se deben a la falta de quórum de jugadores, a inasistencias imprevistas y a la falta de canchas disponibles, según las proporciones que se muestran en el Gráfico 3 a continuación.

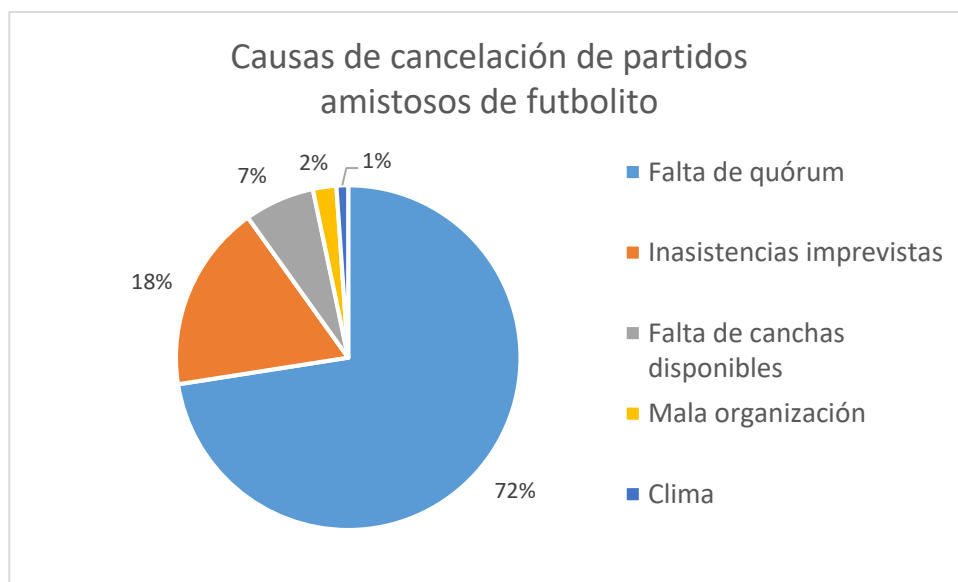


Gráfico 3. Principales causas de cancelación de partidos amistosos de futbolito.
(Fuente: elaboración propia)

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, los resultados de la primera encuesta concuerdan con lo mencionado por los jugadores en la primera ronda de entrevistas, quienes asocian la falta de quórum a una baja capacidad organizativa de los jugadores, ya que el partido requiere que estos

³ Falta de quórum se refiere a una falta de jugadores que no permite completar el plantel para el partido.

⁴ Inasistencias imprevistas se refiere a inasistencias a pocas horas o minutos del partido, cuando el plantel ya está conformado, cuya poca anticipación imposibilita conseguir reemplazos a tiempo para el partido.

puedan coordinarse para una fecha, hora y lugar en particular (debido a diferencias en la disponibilidad horaria de los jugadores). Por otro lado, también asocian la falta de quórum con pocas redes de contacto entre los jugadores, ya que con una red pequeña es más difícil encontrar a jugadores disponibles para un partido y, por lo tanto, es menos probable que se alcance el quórum necesario para este (donde se requieren al menos 14 jugadores en total). Esto porque, de todos los jugadores invitados a un partido, un subconjunto quiere y puede participar de él, como se ejemplifica en el Diagrama 1 a continuación.



Diagrama 1. Ejemplo de conversión desde la red de jugadores conocidos a jugadores participantes de un partido.
(Fuente: elaboración propia)

Por otro lado, según la primera encuesta, las inasistencias imprevistas consisten en la segunda causa de la falta de jugadores. En cuanto a la causa de esta, los jugadores de la primera ronda de entrevistas la asocian a una falta de compromiso de un porcentaje de los jugadores, quienes, al no considerar un partido amistoso como un evento relevante, son más propensos a desistir debido a otros panoramas espontáneos, o responsabilidades imprevistas.

Esto se confirma a lo largo de la investigación, a través de las conversaciones llevadas a cabo en las diversas rondas de entrevistas, donde se pregunta a jugadores y administradores de recintos sobre la poca relevancia que se da a los partidos amistosos, la que en ocasiones hace a los jugadores faltar a partidos a los que han confirmado su asistencia. Entre sus respuestas, se hace mayor alusión a los siguientes dos hechos:

1. No existe una competencia seria detrás de los partidos amistosos (más que el orgullo o una apuesta) que incite profundamente a los jugadores a evitar la derrota. Esto, dado que el resultado de un partido amistoso no influye en partidos posteriores, como sí ocurre en las ligas de fútbolito, donde el triunfo o la derrota del equipo pueden significar su clasificación a una fase posterior o su eliminación de la liga, respectivamente.
2. En ocasiones existe poco o nulo compromiso económico de los jugadores, ya que generalmente el pago de la reserva de la cancha es responsabilidad de uno o dos jugadores, quienes primero pagan la reserva vía web y luego recolectan el dinero de los jugadores presencialmente en la cancha para recuperar el dinero. Igualmente, en el caso de que la reserva no requiera pago previo, el dinero se recolecta presencialmente en la cancha. Luego, en cualquiera de los dos casos un jugador puede decidir no asistir al recinto a último minuto y no perder su dinero.

1.2.2 Efectos del problema

Los efectos de la cancelación de partidos amistosos impactan principalmente a jugadores y recintos deportivos, lo cual se da en las siguientes dimensiones:

Efectos cualitativos

Corresponden a los efectos de salud ligados a la cancelación de partidos, donde los afectados vienen a ser los jugadores de futbolito. Si bien la cancelación de un partido de futbolito aislado no provoca efectos de salud directos en los jugadores, cuando la cantidad de cancelaciones se considera de forma agregada, se puede relacionar con altos niveles de estrés y sedentarismo. Esto se apoya por el siguiente extracto (Barbosa Granados & Urrea Cuéllar, 2018): *“existe una relación positiva entre los niveles altos de actividad física y un menor riesgo de padecer enfermedades de carácter físico y/o mental. De igual forma, también existe suficiente evidencia teórica sobre los beneficios en variables emocionales y físicas resaltando la ansiedad, depresión y disminución del estrés”*.

Por otro lado, esta relación adquiere mayor relevancia al considerar que el nivel de estrés en Chile subió de un 33% el año 2017 a un 39% el año 2018 (Fundación Chile, 2018) y que en el territorio nacional las tasas de sedentarismo llegan a un 86,7% (Ministerio de Salud, 2017). Y aunque la cancelación de partidos de futbolito no es la principal causante de los valores anteriores, sí se puede considerar como una contribución a estos.

Con lo anterior, al tratarse de efectos ligados a la salud física y mental de los jugadores, sería necesario realizar una evaluación social para determinar en detalle su nivel de negatividad y asignarle a una valorización monetaria, sin embargo, esto no se encuentra dentro de los alcances de esta memoria y se deja propuesto para otro estudio.

No obstante lo anterior, lo relevante para efectos de esta memoria, es la cantidad de jugadores potencialmente afectados por los efectos anteriores. Para determinar esto, se realiza una serie de cálculos y estimaciones a partir de la información recopilada en la primera y segunda rondas de entrevistas, la primera encuesta, la 6° encuesta Gfk Adimark del fútbol chileno 2018 (Gfk Adimark, 2018) y el Censo 2017 (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018). Estos cálculos se realizan considerando solamente jugadores entre 18 y 45 años de Santiago Oriente, rango de edad en el que se ubica la gran mayoría de los usuarios de las canchas de futbolito del sector (a revisar en Capítulo 2.3.2) y sus resultados más relevantes se muestran a continuación:

1. La cantidad total estimada de jugadores de fútbol en Santiago Oriente es de 81.135 (detalle de cálculos en la sección “Estimación del tamaño de demanda de canchas para arriendos particulares, en recintos públicos” del Capítulo 2.2.2).
2. De los jugadores anteriores, 44.752 participan de la organización de al menos un partido amistoso durante el período de un mes (“Paso 8: Jugadores mensuales de amistosos” en Anexo 4).
3. Mensualmente, 2.616 partidos amistosos son cancelados (“Paso 10: Amistosos cancelados al mes” en Anexo 4).
4. En promedio, los partidos amistosos se cancelan habiendo 5 jugadores confirmados por equipo (de un total de 7) (primera encuesta).

5. Mensualmente, 11.002 jugadores se ven afectados por la cancelación de al menos un partido amistoso (“Paso 13: Jugadores afectados al mes” en Anexo 4). Es importante tener en cuenta que este valor considera que un jugador puede verse afectado por más de una cancelación al mes, por lo tanto, el resultado no se obtiene simplemente de calcular $2.616 * 10$ (partidos cancelados al mes * jugadores confirmados).

Efectos cuantitativos

Corresponden a las ineficiencias económicas ligadas a la cancelación de partidos, donde los afectados vienen a ser tanto los jugadores de futbolito como los recintos deportivos. Estas ineficiencias se presentan en dos dimensiones:

1. Falta de demanda de canchas en horario de alta demanda (horas del día con mayor demanda que la media), donde los afectados son los recintos deportivos, por tener una tasa de ocupación de canchas notoriamente menor que su capacidad. Debido a esta falta de demanda, hoy en día los recintos cuentan con una tasa de ocupación del 55% en horario de alta demanda, según las estimaciones realizadas y profundizadas en Capítulo 1.2.3.
2. No utilización de canchas reservadas en horario de máxima demanda (horas del día con mayor demanda que la oferta de canchas), donde los afectados son tanto los dueños de las canchas como los jugadores. El horario de máxima demanda se caracteriza por tener una tasa de ocupación promedio muy cercana al 100%, la cual no llega a ser de un 100% debido a cancelaciones a pocas horas/minutos del partido. Precisamente estas cancelaciones son las que producen la no utilización de las reservas, ya que los jugadores no se presentan en la cancha a la hora del partido y, por lo tanto, esta no pueda ser arrendada para otro partido. En este sentido, los jugadores se pueden ver expuestos a pérdida de dinero, mientras que los dueños de canchas se pueden ver expuestos a un costo de oportunidad, según lo que se explica en “Modalidades de reserva” a continuación. Según lo investigado y profundizado en la sección “Recintos deportivos” del Capítulo 2.3.2, la tasa promedio de no utilización es de 1,73% del total de canchas.

La forma y magnitud con que las ineficiencias económicas afectan a los actores involucrados varía según el recinto deportivo, ya que cada uno de estos cuenta con sus propios precios y protocolos para la reserva y arriendo de canchas. Es por eso que, a continuación, se explican las variables relevantes para determinar cómo y cuánto afectan los dos casos anteriores a jugadores y dueños de canchas. Estas variables se revisan con detalle a lo largo del Capítulo 2.2.2, pero por el momento es atinente introducirlas, debido a su importancia para realizar una estimación de los costos económicos asociados a las ineficiencias descritas.

a. Modalidades de reserva

En el caso de que los jugadores quisiesen asegurar la disponibilidad de una cancha para una fecha y hora en particular, es necesario que se haga una reserva de esta. La duración de la reserva es por el período de una hora y existen 3 modalidades para pagarla, dependiendo de las políticas de cada recinto deportivo:

1. Reserva con pago completo por anticipado, donde se debe pagar el valor completo del arriendo de la cancha para hacer efectiva su reserva.
2. Reserva con abono parcial, donde se debe pagar una porción del arriendo de la cancha para hacer efectiva su reserva, cuyo remanente se debe pagar en el recinto deportivo antes de jugar.
3. Reserva con pago completo presencial, donde no se requiere abonar ningún monto previo para hacer efectiva la reserva de la cancha, y donde el valor completo del arriendo se debe pagar en el recinto deportivo antes de jugar.

b. Políticas de reserva y devolución de dinero

Los recintos que cuentan con modalidades de reserva que requieren cualquier tipo de pago previo para confirmar la reserva, definen una anticipación mínima para que los jugadores puedan anularla o modificarla. Modificando la reserva con mayor anticipación a la estipulada, los jugadores pueden solicitar una recalendarización del partido. Por su lado, anulando la reserva con mayor anticipación a la estipulada, los jugadores pueden solicitar una devolución parcial del monto de la reserva, en recintos donde no se permiten una devolución total, o una devolución total, en los recintos que sí lo permiten. En cambio, cuando la anticipación para modificar o anular una reserva es menor a la especificada por el recinto, se pierde la oportunidad de recalendarización y devolución del dinero. En promedio entre todos los recintos del sector, el período máximo de anticipación para anular o modificar una reserva es de 37 horas.

La combinación entre las políticas de reserva y devolución de dinero y la modalidad de reserva empleadas tienen gran relevancia, porque determinan a quién repercute el hecho de que una reserva no se utilice por la cancelación de un partido, como se muestra a continuación:

- Si una cancha se reserva con pago completo por anticipado, pero finalmente no se ocupa debido a la cancelación del partido, quienes se ven afectados son los jugadores, ya que una porción de su dinero (o la totalidad de este) no será devuelta.
- Si una cancha se reserva sin ningún pago anticipado y los jugadores no se presentan a la hora del partido, el que se ve afectado es el recinto deportivo, ya que no se tiene suficiente tiempo para encontrar demanda por esa cancha, por lo que deja de ganar el ingreso por ese arriendo.
- Si una cancha se reserva con el pago de un abono por anticipado y los jugadores no se presentan a la hora del partido, tanto los jugadores como el recinto deportivo se ven afectados, ya que los jugadores pierden la mitad del valor del arriendo (abono pagado) y el recinto deportivo deja de ganar la mitad del valor del arriendo (porción de arriendo no pagada).

c. Demanda por arriendos y horario de juego

La demanda por las canchas de futbolito determina un horario punta y un horario valle en los recintos deportivos. A continuación, se muestra una introducción a los distintos horarios y

demandas respectivas, los cuales se profundizan en la sección “Estimación del tamaño de la demanda” del Capítulo 2.2.2.

- El horario punta se caracteriza por tener mayor demanda por arriendos. Este horario se puede dividir en dos subconjuntos: horario de alta demanda y horario de máxima demanda:
 - El horario de alta demanda se caracteriza por tener una tasa de ocupación aproximada del 55% de las canchas. Este se da en los siguientes horarios:
 - De lunes a jueves: entre las 19:00 y las 20:00 horas.
 - De viernes a sábado: entre las 21:00 y las 22:00 horas.
 - Días domingo: entre las 19:00 y 20:00 horas.
 - El horario de máxima demanda se caracteriza por tener una sobredemanda de canchas (mayor a la oferta total). Este se da en los siguientes horarios:
 - De lunes a jueves: entre las 20:00 y las 23:00 horas.
 - De viernes a sábado: entre las 20:00 y las 21:00 horas.
 - Días domingo: entre las 20:00 y 22:00 horas.
- El horario valle corresponde a las horas del día que no pertenecen al horario punta y se caracteriza por una demanda por arriendos despreciable comparada con el horario punta.

La demanda y los horarios de juego son relevantes para aquellos recintos que utilizan la modalidad de reserva con abono parcial y con pago completo en cancha. Esto porque, en horario de máxima demanda, cuando los jugadores no dan aviso de una cancelación y no se presentan en una cancha reservada, el recinto incurre en un costo de oportunidad. Este se explica porque, debido a la sobredemanda de canchas, ese arriendo podría ser ofrecido para otro partido, pero la casi nula anticipación de la liberación de la cancha hace imposible ofrecer el arriendo a otros jugadores. En el caso de reservas con pago completo en cancha eso significa perder la totalidad del ingreso correspondiente a ese arriendo, mientras que, en el caso de reservas con abono parcial significa perder la porción del arriendo que los jugadores no han pagado. Por el contrario, como en horario valle la tasa promedio de ocupación de las canchas es siempre menor a la oferta de canchas, una reserva cancelada no implica ese costo de oportunidad, ya que no existe una sobredemanda que necesite la disponibilidad de esa cancha.

Para los recintos que exigen el pago completo de la cancha al momento de la reserva, en cambio, no existe un costo de oportunidad si los jugadores no dan aviso de una cancelación y no se presentan en la cancha a la hora del partido. Esto porque el arriendo de la cancha ya está pagado en su totalidad y en aquellos casos no existe la opción de devolución del dinero. Tampoco es posible que el recinto ofrezca la cancha a otro equipo y obtenga un ingreso doble por la cancha, por un lado porque esa cancha se bloquea desde el sistema computacional del recinto (porque ya está pagada), y por otro lado porque se generarían incongruencias en el registro contable del recinto deportivo.

1.2.3 Estimación de costos del problema

Para la estimación de costos debidos al problema se evalúan por separado las dos ineficiencias económicas presentadas como efectos cuantitativos, las cuales luego se agregan para obtener el valor buscado. A continuación, se especifican los factores y cálculos tomados en cuenta para cada una.

Falta de demanda de canchas en horario de alta demanda

Según lo mencionado anteriormente, se tiene una tasa de ocupación de un 55% de las canchas en horario de alta demanda. Por lo tanto, considerando lo siguiente:

- La capacidad total mensual de los recintos en horario de alta demanda es de 3.090 canchas, lo que se obtiene de los cálculos de la sección “Estimación del tamaño de oferta de recintos deportivos públicos” en el Capítulo 2.2.2.
- Si se utilizara la totalidad de la capacidad de los recintos en horario de alta demanda, el aumento de la tasa de ocupación desde el 55% al 100% significaría un aumento de 1.384 arriendos mensuales.
- El precio promedio de un arriendo en horario de alta demanda es de \$ 37.215 (los precios por recinto y el cálculo del precio promedio en horario de alta demanda se detalla en los Anexos 5 y 6 respectivamente).

En base a los puntos anteriores, se tiene que, si se pudiera utilizar la capacidad total de los recintos deportivos en horario de alta demanda, se obtendría una ganancia adicional aproximada de \$51.505.560 mensuales (entre todos los recintos del sector). Dividiendo el valor anterior por la cantidad de canchas en el sector, este significaría una ganancia mensual adicional de \$515.055 por cada cancha que tiene el recinto.

Reservas no utilizadas en horario de máxima demanda

Para este tipo de ineficiencias se considera solamente el horario de máxima demanda, ya que es cuando los dueños de las canchas se ven expuestos al costo de oportunidad causado por las reservas no utilizadas. Para calcular los costos debidos a esta ineficiencia, es necesario considerar los siguientes puntos:

- El horario de máxima demanda suma un total de 16 horas semanales, y por lo tanto 69,6 horas mensuales⁵.
- El total de canchas consideradas en el estudio son 100 (Capítulo 2.2.2).
- En horario de máxima demanda, dos tercios de las canchas se destinan a partidos de liga y un tercio de estas se destina para arriendos particulares (cifra obtenida de la investigación y

⁵ 16 horas semanales * 4,35 semanas mensuales = 69,6 horas mensuales.

profundizada en la sección “Estimación del tamaño de oferta de canchas para arriendos particulares” del Capítulo 2.2.2).

- A partir de los puntos anteriores, se calcula que en recintos públicos se tiene una capacidad para 2.320 partidos amistosos de futbolito mensuales⁶.
- El precio promedio de arriendo en horario de máxima demanda es de \$ 40.937 (calculado en Anexo 7).
- Debido a que los jugadores están conscientes de la posibilidad de que un partido pueda cancelarse, estos optan siempre por la opción menos riesgosa económicamente cuando los recintos permiten más de una modalidad de reserva.
- Un tercio de los recintos acepta reservas con pago completo en cancha, cuyas canchas suman un total de 27. Un tercio exige reservas con el pago de al menos un abono, cuyas canchas suman un total de 19. Un tercio exige pago completo por anticipado, cuyas canchas suman un total de 54 (visto en la Tabla 3 del Capítulo 2.2.2).
- En base a los dos últimos puntos:
 - Un 27% de las reservas se hacen con pago completo presencial.
 - Un 19% de las reservas se hacen con pago de abono parcial.
 - Un 54% de las reservas se hacen con pago completo por anticipado.
- El porcentaje promedio de no utilización de reservas, por modalidad de reserva, según la tercera ronda de entrevistas, realizada a administradores de recintos deportivos (Anexo 8), son:
 - 3% de no utilización en reservas con pago completo presencial.
 - 2% de no utilización en reservas con pago de abono parcial.
 - 1% de no utilización en reservas con pago completo por anticipado.

Luego, es posible obtener un valor aproximado de las pérdidas de los jugadores y del costo de oportunidad de los recintos debido a reservas que no son utilizadas. Además, al tomar en cuenta el tipo de modalidad permitido en cada recinto, es posible determinar cuál es el actor que pierde el dinero en cada uno. Con esto se tiene lo siguiente (tabla de cálculos en Anexo 9):

- En reservas con pago completo presencial la pérdida de los recintos deportivos es de \$659.794.
- En reservas con pago de abono parcial la pérdida de los jugadores y el costo de oportunidad de los recintos es de \$105.350 para cada actor.

⁶ $69,6 \text{ horas mensuales} * 100 \text{ canchas por hora} * 33\% \text{ canchas} = 2320.$

- En reservas con pago completo anticipado la pérdida de los jugadores es de \$424.755.

Entonces, el monto total de pérdidas mensuales, debido a reservas no utilizadas en horario de máxima demanda, es de \$ **1.347.592 mensuales**, distribuido entre los actores de la siguiente manera:

- Pérdidas de jugadores: \$ 542.278. Considerando los tipos de reserva cuya cancelación afecta a los jugadores, es decir, aquellos que usan reserva con abono y con pago completo anticipado, en promedio se tienen 21,3 partidos de este tipo cancelados en horas de máxima demanda al mes (columna “Partidos cancelados en horario de máxima demanda al mes” en Anexo 9). Luego, los jugadores afectados por estas cancelaciones son 213, ya que en promedio se tienen 10 jugadores confirmados cuando se cancela un partido. Entonces, si se divide el monto total de pérdidas de jugadores por la cantidad de jugadores involucrados, se tiene una pérdida promedio por jugador de \$2.546.
- Costo de oportunidad de recintos: \$ 805.014. Considerando los tipos de reserva cuya cancelación afecta a los recintos deportivos, es decir, aquellos que usan reserva con abono y con pago completo en cancha, en promedio se tienen 27,6 partidos de este tipo cancelados en horas de máxima demanda al mes (columna “Partidos cancelados en horario de máxima demanda al mes” en Anexo 9). Luego, los recintos que usan estas modalidades de reserva y que, por lo tanto, se ven afectados por estas cancelaciones, son 10, con una suma total de 46 canchas. Entonces, si se divide el monto total de pérdidas de recintos por la cantidad de canchas involucradas, se tiene una pérdida promedio mensual por cancha de \$17.500.

Finalmente, sumando los costos de cada ineficiencia, el costo total estimado debido al problema de cancelación de partidos de fútbolito es de \$ 52.853.152 mensuales.

1.2.4 Soluciones existentes

Hoy en día, las metodologías que los jugadores utilizan para la organización y prevención de la cancelación de partidos son bastante simples, y principalmente se basan en el uso de redes sociales. Por ejemplo, los jugadores de la primera ronda de entrevistas concuerdan en que los principales canales para organizar los partidos son WhatsApp y Facebook, y en ocasiones urgentes por medio de llamados telefónicos. Por otra parte, mencionan que para evitar la cancelación de partidos por falta de jugadores utilizan los mismos canales, donde cada asistente se hace cargo de invitar a más jugadores. En cuanto a los resultados de la primera encuesta, estos apoyan lo sostenido por los jugadores de la primera ronda de entrevistas.

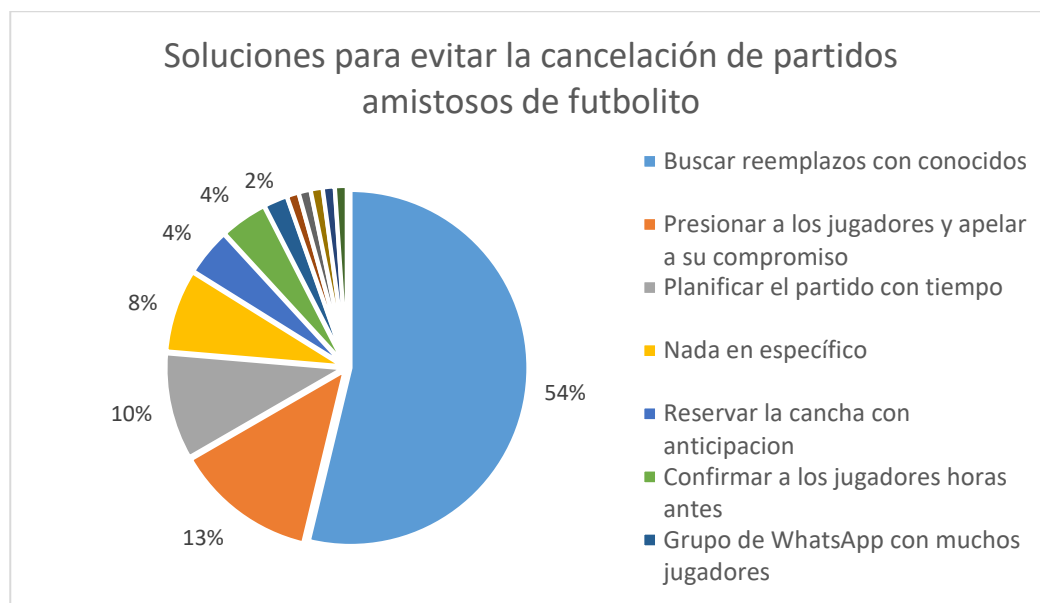


Gráfico 4. Principales soluciones utilizadas para evitar la cancelación del partido.
(Fuente: elaboración propia)

Entorno competitivo

Además de las soluciones anteriores, a lo largo de la investigación se puede detectar la existencia de diversas iniciativas que buscan solucionar el problema descrito. Sin embargo, la gran mayoría de estas no dan muestra de operar actualmente, ya sea porque las últimas actividades registradas datan de largo tiempo atrás, o porque no se ve actividad de jugadores que las utilicen. Ejemplos de estas son: “FutGo”, “Pichanga”, “Arma tu pichanga”, “Equipo completo” y “Pichanga Maker”.

Por su parte, una iniciativa de la que, a lo largo de la investigación, se ha mantenido evidencia de su funcionamiento es “Armando Pichanga”. Luego, para comprender mejor su funcionamiento, se entrevista a uno de sus fundadores, quien menciona que actualmente el funcionamiento del emprendimiento es mediante redes sociales como Facebook, Instagram y WhatsApp, a través de los cuales recibe las siguientes solicitudes de jugadores:

- Jugador individual que busca integrar un equipo.
- Equipo que busca jugadores para completar su plantel.
- Equipo que necesita un rival.

Los integrantes del emprendimiento se ocupan en coordinar a los jugadores según sus solicitudes, de tal manera de maximizar los equipos completos. Luego, ponen en contacto a los jugadores para que puedan conformar los equipos y llevar a cabo sus partidos, sin embargo, su servicio sólo está habilitado dentro de recintos deportivos asociados. En pocas palabras, su propuesta de valor consiste en propiciar la conexión de las distintas solicitudes (jugadores y canchas). El servicio de Armando Pichanga es gratuito para los jugadores, y sus ingresos provienen del cobro a los recintos deportivos asociados por proporcionarles demanda por sus canchas.

En cuanto a los canales utilizados (Facebook, Instagram y Whatsapp), el fundador menciona que estos se utilizan debido a los nulos costos que implican para su operación, y la facilidad que brindan para conectar con un amplio número de jugadores. Sin embargo, explica que el objetivo es que, una vez que el emprendimiento alcance un número mayor de usuarios (jugadores) y clientes (recintos deportivos), y una mayor estabilidad económica, se desarrolle una aplicación *ad-hoc*.

En cuanto al tamaño de mercado que abarca Armando Pichanga, una manera de estimar sus usuarios es mediante sus seguidores en las distintas redes sociales, donde tiene 2.088 seguidores en Facebook y 3.553 seguidores en Instagram. En cuanto a sus clientes, Armando Pichanga opera en las comunas de Las Condes, Pudahuel, Lo Prado, Maipú, Macul, Ñuñoa, La Florida, Independencia, Conchalí, San Felipe y Los Andes, en recintos asociados. Aunque en su página de Facebook no se indican los nombres de los clubes, en la entrevista con el fundador se ratifica que los clubes asociados en las comunas de interés (Las Condes y Ñuñoa) corresponden a Fortín Cruzado y Soccer Pro.

Sin embargo, cuando en las entrevistas con jugadores de aquellos recintos se consulta por el uso de soluciones brindadas por emprendimientos (sin mencionar Armando Pichanga para no sesgar sus respuestas), sólo un porcentaje aproximado de un 3% declara conocerlo, mientras que ninguno declara utilizarlo.

1.2.5 Oportunidad de negocio y alternativas de solución

El hecho de que exista un problema que, si fuese resuelto efectivamente, implicaría ganancias totales mensuales aproximadas de \$ 52.000.000 (calculadas en el Capítulo 1.2.3), sugiere que posiblemente existan entidades con la disposición a pagar por una solución que ayudase a evitar estas pérdidas.

Por otra parte, si se considera la envergadura del nicho de mercado que constituyen los jugadores de fútbol⁷ y la esperanza de captación de mercado, que en un escenario conservador puede ser de 7.000 usuarios para el quinto año (calculado en sección “Escenarios de crecimiento de mercado” del Capítulo 2.4.1), la oportunidad de negocio puede ser aún mayor. Esto ya que, si se canalizase a este nicho dentro de un espacio (físico o virtual), se podrían obtener más beneficios económicos por conectarlo con aquellos negocios cuya oferta de valor está dirigida a ese nicho.

Ahora bien, para abordar esta oportunidad existen distintas aristas que son fundamentales de solucionar y, por lo tanto, las alternativas que deben considerarse para su solución y construcción del modelo de negocios adecuado son las siguientes:

- Lograr la conexión de jugadores es crucial para ampliar las redes de contacto, de manera de aumentar la cantidad de jugadores disponibles para invitar a un partido, y así para maximizar la cantidad de partidos realizados. Para abordar esto, se pueden seguir las siguientes opciones:
 - Conectar a jugadores con tiempo ocioso y disposición a jugar con equipos incompletos, de forma que los jugadores ocupen los puestos vacíos dentro del equipo, tal como lo hacen los emprendimientos mencionados.

⁷ 81.135 jugadores según los cálculos de la sección “Estimación del tamaño de demanda de canchas para arriendos particulares, en recintos públicos” del Capítulo 2.2.2

- Conformar una organización que cuente con jugadores inscritos, y cuya funcionalidad sea proveerlos como reemplazos a los equipos que lo soliciten. Los jugadores contarían con una certificación de parte de la misma organización, la que además se haría cargo de capacitarlos si es que se requiere para lograr esa certificación.
- Torneos de partidos amistosos de futbolito abiertos a la comunidad, donde puedan participar equipos completos, incompletos, y personas individuales. En ellos se podrían hacer convocatorias abiertas a la comunidad, para luego formar y completar equipos con los asistentes al evento, y finalmente llevar a cabo el torneo con los equipos formados. Con esta iniciativa, además se generarían nuevas redes de contacto, con la que los jugadores puedan contar a futuro para buscar reemplazos para sus partidos.
- El compromiso de los jugadores es determinante para evitar cancelaciones con poca anticipación. Por lo tanto, para fortalecer esta arista, existen las siguientes alternativas:
 - Castigar la inasistencia de un jugador a un partido: por ejemplo, se podría diseñar una manera de vetar temporalmente de partidos a jugadores cuya tasa de inasistencia es mayor a un cierto rango.
 - Premiar la asistencia de un jugador a un partido: se podrían diseñar una solución que conecte los resultados de partidos de futbolito amistosos sucesivos, y que premie por resultados positivos de asistencia, o de triunfos. Con esto, se incitaría más a la asistencia de los jugadores.
- Por otro lado, aprovechar la concentración del nicho de mercado de los jugadores de futbolito en un solo espacio, puede permitir un cobro de comisión a negocios que quisieran ofrecer sus productos o servicios a estos. Ejemplos de esto podrían ser:
 - Medios de noticias o contenido deportivo.
 - Agencias de publicidad.
 - Clínicas deportivas.

Estas alternativas o una combinación de ellas podrían constituir una solución efectiva al problema descrito, y que además resulte en un modelo de negocios sostenible. Por lo tanto, lo que motiva la realización de esta memoria es descubrir y definir cuál es la manera óptima de conseguirlo, y los objetivos planteados como lineamientos para su ejecución se indican a continuación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

El objetivo general de esta memoria consiste en diseñar una solución que reduzca la tasa de cancelación de partidos amistosos de fútbol en Santiago Oriente, y un modelo de negocios entorno a ella y al nicho de mercado al que estaría enfocada.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar cualitativamente los elementos principales del entorno del futbolito y del contexto del problema de cancelación de partidos en Santiago Oriente. Esto es, actores, sus relaciones, procesos relacionados, causas y efectos del problema, y soluciones utilizadas actualmente.
2. Asignar valores cuantitativos a los elementos de la investigación cualitativa que lo requieran, con la finalidad de estimar un tamaño del problema y del potencial mercado.
3. Diseñar una propuesta de solución, que considere los principales elementos del contexto del problema, y que asegure una correcta cobertura de ellos.
4. Identificar oportunidades de negocio, a partir del nicho de mercado abarcado por la solución diseñada.
5. Diseñar un modelo de negocios entorno a la solución diseñada, que integre las oportunidades de negocio identificadas, de tal manera de permitir una viabilidad económica del modelo, además de su sostenibilidad y escalabilidad.
6. Estimar un crecimiento de usuarios y clientes de la solución.
7. Estimar la viabilidad económica del modelo de negocios, en base a análisis de sensibilidad y riesgo.

1.4 Marco conceptual

A continuación, se detallan las ideas, planes y conceptos principales en las que se fundamenta el desarrollo metodológico de esta memoria.

a. Metodología Lean

Plan de desarrollo ágil para una startup, cuyo principal postulado radica en buscar una iteración sistemática para llevar rápidamente una idea de negocios a un modelo que funcione, antes de que se agoten los recursos. Debido a que el proyecto calza perfectamente con la definición de una startup, es decir, una idea de negocio inserta en un entorno de incertidumbre extrema, es necesario contar con una planificación bien estructurada para poner en práctica las ideas que preceden al proyecto de una forma bien orientada, asegurando un buen uso de los escasos recursos con los que se cuenta para la experimentación. El concepto de la Metodología Lean nace en el libro “The Lean Startup” de Eric Ries, el cual es retomado por Ash Maurya en “Running Lean” libro de lectura más rápida, clara y fácil que el primero. Esto, sumado a su construcción en base a secciones bien definidas y con pasos claros, permite que se pueda consultar las secciones correspondientes a cada etapa del proyecto las veces que se necesite. Este último motivo es el que determina que el lineamiento del proyecto sea en base al libro “Running Lean”.

b. Lean Canvas (“Running Lean”), Ash Maurya

Adaptación simplificada de Maurya del *Business Model Canvas*, de Alex Osterwalder, a la metodología Lean. El Lean Canvas es una herramienta cuya principal función es la de propiciar un desarrollo e iteración rápidos de modelos de negocios, en el sentido de que, al ser construido modularmente, se permite generar hipótesis rápidas sobre el comportamiento del modelo y experimentar sobre ellas, modificando los distintos módulos del modelo las veces que sea necesario. Adicionalmente, el Lean Canvas es de gran ayuda para esquematizar y analizar visualmente el modelo de negocios, y así obtener una noción más concisa de las ideas y un orden mental en cuanto al modelo, que además hace fácil compartirlo con otras personas y obtener su retroalimentación al respecto. Por estas razones es que es recomendable de utilizar para el diseño de startups, y es por eso mismo que se utiliza fuertemente por Maurya en su libro *Running Lean*, por lo tanto, es igualmente utilizado para la realización de este proyecto.

c. “The Mom Test”, Rob Fitzpatrick, Capítulos 1 y 2

Guía para la formulación de entrevistas, donde se exponen técnicas para guiar conversaciones con posibles clientes, identificando obstáculos típicos que podrían afectar la recopilación de información útil. Esta guía es de extrema necesidad, ya que hace consiente al lector sobre el tipo de respuestas a los que se verá enfrentado, muchas de las cuales consisten en falsos positivos, los cuales significan un terrible riesgo para las conclusiones que se puedan obtener de las entrevistas. Cabe destacar que esta no es una guía técnica sobre cómo realizar una investigación en base a entrevistas, sino que se enfoca en la psicología que hay detrás de una entrevista, la conversación, y las respuestas que se obtienen del entrevistado. La importancia de esta guía se torna aún mayor, cuando se considera que las entrevistas conducidas para este proyecto son llevadas a cabo por un estudiante de ingeniería (autor de esta memoria), cuyo modelo mental puede omitir detalles de la conversación que son evidenciados en esta lectura. La metodología expuesta en esta guía se utiliza en las etapas de investigación exploratoria y de diseño de la solución, complementando las iteraciones de los pasos de Customer Discovery, a detallar en el punto “e” de esta lista.

d. Producto mínimo viable (PMV)

Producto utilizado fuertemente en el diseño de startups, el cual consiste en un prototipo del producto final, con características mínimamente funcionales, pero suficientes como para comunicar la funcionalidad del producto final a los clientes potenciales y así obtener retroalimentación para el desarrollo futuro. Se usa como un experimento de bajo costo para obtener el mayor aprendizaje posible de los potenciales clientes.

e. Customer Discovery (“The Four Steps to the Epiphany”), Steven Blank

Método ideado por Steven Blank y expuesto en su libro “The Four Steps to the Epiphany”, el cual consiste en un ciclo de validación de clientes para el producto o servicio que se está desarrollando. La atingencia de este método radica en que muchas startups y emprendimientos fracasan debido a que desarrollan productos o servicios que desde la empresa son entendidos como una solución acorde al problema, pero que en la etapa de producción y venta, a muy pocos clientes les interesa usarlo. Customer Discovery busca evitar llegar a ese punto, incorporando la opinión de los potenciales clientes en todo el proceso de desarrollo del producto

o servicio, y por esta razón es que se considera imperante su revisión. El método consta de 4 fases, las cuales se explican a continuación:

- a. Fase 1: consiste en un proceso riguroso en el que se definen las principales hipótesis implicadas en la visión de la compañía, las cuales hacen referencia principalmente a clientes, precios, demanda, mercado y competencia.
- b. Fase 2: verificación de las hipótesis frente a potenciales clientes, donde la principal tarea es escuchar lo que tienen que decir, y entender en profundidad sus motivaciones, problemas y verdaderas necesidades, para luego integrar esa retroalimentación al concepto del producto.
- c. Fase 3: experimentación del concepto del producto y sus características con los clientes, mediante PMVs, en donde el principal objetivo es validar las hipótesis de la fase 1, y verificar si el producto resuelve el problema de los potenciales clientes.
- d. Fase 4: evaluación de los experimentos realizados, donde se verifica si se comprenden los problemas de los potenciales clientes, si el producto o servicio resuelve esos problemas, si los clientes pagarían por la solución, y si esta resultaría en un modelo de negocio rentable.

f. Circuito Crear-medir-aprender (“The Lean Startup”), Eric Ries

Circuito de feedback mencionado por primera vez en el libro “The Lean Startup” de Eric Ries, sobre el que se construye la metodología Lean. Este consiste en un proceso eficaz para evaluar las posibilidades de éxito de una idea de negocio, maximizando el aprendizaje versus tiempo con la menor cantidad de recursos. Dado que los lineamientos para el desarrollo del proyecto se sustentan por el método Lean, este circuito debe estar considerado en los experimentos, donde se enfatizará particularmente en los experimentos con PMVs, por lo que viene a ser un excelente complemento al Customer Discovery. Al igual que este, se divide en fases, las que en este caso son tres:

- a. Crear: consiste en el desarrollo de PMVs invirtiendo la menor cantidad de recursos, para utilizarlos en pruebas con potenciales clientes. La función principal de estos PMVs es mostrar las principales características del producto o servicio a los potenciales clientes, con tal de que entiendan a grandes rasgos en qué consistiría este, y así puedan entregar una retroalimentación que sea de utilidad para su desarrollo.
- b. Medir: consiste en la medición de los resultados obtenidos en la etapa *Crear*, es decir, comparar y evaluar las reacciones de los potenciales clientes entre los distintos experimentos y frente a los cambios en los PMVs, con la idea de converger a conclusiones con respecto a ellos.
- c. Aprender: consiste en evaluar los resultados de la fase anterior y comprender el motivo que hay detrás de ellos. Esta etapa es clave para tomar la decisión sobre si seguir con la idea de negocio, modificarla, o directamente cambiarla (“pivotar”), para luego volver a realizar el ciclo con un nuevo experimento.

1.5 Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de esta memoria consta de cinco etapas, las cuales se explican a continuación:

Etapas 1: Modelo de negocios preliminar

Como hito inicial del proyecto, se diseña un modelo de negocios preliminar, según las expectativas de funcionamiento de una solución para el problema. Esto se realiza utilizando el modelo Lean Canvas como plantilla, y siguiendo los lineamientos de la Metodología Lean, expuestos en “Running Lean” de Ash Maurya. A partir de esto se originan las primeras hipótesis a validar a lo largo del proyecto.

Etapas 2: Investigación del contexto del problema

Esta etapa consiste en comprender los factores más relevantes del contexto del problema, profundizando en aquellos que son clave para la validación de las hipótesis planteadas en la Etapa 1. También tiene como objetivo identificar oportunidades para el desarrollo de una solución al problema. Para esto, se realizan dos tipos de investigaciones paralelas: exploratoria y descriptiva, dependiendo de lo que la investigación requiera.

La investigación exploratoria se centra en una investigación cualitativa, con la que se busca entender relaciones entre actores, funcionamiento de los procesos, molestias, tareas comunes, y soluciones actuales al problema que se investiga, entre otros. Consiste principalmente en conversaciones, consultas y entrevistas a actores del ámbito del fútbolito en Santiago Oriente (jugadores, administradores y empleados de recintos deportivos) así como también investigación vía web. En la investigación basada en entrevistas se sigue lo expuesto en “The Mom Test”, de Rob Fitzpatrick.

Por su lado, la investigación descriptiva consiste en una investigación cuantitativa, mediante encuestas a jugadores, en las cuales se profundiza el análisis de la información obtenida de la investigación exploratoria. El fin de esta investigación consiste en realizar estimaciones del tamaño del problema, del potencial mercado, y del crecimiento de los usuarios y clientes.

Durante el desarrollo de la investigación del contexto del problema, se utiliza fuertemente el concepto de Crear-Medir-Aprender, ya que las mediciones y aprendizajes obtenidos de una entrevista o encuesta fundamentan la investigación posterior. La cronología en la cual se desarrolla la investigación del contexto del problema es como se muestra a continuación:

1. Primera ronda de entrevistas (Anexo 2): ronda de entrevistas a 6 jugadores de fútbolito de Santiago Oriente, con quienes se levanta la información inicial sobre las problemáticas relacionadas a la práctica del fútbolito, y sus principales raíces.
2. Primera encuesta (Anexo 3): encuesta a 93 jugadores de fútbolito de Santiago Oriente, donde se obtienen valores cuantitativos con respecto a comportamientos de los jugadores. Además, son de utilidad para realizar las primeras estimaciones en cuanto a las distintas variables del problema.

3. Segunda ronda de entrevistas (Anexo 10): ronda de entrevistas a 20 jugadores de futbolito de Santiago Oriente, con quienes se profundiza en detalles detectados previamente y se levanta nueva información para el estudio.
4. Consultas a recintos: consultas a los 15 recintos deportivos abarcados en la investigación, con el fin de levantar toda la información concerniente a los procesos involucrados con las reservas y arriendo de canchas.
5. Tercera ronda de entrevistas (Anexo 8): ronda de entrevistas a administradores de 6 recintos deportivos, con el objetivo de entender procesos internos de los recintos, flujos y comportamiento de jugadores, y perspectiva del problema de parte de los recintos deportivos.
6. Primera entrevista en profundidad: conversación en profundidad con jugador senior de futbolito (60 años), participante en la categoría Diamante de la Liga Independiente de Fútbol (LIF), a quien se consulta sobre su percepción en cuanto a la problemática abordada, importancia y recomendaciones para el proyecto.
7. Segunda entrevista en profundidad: conversación con uno de los fundadores de “Armando Pichanga”, para entender factores importantes de su emprendimiento, por ejemplo, funcionamiento y modelo de negocio, entre otros.

Etapa 3: Diseño de solución

Mediante creación y experimentación con productos mínimos viables (PMV), se busca robustecer información para la validación de las hipótesis levantadas a lo largo de la investigación del contexto del problema. También, experimentar la afinidad y ajuste del producto/servicio con los actores y problema, y pulir los detalles de la solución según las conclusiones que se puedan obtener de estos experimentos. En este punto es clave el uso del Customer Discovery, combinado con el circuito de feedback Crear-Medir-Aprender. Esta etapa se desarrolla según la siguiente cronología:

1. Diseño de PMV 1 (Anexo 11): *landing page* con descripción de características de la solución, y formulario de registro.
2. Experimentación del PMV 1: experimentación a través de publicidad digital vía Google Ads.
3. Diseño PMV 2 (Anexo 12): prototipo de solución web mediante software *Proto.io*.
4. Experimentación en terreno del PMV 2: experimentación en recintos deportivos, con potenciales usuarios de la solución.
5. Cuarta ronda de entrevistas: ronda de entrevistas con 3 agencias de medios digitales: Swell Media, Minga Digital y Matanga Digital, para comprender los procesos de la publicidad digital.
6. Cotización de desarrollo: cotización de desarrollo de solución con empresas desarrolladoras de software (EMP Digital y ResIt), junto con consultas a ingeniero civil informático de USACH (Ex Gerente de Operaciones y TI en Colmena Compañía de Seguros de Vida y Salud, y ex director de TI de Oriflame Latinoamérica).

Etapa 4: Diseño del modelo de negocios

Paralelamente a la investigación del contexto del problema y diseño de la solución se diseña el modelo de negocios definitivo. A medida que este se va desarrollando, se descubre nueva información, por lo que el modelo debe ser modificado en diversas ocasiones. Por esto es que, para su desarrollo, se sigue el contenido de “Running Lean” de Maurya junto con una esquematización según el Lean Canvas.

Etapa 5: Análisis

Una vez que el diseño del modelo de negocios definitivo está finalizado, se procede a la etapa de análisis, la cual consiste en:

1. Estimación de crecimiento para los potenciales usuarios y clientes.
2. Estimación de flujo de caja del modelo.
3. Análisis de riesgos y sensibilidad del modelo.

1.6 Resultados esperados

Luego de la realización de esta memoria, se espera haber obtenido los siguientes resultados:

1. Adquirir un conocimiento y entendimiento importantes sobre el contexto del problema: actores, comportamientos, relaciones, funcionamiento de los procesos, causas del problema y soluciones utilizadas actualmente.
2. Descubrir una oportunidad de negocio relevante dentro del entorno de la práctica aficionada de futbolito.
3. Diseñar una solución efectiva para reducir la tasa de cancelación de partidos amistosos de futbolito, que cuente con la factibilidad técnica para un eventual funcionamiento, y que además se adecúe a las necesidades de los usuarios.
4. Diseñar un modelo de negocios viable, sostenible y escalable para la solución propuesta, a partir de la oportunidad de negocio descubierta.

1.7 Alcances

El desarrollo de esta memoria contempla los siguientes puntos, los cuales definen los límites de lo que se hará y no se hará en el trabajo:

- La investigación se limita al Sector Oriente de la ciudad de Santiago de Chile, delimitado por las comunas de La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Ñuñoa, Providencia y Vitacura, ya que debido a tiempo y recursos limitados el estudio no se puede extender a todo Santiago ni al país completo.

- Como universo para la investigación, se consideran los recintos deportivos cuyo negocio consiste en el arriendo de canchas de futbolito, y que cuenten con al menos tres canchas como mínimo, a excepción de los únicos 2 complejos de la comuna de Providencia, que sólo cuentan con una cancha cada uno. La suma total de recintos que cumplen con estas características es de 15 y la suma total de canchas es de 100.
- En línea con lo anterior, la investigación no se enfoca en canchas individuales o de parques públicos, tampoco se enfoca en clubes privados donde el uso de canchas está permitido solamente para socios o sus invitados.
- Para los jugadores entrevistados y encuestados, se considera un grupo etario entre los 18 y 45 años, que corresponde al rango de edad en el que se ubica la gran mayoría de los usuarios de canchas de futbolito del sector. Luego, los cálculos correspondientes se hacen en base a este rango.
- La investigación y propuesta de solución se centra únicamente en la práctica de futbolito a nivel aficionado, en forma de partidos amistosos de futbolito organizados por los mismos jugadores. Es decir, no se considera la práctica por medio de ligas de futbolito, ni otras modalidades de fútbol como baby fútbol⁸, o fútbol 11⁹.
- El diseño de la solución no es funcional, es decir, contempla una definición conceptual de su funcionamiento. En este sentido, no se implementa más de lo que requiere hacerse con PMVs durante el proceso de diseño.
- No se diseña una estrategia de marketing robusta para la propuesta, sino que se considera una estrategia básica para evaluar los costos generales de marketing de entrada al mercado.

⁸ Modalidad de fútbol que considera 5 jugadores por equipo.

⁹ Modalidad de fútbol que considera 11 jugadores por equipo.

Capítulo 2: Desarrollo del proyecto

En el siguiente capítulo se detalla el trabajo que lleva al desarrollo del modelo de negocios definitivo, donde en la primera sección se expone el modelo de negocios preliminar, obtenido de las investigaciones y conceptualizaciones iniciales del proyecto. Luego, en la segunda sección, se detalla la información que se considera relevante al entorno del futbolito en el Sector Oriente de Santiago. En la tercera sección, se explica el proceso de desarrollo de la solución y del modelo de negocio definitivo. Finalmente, en la cuarta sección, se detallan las estimaciones y análisis realizados al modelo, y los resultados respectivos que llevan a las conclusiones detalladas en el Capítulo 3.

2.1 Modelo de negocios preliminar

Luego de la primera ronda de entrevistas y de la primera encuesta, se define un modelo de negocio preliminar, cuya finalidad es la de vislumbrar una primera idea del modelo, de la cual se puedan obtener las principales hipótesis y lineamientos que luego den paso a la investigación.

A lo largo del Capítulo 2 se utiliza la herramienta “Lean Canvas” para esquematizar el modelo de negocios, buscando completar óptimamente sus secciones hacia el diseño del modelo definitivo. A continuación, se detalla este esquema para el modelo de negocios preliminar, donde debe tenerse en cuenta que, debido a su carácter preliminar, la verificación de esta información es condicional la investigación y validación de hipótesis.

a. Problema

Corresponde al problema detectado y detallado en la sección “Justificación del problema”, es decir, la cancelación de partidos amistosos de futbolito.

b. Segmento de Clientes

Los usuarios de una posible solución serían jugadores y jugadoras de partidos amistosos de futbolito en Santiago Oriente, dentro de un rango etario entre 20 y 35 años de edad, es decir, jugadores universitarios y trabajadores jóvenes.

Los clientes podrían ser los mismos jugadores, padres de jugadores universitarios, empresas cuyos empleados acostumbren a jugar partidos de futbolito, o los dueños de complejos de canchas de futbolito.

Los *Early Adopters*¹⁰ de la posible solución serían jugadores que disfrutaran de sobremanera la práctica del futbolito, pero que por diversas razones no participan en ligas y/o se les hace difícil concretar partidos amistosos con sus amigos.

En base a lo anterior, se definen 3 hipótesis críticas, ya que cada una alude a un pilar fundamental para diseñar una solución, y llevar a cabo un modelo de negocios entorno a ella. Las 3 hipótesis son las siguientes:

¹⁰ Primeros usuarios/clientes del producto/servicio propuesto.

1. Si existiese una plataforma de comunicación que conecte fácilmente demanda y oferta de jugadores de reemplazo, jugadores desconocidos entre sí estarían dispuestos a jugar dentro del mismo partido (ya sea dentro del mismo equipo o como rivales).
2. Si un equipo de futbolito corre el riesgo de no poder completar su plantel para un partido, los integrantes estarían dispuestos a pagar una porción extra de su cuota de la cancha por reemplazos que completen el plantel.
3. El no uso de una cancha que estaba reservada, es un verdadero dolor para los dueños de las canchas. Por lo tanto, estarían dispuestos a pagar parte del dinero recibido de ese arriendo por una solución que asegure su uso.

c. Propuesta Única de Valor

Asegurar que un equipo incompleto, o jugador individual, puedan jugar futbolito en el momento en que lo desea o necesita. Por otro lado, aumentar las redes de contacto en la práctica del futbolito en Santiago Oriente.

d. Solución

Dado que la principal causa de la cancelación de un partido se debe a la falta de jugadores, como solución se propone una plataforma que conecte la oferta de jugadores con la demanda por estos mismos o, en otras palabras, unir jugadores individuales con equipos incompletos que necesiten reemplazos.

e. Canales

El canal de contacto con los clientes y usuarios sería online, mediante una página web y una aplicación móvil. Los canales para la publicidad de la solución serían los recintos deportivos, redes sociales, universidades, empresas, avisos en buscadores online y por el “boca a boca” (*Word of mouth*).

f. Fuente de Ingresos

Cobro de cuotas a los distintos actores: en el caso de los jugadores, se cobraría una comisión por unir a equipos solicitantes de reemplazos con jugadores individuales solicitantes de equipo. En el caso de los dueños de recintos deportivos se cobraría una comisión por partido realizado en sus canchas (por el hecho de aumentar la demanda por sus canchas).

g. Estructura de Costos

Los costos del modelo vendrían de la investigación (entrevistas y encuestas), desarrollo de prototipos, patentes, desarrollo de la solución, subsidios a *Early Adopters* (por ejemplo descuentos por invitación a otros jugadores), marketing y publicidad, y empleados para el funcionamiento de la empresa.

h. Métricas Clave

Adquisición (cantidad de registros), activación (cantidad de “primeros usos”), conversión, retención (frecuencia de uso) y *churn* (número de abandonos).

i. Ventaja injusta

Por definir a partir de la investigación.

2.2 Entorno del futbolito en Santiago Oriente

En esta sección se detalla la información relevante para comprender el entorno del futbolito en Santiago Oriente, que es recopilada a partir de la investigación. El primer objetivo de esto es el entendimiento de la problemática y de los actores relacionados a esta, para así optar por una solución que englobe todos estos detalles. El segundo objetivo es obtener valores cuantitativos cercanos a la realidad del entorno, que puedan ser utilizados para las estimaciones pertinentes.

Si bien la investigación se desarrolla siguiendo el proceso especificado en la metodología, la manera en que se exponen los resultados en esta sección no es cronológica, sino que agrupa la información según características del entorno que son relevantes para al desarrollo del modelo de negocios.

Cabe recalcar que los resultados de la investigación se centran en la práctica de partidos amistosos de futbolito (7 jugadores por equipo) en recintos deportivos de Santiago Oriente, que cuenten con canchas debidamente acondicionadas para hacerlo, y cuyo negocio se componga, al menos en una parte, por el arriendo de estas. En consecuencia, es importante tener en cuenta que la información relacionada a la práctica del futbolito en plazas, parques públicos o ligas de futbolito sólo se incluye en los casos donde esta sea necesaria para entender un contexto global del entorno.

2.2.1 Caracterización de los actores en el entorno del futbolito

Jugadores

Vienen a ser los principales actores en la práctica del futbolito, quienes lo practican a modo de afición y no profesionalmente. Esto lo pueden realizar por medio de ligas de futbolito o por medio de partidos amistosos en canchas arrendadas, y prácticamente no existen restricciones (edad, sexo, o lugar de proveniencia) para quien quiera practicarlos. Sin embargo, es posible detectar que, en los recintos deportivos investigados la gran mayoría de jugadores corresponde a adultos jóvenes, es decir, universitarios y trabajadores, a los cuales se ubica entre los 18 y 45 años. Dentro de estos, se pueden caracterizar distintos tipos de jugadores, según su frecuencia de juego, y según su nivel de compromiso con la organización del partido:

a. Según frecuencia de juego:

- **Jugadores fanáticos:** son aquellos que sienten una real pasión por el fútbol, y que por lo mismo lo juegan frecuentemente. Para esto, priorizan participar en ligas de futbolito durante el semestre, ya que eso les asegura periodicidad de juego, competitividad, y compromiso

del equipo. Sin embargo, también acostumbran a jugar partidos amistosos, ya sea como pretemporada de la liga o simplemente por gusto, lo cual lo hacen generalmente con otros jugadores fanáticos, ya que con ellos pueden mantener un nivel de juego acorde a sus expectativas. Se consideran jugadores fanáticos a aquellos jugadores que juegan con una frecuencia mayor o igual a 2 partidos mensuales.

- Jugadores esporádicos: a diferencia de los jugadores fanáticos, estos tipos de jugadores son aquellos que disfrutan jugar futbolito a modo de pasatiempo, y no con la misma pasión que los jugadores fanáticos. Esto significa que el principal objetivo del partido es tener un momento de entretenimiento y distinción con los amigos, que además cuente con una dosis suficiente de actividad física. Se consideran jugadores esporádicos a aquellos jugadores que juegan con una frecuencia menor a los 2 partidos mensuales.

Cabe destacar que los dos tipos de jugadores caracterizados pueden participar de un mismo equipo o partido de futbolito.

b. Según compromiso con la organización del partido:

- Jugadores activos: son aquellos jugadores cuya motivación por jugar futbolito con sus amigos los convierte en miembros activos en la organización de cada partido. Ellos se hacen cargo de las gestiones para que el partido se lleve a cabo, lo que significa convocar y coordinar a los jugadores asistentes, velar para que asistan, gestionar la reserva de la cancha y recolectar el dinero para pagarla (o incluso pagar la cancha primero y recolectar el dinero después). Cabe destacar que en un equipo generalmente hay más de un jugador activo, quienes reparten el trabajo de organizarlo.
- Jugadores pasivos: son aquellos jugadores que no muestran el mismo compromiso hacia la organización del partido que los jugadores activos, y que acostumbran a ser quienes reciben las invitaciones a los partidos. Esta pasividad no quiere decir que a estos jugadores no les interese jugar el partido, sino que a veces no cuentan con suficiente tiempo para ayudar en la organización; o que por otro lado cuentan con un exceso de ofertas de partidos, lo que les permite ser más selectivos.

Recintos deportivos

Dentro del conjunto de los recintos deportivos se pueden identificar dos subconjuntos:

- Recintos públicos: corresponden a clubes deportivos que permiten el ingreso a sus instalaciones a todo público, por lo que cualquier persona puede reservar sus canchas.
- Recintos privados: corresponden a clubes deportivos que solamente permiten el ingreso a sus instalaciones a socios afiliados al club (en el caso de jugadores no afiliados, sólo se permite la entrada con la compañía un socio). De la misma forma, sólo se permite el arriendo de canchas a socios afiliados.

Ambos tipos de recintos cuentan con diversos actores relacionados con la oferta de sus productos, como auxiliares de aseo, cuidadores de canchas, atención del *club house* (si es que el recinto cuenta con uno), etc. Sin embargo, la caracterización se enfoca sólo en aquellos actores del recinto

directamente relacionados con la reserva y arriendo de canchas, ya que a su vez son las tareas directamente relacionadas con la cancelación de partidos. Estos actores son los administradores de canchas, y los dueños de los recintos, los cuales se detallan a continuación:

- El administrador de las canchas es el responsable de la comunicación con los jugadores en materia de reservas y arriendos, es decir, recibir las solicitudes de arriendo y gestionarlas correctamente, de tal manera de cubrir la mayor demanda posible, y optimizar el uso de las canchas.
- Los dueños de los recintos son quienes disponen las canchas de futbolito, camarines, baños, *club house* y espacios comunes, y son los que reciben las utilidades obtenidas del arriendo de las canchas.

Reguladores

Es importante mencionar que, si bien existe regulación externa en cuanto a la construcción de canchas y emplazamiento de los recintos, no ocurre lo mismo en cuanto a la reserva y arriendo de canchas para práctica aficionada de partidos amistosos. La regulación que existe es más bien interna, y se debe a las políticas de reserva y arriendo de canchas que son gestionadas por y desde cada recinto. Estas regulaciones se rigen por los términos y condiciones que son declarados por cada recinto, los cuales se revisan con mayor detalle en la sección “Arriendo de la cancha” del Capítulo 2.2.3.

Marcas publicitadas en recintos

Si bien estos actores no juegan un rol activo en lo que a reservas y arriendos respecta, sí se encuentran muy presentes en las actividades de los recintos y jugadores. Esto porque, ya sea físicamente en los recintos, o virtualmente en los sitios web, constantemente se observan avisos publicitarios, auspicios o patrocinios de marcas dirigidas al público objetivo de las canchas. Estos actores se mencionan ya que toman un rol importante en el desarrollo del modelo de negocios, lo cual se profundiza en el punto “Agencias de publicidad” de la sección “Clientes” del Capítulo 2.3.2.

2.2.2 Mercado de arriendo de canchas de futbolito en Santiago Oriente

Oferta y demanda de arriendo de canchas

La oferta de canchas en los recintos se da durante todo el año, generalmente entre las 9:00 y las 23:00 horas del día, con excepciones de algunos recintos. Sin embargo, los horarios de mayor uso en la semana se dan luego de las jornadas universitarias y laborales, que son las horas en las que es más probable que los jugadores efectúen un partido. Este horario se conoce como “horario punta” y se da en los siguientes tramos:

- Lunes a jueves entre las 19:00 y las 23:00 horas.
- Viernes y sábado entre las 20:00 y las 22:00 horas.
- Domingo entre las 19:00 y las 22:00 horas.

A su vez, el horario punta es dividido en dos subconjuntos: horario de máxima demanda y horario de alta demanda:

- El horario de máxima demanda corresponde a las horas en las que la demanda por canchas es mayor a la oferta de estas. Debido a esto, la tasa de ocupación promedio al mes¹¹ (de todas las canchas de todos los recintos del sector) llega a ser muy cercana al 100% (no llega a ser un 100% debido a cancelaciones de partidos puntuales). Estas horas se ubican en los siguientes tramos:
 - Lunes a jueves entre las 20:00 y las 23:00 horas.
 - Viernes y sábado entre las 20:00 y las 21:00 horas.
 - Domingo entre las 20:00 y las 22:00 horas.
- El horario de alta demanda corresponde a las horas del horario punta donde no se tiene una sobredemanda de canchas, por lo que la tasa de ocupación promedio de estas al mes es siempre menor al 100% (de todas las canchas de todos los recintos del sector). Estas horas se ubican en los siguientes tramos:
 - Lunes a jueves entre las 19:00 y las 20:00 horas.
 - Viernes y sábado entre las 21:00 y 22:00 horas.
 - Domingo entre las 19:00 y las 20:00 horas.

Por su parte, previo a las 19:00 la demanda por canchas es baja y la tasa de ocupación promedio de estas al mes es muy lejana al 100%, aun cuando los precios por arriendo son aproximadamente un 25% menores. Este es el llamado “horario valle”, y debido a la baja demanda, es que algunos recintos acuerdan convenios durante la semana con colegios y/o instituciones, privadas o públicas, para que hagan uso de las canchas en esos horarios, ya sea como clases a alumnos o partidos amistosos entre empleados. Aun así, según lo declarado por los administradores de canchas, la tasa de ocupación promedio al mes no sobrepasa el 10% de las canchas en estos horarios.

Lo anterior se grafica en la Tabla 1 a continuación, donde el color amarillo corresponde al horario valle, el color naranja al horario de alta demanda y el color rojo al horario de máxima demanda (siendo estos dos últimos los que conforman el horario punta):

¹¹ Tasa de ocupación promedio al mes corresponde a:
$$\frac{\text{Número de canchas utilizadas en el período de un mes}}{\text{Número de horas de arriendo ofertadas en el período de un mes}}$$

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	Valle						
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00	Alta demanda						Alta demanda
20:00	Máxima demanda				Alta demanda		
21:00					Alta demanda		
22:00							
23:00	Valle					No aplica	

Tabla 1. Horarios según demanda dentro de la semana.
(Fuente: elaboración propia)

En cuanto a los precios de arriendo, estos dependen principalmente del comportamiento de la demanda por canchas, y varían dependiendo de cada recinto. En general, en los días de semana la tendencia es que los precios más bajos se presentan en horarios previos a las 18:00 horas, mientras que los precios más elevados se presentan a partir de esa misma hora, por el aumento de demanda. Por su parte, los viernes resultan ser una excepción, donde la demanda es relativamente menor que los otros días de la semana, lo que implica que los precios también lo sean.

Por el lado de los fines de semanas, el precio de arriendo en horario valle es mayor que en la semana, mientras que en horario punta se mantienen precios similares. Esto ocurre porque durante el fin de semana los jugadores tienen mayor disponibilidad para jugar, lo que significa un ligero aumento en la demanda por canchas en horario valle.

Los precios promedio de arriendo se pueden ver en la Tabla 2 a continuación, donde los precios más bajos se resaltan con color verde, mientras que los precios más altos con colores más cálidos. A su vez, el horario de máxima demanda se distingue con un contorno de línea continua, mientras que el horario de alta demanda se distingue con un contorno de línea punteada.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 27.610	\$ 31.460	\$ 31.327
10:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
11:00	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.311	\$ 31.460	\$ 32.060
12:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
13:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
14:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 32.956
15:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.691	\$ 31.622
16:00	\$ 28.725	\$ 28.725	\$ 28.714	\$ 28.725	\$ 27.975	\$ 30.260	\$ 31.956
17:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.118	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.073	\$ 30.255
18:00	\$ 33.692	\$ 33.692	\$ 34.136	\$ 33.692	\$ 32.358	\$ 31.280	\$ 33.180
19:00	\$ 37.292	\$ 37.292	\$ 37.409	\$ 37.292	\$ 36.458	\$ 34.956	\$ 37.356
20:00	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500
21:00	\$ 39.136	\$ 39.136	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 36.822	\$ 38.875
22:00	\$ 39.136	\$ 39.375	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 35.200	\$ 31.667
23:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	-	-

Tabla 2. Precios promedio de arriendo en CLP de canchas de futbolito en Santiago Oriente, por día y hora.
(Fuente: elaboración propia)

Estimación del tamaño de oferta de canchas para arriendos particulares, en recintos públicos

Los recintos deportivos en los que se enfoca el proyecto son los recintos públicos, cuyo negocio consiste en el arriendo de canchas de futbolito. El hecho de enfocar el proyecto en recintos públicos permite desarrollar una solución que sea accesible a todos los jugadores de futbolito del sector, evitando restricciones que se puedan generar al incluir recintos privados, que no permitan el arriendo de jugadores que no estén asociados. Es por eso que la investigación busca robustecer la información sobre los principales recintos que cumplan con esas características, los cuales se muestran en la Tabla 3 a continuación:

Recinto	Comuna	Número de canchas	Rango de precios por hora de arriendo		Modalidades de pago reserva ¹²
			Semana	Fin de semana	
Sportime	La Reina	4	\$16.800 a \$37.200	\$24.000 a \$31.200	Parcial y presencial
Club Palestino	Las Condes	10	\$42.000	\$42.000	Completo
Club Deportivo Universidad Católica	Las Condes	7	\$25.000 a \$40.000	\$25.000 a \$40.000	Presencial
Ciudad Deportiva Iván Zamorano	Las Condes	9	\$28.800 a \$40.000	\$26.600 a \$40.000	Completo
Fortín Cruzado	Las Condes	12	\$40.000	\$40.000	Presencial
Canchas Oriente	Las Condes	24	\$28.000 a \$43.000	\$26.000 a \$35.000	Completo
Club Puente Nuevo	Lo Barnechea	6	\$35.000 a \$40.000	\$28.000	Completo
Club Pato Cornejo	Lo Barnechea	3	\$24.000 a \$39.000	\$24.000 a \$39.000	Parcial y presencial
Club Conecta	Lo Barnechea	4	\$30.000 a \$40.000	\$30.000 a \$40.000	Completo y presencial
Terra Soccer	Ñuñoa	4	\$20.000 a \$45.000	\$30.000	Parcial y presencial
Soccer Pro	Ñuñoa	7	\$22.000 a \$45.000	\$20.000 a \$34.000	Completo, parcial y presencial
Pasco Club	Providencia	1	\$33.000 a \$38.000	\$38.000	Parcial y presencial
Centro Deportivo Diagonal Oriente	Providencia	1	29.500	Cerrado	Presencial
Club Lo Cañas	Vitacura	5	\$35.000 a \$47.000	\$35.000 a \$47.000	Completo
Club Sirio	Vitacura	3	\$30.000 a \$40.000	Sólo socios	Presencial

Tabla 3. Principales recintos públicos que ofrecen arriendo de canchas de futbolito en Santiago Oriente.
(Fuente: elaboración propia)

Es posible notar que la mayor concentración de recintos de Santiago Oriente se encuentra en la comuna de Las Condes, con 5 clubes (Gráfico 5). Lo mismo ocurre con la concentración de canchas, las cuales suman un total de 62 dentro de la comuna (Gráfico 6), por una parte, debido a la mayor concentración de recintos, pero además porque estos son de mayor envergadura que la mayoría.

¹² Puede ser más de una por recinto.

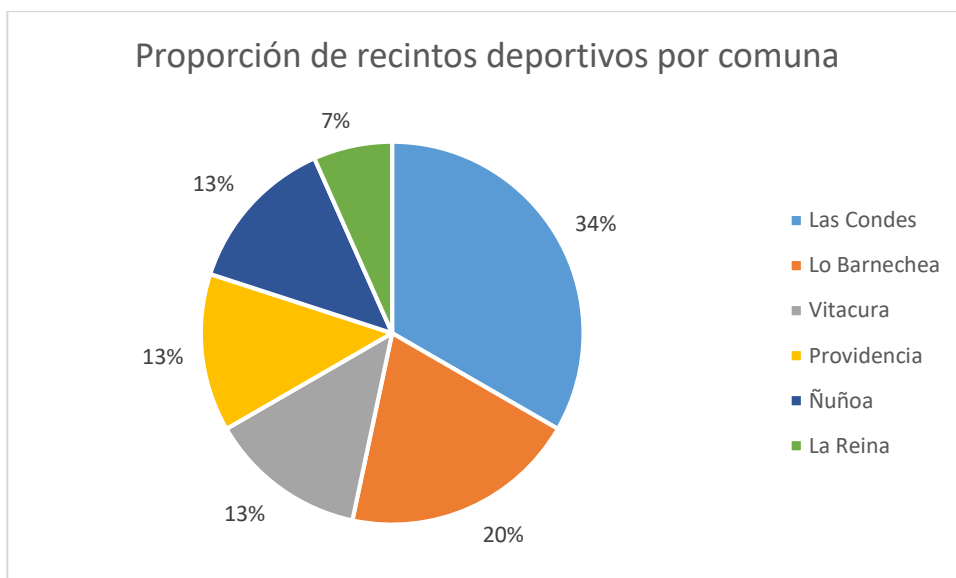


Gráfico 5. Proporción de recintos deportivos por comuna, en Santiago Oriente.
(Fuente: elaboración propia)

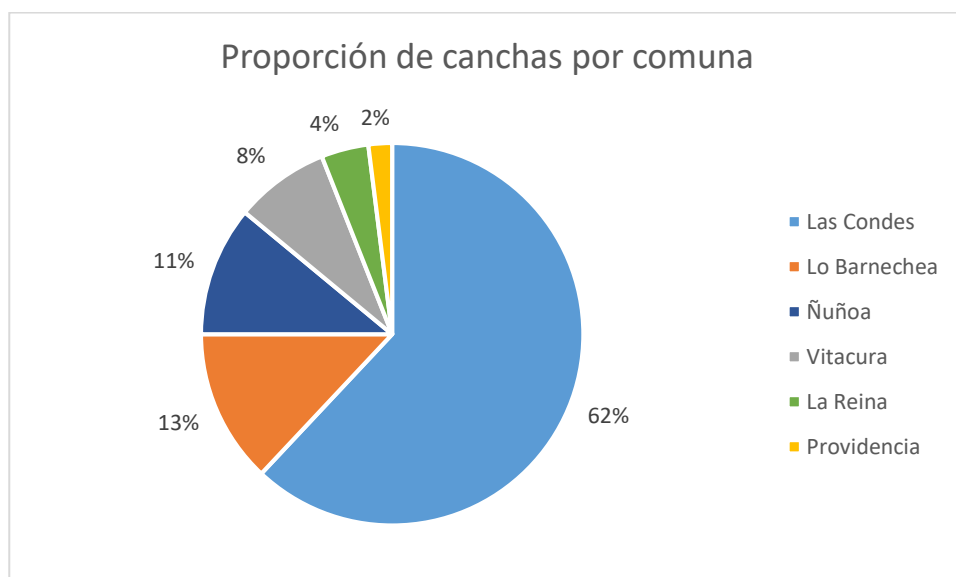


Gráfico 6. Proporción de canchas de fútbolito por comuna, en Santiago Oriente.
(Fuente: elaboración propia)

Con lo anterior se tiene el siguiente recuento:

- 15 recintos en Santiago Oriente.
- Una oferta total de 100 canchas por hora, entre todos los recintos.
- 23 horas punta en una semana común y corriente (de las cuales 7 corresponden a horario de alta demanda y 16 corresponden a horario de máxima demanda, según lo expuesto en la Tabla 1).

- Considerando que un mes tiene aproximadamente 4,35 semanas¹³, se tienen 100,5¹⁴ horas punta al mes.
- Teniendo una oferta mensual de 100 canchas por hora, al mes se tiene una oferta de 10.050 canchas en horario punta.

Sin embargo, la mayoría de los recintos (principalmente aquellos que cuentan con 4 o más canchas) acuerdan convenios con productoras de ligas de futbolito, quienes organizan ligas semestrales que se desarrollan dentro del horario de máxima demanda. De todos los recintos deportivos, existen algunos donde las ligas utilizan la mayoría de sus canchas en el horario mencionado, otros donde se utiliza una minoría de estas, y otros donde no se utilizan canchas para ligas (que corresponde al caso de los recintos sin convenio con productoras). Tomando el total de canchas disponibles en horario de máxima demanda y el número de canchas utilizadas para ligas (considerando todos los recintos deportivos del estudio), la tasa de uso de canchas por ligas es aproximadamente de dos tercios del total disponible en el horario de máxima demanda¹⁵.

Luego, para obtener la oferta de canchas destinada únicamente para arriendos particulares, es necesario restar la cantidad de canchas utilizadas para ligas del total de 10.050 canchas ofertadas en horario punta. Para esto, se considera lo siguiente:

- Dentro del horario punta, el horario de máxima demanda consta de 16 horas por semana. Luego, considerando que por hora se tiene una oferta total de 100 canchas en el sector de estudio, y que un mes tiene aproximadamente 4,35 semanas, se tiene una oferta mensual de 6.960 canchas.
- Durante las horas de máxima demanda, dos tercios de todas las canchas disponibles son utilizadas para ligas, por lo tanto:
 - 4.640 canchas son utilizadas por concepto de ligas¹⁶.
 - 2.320 canchas son utilizadas por arriendos particulares¹⁷.
- Durante las horas de alta demanda no se utilizan canchas por concepto de ligas, sino que son únicamente utilizadas por arriendos particulares.

Por lo tanto, al restar la cantidad de canchas utilizadas para ligas del total de canchas disponibles, se tiene una oferta mensual de 5.410 canchas para arriendos particulares en horario punta. De estas, 2.320 canchas corresponden al horario de máxima demanda, mientras que las 3.090 restantes corresponden al horario de alta demanda.

¹³ Obtenido de calcular la cantidad de semanas al año ($\frac{365}{7} = 52,14$) y luego calcular la cantidad de semanas al mes ($\frac{52,14}{12} = 4,345 \approx 4,35$).

¹⁴ Obtenido de la ecuación $4,35 * 23 = 100,5$.

¹⁵ Aproximación en base a evidencia obtenida de investigación en terreno y conversaciones con jugadores y administradores de recintos deportivos.

¹⁶ Obtenido de la ecuación $\frac{2}{3} * 6.960 = 4.565$.

¹⁷ Obtenido de la ecuación $\frac{1}{3} * 6.960 = 2.320$.

Estimación del tamaño de demanda de canchas para arriendos particulares, en recintos públicos

Para el cálculo de la demanda, se amplía el segmento de usuarios mencionado en el modelo de negocios preliminar, a edades comprendidas entre los 18 y 45 años. Esto se condice mejor con el hecho de que dentro de este rango etario se ubica el perfil de jugadores universitarios y trabajadores, lo cual se ratifica con la investigación en terreno, donde se detecta que la mayoría de los jugadores pertenecen a estas edades. Para obtener la cantidad de jugadores dentro de este rango, se utilizan las cifras referentes a la cantidad de personas por sexo y edad en cada una de las 6 comunas (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018), y se consideran las cifras referentes al porcentaje de personas que se declaran jugadores fútbol, por edad (Gfk Adimark, 2018). Dado que en ambas fuentes de datos las cifras disponibles se encuentran por tramos de 5 años, es necesario realizar regresiones para obtener una estimación más precisa de los datos, con las cuales se obtiene lo siguiente (resultados de las regresiones en Anexos 13 y 14, respectivamente):

$$\text{Población esperada por edad} = -20541 + 3005 * \text{Edad} - 78,5 * \text{Edad}^2 + 0,62 * \text{Edad}^2$$

$$\text{Porcentaje esperado de jugadores por edad} = 52,6 - 1,33 * \text{Edad} + 0,009 * \text{Edad}^2$$

Con los valores anteriores, para cada edad se multiplica la población esperada por el porcentaje esperado de jugadores respectivos, y luego se suman todos los resultados. Con esto se obtiene que la cantidad estimada de jugadores entre 18 y 45 años en Santiago Oriente es de 81.135 (detalles en Anexo 15).

Para estimar la cantidad de partidos amistosos mensuales realizados en los recintos públicos del sector, primero es necesario obtener una estimación de los partidos potenciales (que se realizarían si no hubiese cancelaciones). Para esto se toman datos obtenidos de la primera encuesta, de donde se obtiene el porcentaje de jugadores por frecuencia de juego, donde para simplificar los cálculos, se toman cinco posibles frecuencias:

- Un partido (o menos) cada seis meses.
- Un partido cada dos meses.
- Un partido al mes.
- Dos partidos al mes.
- Cuatro partidos (o más) al mes.

Estas frecuencias y porcentajes se extrapolan a todos los jugadores de Santiago Oriente, suponiendo que siguen comportamientos similares a los encuestados. Cada frecuencia de juego se multiplica por la cantidad asociada de jugadores de Santiago Oriente, y luego, sumando los resultados, se obtiene una cantidad mensual de 183.993 intenciones de juego¹⁸ (detalles de estos cálculos en Anexo 4).

¹⁸ Una intención de juego se considera como la cantidad de veces que un jugador desea jugar al mes. Por ejemplo, un jugador que desea jugar 4 veces al mes tiene 4 intenciones de juego.

Luego, de la cantidad de intenciones de juego calculada, se deben restar todas aquellas que son “satisfechas” por partidos de ligas. Para esto, se considera que ningún partido de liga se cancela, dado que ausentarse de uno significaría la derrota del equipo por *walkover*¹⁹. Con esto, como se realizan 4.640 partidos de liga al mes, y como en promedio cada partido de liga incluye a 17 jugadores (14 jugadores en la cancha más 3 reservas, entre los dos equipos), se tienen 78.880 intenciones de juego satisfechas. Luego, quedan 105.113 intenciones de juego para partidos amistosos.

Suponiendo una organización perfecta, puede considerarse que esas 105.113 intenciones equivalen a 7.508 partidos amistosos mensuales. No obstante, considerando que un 34,4% de estos partidos son cancelados, es decir, 2.583 partidos, queda un resultado de 4.924 partidos amistosos efectivamente realizados durante el mes. Este último número es el que corresponde al tamaño total estimado de demanda por canchas de futbolito en Santiago Oriente.

No obstante, es importante considerar que la demanda calculada anteriormente se refiere al total de recintos (públicos y privados). Por lo tanto, para aproximar una demanda para recintos deportivos públicos, excepcionalmente se consideran clubes privados del sector, ya que sus canchas también constituyen parte de la oferta, y por lo tanto también están satisfaciendo parte de su demanda, aun cuando sea solamente para jugadores socios. Estos clubes se muestran en la Tabla 4 a continuación:

Recinto	Comuna	Número de canchas baby fútbol ²⁰	Número de canchas futbolito	Número de canchas fútbol 11 ²¹
Estadio del Banco Central	La Reina	-	2	-
PWCC	La Reina	-	1	1
Stadio Italiano	Las Condes	-	1	1
Estadio Banco de Chile	Las Condes	-	-	1
Estadio Español	Las Condes	-	-	1
Valle Escondido	Lo Barnechea	-	1	-
Club Manquehue	Vitacura	-	1	1
Estadio Croata	Vitacura	1	-	1

Tabla 4. Principales recintos privados que ofrecen canchas de futbolito en Santiago Oriente (sólo para socios).
(Fuente: elaboración propia)

¹⁹ Triunfo otorgado al equipo asistente, debido a la ausencia o retraso del otro equipo.

²⁰ 5 jugadores por equipo, distinta adaptación de reglas y dimensiones de la cancha.

²¹ 11 jugadores por equipo, distinta adaptación de reglas y dimensiones de la cancha.

Con esto se tienen 8 recintos privados, con un total de 1 cancha de baby fútbol, 6 canchas de futbolito y 6 canchas de fútbol 11. Tomando el supuesto de que en los clubes privados se replica la misma cantidad de horas de máxima demanda que en los clubes públicos, con una tasa de ocupación del 100%, se tiene un total mensual de 69 partidos de baby fútbol, 417 partidos de futbolito, y 261 partidos de fútbol 11²². Considerando que en promedio para un partido de fútbol 11 se requieren 3 jugadores de reserva, se tiene un total de 13.836 intenciones de juego satisfechas por medio de clubes privados, las cuales son equivalentes a 988 partidos de futbolito.

Incluyendo lo anterior dentro de la estimación de demanda, se tiene que, si bien el total mensual de demanda por canchas es de 4.924, 988 de estas se realizan en clubes privados. Por lo tanto, se tiene una demanda aproximada mensual, para recintos deportivos públicos, de 3.936 arriendos en horario punta.

2.2.3 Procesos en los partidos amistosos de aficionados

Organización de los equipos

El pilar fundamental para la organización de cualquier partido de futbolito son los equipos, y la metodología en la que los jugadores se organizan se basa principalmente en el uso de las redes sociales, con preponderancia de la aplicación móvil WhatsApp y de llamadas telefónicas en casos de urgencia.

En general, el proceso de organización se lleva a cabo por medio de chats de grupo en WhatsApp, los cuales consisten principalmente en grupos de amigos, ya sean del colegio, de la universidad, del trabajo, de ligas de futbolito, familiar, u otros. Sin embargo, esta metodología depende fundamentalmente de los integrantes del grupo y su interés en jugar el partido, y en algunos casos es necesario que el o los jugadores activos tengan que recolectar a candidatos desde distintos grupos para conformar los equipos.

Debido a lo anterior, es que una solución utilizada por jugadores activos es la de crear o unirse a chats de grupo creados exclusivamente por y para jugadores activos o fanáticos, en los cuales se organizan los partidos y se solicitan jugadores de reemplazo en caso de necesitarse. Otra solución utilizada es la de crear un chat de grupo con jugadores con quienes se organicen partidos recurrentemente, y buscar jugadores de reemplazo desde otras fuentes sólo en caso de necesitarlos.

Arriendo de la cancha

Al momento de arrendar una cancha, los jugadores pueden optar por las siguientes opciones:

- Reservar la cancha anticipadamente, de manera de asegurar su disponibilidad.
- Consultar la disponibilidad de canchas mediante un llamado telefónico al recinto, minutos previos a la hora del partido.

²² Dado que un partido de fútbol 11 tiene una duración aproximada de 1,5 horas, se considera que, dentro de las 16 horas semanales, en cada cancha de fútbol 11 se jugarán 10 partidos (1,5 horas * 10 partidos = 15 horas)

- Asistir al recinto sin una reserva ni una consulta previa, asumiendo el riesgo de que no exista disponibilidad de canchas.

Según las respuestas de la primera encuesta, estas opciones se dan en los porcentajes indicados en el Gráfico 7:

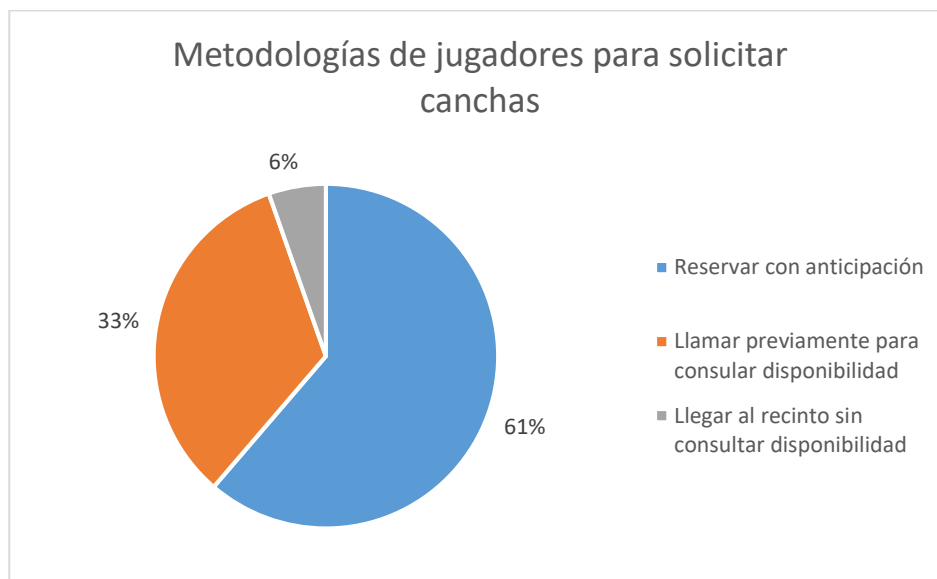


Gráfico 7. Metodologías que utilizan los jugadores para solicitar canchas de futbolito en Santiago Oriente.
(Fuente: elaboración propia)

En el caso de que los jugadores decidan reservar una cancha, existen tres modalidades principales, que cada recinto deportivo implementa con distinto nivel de detalle, según los protocolos utilizados. Estas modalidades se explican a continuación, considerando una visión generalizada de cómo se aplican en los recintos:

1. Reserva con pago completo por anticipado, donde se debe cancelar el valor completo de la cancha para hacer efectiva su reserva. Los recintos permiten la modificación de la reserva (cambio de hora y/o fecha) con un mínimo de horas de anticipación, que puede ir desde 3 hasta 72 horas, con un promedio de 37 horas. En la mayoría de los casos también se permiten anulaciones antes de este plazo, con una devolución parcial del monto de la reserva. Modificaciones o anulaciones realizadas con menor anticipación a la estipulada no son recibidas, y el dinero no es devuelto a los jugadores en el caso de que no se presenten en el recinto a la hora del partido.
2. Reserva con abono, donde se debe pagar una porción del monto de arriendo de la cancha para hacer efectiva su reserva, completando el pago presencialmente antes de usar la cancha. Las políticas de modificaciones o anulaciones de las reservas con abono siguen la misma metodología que las reservas con pago completo anticipado, con el único alcance de que el abono no es devuelto bajo ninguna circunstancia.
3. Reserva con pago en cancha, donde no se requiere abonar ningún monto para hacer efectiva la reserva de la cancha, el cual se paga completo presencialmente antes de usar la cancha. Esta modalidad apela a la confianza y responsabilidad de los jugadores, por lo tanto los protocolos asociados solicitan que los jugadores den aviso si no utilizarán la reserva.

Un recinto deportivo puede permitir una o más modalidades de reserva, e incluso las tres. En el Diagrama 2 a continuación se esquematizan los 15 recintos públicos de Santiago Oriente, y las modalidades de reserva que permite cada uno:

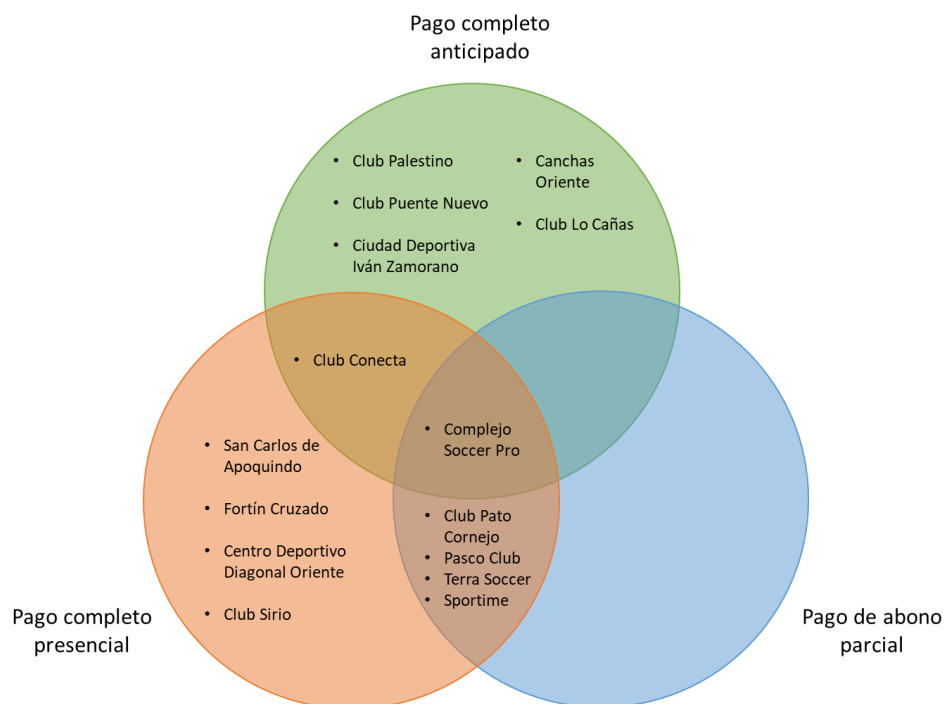


Diagrama 2. Recintos deportivos por modalidad de reserva de cancha.
(Fuente: elaboración propia)

Los canales por los cuales se pueden reservar canchas son vía correo electrónico, llamada telefónica, presencial o sitio web, y cada recinto puede tener habilitados más de una alternativa. En el caso de reservas vía correo electrónico, llamada telefónica o presencial, el pago correspondiente (dependiendo de la modalidad de reserva) debe hacerse mediante transferencia electrónica a una cuenta bancaria del recinto, destinada para ese fin.

En el caso de las reservas vía sitio web el pago se realiza vía WebPay, donde el proceso puede variar dependiendo del sitio web utilizado para efectuar los arriendos. Esto porque los recintos pueden disponer de un mecanismo dentro de su sitio web, o externalizar el servicio a uno especializado. A continuación, se listan los sitios web de reservas y los recintos que los utilizan, donde además se puede apreciar que son 10 los recintos deportivos que permiten reservas vía sitio web:

a. EasycanCHA (<https://www.easycanCHA.com/>)

Sitio web de arriendo de canchas y espacios deportivos para diversas disciplinas, entre ellas el futbolito. Para esta disciplina en particular, de los recintos que brindan canchas en Santiago Oriente, aquellos asociados con EasycanCHA son:

- Fortín Cruzado

- Club Deportivo Universidad Católica
- Club Sirio
- Pato Cornejo
- Terra Soccer

b. Arriendo futbolito (<http://arriendofutbolito.cl/>)

Sitio web de arriendos perteneciente a Acción Total, empresa encargada de administrar las canchas de Club Palestino y Club Puente Nuevo en horario punta. Por lo tanto, son esos dos recintos los que canalizan sus reservas por medio de Arriendo futbolito.

c. Canchas 360 (<http://canchas.app360.cl/Cluboriente/>)

Aplicación para reserva y arriendo de canchas utilizado por Canchas Oriente.

d. Reservas Zamorano (<http://www.reservaszamorano.cl/inicio>)

Desarrollo realizado para canalizar las reservas y arriendos de la Ciudad Deportiva Iván Zamorano. Este desarrollo se encuentra integrado al sitio de web del club.

e. Club Conecta (<http://www.clubconecta.cl/Booking/Grid.aspx>)

Desarrollo realizado para canalizar las reservas y arriendos de Club Conecta. Al igual que la Ciudad Deportiva Iván Zamorano, este desarrollo se encuentra integrado al sitio de web del club.

2.3 Desarrollo y fundamentos del modelo de negocios definitivo

2.3.1 Problema

El contexto del problema a resolver corresponde al mismo detallado en la sección “Justificación del problema”, no obstante, el enfoque que se le da a la problemática cambia para el modelo de negocios definitivo.

En un comienzo del proyecto, el problema a abordar hace directa alusión a la cancelación de los partidos, donde la falta de jugadores es la principal causa. Es por eso que, en un principio, se define que el objetivo de una solución acorde debería ser brindar un medio para conectar la demanda y la oferta de jugadores, en tiempo cercano al real. Sin embargo, luego de ahondar en la problemática, conocer el punto de vista de los jugadores, y comprender mejor el entorno, el enfoque del proyecto

varía. En el Diagrama 3 a continuación se presenta un árbol de problemas²³ donde se identifican los principales descubrimientos con respecto al problema de cancelación de partidos.

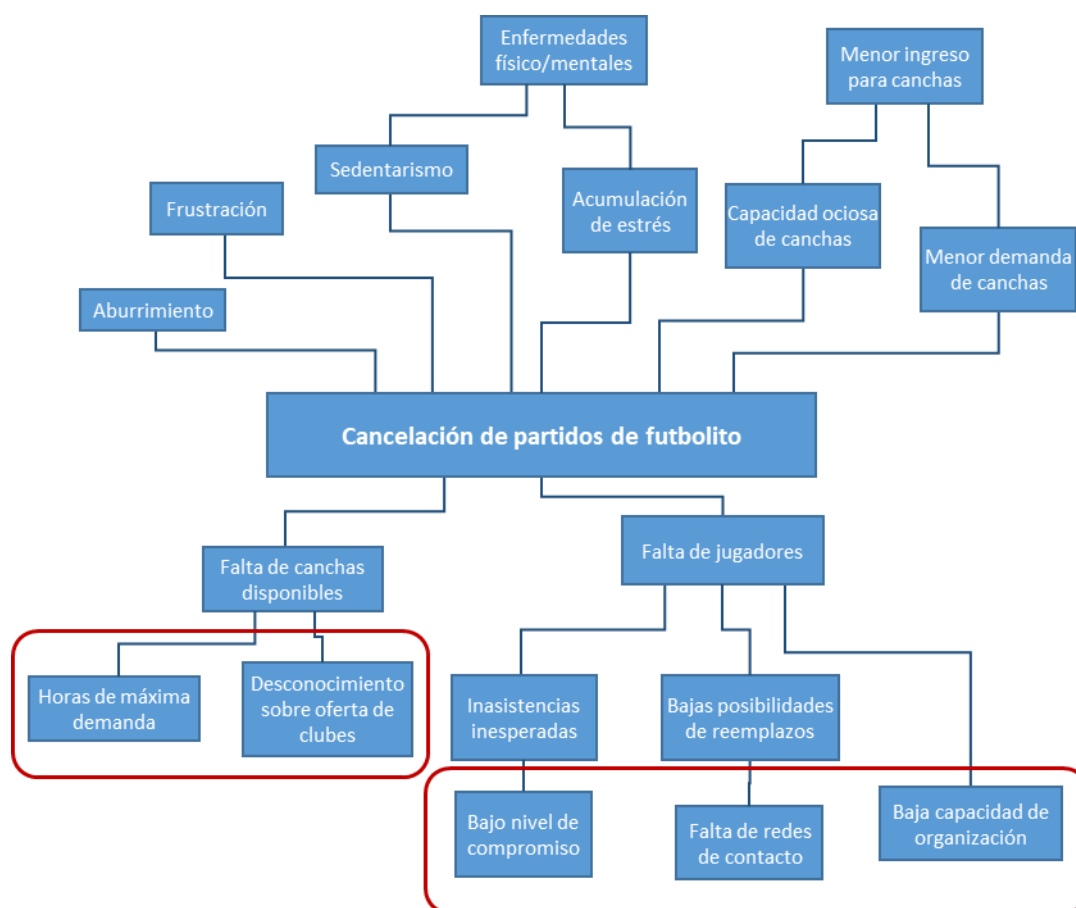


Diagrama 3. Árbol de causas y efectos del problema de cancelación de partidos de futbolito en Santiago Oriente. (Fuente: elaboración propia)

En base a lo anterior, es posible detectar que una solución óptima no debiera enfocarse exclusivamente en la falta de los jugadores, sino en las causas de esta misma, así como también las causas que provocan falta de canchas disponibles.

Con esto, y conservando los mismos lineamientos de la información levantada en la sección “Justificación del problema”, el nuevo enfoque del proyecto es hacia la resolución de problemas como la deficiencia en la organización de partidos, la falta de redes de contacto de los jugadores, la falta de compromiso de un porcentaje de los mismos, y el desconocimiento sobre la oferta de algunas canchas en el sector. Estos constituyen los problemas fundamentales que la solución propuesta debe resolver, ya que al hacerlo, automáticamente disminuirá la cancelación de partidos.

²³ Esquema gráfico en el que se identifican las causas y efectos de un problema particular estudiado. El problema principal se ubica al centro del esquema, haciendo de “tronco” del árbol; las diversas causas del problema se ubican en la parte inferior del esquema, haciendo de “raíces” del árbol; y los efectos del problema se ubican en la parte superior del esquema, haciendo de “ramas” del árbol.

2.3.2 Segmento de clientes

Usuarios

Luego de la definición del segmento de usuarios en el modelo de negocios preliminar (Capítulo 2.1), es necesario evaluar la factibilidad de uso de la solución por parte de los jugadores. En este sentido, es necesario evaluar dos dimensiones importantes: disposición a jugar con jugadores desconocidos y disposición a usar una plataforma digital diseñada para conectar jugadores.

Para evaluar la disposición a jugar con desconocidos, primeramente se lleva a cabo la validación de la primera hipótesis²⁴ del modelo preliminar, lo que se realiza por medio de la segunda ronda de entrevistas (Anexo 10). Esta ronda consiste en entrevistas de 15 minutos con 20 jugadores de futbolito de Santiago Oriente, en 4 recintos deportivos (Canchas Oriente, Club Lo Cañas, Club Palestino y Soccer Pro). De la muestra entrevistada, un 65% corresponde a hombres y un 35% a mujeres, de edades comprendidas entre los 20 y 45 años.

Particularmente, de la entrevista se enfocan las preguntas número 4 y 5, en las cuales se considera la validez de la hipótesis si el promedio de respuestas afirmativas, entre ambas preguntas, es mayor o igual que un 70% del total de respuestas.

En cuanto a la pregunta número 4, “*Si no lograras encontrar jugadores entre tus conocidos ¿integrarías a jugadores desconocidos para evitar la cancelación (del partido)?*”, se obtiene un resultado de 80% de respuestas afirmativas. Además, al indagar sobre las características de un jugador de reemplazo que son determinantes para decidir si invitarlo a un partido o no, el compromiso con el equipo y el comportamiento fueron los más mencionados entre aquellos jugadores cuya respuesta fue afirmativa, mientras que la desconfianza en el comportamiento (debido a la aprensión a lesiones) fue el más mencionado entre aquellos cuya respuesta fue negativa. Lo anterior se puede ver en el Gráfico 8 a continuación:

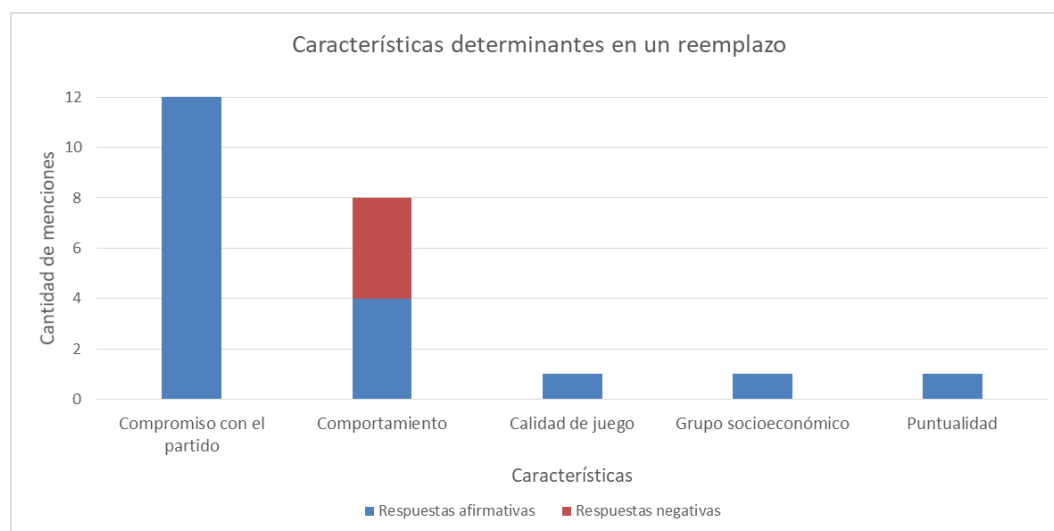


Gráfico 8. Características determinantes en un reemplazo desconocido, para un equipo que lo integra.
(Fuente: elaboración propia)

²⁴ “*Si existiese una plataforma de comunicación que conecte fácilmente demanda y oferta de jugadores de reemplazo, jugadores desconocidos entre sí estarían dispuestos a jugar dentro del mismo partido (ya sea dentro del mismo equipo o como rivales)*”

Con respecto a la pregunta número 5, “Si (el partido) se cancelara y te quedaras con ganas de jugar, o si un día tienes ganas de jugar, pero pocos amigos te acompañan ¿te integrarías a otro equipo de desconocidos con tal de jugar igual?”, se obtuvo un 65% de respuestas afirmativas. Al igual que en la pregunta anterior, al indagar sobre las características de los equipos y/o partidos que determinan que un jugador decida integrarse, el comportamiento y la calidad de juego fueron los más mencionados entre aquellos jugadores cuya respuesta fue afirmativa, mientras que la desconfianza en el comportamiento y el desconocimiento del equipo (interés de jugar con amigos y no desconocidos) fueron los más mencionados entre aquellos cuya respuesta fue negativa. Lo anterior se puede ver en el Gráfico 9 a continuación:

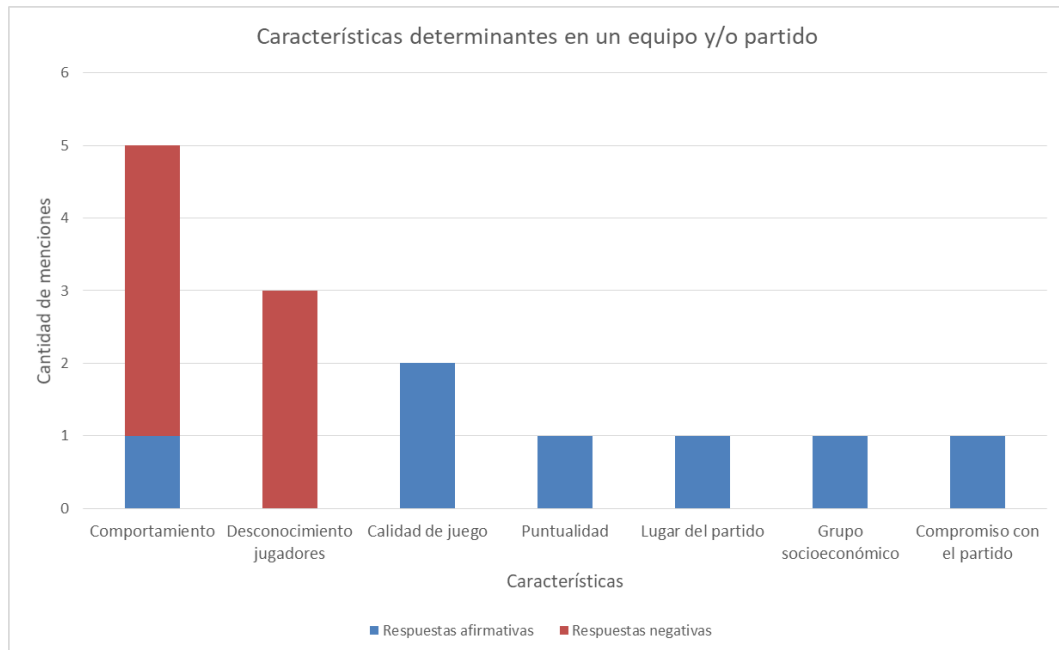


Gráfico 9. Atributos/características determinantes en un equipo desconocido, para un jugador que se integra. (Fuente: elaboración propia)

Luego, como el promedio de respuestas afirmativas de ambas preguntas corresponde a un 72,5% del total de respuestas, la hipótesis 1 se considera como válida. Es importante notar la alta frecuencia con que los jugadores hacen alusión a la desconfianza hacia jugadores desconocidos, ya que esta constituiría una fricción importante al uso de una solución que conecte a desconocidos. Por lo tanto, este es un factor importante que se considera al momento de diseñar la solución.

Además de lo anterior, un hecho que apoya la validez de la hipótesis de que los jugadores sí están dispuestos a jugar con desconocidos, es una práctica común que se da en los recintos deportivos, que fue mencionada por distintos jugadores durante las entrevistas. Esta consiste en que, cuando un jugador avisa que no podrá asistir a un partido a pocos minutos de su comienzo, y hay participantes que ya se encuentran en el recinto, se acostumbra a invitar a otros jugadores que se encuentren en el recinto, a quienes se les paga su cuota de la cancha a modo de convencimiento, con tal de evitar jugar con un número irregular de jugadores.

Por el lado de la disposición a usar la plataforma, se considera importante evaluar el nivel de interés en primera instancia de los jugadores por utilizar una solución al problema declarado. Para esto, se realizan dos experimentos con PMVs²⁵, los cuales se detallan a continuación:

a. Experimento 1: *Landing page* combinado con Google Ads

Con el uso de la herramienta web “Launchrock”, se crea un *Landing page* (Anexo 11) en el cual se exponen las principales características de la solución, habilitando un formulario al final de la página para que los usuarios interesados en obtener más información registrasen sus correos electrónicos. Desde este punto del proyecto, la idea de emprendimiento es presentada con el nombre de “Arenga”.

Por otro lado, para llevar tráfico de visitas al *Landing page*, durante 3 semanas se utiliza publicidad mediante Google Ads, dirigida a audiencia ubicada dentro de un radio de 10 Kilómetros en Santiago Oriente. Para llegar al público objetivo, la publicidad se parametriza para desplegarse en búsquedas que tuvieran relación con los siguientes tópicos: “organización pichanga”, “canchas de futbolito”, “organización futbolito”, “reemplazos futbolito”, “futbolito precio”, “liga futbolito”, “árbitro futbolito”, “arriendo futbolito” y “pagos futbolito”.

El resultado de lo anterior es una audiencia alcanzada de 3407 personas, de la cual se obtienen 96 clics, lo que significa un CTR²⁶ de un 2,8%.



Imagen 1. Resultados publicidad mediante Google Ads.
(Fuente: elaboración propia)

En cuanto a la cantidad de registros en el formulario del *Landing page*, lamentablemente no se obtiene ninguno. Esto, más que a una falta de interés, se atribuye a una falta de confianza de los usuarios de entregar su información personal a una entidad desconocida. La evaluación de este supuesto, junto con el interés de estudiar mejor el comportamiento del potencial mercado, es lo que motiva la construcción del segundo PMV.

b. Experimento 2: Prototipo de aplicación

En base al supuesto de que los jugadores serían más propensos a expresar su interés por el proyecto si es que son capaces de reconocer a una entidad realmente existente detrás de este, se construye un prototipo de la solución mediante la herramienta *proto.io*, el cual refleja las principales funcionalidades de Arenga (detalles del PMV en Anexo 12). Luego, se visitan siete

²⁵ Producto mínimo viable

²⁶ *Click through rate*, o tasa de clics, calculado como $\frac{\text{número de clics}}{\text{número de vistas}}$.

recintos deportivos²⁷ durante el horario punta, en cada uno de los cuales se abordan distintos grupos de jugadores, con el objetivo de alcanzar al menos 15 jugadores por recinto, para presentarles el proyecto y el prototipo, resolver sus dudas al respecto, y consultar su interés en la solución.

Para evaluar su interés a un nivel mayor de profundidad, en una primera instancia se les solicita sus correos electrónicos, para mantenerlos actualizados sobre el proyecto. Luego, para medir mejor su interés, en una segunda instancia se les envía un correo electrónico solicitando confirmar su interés en la aplicación y en recibir información sobre el desarrollo de ella. Los resultados de estos experimentos son que, de un total de 113 jugadores abordados (entre los distintos grupos de jugadores), 41 jugadores (36%) entregaron sus correos electrónicos, mientras que 16 jugadores (14%) respondieron el correo electrónico.

Luego de la investigación, entrevistas y experimentos con PMV en los recintos deportivos, es posible detectar que la edad de los jugadores que más acostumbran a utilizar los recintos deportivos se encuentra entre los 18 y los 45 años, con mayor proporción de aquellos que se encuentran entre los 18 y los 35 años. Luego, se define cambiar el segmento objetivo de usuarios a jugadores de edades comprendidas entre los 18 y 45 años.

Cientes

a. Jugadores (usuarios)

La definición del segmento de clientes comienza con la validación de la segunda hipótesis²⁸ del modelo de negocios preliminar, con la cual se pretende validar a los usuarios como potenciales clientes.

La metodología de validación es análoga a la utilizada para la primera hipótesis, y también se realiza por medio de la segunda ronda de entrevistas (Anexo 10). Para esto, se enfoca la pregunta número 7 de la entrevista: “¿Estarías dispuesto(a) a pagar por una solución que te garantice jugadores de reemplazo?”, siguiendo el mismo criterio que el de la primera hipótesis para considerar la validez (70% o más respuestas afirmativas). De esta pregunta se obtuvo un 70% de respuestas afirmativas, lo que sugiere que los equipos sí están dispuestos a pagar una suma de dinero por uno o dos reemplazos. A esto se suma la práctica ya mencionada, en la que los jugadores invitan a desconocidos presentes en los recintos, cuando un participante avisa con poca anticipación que no puede asistir al partido. Luego, el hecho de que los jugadores paguen la cuota del arriendo de la cancha del jugador invitado (en promedio el valor de la cuota para la cancha es de \$2300), también apoya la validez de la hipótesis.

Por otro lado, a los jugadores se les pregunta por el monto de dinero que estarían dispuestos a pagar por un reemplazo. El promedio de los montos indicados es de \$1.950 por cada jugador de reemplazo (pagado entre todo el equipo), donde el menor monto indicado es de \$1.000 y el mayor es de \$3.000. Considerando que el monto de \$1.950 por jugador de reemplazo sería pagado por todo el equipo, se tendría un costo de \$279 para cada jugador. Luego, como en promedio los partidos se cancelan

²⁷ Canchas Oriente, Ciudad Deportiva Iván Zamorano, Club Lo Cañas, Club Palestino, Club Puente Nuevo, Fortín Cruzado y Terra Soccer.

²⁸ “Si un equipo de futbolito corriera el riesgo de no poder completar su plantel para un partido, los integrantes estarían dispuestos a pagar una porción extra de su cuota de la cancha por reemplazos que completen el plantel”

faltando dos jugadores para completar el equipo, el costo por evitar la cancelación sería de \$558, lo que es notoriamente menor que los \$2.546 que en promedio perdería cada jugador por la cancelación de un partido en horario de máxima demanda (calculado en “Reservas no utilizadas en horario de máxima demanda” del Capítulo 1.2.3).

Por lo tanto, tomando los antecedentes anteriores, se considera que la disposición a pagar hasta \$1.950 entre todo el equipo por cada jugador de reemplazo es factible.

b. Recintos deportivos

Para la validación de los recintos deportivos como potenciales clientes, se considera que la tercera hipótesis²⁹ es crítica. Esta se realiza mediante la tercera ronda de entrevistas (Anexo 8), las que consisten en entrevistas más elaboradas (30 a 40 minutos) con administradores de 5 recintos deportivos (Club Palestino, Club Puente Nuevo, Club Sirio, Soccer Pro y Terra Soccer). Particularmente, se enfocan las preguntas 2 y 6 de la entrevista: “¿Cómo funciona el sistema de reserva de canchas? ¿En qué cosas falla y cuánta pérdida significa?” y “¿El club pagaría por resolver ese problema? ¿Cuánto aproximadamente?”. Se establece que para considerar la hipótesis como válida, es necesario al menos un 80% de respuestas afirmativas de parte de los administradores en la pregunta 6. Esto debido a que como el número de entrevistados es bajo, se considera necesario obtener un porcentaje considerable para la validación.

A partir de las declaraciones obtenidas de las entrevistas, se confirma que el mayor “dolor” al que se ven expuestos los recintos es la capacidad ociosa de canchas en horario de máxima demanda. Esto porque si una cancha reservada en ese horario no se usa, entonces se incurre en un costo de oportunidad, ya que, debido a la sobredemanda y a la oferta limitada, esa cancha podría ser utilizada para otro partido, obteniendo el ingreso de dinero respectivo.

Sin embargo, se puede inferir que en las reservas con pago completo por anticipado no existe un “dolor”, ya que en el caso de que los equipos no se presenten en la cancha, el arriendo ya va a haber sido pagado. Además, en el caso de que los jugadores soliciten la modificación o anulación de la reserva con una anticipación aceptable, eso da una holgura de tiempo para que la cancha sea arrendada para otro partido (debido a la sobredemanda de canchas), y así evitar la capacidad ociosa.

Análogamente a lo anterior es lo que sucede con las reservas con abono parcial, con la diferencia de que en estos casos sí existe un costo de oportunidad debido a capacidad ociosa, ya que, en el caso de que los equipos no se presenten en la cancha, se pierde la diferencia entre el abono y el valor completo de la reserva. De la misma manera ocurre con las reservas con pago completo en cancha, teniendo el costo de oportunidad más alto por capacidad ociosa, ya que se pierde el ingreso completo del arriendo de la cancha.

Luego, es esperable que los administradores de recintos que utilizan las dos últimas modalidades de reserva tengan gran disposición a ceder un monto del arriendo de la cancha por una solución que asegure su uso. Sin embargo, de las entrevistas realizadas, sólo un administrador mostró interés en pagar por una solución (Soccer Pro), es decir, un 16,7%. Por lo tanto, la hipótesis 3 se considera como inválida.

²⁹ “El no uso de una cancha que estaba reservada, es un verdadero dolor para los dueños de las canchas. Por lo tanto, estarían dispuestos a pagar parte del dinero recibido de ese arriendo por una solución que asegure su uso”

Una de las razones del bajo interés de los recintos se debe a que estos ya cuentan con un protocolo simple, pero eficaz, para hacer frente a las ausencias imprevistas. Este consiste en llamar al encargado de la reserva un día antes del partido para confirmar su asistencia, de esta manera, si los equipos no van a asistir, se libera la cancha, dejando tiempo para que otro jugador reserve la cancha. Ahora bien, si el encargado del partido confirma la asistencia, pero aun así los equipos no se presentan, entonces el nombre del encargado queda registrado en la base de datos, con veto a la reserva de canchas a futuro. Esta metodología mantiene la tasa de inasistencias imprevistas en un porcentaje bajo, por lo tanto, a los recintos no les resulta conveniente pagar un porcentaje de cada arriendo de las horas de máxima demanda por bajar esta tasa en un nivel marginal.

Lamentablemente, no es posible obtener acceso a datos estadísticos sobre la ocupación de canchas y tasa de inasistencias imprevistas, ya que los recintos deportivos son cautelosos con la confidencialidad de esta información. Sin embargo, los administradores dan un juicio aproximado sobre este número, según su experiencia empírica. El resultado es que la tasa promedio de inasistencias imprevistas es de un 1% para reservas con pago completo anticipado, 2% para reservas con pago de abono parcial, y 3% para reservas con pago completo en cancha.

Como se menciona, la capacidad ociosa se da solamente en recintos que utilizan reservas con pago de abono y con pago completo en cancha. Luego, tomando en cuenta la tasa de inasistencias imprevistas de estos dos tipos de recintos, se tiene una tasa de capacidad ociosa promedio de 2,5% del total de canchas de estos recintos. Dado que, los recintos que utilizan estas dos modalidades de reserva suman un total de 46 canchas y se tienen aproximadamente 69 horas de máxima demanda³⁰ al mes, mensualmente se tiene una capacidad ociosa de 79 canchas entre todos los recintos.

Otra de las razones que explica el poco interés de los recintos por ceder una porción del dinero de arriendos a favor de una solución, es su sensibilidad al pago de comisiones. Esto debido a las comisiones por el uso de WebPay, hecho que no les resulta cómodo, ya que estas llegan a ser un 2,95% + IVA del valor de la transacción si el pago es vía tarjeta de crédito, y 1,49% + IVA si el pago es vía tarjeta de débito (Emagenic, 2019).

Ahora bien, cuando se sugiere la opción de cobrar una comisión por llevar demanda a los recintos en horarios donde no se tiene una tasa de ocupación máxima (horario valle y horario de alta demanda), el escenario cambia. En este sentido, la disposición de los todos los administradores se torna positiva, ya que a los recintos deportivos les interesa tener mayor demanda en horarios donde actualmente existen canchas sin ocupación. Por lo tanto, esta es una buena alternativa a lo propuesto en la hipótesis 3. Sin embargo, la condición impuesta por los recintos para aceptar esta metodología es que la tasa de ocupación con la solución sea mayor que la actual, ya que no les sería conveniente pagar una comisión por una demanda que actualmente ya existe.

Luego, debido a la validez de las primeras dos hipótesis los jugadores se mantienen como clientes del modelo de negocios. Por el lado de los recintos deportivos, la tercera hipótesis se toma como inválida para el horario de máxima demanda, pero válida para el horario de alta demanda y el horario valle, por lo que los recintos también se consideran parte del segmento de clientes.

³⁰ 16 hrs de máxima demanda semanales * 4,35 semanas al mes = 69,6 hrs de máxima demanda al mes

c. Agencias de publicidad

Adicionalmente a los jugadores y recintos deportivos, existe un tercer actor al que se puede incluir dentro de los potenciales clientes: las agencias de publicidad. Esto debido a que, a lo largo de las visitas a los recintos deportivos, es posible detectar la masividad de la propaganda dirigida a los jugadores de futbolito. Esta, si bien se encuentra dirigida a los jugadores de futbolito, no permiten segmentar su mensaje de acuerdo a características particulares de los jugadores. Sin embargo, una aplicación web que contenga datos como edad, sexo, y comunas de juego, puede permitir un nivel de segmentación mayor. Por lo tanto, bajo estas circunstancias, es posible ofrecer a aquellas marcas un espacio dentro de la aplicación, en el cual puedan desplegar publicidad, optimizando su cobertura de público según las características de los jugadores.

Para validar esta posibilidad, se lleva a cabo la cuarta ronda de entrevistas, realizada con 3 agencias de publicidad, quienes son el nexo entre marcas anunciantes y sitios web que proporcionan espacios para publicidad dentro sus portales. De esta ronda de entrevistas se obtiene información sobre la industria publicitaria en canales digitales, cuyos actores son marcas que buscan generar publicidad bien segmentada a su público objetivo, quienes vienen a ser demandantes por espacios de publicidad; sitios web que cuentan con espacios dentro del diseño gráfico de sus páginas, quienes vienen a ser los ofertantes de estos mismos; y agencias de publicidad, quienes conectan la demanda y oferta por espacios publicitarios.

A grandes rasgos, el funcionamiento de la industria consiste en que las agencias reciben solicitudes de marcas que requieren publicitar sus productos/servicios y, por lo tanto, demandan espacios digitales que sean del interés del público objetivo de la publicidad. Para esto, marcas y agencias coordinan campañas publicitarias, donde se define una cantidad y frecuencia de publicaciones para una pieza de contenido gráfico, y el segmento al que debe ir destinada la publicidad. Luego, las agencias, quienes tienen contratos previos con sitios web que les disponibilizan espacios para publicaciones, distribuyen las publicaciones en los sitios acordes según su público y el segmento definido para la publicidad. A cada sitio se le paga por la cantidad de impresiones que se despliegan en sus páginas.

De las entrevistas se concluye que, para concretar un acuerdo entre Arenga y una agencia de publicidad digital, el factor determinante es que la aplicación permita la segmentación de público según sus características demográficas. Dado que la aplicación contaría información demográfica de los usuarios de la plataforma (edad, sexo, recintos y comunas en los que juegan los jugadores, entre otros), esta segmentación es posible, por lo tanto, las agencias sí muestran disposición a usar los espacios gráficos de Arenga como un canal para desplegar publicidad.

Luego, para hacer posible el despliegue del contenido dentro de Arenga, lo primero es el diseño gráfico de la aplicación web, el cual debe permitir los espacios para que se desplieguen los *banners*³¹. Luego, es necesario insertar un *snippet*³² dentro del código de la aplicación, donde la definición y frecuencia del contenido a desplegar es responsabilidad de la agencia publicitaria, según la cantidad de solicitudes de anuncios de sus propios clientes (marcas), el público y la segmentación requerida.

³¹ Piezas publicitarias de contenido gráfico que se despliegan en secciones definidas de páginas web.

³² Pequeñas partes reusables de código fuente, código máquina o texto.

La metodología de pago más utilizada por las agencias, la cual sería utilizada por Arenga, es en base a las mil impresiones³³, donde se tiene un monto de pago definido por mil impresiones. En este sentido, al final del mes, la agencia debe pagar al sitio web una suma proporcional de dinero dependiendo de la cantidad de impresiones efectuadas y del tipo de *banner* utilizado. A grandes rasgos, existen dos tipos de *banners*: de alto y de bajo impacto, los cuales se muestran en la Tabla 4 a continuación.

	Alto impacto	Bajo impacto
Descripción	Ocupan la mayoría del espacio de la página al desplegarse, generalmente en la mitad de la ventana.	Ocupan espacios pequeños de la página al desplegarse. Generalmente en los costados, o la sección inferior de la página.
Ventajas	Mejor desempeño para la publicidad: <ul style="list-style-type: none"> · Mayor recordación de clientes · Mejor CTR (tasa de clics) Mayor ganancia para el sitio web.	Peor desempeño para la publicidad y menor ganancia para el sitio web.
Desventajas	Mayor molestia para los usuarios y mayor lentitud.	Menor molestia para los usuarios, y menor lentitud.
Pago por mil impresiones	Aproximadamente \$3.500 por mil impresiones.	Aproximadamente \$1.500 por mil impresiones.

Tabla 5. Comparación entre *banners* de alto y de bajo impacto para publicidad online.
(Fuente: elaboración propia)

Finalmente, lo importante es que la aplicación contenga una combinación de *banners* que sea armoniosa para los usuarios, pero que permita obtener ganancias relevantes para el negocio. Por lo tanto, lo propuesto es tener una combinación entre un *banner* de alto impacto en la página de entrada, y 3 *banners* de bajo impacto en páginas estratégicas, por ejemplo, un *banner* de alto impacto y un *banner* de bajo impacto en la página de entrada, y dos *banners* de bajo impacto en la sección de organización del partido. Con esto, a medida que más tráfico tenga el sitio web de Arenga, más publicidad se realizará a través de él y más ingresos se tendrán.

2.3.3 Propuesta de Valor

Jugadores

Por el lado de los usuarios, es decir, los jugadores, la propuesta de valor de Arenga tiene directa relación con los beneficios obtenidos gracias al conjunto de herramientas que brindaría, las que permitirían que la organización de los partidos amistosos de futbolito sea exitosa. Estas son:

- Aumento de redes de contacto entre los jugadores.
- Mejora en la capacidad de organización.
- Mejora del compromiso de los jugadores.
- Mayor conocimiento de la oferta de canchas del sector.

³³ Impresiones: despliegues del *banner*.

Recintos deportivos

Por el lado de los recintos deportivos, gracias a la disminución de la tasa de cancelación de partidos y a la gestión de asignación de canchas por parte de Arenga, tendrían los siguientes beneficios:

- Menor capacidad ociosa de canchas en horario de máxima demanda.
- Pago seguro del valor de la cancha (para reservas con pago de abono parcial y presencial).
- Aumento de demanda en horarios valle y de alta demanda.

Agencias de publicidad

Por el lado de las agencias de publicidad, Arenga brindaría un espacio para publicidad digital dirigida a jugadores de fútbol de Santiago Oriente, y la oportunidad de segmentar esta en base a edad, sexo, sector geográfico, redes y frecuencia de juego de los jugadores. El beneficio para las agencias de publicidad consiste en que con Arenga amplifican su oferta de espacios publicitarios para sus clientes.

2.3.4 Solución

Si bien en el modelo de negocios preliminar se propone como solución una aplicación móvil, luego de evaluar que el desarrollo de esta implica diversos costos (ya que se debe desarrollar para cada sistema operativo), se considera que esta opción no se justifica, ya que para las primeras fases del proyecto no se requieren funcionalidades de dispositivos móviles, y las funcionalidades requeridas pueden ser abastecidas por otras alternativas de desarrollo.

A partir de lo anterior, la solución consiste en una aplicación web que facilite a los jugadores la gestión y seguimiento de todo lo relacionado con la organización de sus partidos, ya sea como organizadores o como invitados a estos. La plataforma es gratuita, con excepción de funcionalidades adicionales que requieren un pago. A continuación, se listan las características esenciales de la aplicación:

Red de amigos

Cada jugador cuenta con su red de amigos (tal como en redes sociales como Facebook o Instagram), con quienes puede organizar partidos, y a la cual puede agregar o bloquear personas. Puede revisar el estado de actividad de sus amigos (partidos asistidos y con quiénes jugó), sus estadísticas, y su red de amigos.

Perfil

Cada jugador tiene un perfil con su nombre completo, nombre de usuario, sexo, edad, mail y teléfono. Además, para participar de partidos debe definir una disponibilidad horaria de juego en la semana y preferencias de comunas donde jugar. Esto para el funcionamiento de algoritmos de la aplicación, que faciliten las invitaciones a los partidos (por ejemplo, si el partido es un jueves a las

18:00 en La Reina, la aplicación sólo sugiere invitar a jugadores que tengan disponibilidad para ese día, hora y sector).

Cada jugador cuenta con estadísticas básicas, las cuales pueden ser revisadas por otros jugadores, estas estadísticas son:

- Partidos asistidos (cantidad de invitaciones confirmadas a las que los jugadores efectivamente asistieron).
- Partidos inasistidos (cantidad de invitaciones confirmadas que los jugadores rechazaron posteriormente, o a las que no asistieron).
- Partidos rechazados (cantidad de invitaciones rechazadas desde un inicio).
- Tasa de asistencia: $\frac{\text{Partidos asistidos}}{\text{Partidos asistidos} + \text{Partidos inasistidos}}$ → estadística importante que define la probabilidad de que un jugador que confirma una invitación efectivamente asista a un partido.
- Tasa de efectividad de organización: $\frac{\text{Partidos efectuados}}{\text{Partidos totales organizados}}$ → estadística importante que define el porcentaje de partidos que un jugador ha logrado organizar con éxito.

Sección para organización del partido

Cada vez que un jugador quiera organizar un partido, debe iniciar una instancia de organización (de la cual será el “administrador”). Para esto, la aplicación brinda una sección exclusiva para ese partido, en la cual se puede hacer un seguimiento de los jugadores invitados, asistentes e inasistentes; además de brindar un chat para que puedan conversar detalles del partido.

En cuanto a la organización, esta debe seguir 4 fases:

- Fase 1: el administrador debe optar si quiere organizar el partido él sólo, o si prefiere incorporar a un “subadministrador”, para que cada uno organice a cada equipo.
- Fase 2 y 3: el administrador debe optar por una de las siguientes dos modalidades:
 - Priorizar el lugar, fecha y hora del partido. En ese caso, las fases 2 y 3 son las siguientes:
 - Fase 2: el administrador debe seleccionar una fecha, hora y ubicación del partido (en esta última, tiene que seleccionar entre las opciones de clubes y canchas disponibles dentro de la plataforma).
 - Fase 3: la aplicación sugiere al administrador jugadores de su red de amigos (y de la del subadministrador si es que está incluido) que sean de su mismo sexo, que cumplan con disponibilidad horaria y que el partido se ubique dentro de su selección de comunas preferidas para jugar. De la lista de jugadores sugeridos, el administrador (y subadministrador si es que está incluido) tiene que seleccionar a los invitados al partido, a quienes se les da aviso por medio de notificaciones dentro de la aplicación.

- Priorizar la disponibilidad de los invitados. En ese caso, las fases 2 y 3 son las siguientes:
 - Fase 2: el administrador (y subadministrador si es que está incluido) debe seleccionar una primera ronda de jugadores de su red de amigos, que sean de su mismo sexo, para invitar al partido.
 - Fase 3: la aplicación sugiere fechas, horas y ubicaciones óptimas para el partido, maximizando el quórum en base a la disponibilidad horaria de los jugadores y su selección de comunas preferidas para jugar. De las opciones sugeridas, el administrador debe seleccionar una.
- Fase 4: el administrador (y subadministrador si es que está incluido) puede extender invitaciones a nuevos jugadores en caso de que lo estime necesario, e incluso puede habilitar la opción de que todos los jugadores invitados puedan hacerlo. Sin embargo, solamente se pueden invitar a jugadores de la red de amigos.

Si los jugadores de la red de amigos no son suficientes para completar el partido, la aplicación permite, sólo al administrador, realizar las siguientes opciones:

- Invitar a jugadores de la red de amigos de otros amigos (incluso si no están invitados).
- Invitar a jugadores desconocidos.

En cada una de las opciones anteriores, la aplicación sugiere jugadores del mismo sexo, que cumplan con disponibilidad para la fecha, hora y comuna del partido. Además, sólo en estos casos, se cobra un monto de \$980 por cada jugador agregado (estos casos se denominan “*match*”), el cual se divide entre todos los jugadores del equipo al cual se integra (si es que hay dos administradores), o entre todos los asistentes al partido (si es que hay un solo administrador). La distribución del cobro también incluye al jugador (o jugadores) incorporados.

Pagos

Cada jugador cuenta con una billetera electrónica asociada a su cuenta, en la que debe tener un monto mínimo abonado de \$4100 como condición para poder participar de partidos, sino no puede recibir invitaciones. Esto porque, cuando un jugador acepta una invitación, la aplicación retiene esos \$4100 hasta que el partido se lleve a cabo, ya que de ese monto se debe obtener el pago de la cuota para el arriendo de la cancha y el monto necesario para posibles incorporaciones de jugadores, lo que, como se dijo, incluye un costo extra al de la cuota de arriendo. Con esto se genera un mayor compromiso con el partido (evitando en un porcentaje las inasistencias imprevistas) y también se facilita el traspaso de dinero entre los jugadores para pagar el arriendo de la cancha.

Los \$4100 consideran la cuota de arriendo más cara del sector (\$3200 por jugador) más seis *match* (\$840 en total), de manera de cubrir económicamente cualquier opción de canchas del sector y cantidad de *matches* requeridos por el equipo. Una vez realizado el partido, el dinero no utilizado de esos \$4100 se libera y se devuelve a la cuenta del jugador, permitiendo que lo use en otro partido, o los retire de su cuenta si así lo desea.

En el caso de que un jugador no pueda asistir al partido, incluso habiendo confirmado su asistencia, al informar su inasistencia se le devuelve un monto parcial de su cuota del arriendo de la cancha, el cual depende de la anticipación con que informe su baja (por ejemplo, se le devolverá menos dinero si informa su inasistencia con muy poca anticipación).

Un jugador puede retirar dinero de su cuenta en el momento que lo estime necesario, siempre y cuando este no esté retenido por un partido en vías de organización. El monto retirado será depositado en la cuenta bancaria del jugador asociada a la aplicación.

Requerimientos funcionales para el desarrollo

1. Diseño responsivo (que el diseño del sitio sea adaptable a dispositivos móviles).
2. Sesión privada: aplicación debe permitir que usuarios se registren con un usuario y contraseña.
3. Aplicación debe permitir el ingreso de los siguientes datos de los usuarios (y permitir la gestión de esta por su parte si lo requieren):
 - Datos personales:
 - Nombre completo.
 - Nombre de usuario.
 - Edad.
 - Sexo.
 - Correo electrónico.
 - Teléfono.
 - Disponibilidad horaria para jugar.
 - Comunas preferidas para jugar.
4. Bases de datos: el sistema debe almacenar los datos anteriores (para cada usuario) y también las estadísticas mencionadas previamente en la sección “Perfil” de este capítulo.
5. **Billetera electrónica:** el sistema debe permitir que los jugadores abonen montos de dinero en su cuenta, para esto es necesario:
 - Permitir el ingreso de dinero por medio de MACH³⁴ para recargar la billetera. La importancia de utilizar MACH radica en que, con la asociación de las cuentas de Arenga

³⁴ MACH es una iniciativa chilena que consiste en una tarjeta de crédito de prepago virtual, la cual permite realizar compras online sin pago de comisiones. La adquisición de la tarjeta es abierta a todo público y no tiene comisiones ni

con esta tarjeta, se evitan las comisiones que se cobrarían si las cuentas de Arenga se asociaran con tarjetas de crédito, lo cual es clave para cumplir una de las propuestas de valor de Arenga. Por otra parte, como no existen requisitos para adquirir la tarjeta MACH, esta puede ser utilizada por jugadores de todas las edades y sectores socioeconómicos.

- Almacenar el dinero en una cuenta corriente propia de Arenga.
- Permitir al usuario la gestión de su dinero:
 - Recarga de billetera.
 - Retiro del dinero almacenado, para ser transferido a su cuenta MACH.

6. Conexión con otros usuarios (red social):

- Agregar a jugadores a la red de amigos.
- Bloquear a jugadores de la red de amigos.
- Invitar a amigos a partidos de futbolito.

7. Algoritmos para optimizar invitaciones: cuando se requiera hacer invitaciones a partidos, la aplicación debe filtrar a los jugadores de tal manera de sugerir sólo a aquellos que coincidan con los requerimientos del partido, según las siguientes variables:

- Sexo.
- Disponibilidad horaria para jugar.
- Selección de comunas preferidas para jugar.

También es necesario un algoritmo que calcule la tasa de asistencia de los jugadores (mencionada previamente en la sección “Perfil” de este capítulo).

8. Envío de notificaciones a usuarios (debido a invitaciones o cancelaciones de partidos, actualización de actividad de amigos, u otros), mediante las siguientes dos alternativas:

- Facebook
- Mail

9. Conexión vía APIs con sitios web de arriendo de canchas, para que los algoritmos de la aplicación de Arenga incluyan la disponibilidad de estas dentro de sus cálculos y resultados. Así, cuando los jugadores soliciten una cancha, esta quede “bloqueada” dentro del sitio de

costos de mantención, sólo requiere la creación de un usuario en la plataforma y recargar la cuenta con un monto de dinero para poder realizar compras.

arriendos. El término “bloquear” no es sinónimo de “reservar”, estos términos difieren porque al bloquear una cancha el pago de la cancha aun no es efectuado, ya que en el caso de que el partido se cancele en vías de organización, es necesario “desbloquear” esa cancha. Los sitios de arriendo de canchas permiten esta posibilidad a Arenga siempre y cuando la reserva (y arriendo) de la cancha se haga efectiva antes del período de anticipación mínimo para anular o modificar una reserva (impuesto por los recintos deportivos), sino la cancha es “desbloqueada” para que otro jugador pueda reservarla. El funcionamiento del proceso se explica en los siguientes pasos:

1. Jugador administrador solicita disponibilidad de canchas según parámetros de fecha y hora establecidos.
 2. La aplicación de Arenga consulta la disponibilidad de canchas para las fechas y horas, y muestra los recintos y canchas disponibles.
 3. El administrador del juego ve los resultados y selecciona una cancha.
 4. La aplicación de Arenga envía una solicitud para que esa cancha se “bloquee” desde la plataforma de arriendo de canchas, evitando así que no la puedan reservar otras personas.
 5. Una vez que llega el período de anticipación mínimo para anular o modificar la reserva, Arenga solicita la confirmación del partido al jugador administrador. Si el dinero retenido entre los participantes es suficiente para el pago de la reserva y la respuesta del administrador es positiva, la reserva y arriendo de la cancha son efectuados en el sitio de arriendo. Si el dinero retenido no es suficiente o la respuesta del administrador es negativa, la cancha es desbloqueada mediante el envío de una solicitud al sitio de arriendo de canchas.
10. Chat dentro de la sección de organización de un partido.
11. Mapa que indique la ubicación de la cancha/recinto deportivo del partido.

2.3.5 Canales

Información

Por el lado de los jugadores, un vendedor con el que dispone Arenga cumple el deber de reclutar directamente a los primeros usuarios de la aplicación, a quienes se les denomina “embajadores”. Estos personajes son clave para una rápida expansión del boca a boca, método de marketing más importante de Arenga que se basa en una estrategia *outbound*³⁵, ya que el deber de los embajadores es invitar a nuevos jugadores a utilizar la plataforma. Debido a esto, los embajadores deben ser jugadores activos, con amplias redes de contactos entre los jugadores de futbolito del sector.

³⁵ Estrategia de marketing basada en ir a buscar a los clientes, aun cuando ellos puedan no haber expresado su interés por el producto o servicio, o incluso no lo conozcan.

A través de incentivos basados en premios (a especificar en Capítulo 2.3.7), el boca a boca es potenciado por embajadores inicialmente y jugadores comunes luego, dando a conocer a Arenga indirectamente.

También se cuenta con publicidad digital mensual como medio indirecto, la cual se realiza constantemente mediante Google Ads, parametrizada para que los anuncios de Arenga consigan un total aproximado de 185 clics mensuales. Esta metodología de marketing no es la primordial, sino más bien cumple el objetivo de mantener información sobre la plataforma en la web y alcanzar público mediante una estrategia *inbound*³⁶.

Por el lado de la relación con los recintos deportivos y agencias de publicidad, el vendedor tiene el rol de visitarlos, presentarles y venderles la propuesta de valor que ofrece Arenga, y cerrar negocios con ellos. Asimismo, la publicidad en la web también cumple el rol de dar a conocer a Arenga entre estos actores.

Compra

La compra del servicio de Arenga, por el lado de los jugadores, es directamente por medio de la aplicación web, a través de la recarga de la billetera electrónica. Con ese dinero los jugadores tienen que pagar el arriendo de las canchas y los *matches* realizados.

Por el lado de los recintos deportivos, no existe una compra directa, sino que el modelo consiste en que estos brindan un descuento a Arenga por las canchas arrendadas a través de su plataforma. Por lo tanto, por cada arriendo, Arenga paga a los recintos deportivos un monto menor que el que se cobra a los jugadores. La razón por la que los recintos deportivos están dispuestos a otorgar este descuento es debido al ahorro en comisiones, al pasar del pago de arriendos vía tarjeta de débito/crédito al pago de arriendos vía MACH, que no cobra comisiones por transacción.

Por el lado de las agencias de publicidad, la compra del servicio de Arenga es directamente por medio de transferencia electrónica a la cuenta bancaria de Arenga.

Entrega

Por el lado de los jugadores, la entrega del servicio provisto por Arenga es directamente por medio de la aplicación web.

Por el lado de los recintos deportivos, la entrega del servicio es indirecta. Por un lado, por el ahorro de comisiones que tienen los recintos (a revisar en Capítulo 2.3.6) y, por otro lado, por medio de un aumento de demanda por sus canchas.

Por el lado de las agencias de publicidad, la entrega del servicio es directa, por el hecho de brindar un espacio dentro de la aplicación para la publicidad.

Postventa

³⁶ Estrategia de marketing en la que es el cliente quien tiene la primera aproximación a la marca, siendo este quien se informa proactivamente sobre el producto o servicio.

El servicio de postventa es brindado a través del sitio de soporte de la misma plataforma, además de una línea telefónica.

2.3.6 Flujo de ingresos

El flujo de ingresos del modelo se obtiene de los siguientes aspectos:

- Publicidad realizada dentro de la aplicación web de Arenga: dado que se utiliza la modalidad de pago por mil impresiones y se habilita espacio para 1 *banner* de alto impacto y 3 *banners* de bajo impacto, en promedio se tiene un ingreso de \$8000 por mil impresiones. Este número y categoría de *banners* se considera para un comienzo del proyecto, pero existe la posibilidad de modificar esto en el mediano a largo plazo.
- Comisión por pago vía transferencia bancaria: por cada arriendo efectuado a través de Arenga, a los recintos se les paga vía transferencia bancaria, de esta manera se evita el cobro de comisión de WebPay. Debido a esto, por cada arriendo efectuado por medio de Arenga, se cobra una comisión de 1,22% del valor del arriendo a los recintos deportivos, así ambas partes obtienen ganancias del ahorro de comisión de Webpay (promedio comisión entre débito y crédito es de 2,22% + IVA).
- *Match* de jugadores: por cada reemplazo de un jugador que no pertenece a la red de amigos de los jugadores invitados al partido, se cobra \$980.
- Margen por demanda agregada de canchas: hoy en día los recintos deportivos cuentan con una demanda actual por arriendos, con la cual se tiene una tasa de ocupación promedio de 55% en horario de alta demanda. Por cada arriendo que haga aumentar esta tasa, se cobra una comisión de un 10% del valor del arriendo.

2.3.7 Estructura de costos

Se divide la estructura de costos en costos y gastos, los cuales se detallan a continuación:

Costos

Se definen como el desembolso realizado para la fabricación de productos o la prestación de los servicios de la empresa. En el caso de Arenga, son los siguientes:

- Desarrollo aplicación:
 - Costos por el desarrollo del software, el cual es externalizado, y cuyo valor aproximado es de \$16.000.000.
- Costo por arriendo de canchas: el arriendo de la cancha a los recintos deportivos es efectuado por Arenga, quien luego las ofrece a los jugadores que las requieren, quienes luego pagan por ella a Arenga. Luego, se debe considerar el arriendo de la cancha como uno de los costos del modelo de negocios de Arenga.

- Premio a embajadores: los embajadores son jugadores activos con amplias redes de contactos entre los jugadores de futbolito del sector. Estos deben ser reclutados estratégicamente por el vendedor de Arenga, durante los primeros tres meses del proyecto, hasta alcanzar la suma de 70 embajadores. El objetivo de estos es atraer a jugadores para que se conviertan en nuevos usuarios de la plataforma. Para incentivar esto, se les ofrecen dos tipos de premios contra resultados:
 - Premio 1: por organizar un partido amistoso con 13 jugadores nuevos (recién registrados), Arenga paga el costo del partido³⁷. Este premio aplica sólo una vez por embajador.
 - Premio 2: a todos aquellos embajadores que ya hayan obtenido el premio 1, por organizar un partido amistoso con 6 jugadores nuevos, Arenga paga el costo de un equipo³⁸. Este premio aplica sólo una vez por embajador.
- Premio a jugadores comunes: los jugadores comunes son todos aquellos jugadores registrados en la aplicación que no hayan sido embajadores. A cada jugador común se le ofrecen tres tipos de premios contra resultados:
 - Premios de tipo 1: por cada uno de los primeros 3 jugadores referidos de un jugador común, Arenga paga un tercio de la cuota de arriendo de la cancha³⁹ del jugador que invita, para los partidos de su elección. Los premios de tipo 1 se agotan una vez que se han referido los primeros 3 jugadores.
 - Premios de tipo 2: a todos aquellos jugadores comunes que ya hayan agotado los premios de tipo 1, por cada uno de sus siguientes 6 jugadores referidos, Arenga paga un sexto de la cuota de arriendo de la cancha del jugador que invita, para los partidos de su elección. Los premios de tipo 2 se agotan una vez que se han referido los 6 jugadores.
 - Premios de tipo 3: a todos aquellos jugadores comunes que ya hayan agotado el premio tipo 2, por cada uno de sus siguientes 9 jugadores referidos, Arenga paga un noveno de la cuota de arriendo de la cancha del jugador que invita, para los partidos de su elección. Los premios de tipo 3 se agotan una vez que se han referido los 9 jugadores.

Cabe destacar que los premios obtenidos por los jugadores pueden ser combinados según la preferencia del jugador (por ejemplo, si un jugador tiene para canjear 3 premios de tipo 1, puede optar por tener descuento de un tercio en la cuota de arriendo de tres partidos o tener descuento total en la cuota de arriendo de un solo partido). Sin embargo, estos premios no se pueden retirar de la cuenta y cobrar en forma de dinero.

³⁷ Costo promedio partido en horario punta: \$38958.

³⁸ Costo promedio equipo en horario punta: \$19479.

³⁹ Costo promedio cuota en horario punta: \$2783.

Gastos

Se definen como el desembolso realizado para el desarrollo de las actividades normales de la empresa. En el caso de Arenga, son los siguientes:

- Publicidad digital: gasto mensual aproximado de \$37.000, requerido para alcanzar una cantidad aproximada de 185 clics mensuales en las publicaciones distribuidas por medio de Google Ads.
- Remuneraciones:
 - Vendedor: gasto mensual de \$600.000 por remuneración de vendedor, cuyo rol consiste en cerrar negocios con dueños de recintos deportivos, sitios de arriendos de canchas y captar nuevos embajadores.
 - Administrador/operador: gasto mensual de \$500.000 por remuneración de administrador/operador, cuyo rol consiste en administrar el sitio web y realizar las transferencias bancarias correspondientes a los recintos deportivos.
- Finanzas/contabilidad/software: gasto mensual aproximado de \$50.000 por software ERP⁴⁰.
- Bancarios: costo por mantener una cuenta corriente activa para la empresa, el cual corresponde a un aproximado de \$60.000 anuales, es decir, \$5000 mensuales.
- Patente municipal: gasto semestral \$24.566 por patente comercial.
- Teléfono: gasto mensual de \$23.382 por plan empresa celular dos personas.
- Email: gasto mensual aproximado de \$3.500 (USD 5,2) por dominio particular en Google Suite.
- Oficina: gasto mensual aproximado de \$200.000, equivalente a espacio físico para dos personas, incluyendo luz, agua, espacio, internet, sala reuniones.
- Legales: gasto único de \$150.000 el primer mes, por constitución de la sociedad.
- Transporte: gasto mensual estimado de \$100.000 para transporte de vendedor.
- Hosting datos + web + QA: gasto mensual aproximado de \$56.000 (80 USD) por servicio de hosting para datos, aplicación web y espacio para pruebas de QA⁴¹.
- Mantenimiento y soporte web: gasto mensual aproximado de \$165.000 (6 UF) por servicio de administración del servidor y 4 horas de soporte para: configuraciones de hosting, atención y diagnóstico de problemas, solicitud de nuevos requerimientos (gráficos, desarrollo) y carga de contenidos.

⁴⁰ Software “ERP Génesis” de empresa Defontana.

⁴¹ *Quality Assurance*.

2.3.8 Métricas clave

Se considera que, al menos en los primeros años, las métricas claves a considerar deben ser:

- Total de usuarios: cantidad acumulada de registros.
- Usuarios nuevos por mes (activación mensual): cantidad de nuevos registros por cada mes.
- Usuarios recurrentes: cantidad total de usuarios antiguos (no nuevos) que utilizan la aplicación al menos una vez en el período de dos meses.
- Retención de usuarios.
- Organizaciones iniciadas: total acumulado de organizaciones de partidos iniciadas.
- Tasa de efectividad de organizaciones: $\frac{\text{Total acumulado de partidos efectuados}}{\text{Organizaciones iniciadas}}$.
- Total de *matches* efectuados: cantidad acumulada de *matches* realizados.
- Tamaño de redes: cantidad promedio de amigos de un usuario recurrente.
- Total de ventas.
- Cantidad de referidos.

2.3.9 Ventaja injusta

Es posible detectar de la competencia, que la principal propuesta de valor es la de conectar oferta y demanda de jugadores, y conectar la oferta y demanda de canchas. Sin embargo, las soluciones se hacen cargo de la etapa en la que se requieren reemplazos y/o canchas, pero no acompaña a los jugadores en el proceso de organización de los partidos.

Lo anterior motiva la creación de una aplicación que acompañe a los jugadores desde el inicio hasta el final del proceso de organización del partido, y no solamente en los momentos de urgencia. Bajo esta consigna, lo que diferencia a Arenga se compone por lo siguiente:

- Redes de jugadores a disposición del partido, lo que permite a los jugadores ampliar remotamente la masa de invitados hasta los niveles que estimen necesarios (incluso hasta llegar a jugadores que no conocen).
- Estadísticas de jugadores que ayudan a comprender tempranamente su comportamiento con respecto a los partidos de futbolito (por ejemplo, entender su nivel de compromiso y actividad con respecto al futbolito), lo que apoya la toma de decisiones con respecto a las invitaciones a realizar.
- Seguimiento exclusivo a la organización de cada partido.

- Algoritmos de optimización que sugieren invitados a un partido según horarios en común, o que alternativamente, sugieren horarios disponibles según los invitados al partido, y canchas disponibles según los horarios.
- Billetera electrónica y metodología de retención de dinero a jugadores, de manera de fortalecer su compromiso al momento en el que aceptan una invitación a un partido.

Todas estas características se consideran cruciales para diferenciarse de la competencia, ya que permiten abordar las causas raíz del problema de cancelación de partidos (definidas en el árbol de problemas del Diagrama 3) y, de esta manera, reducirlo.

2.4 Estimaciones y análisis

2.4.1 Estimación de crecimiento

La entrada al mercado de futbolito se basa en una estrategia de marketing agresiva y de alta inversión, ya que, como la efectividad del funcionamiento de la plataforma se sustenta en un alto nivel de transaccionabilidad, se requiere alcanzar una gran masa de jugadores lo más tempranamente posible. De acuerdo con esto, la estrategia se basa en una alta inversión en premios a embajadores y jugadores comunes, de forma de motivarlos a invitar nuevos usuarios y así lograr un marketing apoyado fuertemente por el “boca a boca”. Secundariamente, se tiene una línea base de publicidad digital vía Google Ads.

Definiciones

La estimación de crecimiento de Arenga no se basa ni en teorías de crecimiento de mercado ni en el crecimiento de otros emprendimientos de referencia (ya que no es posible acceder a esa información en el mercado chileno), sino que se calcula en base al segundo experimento con MVPs y a las tasas de jugadores interesados obtenidas en este (explicado en la sección “Segmento de usuarios” del Capítulo 2.3.2). Para esto, es necesario realizar algunas definiciones en base a valores que se han mencionado a lo largo de este documento. Estas definiciones, y la referencia a los valores utilizados, se muestran a continuación:

- El segmento objetivo total es de 81.135 jugadores (Capítulo 2.2.2), los que se consideran como el mercado total que se puede alcanzar.
- Tasa de conversión de jugadores:
 - Jugadores entrantes: mensualmente existe un número nuevo de jugadores que ingresa a la aplicación, por medio de los siguientes canales:
 - Debido a invitaciones de embajadores y usuarios comunes, jugadores nuevos se registran en la aplicación. A estos usuarios nuevos se les conoce como “referidos”.

- Dado que Google Ads permite a un anunciante definir cuántos clics mensuales quiere obtener en sus anuncios, Arenga define obtener una cantidad de 185 clics mensuales. Se considera que todas las personas que hagan clic ingresan a la aplicación.
- Jugadores registrados: de los jugadores entrantes, existe un porcentaje que muestra interés en la propuesta de valor de Arenga y que por lo tanto se registran. La tasa de registro de estos jugadores se basa en el porcentaje de jugadores que **entrega** su correo electrónico en el experimento 2 (36%) (Capítulo 2.3.2) y es la siguiente:
 - Para jugadores referidos, la cantidad de jugadores registrados se considera como la misma que la de jugadores entrantes, ya que, para obtener los premios, los embajadores y jugadores comunes se ocupan en que estos jugadores se registren en la plataforma.
 - Para jugadores entrantes por medio de publicidad digital, se considera que su tasa de registro es menor que la obtenida en el experimento 2, debido al supuesto de que el poder de convencimiento en persona es mayor que el de la publicidad digital. Por lo tanto, para estos casos se considera un tercio del 36% mencionado, es decir, un 12%.
- Usuarios activos: de los jugadores registrados, se considera que una porción son jugadores activos (miembros activos en la organización de cada partido, visto en Capítulo 2.2.1). La cantidad de estos jugadores se calcula en base al porcentaje de jugadores que **responde** el correo electrónico en el experimento 2 (14%).
 - Para jugadores referidos, el porcentaje de jugadores activos es de un 14%.
 - Para jugadores registrados por medio de publicidad web también se considera que la tasa de registro es un tercio del 14% mencionado, es decir, un 5%.
- Usuarios pasivos: porcentaje de los jugadores registrados que no son jugadores activos, es decir, miembros que no son participantes importantes de la organización de los partidos, sino que se limitan a recibir las invitaciones de jugadores activos (visto en Capítulo 2.2.1).

Es importante mencionar que se toma el supuesto de que todas las tasas de conversión mencionadas en esta sección decrecen marginalmente a medida que más jugadores se registran en la aplicación. Esto porque se asume que existe una porción del mercado que, a priori, está más interesada en la solución que brinda Arenga (*Early Adopters*), la cual, a medida que se va registrando en la aplicación, va dejando otra porción cada vez mayor de jugadores menos interesados entre los no registrados.

Metodología de entrada al mercado

Como se menciona en la sección previa, la entrada al mercado se basa principalmente en un rápido crecimiento en base a usuarios referidos. Para lograr esto, una de las tareas claves del vendedor es seleccionar estratégicamente a los embajadores que refieren a los primeros usuarios, quienes a su

vez son motivados a seguir refiriendo a más jugadores por medio de premios. De esta manera, el proceso seguido es el siguiente:

1. El vendedor recluta a embajadores durante los primeros 3 meses. Para minimizar el capital de trabajo (a revisar en el capítulo 2.4.2), se define que el primer mes se deben reclutar a 35 embajadores, el segundo 23 y el tercero 12.
2. Se toma el supuesto de que todo embajador, incentivado por el atractivo de los premios (Capítulo 2.3.7), atrae a 13 jugadores en su primer mes y 6 jugadores en su segundo mes. De estos, un 14% se convierte en usuarios activos.
3. Luego, se toma el supuesto de que sólo los usuarios activos son quienes refieren a otros jugadores, incentivados por los premios correspondientes a los jugadores comunes (Capítulo 2.3.7). Como no todos los usuarios pueden lograr todos los premios, se considera que un cierto porcentaje de los usuarios activos refiere a 3 jugadores durante su primer mes, luego un porcentaje menor refiere a 6 jugadores durante su segundo mes, y finalmente un porcentaje aún menor refiere a 9 jugadores durante su tercer mes. Los porcentajes anteriores varían, ya que son los que definen los tres escenarios de crecimiento, a revisar en la siguiente sección.
4. De todos los jugadores referidos, se considera que sólo un 14% se convierte en usuarios activos, según se mencionó anteriormente.

Luego, el proceso anterior se repite sucesivamente a medida que se registran nuevos jugadores, considerando que, como se dijo, las tasas de conversión decrecen marginalmente a medida que se abarca un mayor número de registros.

Por otro lado, se toma el supuesto de que el porcentaje de jugadores que no cumple ciertos premios no refiere a ningún jugador más en el futuro. De la misma forma, se toma el supuesto de que aquellos jugadores que cumplen todos los premios tampoco refieren a más jugadores en el futuro.

Escenarios de crecimiento de mercado

Para las estimaciones de crecimiento de mercado se consideran constantes la publicidad digital, parametrizada para 185 clics mensuales, y el reclutamiento de los 70 embajadores durante los 3 primeros meses. Por otro lado, lo que se considera variable, y en base a lo cual se calculan los diferentes escenarios de crecimiento, es la tasa en la que los usuarios activos refieren a otros jugadores, la cual determina la rapidez de crecimiento de los usuarios de la plataforma. Para esto, se tienen los siguientes escenarios:

1. Escenario pesimista: para el quinto año hay aproximadamente 5000 jugadores registrados en la aplicación, según las siguientes condiciones:
 - a. Un 60% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
 - b. Un 10% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.

- c. Un 5% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

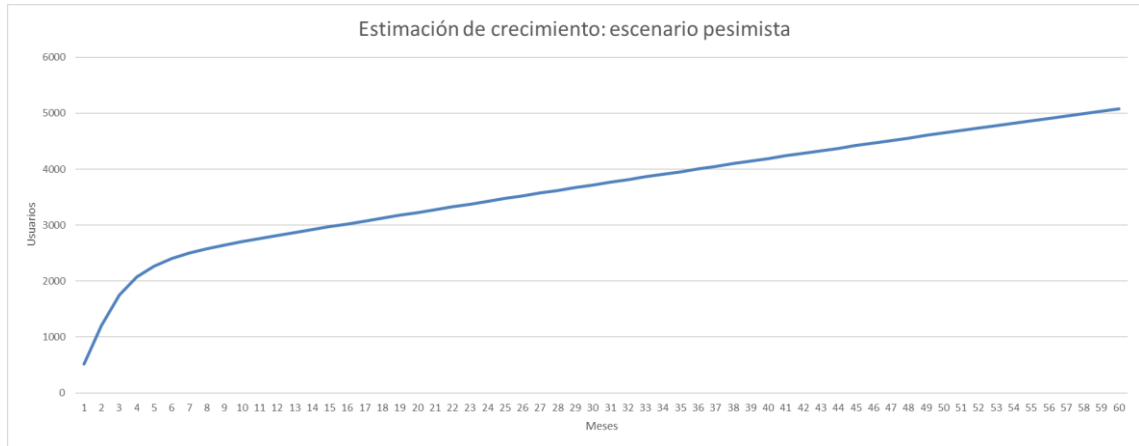


Gráfico 10. Escenario pesimista para estimación de crecimiento de mercado, a 5 años.
(Fuente: elaboración propia)

- 2. Escenario conservador: para el quinto año hay aproximadamente 6000 jugadores registrados en la aplicación, según las siguientes condiciones:

- a. Un 70% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
- b. Un 15% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.
- c. Un 6% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

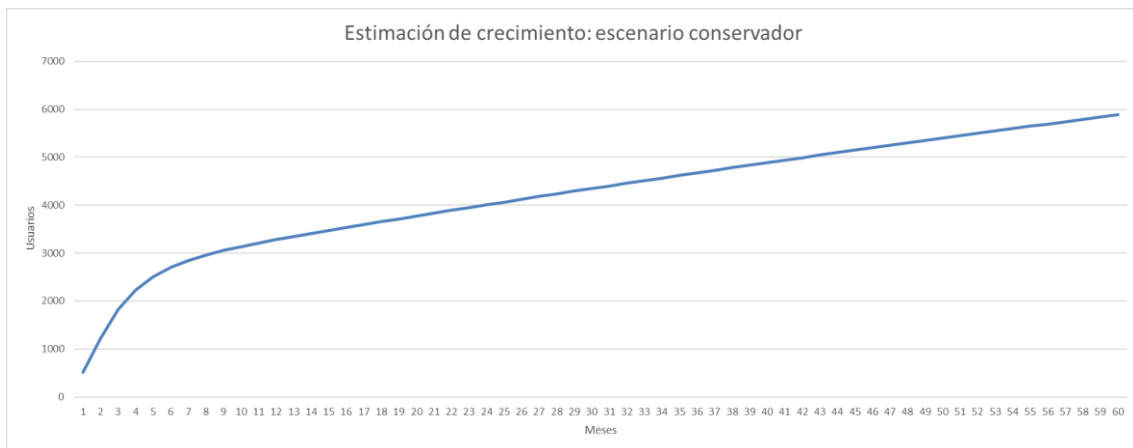


Gráfico 11. Escenario conservador para estimación de crecimiento de mercado, a 5 años.
(Fuente: elaboración propia)

- 3. Escenario optimista: para el quinto año hay aproximadamente 7000 jugadores registrados en la aplicación, según las siguientes condiciones:

- a. Un 80% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
- b. Un 23% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.
- c. Un 8% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

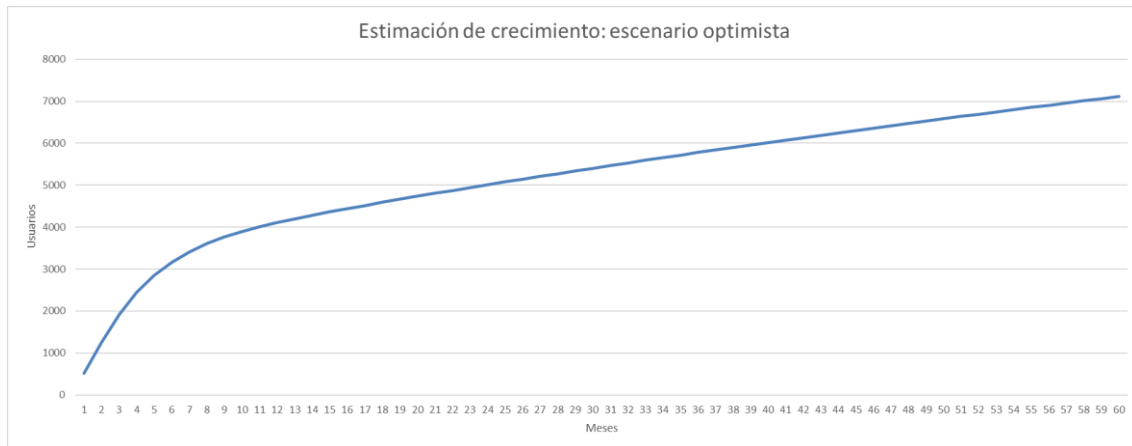


Gráfico 12. Escenario optimista para estimación de crecimiento de mercado, a 5 años.
(Fuente: elaboración propia)

Como se ve en los gráficos, en los tres casos se tiene un crecimiento más abrupto en los primeros meses, lo que se explica por los referidos de embajadores. Luego de que los embajadores dejan de invitar a nuevos jugadores, el crecimiento de usuarios se mantiene por los referidos de los nuevos jugadores que se van registrando en la plataforma, manteniéndose un ciclo constante de nuevos usuarios que luego refieren a otros. Sin embargo, como es mencionado previamente, la tasa de conversión de jugadores registrados a jugadores activos (quienes son los que invitan a nuevos jugadores) decrece a medida que se van obteniendo nuevos registros.

2.4.2 Estimación de flujo de caja y análisis de sensibilidad

Considerando el flujo de ingresos (capítulo 2.3.6), la estructura de costos (capítulo 2.3.7), y las estimaciones de crecimiento desarrolladas en el capítulo anterior, es posible realizar una estimación a 5 años del flujo de caja y un análisis de sensibilidad para este. En línea con este último y, dado que la inclusión de nuevos jugadores en la plataforma resulta ser la variable determinante para la definición de los tres escenarios descritos, el análisis de sensibilidad se basa en estas mismas variables y, por lo tanto, en los mismos tres escenarios de crecimiento planteados en la sección previa. Luego, para cada uno de estos tres escenarios se estima un Flujo de Caja para el proyecto puro (financiamiento del 100% del proyecto con capital propio) y para el proyecto con un 50% de financiamiento con deuda (y financiamiento del otro 50% del proyecto con capital propio).

Escenario pesimista

Escenario en el cual se consideran las siguientes tasas de completación de premios:

- Un 60% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
- Un 10% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.
- Un 5% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

Proyecto puro

En el proyecto puro se tiene una recuperación del capital en el mes 57, un capital de trabajo de \$30.713.431 y una TIR de -10%.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$17.312.073	\$158.296.755	\$201.671.757	\$240.548.116	\$278.916.839
Costos operacionales	\$-23.838.728	\$-137.201.511	\$-174.348.793	\$-208.170.038	\$-241.766.964
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$32.859.955	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-32.859.955	\$29.829.866	\$3.197.631	\$8.252.745	\$13.024.541
Impuestos	\$0	\$-8.054.064	\$-863.360	\$-2.228.241	\$-3.516.626
Utilidad después de impuestos	\$-32.859.955	\$21.775.802	\$2.334.270	\$6.024.504	\$9.507.915
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-32.859.955	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo de caja operacional	\$-29.659.955	\$-7.884.153	\$5.534.270	\$9.224.504	\$12.707.915

Tabla 6. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto puro en escenario pesimista.
(Fuente: elaboración propia)

Proyecto financiado con 50% de deuda

En el proyecto financiado con 50% de deuda a una tasa de interés del 11% anual, se tiene una recuperación del capital en el mes 60, con un capital de trabajo de \$30.855.278 y una TIR de -17%.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$17.312.073	\$158.296.755	\$201.671.757	\$240.548.116	\$278.916.839
Costos operacionales	\$-23.838.728	\$-137.201.511	\$-174.348.793	\$-208.170.038	\$-241.766.964
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000				
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Intereses	\$-1.483.715	\$-1.618.598	\$-809.299	\$0	\$0
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$34.343.669	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-34.343.669	\$29.694.983	\$2.388.332	\$8.252.745	\$13.024.541
Impuestos	\$ -	\$ -8.017.645	\$ -644.850	\$ -2.228.241	\$ -3.516.626
Utilidad después de impuestos	\$-34.343.669	\$21.677.338	\$1.743.482	\$6.024.504	\$9.507.915
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-34.343.669	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamos	\$15.356.715	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortización deuda	\$0	\$0	\$-15.356.715	\$0	\$0
FLUJO FINANCIADO	\$-15.786.954	\$-9.466.332	\$-10.413.233	\$9.224.504	\$12.707.915

Tabla 7. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto financiado con 50% de deuda a tasa de interés del 11% anual, en escenario pesimista.
(Fuente: elaboración propia)

Escenario conservador

Escenario en el cual se consideran las siguientes tasas de compleción de premios:

- Un 70% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
- Un 15% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.
- Un 6% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

Proyecto puro

En el proyecto puro se tiene una recuperación del capital en el mes 48, un capital de trabajo de \$30.358.263 y una TIR de 3%.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$18.145.732	\$183.862.561	\$239.190.944	\$286.002.792	\$330.822.341
Costos operacionales	\$-24.731.420	\$-159.713.888	\$-207.172.152	\$-248.170.697	\$-287.654.097
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$32.918.988	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-32.918.988	\$32.942.329	\$7.893.459	\$13.706.763	\$19.042.911
Impuestos	\$0	\$-8.894.429	\$-2.131.234	\$-3.700.826	\$-5.141.586
Utilidad después de impuestos	\$-32.918.988	\$24.047.900	\$5.762.225	\$10.005.937	\$13.901.325
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-32.918.988	\$0	\$0	\$0
Ganancias pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo de caja operacional	\$-29.718.988	\$-5.671.088	\$8.962.225	\$13.205.937	\$17.101.325

Tabla 8. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto puro en escenario conservador.
(Fuente: elaboración propia)

Proyecto financiado con 50% de deuda

El proyecto financiado con 50% de deuda a una tasa de interés del 11% anual, se tiene una recuperación del capital en el mes 50, con un capital de trabajo de \$25.576.495 y una TIR del 0,31% anual.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$18.145.732	\$183.862.561	\$239.190.944	\$286.002.792	\$330.822.341
Costos operacionales	\$-24.731.420	\$-159.713.888	\$-207.172.152	\$-248.170.697	\$-287.654.097
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000				
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Intereses	\$-1.466.557	\$-1.599.880	\$-799.940	\$0	\$0
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$34.385.545	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-34.385.545	\$32.809.006	\$7.093.518	\$13.706.763	\$19.042.911
Impuestos	\$ -	\$ -8.858.431	\$ -1.915.250	\$ -3.700.826	\$ -5.141.586
Utilidad después de impuestos	\$-34.385.545	\$23.950.574	\$5.178.268	\$10.005.937	\$13.901.325
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-34.385.545	\$0	\$0	\$0
Ganancias pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamos	\$15.179.132	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortización deuda	\$0	\$0	\$-15.179.132	\$0	\$0
FLUJO FINANCIADO	\$-16.006.414	\$-7.234.971	\$-6.800.863	\$13.205.937	\$17.101.325

Tabla 9. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto financiado con 50% de deuda a tasa de interés del 11% anual, en escenario conservador.

(Fuente: elaboración propia)

Escenario optimista

Escenario en el cual se consideran las siguientes tasas de compleción de premios:

- Un 80% de los usuarios activos consigue el premio 1, lo que significa 3 referidos por cada uno.
- Un 23% de los usuarios activos consigue el premio 2, lo que significa 6 referidos por cada uno.
- Un 8% de los usuarios activos consigue el premio 3, lo que significa 9 referidos por cada uno.

Proyecto puro

En el proyecto puro se tiene una recuperación del capital en el mes 38, un capital de trabajo de \$30.253.282 y una TIR del 22% anual.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$19.143.627	\$229.023.238	\$307.212.137	\$363.551.665	\$416.486.796
Costos operacionales	\$-25.824.564	\$-199.840.846	\$-267.099.891	\$-316.818.396	\$-363.862.769
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$33.014.237	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-33.014.237	\$38.071.296	\$15.986.912	\$22.607.935	\$28.498.695
Impuestos	\$0	\$-10.279.250	\$-4.316.466	\$-6.104.143	\$-7.694.648
Utilidad después de impuestos	\$-33.014.237	\$27.792.046	\$11.670.446	\$16.503.793	\$20.804.047
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-33.014.237	\$0	\$0	\$0
Ganancias pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo de caja operacional	\$-29.814.237	\$-2.022.191	\$14.870.446	\$19.703.793	\$24.004.047

Tabla 10. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto puro en escenario optimista.

(Fuente: elaboración propia)

Proyecto financiado con 50% de deuda

El proyecto financiado con 50% de deuda a una tasa de interés del 11% anual, se tiene una recuperación del capital en el mes 40, con un capital de trabajo de \$16.853.851 y una TIR de 26%.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$19.143.627	\$229.023.238	\$307.212.137	\$363.551.665	\$416.486.796
Costos operacionales	\$-25.824.564	\$-199.840.846	\$-267.099.891	\$-316.818.396	\$-363.862.769
GAV	\$-7.133.300	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333	\$-20.925.333
Inversión inicial	\$-16.000.000				
Depreciación y amortización	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000	\$-3.200.000
Intereses	\$-1.461.486	\$-1.594.348	\$-797.174	\$0	\$0
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$34.475.722	\$0	\$0	\$0
Ganancias/pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	\$-34.475.722	\$37.938.433	\$15.189.738	\$22.607.935	\$28.498.695
Impuestos	\$ -	\$ -10.243.377	\$ -4.101.229	\$ -6.104.143	\$ -7.694.648
Utilidad después de impuestos	\$-34.475.722	\$27.695.056	\$11.088.509	\$16.503.793	\$20.804.047
Depreciación	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000	\$3.200.000
Pérdida del ejercicio anterior	\$0	\$-34.475.722	\$0	\$0	\$0
Ganancias pérdidas de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Préstamos	\$15.126.641	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortización deuda	\$0	\$0	\$-15.126.641	\$0	\$0
FLUJO FINANCIADO	\$-16.149.081	\$-3.580.666	\$-838.132	\$19.703.793	\$24.004.047

Tabla 11. Estimación a 5 años de flujo de caja del proyecto, para proyecto financiado con 50% de deuda a tasa de interés del 11% anual, en escenario optimista.

(Fuente: elaboración propia)

2.4.3 Análisis de riesgos

Luego de lo anterior, es de suma importancia considerar los principales riesgos que podrían hacer fracasar el modelo. En cuanto a los riesgos que podrían dificultar la entrada de ingresos a Arenga, se listan a continuación:

Riesgo de falta de usuarios

Como se dijo anteriormente, el éxito del modelo de negocios se sustenta principalmente en abarcar una base amplia de usuarios lo más tempranamente posible. Esto porque, como el crecimiento del modelo se basa en la referencia de nuevos jugadores, mientras más grande sea la base de jugadores en los primeros meses, más se da a conocer la aplicación entre los jugadores del sector y más rápido crece la base de usuarios. Luego, dos de los mayores riesgos para el modelo es que exista una base pequeña de jugadores y/o una tasa muy baja de referencia.

Como medida de mitigación a la posibilidad de tener una base pequeña de jugadores, se da gran importancia a que la selección de los embajadores sea realizada con inteligencia y visión, abarcando jugadores con motivación y que tengan una amplia red de conocidos en el sector. Para eso es necesario capacitar rigurosamente al vendedor, de manera de que entienda los factores claves para la selección de embajadores.

Por otro lado, para asegurar la rápida adopción de la plataforma por parte de los nuevos usuarios y también evitar la fuga de usuarios antiguos, se debe contar con una usabilidad sencilla para la

aplicación. Además, para motivar una alta tasa de referencia los premios juegan un papel clave, los cuales deben ser atractivos para los jugadores.

Para todo lo anterior también se considera importante contar con la constante asesoría de jugadores recurrentes del sector, para que aporten con su visión en las planificaciones, y también con la constante retroalimentación de los usuarios, respecto a su experiencia de uso de la plataforma.

Riesgo de alternativas de ahorro para comisiones de WebPay

Un factor importante en los ingresos del modelo de negocio son las comisiones que Arenga puede cobrar a los recintos, motivados por el ahorro que les significa el hecho de que estas sean menores que las comisiones de WebPay. Luego, si apareciese una nueva metodología de pago que evite o disminuya el pago de comisiones a los recintos, se reduciría, o derechamente se perdería, el incentivo a partir del cual Arenga cobra las comisiones por su servicio a los recintos deportivos y, por lo tanto, Arenga dejaría de percibir los ingresos por ese concepto.

Frente a la eventualidad de que lo anterior ocurra, y sólo en ese caso, como medida de mitigación se propone aumentar la comisión cobrada por llevar demanda a los recintos en los horarios de alta demanda (visto en punto “margen por demanda agregada” del Capítulo 2.3.6), con el objetivo único de suplir la falta de ingreso que se tendría.

Falta de demanda de publicidad digital

Dado que el movimiento del mercado de publicidad digital se rige por la demanda de espacios digitales por parte de empresas/marcas que buscan publicidad para sus productos/servicios, sus variaciones escapan del control de Arenga. Por lo tanto, el riesgo atribuido a este concepto es que esta demanda disminuya y, junto con ella, también las publicaciones por medio de Arenga, reduciéndose los ingresos percibidos por esta fuente.

Como medida de mitigación de este riesgo, es importante promover que la propuesta de valor de Arenga esté dirigida a un amplio espectro de usuarios, para así disponer de diversos segmentos de público como destinatarios para la publicidad. Mientras mayor sea el espectro de público que se pueda alcanzar mediante la plataforma de Arenga, mayor es el espectro de publicidad que se puede hacer por medio de la plataforma y, por lo tanto, mayores son las probabilidades de obtener demanda por los espacios de Arenga.

En un principio, los datos solicitados a los usuarios permiten segmentarlos por la edad, el sexo, el sector geográfico, los horarios de disponibles y la red de contactos. Sin embargo, en un futuro se pueden solicitar nuevos datos para afinar la segmentación, como por ejemplo el estado civil, número de hijos, la profesión, equipos de fútbol preferidos, preferencia por otros deportes, entre otros.

Riesgos de desempeño de la plataforma

En cuanto al desempeño de la plataforma de Arenga, se tienen dos riesgos principales: uno de ellos corresponde al desempeño de las funcionalidades del software como tal, mientras que el segundo corresponde al desempeño de los servidores utilizados por la plataforma.

Con respecto al riesgo de fallas en el desempeño de las funcionalidades del software, pueden ocurrir errores en la gestión de reserva de canchas, búsqueda de jugadores, canchas y horarios disponibles, distribución de pagos entre jugadores, entre otros. Estas fallas afectan directamente la relación de Arenga con sus usuarios y clientes y, dado que el crecimiento de Arenga depende principalmente de su reputación, se debe dar gran importancia a evitar estos errores. Entonces, para mitigar este riesgo se debe monitorear constantemente la plataforma, de manera de anticipar posibles fallas, así como contar con la disponibilidad bajo demanda de un equipo de soporte técnico en caso de que una falla ocurra. En el corto plazo este equipo sería provisto por la empresa desarrolladora del software, sin embargo, en el largo plazo es óptimo contar con un equipo de desarrollo propio de Arenga.

Por su lado, las fallas en el desempeño de los servidores también constituyen un gran riesgo para la relación de Arenga con sus usuarios y clientes y, por lo tanto, para su reputación en el mercado. Luego, al igual que en el caso anterior, como medida de mitigación es necesario un monitoreo constante del tráfico en la página web, de manera de anticipar aumentos de este, y caídas del servidor.

Capítulo 3: Conclusiones

Luego del desarrollo del proyecto detallado en este informe, es posible concluir lo siguiente:

De acuerdo con la identificación de los elementos principales del entorno del futbolito en Santiago Oriente, se corrobora que el problema de cancelación de partidos es un problema existente en Santiago Oriente, que afecta a un número importante de jugadores mensualmente. Luego, al indagar a partir de las hipótesis críticas levantadas y validadas, es posible confirmar que el interés de los jugadores por una solución es suficiente para motivarlos a compartir junto con jugadores desconocidos con tal de jugar futbolito y que, en casos de mayor necesidad, incluso son capaces de pagar por evitar perder la oportunidad de juego.

Por el lado de los recintos deportivos se concluye que, a priori, no están dispuestos a pagar por un servicio que les provea demanda por sus canchas. Sin embargo, cuando se acota este servicio a horarios en los que se tiene capacidad ociosa y que, por lo tanto, se podría aumentar su demanda actual, se descubre que existe disposición a pagar por él, siempre y cuando el servicio proporcione ganancias adicionales a las actuales.

Luego, a partir de la validación de las hipótesis y de lo descubierto en las entrevistas con jugadores y administradores de recintos, es posible realizar el diseño de una propuesta de solución que, a juicio del autor, cubre aristas importantes del problema, las cuales al solucionarse contribuyen a la disminución de la cancelación de partidos de futbolito.

Por otro lado, se descubre el interés de agencias de publicidad en la oportunidad que significa la concentración del nicho de jugadores de futbolito en la plataforma, lo cual, sumado al interés de jugadores y administradores, proporciona una buena fuente de ingresos, que permiten avanzar hacia una viabilidad económica del modelo de negocios diseñado.

Utilizando, entonces, las estimaciones desarrolladas en base a los datos obtenidos de encuestas y experimentos con PMVs, es posible definir un tamaño de mercado total de 81.135 jugadores de futbolito en Santiago Oriente. Luego, considerando la estimación de crecimiento, donde, en un escenario conservador, se esperaría abarcar un mercado de 7.000 jugadores para el quinto año, y el flujo de caja respectivo, es posible concluir que el modelo tiene altas potencialidades de convertirse en un proyecto rentable a largo plazo. Sin embargo, dado que su éxito depende principalmente de la popularidad que pueda ganar entre los jugadores, es de suma importancia potenciar el registro de nuevos usuarios.

En este sentido, en el caso de que la aplicación llegase a ser lo suficientemente popular para abarcar un tamaño considerable de usuarios dentro del sector, se podrían añadir funcionalidades que hagan que la experiencia de los jugadores más completa, y conseguir un mayor compromiso de estos con sus partidos. Ejemplos de estas funcionalidades podrían ser:

- Desafíos para los jugadores, en los cuales se premie (así como los premios por referidos) por obtener ciertos *checkpoints* como, por ejemplo, alcanzar cierta cantidad de partidos concretados, alcanzar cierta tasa de asistencia, alcanzar cierta cantidad de amigos, entre otros.

- Opción de organizar torneos entre equipos, donde se compita por premios a definir por los mismos jugadores.
- Montar un mercado de jugadores, en el cual se puedan contratar jugadores de reemplazo, cuyos precios varíen según sus estadísticas, y que de esa forma ellos puedan obtener ingresos extra.
- Integrar la solución a ligas de futbolito, para que los jugadores puedan organizar sus partidos, y evitar la derrota por *walkover*.

Con respecto a los recintos deportivos se concluye que existe una oportunidad importante de negocio para ellos, en la que podrían obtener cuantiosos ingresos adicionales al alinearse con la solución propuesta. Por lo tanto, una oportunidad de mejora del modelo de negocios, sería aplicar un modelo de subasta a las comisiones cobradas a los recintos, en las que las canchas de aquel que pague una mejor comisión serían las primeras en ofrecerse a los jugadores.

También se podría extender la solución de Arenga a otras modalidades de fútbol, y a otros sectores geográficos del país. Incluso, con una experiencia más desarrollada en la organización de equipos, se podría incluso extender la aplicación a otros deportes.

Bibliografía

- Barbosa Granados, S. H., & Urrea Cuéllar, Á. M. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis*(25), 141-160. Recuperado el 12 de abril de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/476124>
- Blank, S. G. (2007). *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win* (3rd ed.). Quad/Graphics.
- Emagenic. (11 de julio de 2019). *¿Khipu o WebPay?* Obtenido de Emagenic: <https://www.emagenic.cl/Khipu-o-WebPay>
- Fitzpatrick, R. (2014). *The Mom Test: How to Talk to Customers and Learn If Your Business is a Good Idea when Everyone is Lying to You*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Fundación Chile. (2018). *Estudio Chile Saludable, Volumen 7*. Obtenido de <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-2018.pdf>
- Gfk Adimark. (23 de julio de 2018). *6° encuesta Gfk Adimark del fútbol chileno 2018*. Recuperado el 23 de octubre de 2018, de Adimark: https://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/____encuesta%20gfk%20adimark%20de%20f%C3%BAAtbol%202018_vf.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Población total por sexo y área urbana-rural, según grupos de edad*. Obtenido de Resultados Censo 2017: <http://resultados.censo2017.cl>
- Maurya, A. (2012). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works* (2nd ed.). O'Reilly.
- Ministerio de Salud. (2017). *Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, Primeros resultados*. Obtenido de Ministerio de Salud: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. (J. S. Julián, Trad.) Crown Pub Inc.

Anexos

Anexo 1: Principales reglas del futbolito

Las siguientes son reglas adecuadas a partidos amistosos y de carácter aficionado (reglas menos estrictas, por ejemplo, sin uso de árbitro):

- Número de jugadores: 7 jugadores por lado, siendo uno de ellos el portero, y con infinito número de cambios.
- Duración del partido: 25 a 30 minutos por lado, es decir una hora de duración máxima para el partido.
- Off-side (fuera de juego): no existe off-side en futbolito.
- Tiros libres, de esquina, laterales y penales: funcionan de la misma manera que en el fútbol convencional.
- Tarjetas amarillas y rojas: la gran mayoría de los casos no se cuenta con un árbitro, por lo que no se acostumbra a hacer el cobro de estas. Sin embargo, en el caso de que sí exista árbitro, el cobro se rige por su criterio, tal como en el fútbol convencional.
- Tamaño balón: N°4.
- Medidas cancha: no existen medidas oficiales, pero estas deben estar comprendidas entre una medida mínima de 25m x 45m, y una medida máxima de 30m x 50 m.

Anexo 2. Primera ronda de entrevistas

- ¿Juegas partidos de futbolito amistoso? Pensando en el último año ¿cada cuánto al mes en promedio?
- *(Caso en que juega partidos de futbolito)*
 - ¿Qué problemas has tenido al momento de organizar los partidos con tus amigos?
 - ¿Se ha cancelado alguna de estos partidos? ¿Qué porcentaje más o menos?
 - *(Caso en que se han cancelado partidos)*
¿Por qué se cancelaron? ¿Cuáles son las principales razones?
 - ¿Cómo haces para saber si es que habrá una cancha disponible?
 - *(Caso en que reserva con anticipación)*
¿Qué pasa con la reserva si se cancela el partido?
 - ¿Qué crees tú que se podría hacer para evitar la cancelación?

- (Caso en que no juega partidos de futbolito)
 - ¿Por qué no?
 - ¿Qué problemas has visto de las personas que conoces que organizan partidos?

Anexo 3. Primera encuesta

*Pichanga es el nombre coloquial que reciben los partidos amistosos de futbolito.

Encuesta futbolito

*Obligatorio

1. ¿Has organizado* con tus amigos partidos amistosos de futbolito (pichangas) en el último año? *

*Organizado, no necesariamente que se hayan concretado (quizás se canceló a último minuto)
Marca solo un óvalo.

- Sí Pasa a la pregunta 3.
 No Pasa a la pregunta 2.

"No juego pichangas"

2. ¿Por qué no? *

Selecciona todos los que correspondan.

- No me gusta jugar fútbol
 Juego fútbol 11, no futbolito
 Juego ligas, con eso me basta
 Me aburri porque casi siempre se cancelan
 No tengo suficientes conocidos que les guste el fútbol para armar una pichanga
 Otro: _____

Pasa a la pregunta 8.

"Juego pichangas"

3. ¿Qué tan frecuente juegas futbolito, en promedio? *

Marca solo un óvalo.

- 1 vez a la semana o más
 1 vez cada dos semanas
 1 vez al mes
 1 vez cada dos meses
 Muy esporádicamente

4. De los partidos organizados este año, ¿qué porcentaje no se llegó a concretar? *

*Es decir, se estaba organizando, pero por alguna razón se canceló
Marca solo un óvalo.

- 0% (se jugaron todos los partidos)
 Menos del 20%
 Entre el 20% y el 40%
 Entre el 40% y el 60%
 Entre el 60% y el 80%
 Entre el 80% y el 100%

5. ¿Cuál es la principal razón de que se hayan cancelado? *

6. ¿Cómo hacen para evitar que se cancele la pichanga?

7. Generalmente, cuando van a jugar ¿cómo hacen para saber si hay canchas disponibles? *

Marca solo un óvalo.

- No hacemos nada, llegamos al club sin saber si hay canchas
 Alguien llama para saber si hay canchas
 Reservamos la cancha y alguien la paga por Internet con anticipación
 Reservamos la cancha y la pagamos en el mismo club de forma presencial
 Otro: _____

Pasa a la pregunta 8.

Datos personales

8. Sexo *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

9. Edad *

10. Comuna donde juegas generalmente (si no juegas déjalo en blanco)

Marca solo un óvalo.

- Cerrillos
 Cerro Navia
 Conchalí
 El Bosque
 Estación Central
 Huechuraba
 Independencia
 La Cisterna
 La Florida
 La Pintana
 La Granja
 La Reina
 Las Condes
 Lo Barnechea
 Lo Espejo
 Lo Prado
 Macul
 Maipú
 Ñuñoa
 Padre Hurtado
 Pedro Aguirre Cerda
 Peñalolén
 Pirque
 Providencia
 Pudahuel
 Puente Alto
 Quilicura
 Quinta Normal
 Recoleta
 Renca
 San Bernardo
 San Miguel
 San Joaquín
 San José de Maipo
 San Ramón
 Santiago
 Vitacura

Imagen 2. Plantilla de encuesta utilizada en primera ronda de encuestas.
(Fuente: elaboración propia)

Anexo 4. Cálculos para la obtención de jugadores afectados

A continuación, se muestran dos tablas que indican los pasos llevados a cabo para el cálculo de jugadores afectados y los resultados respectivos. Posteriormente, se explican los cálculos detrás de cada paso:

Paso 1: Frecuencia mensual de partidos	Paso 2: Porcentaje de cancelación promedio	Paso 3: Porcentaje respuestas encuesta	Paso 4: Extrapolación a Santiago Oriente	Paso 5: Intenciones mensuales de futbolito	Paso 6: Intenciones mensuales de liga	Paso 7: Intenciones mensuales de amistoso
0,2	38%	18,3%	14.831	2.966	-	2.966
0,5	35%	11,8%	9.597	4.798	-	4.798
1	44%	15,1%	12.214	12.214	-	12.214
2	33%	8,6%	6.979	13.959	-	13.959
4	30%	46,2%	37.514	150.056	78.880	71.176
Total	34%	100%	81.135	183.993	78.880	105.113

Tabla 12. Primeros 7 pasos para cálculo de cantidad de jugadores afectados.
(Fuente: elaboración propia)

Paso 8: Jugadores mensuales de amistosos	Paso 9: Amistosos potenciales al mes	Paso 10: Amistosos cancelados al mes	Paso 11: Amistosos al mes	Paso 12: Intenciones afectadas al mes	Paso 13: Jugadores afectados al mes
2.966	212	73	139	729	729
4.798	343	118	225	1.180	1.180
12.214	872	300	572	3.003	3.003
6.979	997	343	654	3.432	1.716
17.794	5.084	1.750	3.334	17.499	4.375
44.752	7.508	2.616	2.584	25.842	11.002

Tabla 13. Últimos 6 pasos para cálculo de cantidad de jugadores afectados.
(Fuente: elaboración propia)

- Paso 1. “Frecuencia mensual de partidos”: frecuencia mensual de juego declarada por los jugadores, en la pregunta número 3 de la primera encuesta (Anexo 3). En el caso de respuestas “muy esporádicamente” se considera una frecuencia mensual de un partido cada 5 meses.
- Paso 2. “Porcentaje de cancelación promedio”: promedio de los porcentajes de cancelación de partidos declarados por los jugadores, para cada frecuencia mensual de partido. Se obtienen de la pregunta número 4 de la primera encuesta, y para el cálculo del promedio, cada respuesta se considera como la mitad entre los rangos especificados en las opciones.
- Paso 3. “Porcentaje de respuestas encuesta”: distribución de jugadores encuestados en la primera encuesta, según su frecuencia mensual de partidos.
- Paso 4. “Extrapolación a Santiago Oriente”: extrapolación de la distribución de los jugadores encuestados en la primera encuesta a los jugadores de Santiago Oriente (entre 18 y 45 años), asumiendo que tienen comportamientos similares. Con esto se estima la cantidad de jugadores en Santiago Oriente por frecuencia mensual de partidos.

- Paso 5. “Intenciones mensuales de futbolito”: representa una estimación de la cantidad total de veces que los jugadores de Santiago Oriente (entre 18 y 45 años) querrán jugar futbolito en un mes, se obtiene de multiplicar la frecuencia mensual de partidos con la cantidad de jugadores en Santiago Oriente:

*Frecuencia mensual de partidos * Extrapolación a Santiago Oriente*

- Paso 6. “Intenciones mensuales de liga”: representa una estimación de la cantidad total de veces que los jugadores de Santiago Oriente juegan ligas de futbolito en un mes. A diferencia del paso anterior, estas intenciones son satisfechas por las ligas. Luego, considerando que se juegan 4.565 partidos de liga en Santiago Oriente al mes (detalle en “Tamaño de oferta de recintos deportivos públicos” en Capítulo 2.2.2), y que cada partido de liga en promedio incluye a 17 jugadores (7 en la cancha por equipo y 3 reservas en total), se tienen 77.605 intenciones de juego que son satisfechas por ligas de futbolito.
- Paso 7. “Intenciones mensuales de amistoso”: representa una estimación de la cantidad total de veces que los jugadores de Santiago Oriente (entre 18 y 45 años) querrán jugar partidos amistosos de futbolito en un mes. Se obtiene de restar las intenciones satisfechas por ligas de las intenciones mensuales de futbolito:

Intenciones mensuales de futbolito – Intenciones mensuales de liga

- Paso 8. “Jugadores mensuales de amistosos”: estimación de jugadores reales que juegan en un mes. Por ejemplo, un jugador que juega 4 veces en un mes (4 intenciones mensuales de amistosos) corresponde a 1 jugador real mensual (que se repite). Con esto se obtiene una estimación de la cantidad real de jugadores mensuales de partidos amistosos en el sector. Se obtiene de lo siguiente:
 - Para jugadores con frecuencia mensual de partidos menor o igual que 1, se considera el mismo número que el de las intenciones mensuales de amistosos:

Intenciones mensuales de amistoso = Jugadores mensuales de amistosos

- Para jugadores con frecuencia mensual de partidos mayor que 1, se considera la división entre las intenciones mensuales de amistoso y la frecuencia mensual de partidos:

$$\frac{\text{Intenciones mensuales de amistoso}}{\text{Frecuencia mensual de partidos}}$$

- Paso 9. “Amistosos potenciales al mes”: estimación de la cantidad potencial de partidos amistosos de futbolito en Santiago Oriente (si ninguno se cancelara), considerando jugadores entre 18 y 45 años. Se obtiene de dividir por 14 la cantidad de intenciones mensuales de amistosos, asumiendo que todos los jugadores se unen perfectamente para formar equipos (para las edades mencionadas, en un partido amistoso no se acostumbra a usar reservas, ya que el nivel de exigencia es menor que el de una liga):

Intenciones mensuales de amistoso

14

- Paso 10. “Amistosos cancelados al mes”: estimación de partidos amistosos cancelados al mes. Se obtiene de multiplicar la cantidad de amistosos potenciales mensuales por el porcentaje de cancelación de partidos, obtenido en la primera encuesta:

$$\textit{Amistosos potenciales al mes} * 34,4\%$$

- Paso 11. “Amistosos al mes”: estimación de partidos amistosos llevados a cabo en el período de un mes. Se obtiene como resultado de restar los partidos amistosos cancelados de los partidos amistosos potenciales:

$$\textit{Amistosos potenciales al mes} - \textit{Amistosos cancelados al mes}$$

- Paso 12. “Intenciones afectadas al mes”: estimación de la cantidad mensual de jugadores que no pueden jugar un partido amistoso debido a su cancelación. De la segunda ronda de entrevistas se obtiene que, cuando un partido se cancela, en promedio hay 10 jugadores confirmados, cuyas intenciones de juego no logran concretarse. Por lo tanto, para calcular las intenciones afectadas al mes, se multiplica la estimación de amistosos cancelados al mes por 10:

$$\textit{Amistosos cancelados al mes} * 10$$

- Paso 13. “Jugadores afectados al mes”: estimación de la cantidad real de jugadores que son afectados por la cancelación de partidos durante un mes. Tal como en el paso 8, se considera que los jugadores que juegan más frecuentemente pueden verse afectados por más de una cancelación al mes. Con esto se tiene lo siguiente:

- Para jugadores con frecuencia mensual de partidos menor o igual que 1, se considera el mismo número que el de las intenciones afectadas al mes:

$$\textit{Intenciones afectadas al mes} = \textit{Jugadores afectados al mes}$$

- Para jugadores con frecuencia mensual de partidos mayor que 1, se considera la división entre las intenciones afectadas al mes y la frecuencia mensual de partidos:

$$\frac{\textit{Intenciones afectadas al mes}}{\textit{Frecuencia mensual de partidos}}$$

Anexo 5. Precios de arriendo por hora y recinto deportivo

El color de las celdas indica la relación de los precios entre las distintas horas y recintos. Mientras más rojo es el color, mayor es el precio, y mientras más verde es el color, menor es el precio.

a. Canchas Oriente

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
10:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
11:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
12:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
13:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
14:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
15:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
16:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
17:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
18:00	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
19:30	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
20:30	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
21:30	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000
22:30	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 28.000	\$ 26.000	\$ 35.000

Tabla 14. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Canchas Oriente”.
(Fuente: elaboración propia)

b. Centro Deportivo Diagonal Oriente

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
9:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
10:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
11:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
12:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
13:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
14:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
15:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
16:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
17:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
18:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
19:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
20:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
21:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		
22:00	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500	\$ 29.500		

Tabla 15. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Centro Deportivo Diagonal Oriente”.
(Fuente: elaboración propia)

c. Ciudad Deportiva Iván Zamorano

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
10:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
11:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
12:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
13:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
14:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
15:00	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
16:00	\$ 28.800	\$ 28.800		\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
17:00	\$ 28.800	\$ 28.800		\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
18:00	\$ 28.800	\$ 28.800		\$ 28.800	\$ 28.800	\$ 26.600	\$ 26.600
19:00	\$ 36.000	\$ 36.000		\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 30.400	\$ 40.000
20:00	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000		\$ 38.000	\$ 30.400	\$ 40.000
21:00	\$ 45.000	\$ 45.000			\$ 38.000	\$ 30.400	\$ 40.000
22:00	\$ 45.000	\$ 45.000			\$ 38.000	\$ 30.400	\$ 40.000

Tabla 16. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Ciudad Deportiva Iván Zamorano”.
(Fuente: elaboración propia)

d. Club Conecta

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
10:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
11:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
12:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
13:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
14:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
15:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
16:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
17:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
18:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
19:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
20:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
21:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
22:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000

Tabla 17. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Conecta”.
(Fuente: elaboración propia)

e. Club Lo Cañas

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
9:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
10:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
11:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
12:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
13:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
14:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 47.000	\$ 47.000
15:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000
16:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000
17:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000
18:00	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 35.000	\$ 35.000
19:00	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000
20:00	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000
21:00	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000
22:00	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000	\$ 47.000		

Tabla 16. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Lo Cañas”.
(Fuente: elaboración propia)

f. Club Pato Cornejo (Loqus)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00							\$ 24.000
10:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
11:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
12:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
13:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
14:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	
15:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	
16:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	
17:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	
18:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	
19:00	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	
20:00	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	
21:00	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	
22:00	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	\$ 36.000	

Tabla 17. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Pato Cornejo (Loqus)”.
(Fuente: elaboración propia)

g. Club Puente Nuevo

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
19:30	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000			\$ 28.000
20:30	\$ 40.000						\$ 28.000
21:30	\$ 40.000						\$ 28.000
22:30	\$ 40.000						

Tabla 18. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Puente Nuevo”.
(Fuente: elaboración propia)

h. Club Sirio

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
7:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
8:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
9:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
10:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
11:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
12:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
13:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
14:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
15:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
16:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
17:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
18:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
19:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
20:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
21:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		
22:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000		

Tabla 19. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto "Club Sirio".
(Fuente: elaboración propia)

i. Complejo Soccer Pro

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00						\$ 28.000	\$ 25.000
10:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
11:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
12:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
13:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
14:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
15:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
16:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 28.000	\$ 25.000
17:00	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 20.000	\$ 20.000
18:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 28.000	\$ 34.000
19:00	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 28.000	\$ 34.000
20:00	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 40.000	\$ 28.000	\$ 34.000
21:00	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 40.000	\$ 28.000	\$ 34.000
22:00	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 40.000	\$ 28.000	\$ 34.000
23:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000		

Tabla 20. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto "Complejo Soccer Pro".
(Fuente: elaboración propia)

j. Estadio Palestino

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
16:00						\$ 28.000	\$ 28.000
17:00							\$ 28.000
18:00							\$ 28.000
19:00	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000		\$ 42.000
20:00	\$ 42.000		\$ 42.000		\$ 42.000		\$ 42.000
21:00			\$ 42.000		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000
22:00		\$ 42.000	\$ 42.000		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000

Tabla 21. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Estadio Palestino”.
(Fuente: elaboración propia)

k. Fortín Cruzado

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00						\$ 40.000	\$ 40.000
10:00						\$ 40.000	\$ 40.000
11:00						\$ 40.000	\$ 40.000
12:00						\$ 40.000	\$ 40.000
13:00						\$ 40.000	\$ 40.000
14:00						\$ 40.000	\$ 40.000
15:00						\$ 40.000	\$ 40.000
16:00						\$ 40.000	\$ 40.000
17:00						\$ 40.000	\$ 40.000
18:30	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
19:30	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
20:30	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
21:30	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
22:30						\$ 40.000	\$ 40.000
23:30						\$ 40.000	\$ 40.000

Tabla 22. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Fortín Cruzado”.
(Fuente: elaboración propia)

l. Pasco Club

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
10:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
11:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
12:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
13:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
14:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
15:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
16:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
17:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
18:00	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 33.000	\$ 38.000	\$ 38.000
19:00	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000
20:00	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000
21:00	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000
22:00	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000	\$ 38.000		

Tabla 23. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Pasco Club”.
(Fuente: elaboración propia)

m. Club Deportivo Universidad Católica

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
10:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
11:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
12:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
13:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
14:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
15:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
16:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
17:00	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
18:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
19:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
20:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
21:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
22:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000

Tabla 24. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Deportivo Universidad Católica”.
(Fuente: elaboración propia)

n. Sportime

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
7:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800		
8:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800		
9:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	\$ 24.000
10:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	\$ 24.000
11:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	\$ 24.000
12:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	\$ 24.000
13:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	\$ 24.000
14:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	
15:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 24.000	
16:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 25.200	
17:00	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 16.800	\$ 25.200	\$ 25.200
18:00	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 25.200	\$ 25.200
19:00	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 25.200	\$ 25.200
20:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 24.000		\$ 25.200
21:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 24.000		
22:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 24.000		

Tabla 25. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Sportime”.
(Fuente: elaboración propia)

o. Terra Soccer

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
10:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
11:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
12:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
13:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
14:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
15:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
16:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
17:00	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 30.000
18:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000
19:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000
20:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000
21:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000
22:00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000

Tabla 26. Precios de arriendo de canchas por hora, en recinto “Club Lo Cañas”.
(Fuente: elaboración propia)

Anexo 6. Cálculo de precio promedio en horario de alta demanda

Considerando todos los precios por hora y recinto deportivo señalados en el Anexo 5, se obtienen los precios promedio por hora, los cuales se señalan en la siguiente tabla. Además, se señalan los horarios de alta demanda con el contorno de una línea punteada.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 27.610	\$ 31.460	\$ 31.327
10:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
11:00	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.311	\$ 31.460	\$ 32.060
12:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
13:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
14:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 32.956
15:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.691	\$ 31.622
16:00	\$ 28.725	\$ 28.725	\$ 28.714	\$ 28.725	\$ 27.975	\$ 30.260	\$ 31.956
17:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.118	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.073	\$ 30.255
18:00	\$ 33.692	\$ 33.692	\$ 34.136	\$ 33.692	\$ 32.358	\$ 31.280	\$ 33.180
19:00	\$ 37.292	\$ 37.292	\$ 37.409	\$ 37.292	\$ 36.458	\$ 34.956	\$ 37.356
20:00	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500
21:00	\$ 39.136	\$ 39.136	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 36.822	\$ 38.875
22:00	\$ 39.136	\$ 39.375	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 35.200	\$ 31.667
23:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	-	-

Tabla 27. Precios promedio de arriendo de canchas por hora, en recintos de Santiago Oriente, con énfasis en horario de alta demanda.
(Fuente: elaboración propia)

Tomando los precios promedio en horario de alta demanda, se calcula un promedio general de estos, de la siguiente manera:

$$\frac{\$37.292 + \$37.292 + \$37.409 + \$37.292 + \$37.042 + 36.822 + \$37.356}{7} = \$37.215$$

Anexo 7. Cálculo de precio promedio en horario de máxima demanda

Considerando todos los precios por hora y recinto deportivo señalados en el Anexo 5, se obtienen los precios promedio por hora, los cuales se señalan en la siguiente tabla. Además, se señalan los horarios de máxima demanda con el contorno de una línea continua.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:00	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 29.210	\$ 27.610	\$ 31.460	\$ 31.327
10:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
11:00	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.978	\$ 27.311	\$ 31.460	\$ 32.060
12:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
13:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 31.327
14:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 30.782	\$ 32.956
15:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.691	\$ 31.622
16:00	\$ 28.725	\$ 28.725	\$ 28.714	\$ 28.725	\$ 27.975	\$ 30.260	\$ 31.956
17:00	\$ 28.175	\$ 28.175	\$ 28.118	\$ 28.175	\$ 26.842	\$ 29.073	\$ 30.255
18:00	\$ 33.692	\$ 33.692	\$ 34.136	\$ 33.692	\$ 32.358	\$ 31.280	\$ 33.180
19:00	\$ 37.292	\$ 37.292	\$ 37.409	\$ 37.292	\$ 36.458	\$ 34.956	\$ 37.356
20:00	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500	\$ 43.500
21:00	\$ 39.136	\$ 39.136	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 36.822	\$ 38.875
22:00	\$ 39.136	\$ 39.375	\$ 38.864	\$ 38.550	\$ 37.042	\$ 35.200	\$ 31.667
23:00	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	-	-

Tabla 28. Precios promedio de arriendo de canchas por hora, en recintos de Santiago Oriente, con énfasis en horario de máxima demanda.

(Fuente: elaboración propia)

Tomando los precios promedio en horario de máxima demanda, se calcula un promedio general de estos, de la siguiente manera:

$$\frac{7 * \$43.500 + 3 * \$39.136 + \$39.375 + 2 * \$38.864 + 2 * 38.550 + \$38.875}{16} = \$40.937$$

Anexo 8. Tercera ronda de entrevistas (administradores de recintos deportivos)

1. ¿Cómo funciona el sistema de reserva de canchas? ¿En qué cosas falla y cuánta pérdida significa?
2. ¿Qué tan recurrente les ocurre que una cancha reservada no llega a usarse?
3. ¿Cómo cambia ese comportamiento cuando es con pago completo por anticipado, cuando es con abono, y cuando es con pago en cancha?
4. ¿Qué hacen hoy en día para afrontar ese problema?
5. ¿Qué comentarios reciben de los jugadores con respecto a este problema?
6. ¿Cuánto pagarían por resolver ese problema?

Anexo 9. Cálculo de ineficiencias económicas debidas a la cancelación de partidos amistosos en horario de máxima demanda

Los partidos a los que se hace alusión en la siguiente tabla corresponden sólo a partidos dentro del horario de máxima demanda.

Recinto deportivo	Tipo de pago por reserva	Abono promedio	Tasa cancelación	Número de canchas	Partidos amistosos por hora	Partidos amistosos al mes	Partidos cancelados al mes	Dinero no ganado por complejo al mes	Dinero perdido por jugadores al mes	Total dinero perdido al mes
Estadio Palestino	Completo anticipado	0	1,00%	10	3,3	232	2,3	\$ -	\$ 93.905	\$ 93.905
Club Puente Nuevo	Completo anticipado	0	1,00%	6	2,0	139	1,4	\$ -	\$ 47.815	\$ 47.815
Ciudad Deportiva Ivan Zamorano	Completo anticipado	0	1,00%	9	3,0	209	2,1	\$ -	\$ 63.439	\$ 63.439
Canchas Oriente	Completo anticipado	0	1,00%	24	8,0	557	5,6	\$ -	\$ 182.835	\$ 182.835
Club Lo Cañas	Completo anticipado	0	1,00%	5	1,7	116	1,2	\$ -	\$ 46.755	\$ 46.755
Club Pato Cornejo (Loqus)	Abono	13582,42	2,00%	3	1,0	70	1,4	\$ 18.907	\$ 18.907	\$ 37.813
Pasco Club	Abono	17724,49	2,00%	1	0,3	23	0,5	\$ 8.224	\$ 8.224	\$ 16.448
Terra Soccer	Abono	\$ 13.980	2,00%	4	1,3	93	1,9	\$ 25.946	\$ 25.946	\$ 51.892
Sportime	Abono	\$ 12.000	2,00%	4	1,3	93	1,9	\$ 16.663	\$ 22.272	\$ 38.935
Complejo Soccer Pro	Abono	\$ 10.000	2,00%	7	2,3	162	3,2	\$ 59.955	\$ 32.480	\$ 92.435
San Carlos de Apoquindo	En cancha	\$ -	3,00%	7	2,3	162	4,9	\$ 147.900	\$ -	\$ 147.900
Fortín Cruzado	En cancha	\$ -	3,00%	12	4,0	278	8,4	\$ 334.080	\$ -	\$ 334.080
Club Conecta	En cancha	\$ -	3,00%	4	1,3	93	2,8	\$ 93.463	\$ -	\$ 93.463
Centro Deportivo Diagonal Oriente	En cancha	\$ -	3,00%	1	0,3	23	0,7	\$ 20.532	\$ -	\$ 20.532
Club Sirio	En cancha	\$ -	3,00%	3	1,0	70	2,1	\$ 79.344	\$ -	\$ 79.344
Total	-	-	-	100	33,3	2320	40,1	\$ 805.014	\$ 542.578	\$ 1.347.592

Tabla 29. Resultados de cálculos de ineficiencias económicas, debidas a la cancelación de partidos amistosos en horario de máxima demanda.

(Fuente: elaboración propia)

Anexo 10. Segunda ronda de entrevistas

- ¿Juegas partidos amistosos? ¿Qué te motiva a hacerlo?
- ¿A veces te ves enfrentad@ al problema de que se les cancele un partido? ¿Por qué les pasa generalmente? ¿Con cuánta anticipación deciden cancelarlo? ¿En promedio, cuántos jugadores faltan para completar el equipo?
- Frente a una inminente cancelación: ¿Insisten como equipo en evitarla?
 - Sí: ¿Qué es lo que hacen y cómo?
 - No: ¿Por qué?
- Si no lograras encontrar jugadores entre tus conocidos ¿integrarías a jugadores desconocidos para evitar la cancelación?
 - Sí: ¿En qué características te fijarías para decidir?

- b. No: ¿Por qué?
5. Si se cancelara igual y te quedaras con las ganas de jugar, o si un día tienes ganas de jugar pero pocos amigos te acompañan ¿te integrarías a otro equipo de desconocidos con tal de jugar igual?
- a. Sí: ¿En qué características te fijarías para decidir?
 - b. No: ¿Por qué?
6. ¿Cómo te imaginas (o te gustaría) una solución para evitar las cancelaciones?
7. ¿Estarías dispuest@ a pagar por una solución que te garantice el partido? ¿Cuánto?

Anexo 11. Diseño de PMV 1

Impresión de pantalla de *landing page*, el cual se puede visitar en <http://arena.launchrock.com/>

Te presentamos

ARENGA

La nueva forma de organizar tus pichangas ¡Próximamente!

¿Qué es ARENGA?

Red social pichanguera

¿Te resulta difícil encontrar jugador@s con quienes jugar? ¡No te preocupes! Con ARENGA podrás tener un registro de tus amig@s pichanguer@s, añadir a nuev@s jugador@s, contactar con amig@s de tus amig@s, e incluso con jugador@s que no conozcas ¡para así invitar a quien quieras a tus próximas pichangas!

Plataforma de organización

¿Destinas mucho tiempo y energía en organizar la pichanga? ¡En ARENGA encontrarás la plataforma perfecta para una organización fácil, donde podrás enviar invitaciones, llevar un seguimiento de l@s confirmad@s, saber cuáles jugador@s son más propens@s a asistir y cuáles no, y buscar reemplazos cuando los necesites.

Facilidad de pago

¿Tienes que estar cobrándole un@ a un@ a tus amig@s para pagar la cancha? Con la billetera electrónica de ARENGA esto no volverá a ser necesario, ya que para confirmar la asistencia, cada jugador(a) debe tener una cantidad mínima de dinero abonada en su cuenta, del cual se descuenta el valor de la cuota para la pichanga al momento de confirmar. ¡Con esto además sabes quién está realmente dispuest@ a asistir!

¡Y muchas cosas más!

¡Notificarme sobre nuevas noticias!

ARENGA es un emprendimiento que está en desarrollo, si quieres recibir más información, sugerir ideas, mantenerte actualizad@, o simplemente saludar ¡déjanos tu email y te contactaremos!

Full Name Email ¡Suscribirse!

Imagen 3. Gráfica utilizada para *Landing page* de experimento 1.
(Fuente: elaboración propia)

Anexo 12. Diseño de PMV 2

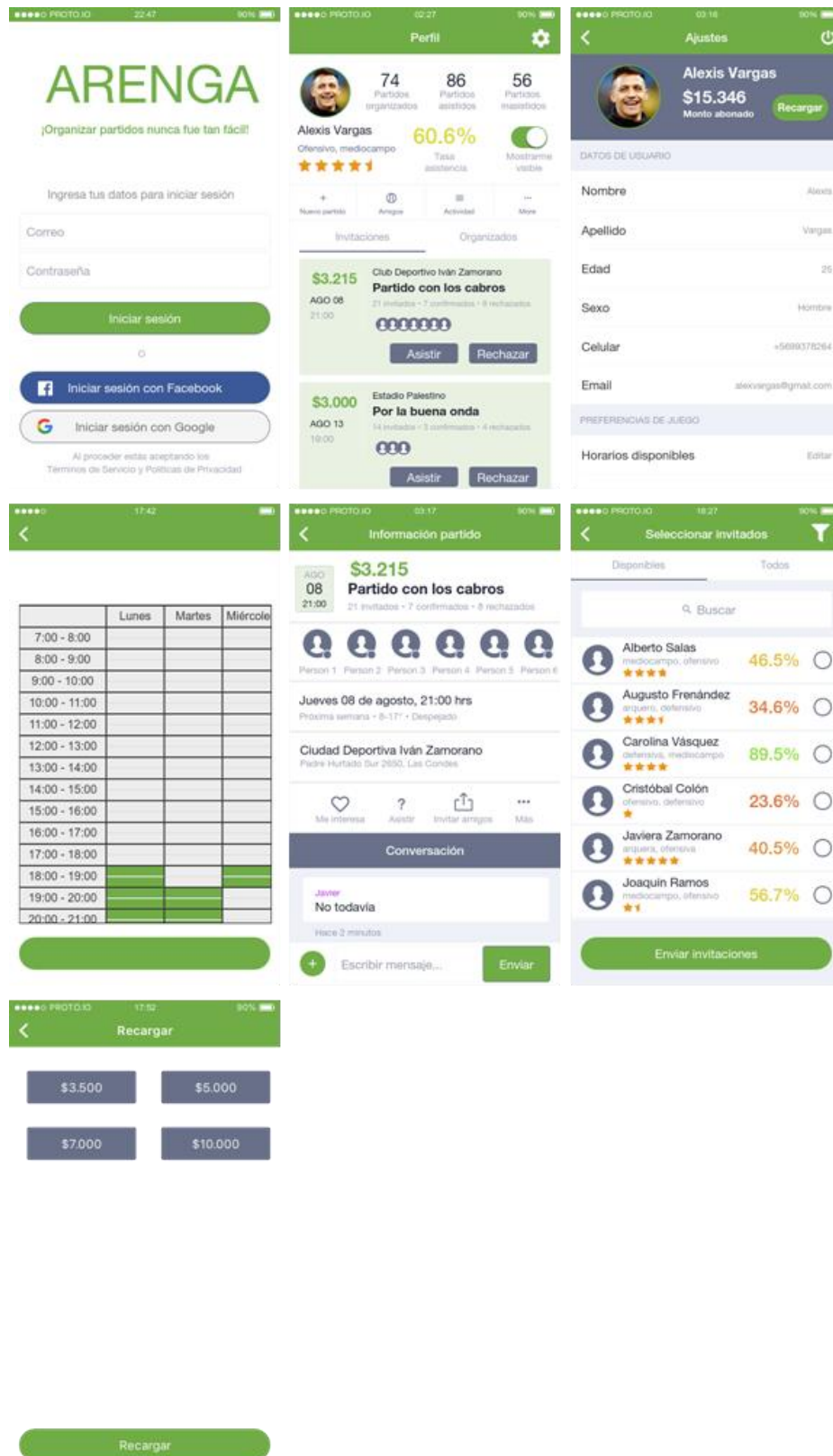


Imagen 4. Impresiones de pantalla de prototipo de aplicación utilizada para experimento 2. (Fuente: elaboración propia)

Anexo 13. Resultados de regresión para población esperada por edad (usando datos de Santiago Oriente)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	<i>Valores</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,99485
Coefficiente de determinación R ²	0,98972
R ² ajustado	0,98201
Error típico	253,95441

Tabla 30. Estadísticas de regresión para población esperada por edad.
(Fuente: elaboración propia)

<i>Resultados de la regresión</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	-20541	4528,4974	-4,5360	0,0105	-33114,2975	-7968,0488
Variable X 1	3005	376,1196	7,9895	0,0013	1960,7327	4049,2834
Variable X 2	-78,5	9,9091	-7,9213	0,0014	-106,0051	-50,9811
Variable X 3	0,62	0,0834	7,4770	0,0017	0,3918	0,8547

Tabla 31. Resultados de regresión para población esperada por edad.
(Fuente: elaboración propia)

Anexo 14. Resultados de regresión para porcentaje esperado de jugadores por edad (usando datos de todo Chile)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	<i>Valores</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0,95611
Coefficiente de determinación R ²	0,91414
R ² ajustado	0,82828
Error típico	4,11270

Tabla 32. Estadísticas de regresión para jugadores esperados por edad.
(Fuente: elaboración propia)

<i>Resultados de la regresión</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	52,6	16,3477	3,2176	0,0845	-17,7383	122,9383
Variable X 1	-1,33	0,8889	-1,4994	0,2725	-5,1575	2,4918
Variable X 2	0,009	0,0110	0,8448	0,4872	-0,0380	0,0566

Tabla 33. Resultados de regresión para población esperada por edad.
(Fuente: elaboración propia)

Anexo 15. Resultados de cálculos de jugadores de futbolito por edad.

Edad	Población	Porcentaje jugadores	Cantidad de jugadores
18	11752	32%	3709
19	12493	31%	3824
20	13148	30%	3899
21	13721	29%	3939
22	14215	28%	3948
23	14635	27%	3930
24	14983	26%	3890
25	15265	25%	3829
26	15482	24%	3750
27	15641	23%	3657
28	15743	23%	3552
29	15792	22%	3436
30	15794	21%	3312
31	15750	20%	3182
32	15666	19%	3048
33	15544	19%	2911
34	15388	18%	2773
35	15203	17%	2634
36	14992	17%	2496
37	14758	16%	2361
38	14506	15%	2228
39	14238	15%	2099
40	13960	14%	1974
41	13674	14%	1855
42	13385	13%	1740
43	13095	12%	1631
44	12810	12%	1528
TOTAL	391631	-	81135

Tabla 34. Resultado de cálculo de población y jugadores esperados por edad.
(Fuente: elaboración propia)